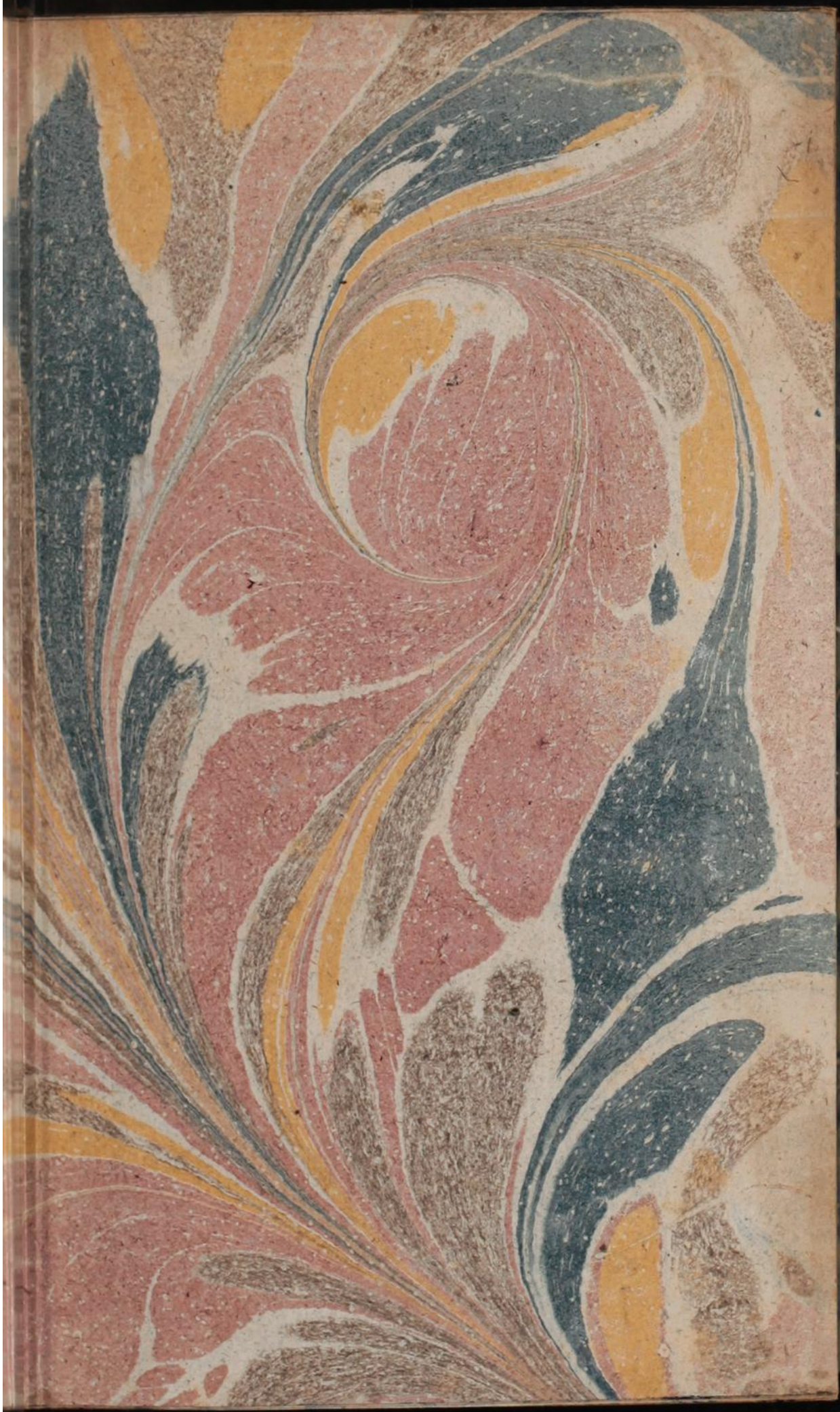
91



Thaer 91

Univ.-Bibl.
Giessen

Moehsen.

A. 49.
21

91 E. 1 v.

Der
Königl. Schwedischen Akademie
der Wissenschaften

# Abhandlungen,

## aus der Naturlehre,
## Haushaltungskunst und Mechanik,

auf das Jahr 1778.

Aus dem Schwedischen übersetzt
von

Abraham Gotthelf Kästner,
Königl. Großbr. Hofrath, der Mathematik und der Naturlehre Prof.
zu Göttingen.

BIBLIOTHEK
D. KÖNIGLICHEN
ACADEMIE
DES LANDBAUES
ZU MOEGLIN

## Vierzigster Band.

Mit Churf. Sächs. allergnädigster Freyheit.

Leipzig,
bey Johann Samuel Heinsius, 1783.

# Innhalt.

## Jänner, Hornung, März.


1. Wargentin, von Wärme und Kälte des schwedischen Clima S. 3
2. Bergius, Beschreibung der Hudsonia ericoides 18
3. Carl von Linné, Beschreibung der Erica Sparrmanni 20
4. Thunberg, Beschreibung eines Pferde-Bezoar 25
5. Gahn, von Heilung des Wasserbruchs durch Causticum 28
6. Lexell, Auflösung der Aufgabe von den Centripetalkräften 51
7. Bjerkander, über Bäume und Gewächse die von stärkerer oder schwächerer Kälte beschädigt oder getödtet worden 55
8. Sparrmann, Fliegenmaden von einem Menschen abgetreiben 61

# Innhalt.

9. Scheele, Zubereitung des Mercurius Dulcis auf dem nassen Wege S. 66
10. Hjortzberg, zweene medicische Vorfälle 70
11. Hjelm, von Gegenwart des Braunsteins in Eisenerze 78

## April, May, Junius.

1. Hoffberg, vom Bisse der schwedischen Schlangen 87
2. Acrel, Anmerkungen über Voriges 99
3. Forster, Beschreibung der Yerbua Capensis 103
4. Sparrmann, Zusatz 113
5. Wästrom, vom Pfluge 115
6. Nicander, von der Gestalt der Spaten und Pflugschaaren 123
7. Lindquist, Aus der mittlern Anomalie die wahre zu finden 136
8. Scheele, bequemere und wohlfeilere Zubereitung von Puluis Algerothi 137
9. Rönnow, von Arsenik als Mittel gegen den Krebs 140
10. Bjerkander, Thermometrum Florae 1777 157
11. Wargentin, Beobachtungen der Sonnenfinsterniß den 24. Jun. 1778 145

Julius,

# Innhalt.

## Julius, August, September.


1. Landerbeck, Aufgabe von der Kettenlinie S. 169
2. Faxe, sonderbares Gewächs an der Stirne 174
3. Martin, von der geringern Gefährlichkeit bey Beschädigungen unter den Stirnknochen 178
4. Odhelius, Zusatz dazu 187
5. Pallas, der dauurische Staar 189
6. Pallas, die mongolische Lerche 193
7. Martin, von den Dingen, welche die Ausdünstung des menschlichen Körpers verstärken oder vermindern 196
8. Bergmann, von Zubereitung warmer Gesundwasser 210
9. Lexell, von den Neigungen der Ebenen einer dreyeckichten Pyramide 218
10. Don Antonio de Alloa, Beobachtungen bey der gänzlichen Sonnenfinsterniß den 24. Jun. 1778 225
11. Bjerkander, von der Rockenzwerg-Made 231
12. Haartman, über die Art zu Düngen 233
13. Wasström, vom Vorzuge unverbrannten Düngers 237
14. Scheele, Versuche mit Wasserbley 238

# Innhalt.

## October, November, December.


1. Wargentin, von dem Scheine um den Mond bey totalen Sonnenfinsterniſſen S. 251

2. Kalm, vom amerikaniſchen Wallnußbaume Hiccory 255

3. Godolin, Vorſchlag die Branntweinſchlangen zu verbeſſern 271

4. Bjerkander, von der Raupe in weißen Aehren 277

5. Plantin, Stereometriſcher Lehrſatz 285

6. Sparrman, Beſchreibung des Nashorns mit zwey Hörnern 291

7. Acrel, von einem Bauchbruche 301

8. Brünnich, Beſchreibung zweyer Zinnerze 307

9. Odhelius, Synizeſis pupillae mit angewachsnen Staaren und einem steinharten 311

10. Acrel, über den ſteinartigen Staar 314

11. Scheele, Zubereitung einer grünen Farbe 316

12. Sparrman, Beſchreibung des Hippopotamus amphibius 319

13. Bjerkander, die Raupe im tauben Haber 324


Der

Der

Königlich-Schwedischen

# Akademie der Wissenschaften

## Abhandlungen,

für die Monate

Jänner, Hornung und März.

1778.

Präsident

Ihro Excellenz Herr Reichsrath u. s. w.

Graf Ulrich Scheffer.

# I.

# Fernere Bemerkungen

über

# das Clima von Schweden,

## in Absicht auf Wärme und Kälte.

Die königl. Akad. hat sich gefallen lassen, in ihren Abhandlungen 1757, meine Bemerkungen über das schwedische Clima einzurücken, die sich auf tägliche Beobachtungen des Thermometers gründeten, welche 29 Jahr lang zu Upsala waren angestellt worden. Ich

hatte darinnen zuerst aus dem täglichen mittlern Stande des Thermometers eine Tafel für das ganze Jahr verfertigt, da solche aber zum Einrücken zu weitläuftig war, berechnete ich aus 20 nach einander folgender Tage mittlern Ständen, eine geometrische *) Mittelzahl, wodurch sich die Beobachtungen des ganzen Jahres nur auf 36 Thermometerstände zusammen ziehen liessen, 3 in jedem Monate. Nachdem ich auf diese Art durch alle 19 Jahr fortgefahren war, berechnete ich aus aller Jahre mittlern Ständen für eben der Monate Drittheile eine neue Mittelzahl, die ich als den mittlern Grad der Kälte oder Wärme zu Upsala für diese Jahrszeit ansahe, eben so dergleichen für alle Jahrszeiten erhielt, und darauf meine Bemerkungen vom Clima gründete.

Vom Anfange 1754 bis jetzo, habe ich auf der Sternwarte der königlichen Akademie hier in der Stadt, tägliche Witterungsbeobachtungen angestellt, oder wenn ich kurze Zeit unpaß oder verreist war, anstellen lassen, und bin besonders auf das Thermometer aufmerksam gewesen. Die ersten 7 Jahre bemerkte ich seinen Stand nur zweymal des Tages, früh beym Anbruche, und etwa um 1 Uhr Nachmittag. Weil ich aber im Sommer, da die Sonne hier um 3 oder 4 Uhr aufgeht, nicht allemal die Morgenbeobachtungen so früh anstellen konnte, so fieng ich 1761 an, in den Sommern das Thermometer des Morgens nicht eher anzuzeichnen, als etwa um 6 Uhr, aber statt dessen es auch die Abende zu beobachten, etwa um 11 Uhr, da ich bemerkte, daß das Thermometer hier seinen mittlern Stand für den Tag zu haben pflegte. Aus diesen Beobachtungen habe ich nun eben dergleichen Auszug gemacht, wie aus dem

*) So steht da, ist aber gewiß verschrieben und soll arithmetische heissen, wie im Jahre 1757. 245. Seite der Uebersetzung.

K.

dem vorigen von und mit 1758 bis von und mit 1777; also für völlige 20 Jahr.

Ich hoffe, königl. Akademie wird diesem Auszug aus mehr als 20000 Beobachtungen und neuen Anmerkungen darüber, in den Abhandlungen einigen Platz gönnen, zumal weil darinnen keine hiesige oder upsalische Witterungsbeobachtungen zu finden sind, die später als 1757 angestellt wären. Die engen Gränzen der Abhandlungen fassen nicht Tageregister ganzer Jahre oder weitläuftige Auszüge daraus, wie jetzo bey andern Akademien geschieht, aber die Beobachtungen verdienen doch einigen Platz, da sie sowohl der Naturkunde als der Haushaltung Licht geben. Besonders scheint mir nützlich und angenehm auf diese Art, oder auch auf die vom verstorbnen Prof. Lehr Abhandl. 1763 gebrauchte, mehr Jahre auf einmal zu vergleichen, damit man gleichsam mit einem Blicke übersieht, wie sich eins von dem andern unterscheidet, ob einerley Witterung nach Umlauf gewisser Jahre wiederkömmt, ob das Clima mit der Zeit milder oder härter wird, u. s. w.

Ich habe beständig das gewöhnliche schwedische *) Thermometer gebraucht, das sich von dem ausser Landes am meisten gebräuchlichen reaumurischen, sonst wenig unterscheidet, als nur, daß sich die Zahl seiner Grade zu der



*) Im Grunde völlig das, welches Celsius, Abhandlungen 1742 beschrieben hat, nur zählte Celsius vom Siedpunkte an den Eißpunkt 100 Grad herunter, man hat aber nachgehends 0 beym Eißpunkte gesetzt und die Grade aufwärts 100 bis an den Siedpunkt gezählt, weil es deutlicher ist 20 Grad über oder unter dem Eißpunkte als 80 oder 120 Grad unter dem Siedpunkte. Die Temperatur der Luft, wenn es zu frieren anfängt, kennen wir aus der Erfahrung, aber so warme Luft, daß in ihr das Thermometer auf den Siedpunkt steige, hat niemand empfunden.

Zahl der reaumurischen wie 5 : 4 verhält, und das sowohl über als unter dem Eißpunkte. Oft, besonders bey starker Wärme oder Kälte, habe ich mehrere Thermometer verglichen. Das, welches beständig gebraucht wird, hängt in freyer Luft, außerhalb eines Fensters im andern Stockwerke an der Nordseite der Sternwarte, vor der Morgensonne wohl bedeckt.

In der Tafel letzten Columne, habe ich die mittlern Mittagsstände des Thermometers für alle Jahrszeiten hinzugesetzt, eben so, aus den zwanzigjährigen täglichen Mittagsbeobachtungen berechnet. Unter jedem Jahre, steht desselben, aus den Beobachtungen berechnete mittlere Wärme.

Ein Strich (—) bey der Gradzahl in der Tafel, bedeutet: unter dem Eißpunkte oder Kälte, aber ein (+) oder auch kein Merkmal, über dem Eißpunkte, oder Wärme.

| Tage. | | 1758 | 1759 | 1760 | 1761 | 1762 | 1763 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Januar. | 1-10 | 2,4- | 5,9- | 14,1- | 1,7- | 1,6- | 5,5- |
| | 11-20 | 9,1- | 1,9† | 9,5- | 4,8- | 0,5† | 7,7- |
| | 21-31 | 5,5- | 1,7† | 6,9- | 0,6- | 0,7- | 4,6- |
| Februar. | 1-10 | 7,5- | 1,6† | 4,0- | 3,6- | 2,2- | 3,4- |
| | 11-20 | 5,2- | 1,3† | 1,8- | 5,7- | 2,5- | 6,5- |
| | 21-28 | 1,8- | 1,0- | 2,8- | 2,5- | 4,2- | 2,0- |
| März. | 1-10 | 2,5- | 0,8- | 1,3- | 0,8† | 5,2- | 3,4- |
| | 11-20 | 3,2- | 2,2† | 5,0- | 1,0† | 3,5- | 2,5- |
| | 21-31 | 3,6- | 0,3† | 0,7- | 2,7† | 3,1- | 6,7- |
| April. | 1-10 | 2,1- | 4,9 | 1,3 | 4,5 | 2,2 | 0,5 |
| | 11-20 | 3,0 | 2,5 | 1,8 | 5,4 | 3,4 | 3,2 |
| | 21-30 | 4,9 | 5,2 | 6,9 | 4,0 | 10,8 | 2,3 |
| May. | 1-10 | 6,6 | 7,1 | 3,7 | 9,7 | 8,0 | 8,3 |
| | 11-20 | 11,6 | 7,0 | 8,9 | 11,0 | 12,7 | 11,8 |
| | 21-31 | 10,0 | 6,2 | 14,8 | 9,5 | 10,8 | 8,9 |
| Junius. | 1-10 | 13,2 | 15,3 | 13,8 | 15,8 | 15,5 | 12,0 |
| | 11-20 | 16,2 | 15,6 | 12,0 | 17,6 | 19,8 | 14,3 |
| | 21-30 | 13,3 | 16,8 | 19,0 | 18,3 | 17,6 | 20,8 |
| Julius. | 1-10 | 17,6 | 18,1 | 19,5 | 17,3 | 15,7 | 20,7 |
| | 11-20 | 16,4 | 19,8 | 17,4 | 17,7 | 17,1 | 18,5 |
| | 21-31 | 15,8 | 16,0 | 14,8 | 16,0 | 16,0 | 18,2 |
| August. | 1-10 | 15,4 | 17,1 | 16,9 | 18,2 | 14,7 | 16,0 |
| | 11-20 | 16,1 | 18,7 | 15,1 | 18,5 | 15,1 | 17,7 |
| | 21-31 | 16,5 | 15,2 | 15,3 | 15,5 | 11,1 | 15,1 |
| September | 1-10 | 13,4 | 12,5 | 14,3 | 16,1 | 10,2 | 12,2 |
| | 11-20 | 8,2 | 10,3 | 15,1 | 12,4 | 10,0 | 11,0 |
| | 21-30 | 6,0 | 9,0 | 12,2 | 9,6 | 10,6 | 4,4 |
| October. | 1-10 | 6,6 | 8,2 | 11,3 | 5,2 | 4,1 | 6,5 |
| | 11-20 | 4,1 | 7,9 | 3,7 | 2,8 | 0,1 | 3,6 |
| | 21-31 | 1,4 | 2,6 | 1,5 | 2,8 | 0,6- | 5,6 |
| November | 1-10 | 6,6 | 3,1 | 3,4 | 5,5 | 4,6- | 3,1 |
| | 11-20 | 1,8 | 0,1 | 1,9 | 3,9 | 2,8- | 1,7- |
| | 21-30 | 0,3- | 1,7- | 3,5- | 4,2- | 1,9† | 1,7- |
| December. | 1-10 | 4,2- | 2,4- | 4,0- | 5,4- | 0,5† | 0,4- |
| | 11-20 | 5,4- | 6,5- | 2,6- | 3,8- | 2,5- | 0,4† |
| | 21-31 | 4,2- | 6,4- | 0,2- | 1,1- | 3,7- | 5,2- |
| Mittler Stand des ganzen Jahres. | | 4,7† | 6,2† | 5,2† | 6,3† | 5,8† | 5,0† |

| Tage. | | 1764 | 1765 | 1766 | 1767 | 1768 | 1769 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Januar. | 1-10 | 8,0- | 4,7- | 8,6- | 8,7- | 11,1 | 1,0† |
| | 11-20 | 0,3- | 0,9- | 4,0- | 11,6- | 3,5- | 0,2† |
| | 21-31 | 1,0† | 5,4- | 3,3- | 12,3- | 1,0- | 4,8- |
| Februar. | 1-10 | 2,1† | 4,3- | 7,4- | 12,9- | 3,6 | 5,0- |
| | 11-20 | 2,7† | 4,6- | 5,2- | 6,1- | 5,3- | 3,1- |
| | 21-28 | 3,4- | 2,1- | 1,3- | 0,2- | 3,2- | 0,7† |
| März. | 1-10 | 3,3- | 0,0 | 1,0† | 0,8- | 7,9- | 3,6- |
| | 11-20 | 2,2† | 1,0† | 1,2† | 3,6- | 5,7- | 1,6† |
| | 21-31 | 2,1† | 1,4- | 0,4- | 0,6† | 0,6- | 0,0 |
| April. | 1-10 | 6,5 | 3,0 | 2,8 | 1,0 | 0,9 | 1,1 |
| | 11-20 | 3,2 | 2,2 | 7,7 | 2,1 | 4,6 | 6,7 |
| | 21-30 | 3,9 | 7,8 | 10,0 | 3,5 | 4,3 | 5,8 |
| May. | 1-10 | 8,2 | 4,7 | 7,5 | 4,3 | 7,2 | 4,0 |
| | 11-20 | 10,0 | 9,0 | 10,5 | 11,4 | 6,4 | 8,3 |
| | 21-31 | 12,4 | 10,8 | 12,2 | 10,3 | 10,2 | 13,3 |
| Junius. | 1-10 | 10,6 | 10,8 | 17,0 | 15,1 | 12,6 | 15,7 |
| | 11-20 | 14,9 | 15,3 | 15,1 | 13,6 | 16,4 | 13,6 |
| | 21-30 | 15,5 | 14,7 | 17,4 | 13,5 | 14,0 | 17,0 |
| Julius. | 1-10 | 21,6 | 16,0 | 17,9 | 14,7 | 16,8 | 14,4 |
| | 11-20 | 21,7 | 14,6 | 20,4 | 16,4 | 16,2 | 16,5 |
| | 21-31 | 19,3 | 17,8 | 18,7 | 16,8 | 17,9 | 19,4 |
| August. | 1-10 | 17,0 | 17,5 | 17,2 | 20,6 | 16,6 | 15,1 |
| | 11-20 | 15,8 | 15,0 | 14,3 | 17,4 | 16,0 | 16,0 |
| | 21-31 | 13,4 | 16,2 | 17,3 | 17,2 | 14,8 | 13,4 |
| September. | 1-10 | 12,9 | 14,6 | 13,1 | 17,7 | 11,8 | 12,3 |
| | 11-20 | 12,3 | 9,4 | 11,9 | 14,4 | 10,1 | 12,4 |
| | 21-30 | 7,0 | 6,6 | 12,0 | 10,6 | 7,4 | 8,5 |
| October. | 1-10 | 6,2 | 7,7 | 6,2 | 6,1 | 9,1 | 4,9 |
| | 11-20 | 7,7 | 5,3 | 6,8 | 5,6 | 4,3 | 4,2 |
| | 21-31 | 3,7 | 5,5 | 7,0 | 8,1 | 2,1 | 0,7 |
| November. | 1-10 | 3,7 | 4,6 | 4,9 | 5,0 | 0,6 | 0,8 |
| | 11-20 | 1,0- | 4,3 | 5,0 | 5,7 | 2,2 | 1,4- |
| | 21-30 | 2,8- | 1,6† | 3,5† | 2,2† | 2,0 | 1,2- |
| December. | 1-10 | 0,9† | 0,1- | 1,0- | 5,7- | 3,0† | 0,6† |
| | 11-20 | 3,6- | 2,5- | 4,5- | 1,5† | 1,0- | 1,1- |
| | 21-31 | 6,6- | 4,7- | 6,1- | 4,0 | 2,5† | 8,6- |
| Mittler Stand des ganzen Jahres. | | 6,4† | 5,9† | 6,6† | 5,3† | 5,2† | 5,4† |

| Tage. | | 1770 | 1771 | 1772 | 1773 | 1774 | 1775 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Januar. | 1-10 | 7,5- | 5,8- | 2,6- | 2,4- | 11,1- | 2,5- |
| | 11-20 | 6,2- | 8,0- | 3,4 | 3,4- | 15,1- | 2,4- |
| | 21-31 | 1,2- | 8,1- | 5,7- | 2,5- | 8,9- | 8,4- |
| Februar. | 1-10 | 1,5- | 12,7- | 7,1- | 5,7- | 9,6- | 3,0- |
| | 11-20 | 0,9† | 6,7- | 18,6- | 1,7- | 1,6- | 2,5- |
| | 21-28 | 7,0- | 4,5- | 13,2- | 0,7† | 1,1† | 1,2- |
| März. | 1-10 | 6,1- | 7,6- | 6,1- | 1,2- | 3,8- | 1,2† |
| | 11-20 | 11,9- | 5,1- | 12,0- | 0,3- | 2,6- | 2,6† |
| | 21-31 | 8,0- | 8,0- | 0,9- | 0,6† | 1,1† | 1,6- |
| April. | 1-10 | 2,5 | 0,6- | 0,6 | 4,0 | 1,8 | 2,8 |
| | 11-20 | 3,0 | 1,3 | 2,5 | 6,9 | 4,4 | 1,3 |
| | 21-30 | 6,1 | 4,5 | 2,6 | 6,3 | 5,7 | 8,2 |
| May. | 1-10 | 5,9 | 8,0 | 6,4 | 7,9 | 11,0 | 10,7 |
| | 11-20 | 12,0 | 7,8 | 5,5 | 11,5 | 9,5 | 6,9 |
| | 21-31 | 9,7 | 14,4 | 9,3 | 15,4 | 14,3 | 14,5 |
| Junius. | 1-10 | 12,1 | 17,1 | 12,7 | 12,6 | 17,9 | 17,0 |
| | 11-20 | 13,3 | 14,8 | 14,1 | 15,1 | 17,6 | 18,6 |
| | 21-30 | 18,8 | 18,9 | 18,0 | 16,8 | 19,0 | 17,9 |
| Julius. | 1-10 | 14,5 | 16,8 | 15,6 | 17,2 | 19,4 | 18,4 |
| | 11-20 | 17,7 | 19,1 | 17,8 | 19,7 | 20,2 | 18,8 |
| | 21-31 | 19,6 | 17,4 | 20,3 | 21,3 | 18,3 | 23,0 |
| August. | 1-10 | 19,4 | 16,3 | 19,5 | 17,0 | 17,2 | 22,6 |
| | 11-20 | 17,8 | 14,5 | 14,6 | 20,4 | 15,7 | 19,9 |
| | 21-31 | 16,3 | 13,2 | 15,2 | 16,9 | 17,9 | 16,5 |
| September. | 1-10 | 15,0 | 14,8 | 10,0 | 15,2 | 15,6 | 17,7 |
| | 11-20 | 14,6 | 12,4 | 12,0 | 12,3 | 11,2 | 14,9 |
| | 21-30 | 11,1 | 8,8 | 11,8 | 12,4 | 8,9 | 14,2 |
| October. | 1-10 | 10,5 | 5,1 | 11,4 | 11,6 | 9,0 | 13,8 |
| | 11-20 | 9,7 | 8,6 | 10,1 | 7,5 | 6,8 | 10,7 |
| | 21-31 | 9,2 | 7,6 | 7,5 | 6,4 | 5,4 | 5,8 |
| November. | 1-10 | 6,3 | 3,5 | 8,6 | 7,2 | 2,3- | 3,1 |
| | 11-20 | 1,5- | 3,1 | 3,6 | 6,1 | 6,8- | 1,6- |
| | 21-30 | 4,8- | 3,8- | 4,2 | 0,7- | 5,5- | 0,7† |
| December. | 1-10 | 1,2- | 2,3- | 2,7† | 0,9† | 7,6- | 2,1† |
| | 11-20 | 3,1- | 1,4† | 1,2† | 0,1† | 1,0- | 1,2- |
| | 21-31 | 0,8- | 1,3† | 1,7- | 5,3- | 2,5- | 0,4- |
| Mittler Stand des ganzen Jahres. | | 5,7† | 5,0† | 5,2† | 7,4† | 5,3† | 7,8† |

| Tage. | | 1776 | 1777 | Mittl. Stand. | Mittagsst. |
|---|---|---|---|---|---|
| Januar. | 1 - 10 | 6,2 - | 7,6 - | 5,84 - | 5,05 - |
| | 11 - 20 | 10,3 - | 2,7 - | 5,04 - | 4,10 - |
| | 21 - 20 | 10,0 - | 6,0 - | 4,66 - | 3,57 - |
| Februar. | 1 - 10 | 3,1 - | 3,5 - | 4,82 - | 3,48 - |
| | 11 - 20 | 0,2† | 9,8 - | 4,09 - | 2,36 - |
| | 21 - 28 | 1,2 - | 4,1 - | 2,53 - | 0,82 - |
| März. | 1 - 10 | 5,1 - | 5,4 - | 3,09 - | 0,62 - |
| | 11 - 20 | 1,7† | 5,7 - | 2,38 - | 0,75 |
| | 21 - 31 | 0,6† | 0,5 - | 1,32 - | 1,67 |
| April. | 1 - 10 | 1,5 | 1,1 | 1,90 | 5,28 |
| | 11 - 20 | 2,3 | 2,8 | 3,51 | 7,14 |
| | 21 - 30 | 5,1 | 3,7 | 5,57 | 9,53 |
| May. | 1 - 10 | 6,0 | 8,1 | 7,16 | 11,30 |
| | 11 - 20 | 9,1 | 10,0 | 9,54 | 13,90 |
| | 21 - 31 | 8,0 | 14,5 | 11,48 | 15,61 |
| Junius. | 1 - 10 | 17,8 | 14,0 | 14,73 | 18,71 |
| | 11 - 20 | 18,5 | 14,3 | 15,53 | 19,43 |
| | 21 - 30 | 15,7 | 15,7 | 16,93 | 20,77 |
| Julius. | 1 - 10 | 18,5 | 15,9 | 17,32 | 21,00 |
| | 11 - 20 | 18,9 | 15,4 | 18,01 | 21,24 |
| | 21 - 31 | 22,0 | 16,1 | 18,21 | 21,90 |
| August. | 1 - 10 | 20,3 | 17,0 | 17,56 | 21,50 |
| | 11 - 20 | 18,2 | 15,6 | 16,61 | 20,08 |
| | 21 - 31 | 12,7 | 15,5 | 15,26 | 18,68 |
| Septemb. | 1 - 10 | 12,8 | 11,3 | 13,57 | 16,76 |
| | 11 - 20 | 11,0 | 11,2 | 11,85 | 14,65 |
| | 21 - 30 | 12,1 | 10,3 | 9,67 | 12,44 |
| October. | 1 - 10 | 10,2 | 8,7 | 7,12 | 10,39 |
| | 11 - 20 | 6,2 | 4,1 | 5,99 | 7,94 |
| | 21 - 31 | 6,5 | 4,7 | 4,67 | 6,15 |
| Novemb. | 1 - 10 | 0,2 - | 5,6 | 3,88 | 5,17 |
| | 11 - 20 | 4,6† | 2,4 | 1,67 | 2,80 |
| | 21 - 30 | 1,7 - | 0,3† | 0,82 - | 0,04 |
| Decemb. | 1 - 10 | 1,2† | 1,3† | 1,06 - | 0,93 - |
| | 11 - 20 | 2,8† | 0,8 - | 2,61 - | 0,93 - |
| | 21 - 31 | 4,7 - | 3,3 - | 3,29 - | 2,61 - |
| Mittl. Stand des ganzen Jahres. | | 6,2† | 5,2† | 5,79† | 8,36† |

Es braucht nun nicht viel mehr, als Aufmerksamkeit auf die Tafel, um wahrzunehmen, welches Jahr Kälte oder Wärme am größten und langwierigsten gewesen ist, und wie es sich mit den Jahrszeiten in unserm Clima verhält. Das eine Jahr ist zwar oft sehr von dem andern unterschieden, doch pflegt die Kälte gemeiniglich am Ende des Novembers überhand zu nehmen, da der Winter anfängt und bis ans Ende des Märzes, 4 Monate lang, anhält. Im Jänner ist die Kälte gemeiniglich am größten 5 oder 6 Grad, oft auch größer, aber auch eben so oft geringer, mit einem kleinen Unterschiede zwischen Nacht und Tag. Im Hornung und März nimmt die Kälte nach und nach ab. Manchmal ist sie doch, im Hornung, selbst im März stärker als im Jänner.

Wir halten es hier nicht für sonderlich kalt, wenn die Kälte nicht mehr als 15 Grad beträgt. Ich will angeben, wie viel so kalte Tage wir jedes dieser Jahre gehabt haben.

Im 1758, nur 4 mal bis 15 höchstens 16 Grad.

Im 1759 einmal 16, und den 2 Jan. 20 Grad.

Im 1760, langwierige schwere Kälte. Von 5, bis und mit den 13 Jan. meist zwischen 16 und 20 Grad, unter den Eißpunkt, ja den 6 bis 24½ und den 7 bis 29. Nach einigen gelinden Tagen wieder den 23 und 24, bis 19 und 23 Grad, und den 2 Febr. bis 17 Grad.

Im 1761, gelinder Winter nur zweymal 17 oder 18 Grad. Auch so 1762. Aber 1763, vier Tage kälter als 15 Grad, und darunter 2 Tage bis 21, auch 1764, 1765, 1766, und 2 oder drey Tage jedes Jahr, mehr als 15, höchstens 18 Grad.

Der Winter 1767 war kalt, den 9 Jan. und 9 mal im Hornung mehr als 18 Grad, doch nie stärker als bis 21½ Grad.

Im

Im 1768, fünfmal bis 16 und 22 Grad. Der Winter 1769 ungewöhnlich gelind, nur die beyden letzten Tage im Jänner, und ein Paar im Hornung ausgenommen, da die Kälte, aufs meiste 17 Grad war.

Im 1770 fiel die stärkste Kälte in den März, einige Tage 16 bis 18. ja den 16 März 23 Grad.

Der Winter 1771 kalt, besonders am Ende des Jänners und in der ersten Hälfte des Hornung 6, 7 Tage kälter als 15 Grad, bis 21½. Im März dreymal bis 16-18 Grad.

Im 1772 fieng es nicht eher an besonders kalt zu werden als den 12 Februar. Aber die Kälte war da, 14 Tage nach einander ungewöhnlich streng, täglich stärker als 16-22, einen Morgen bis 26½ Grad. Nach einigen gelindern Tage, ward die Kälte den 13, 14, 15 März wieder bis 20-22 Grad.

Im 1773, nie kälter als 15 Grad. Aber 1774, langwierige und strenge Kälte, 13 mal stärker als 15 bis 20, und einmal 23 Grad.

Im 1775 hatten wir gleichförmigen aber nicht sehr kalten Winter, nur zweymal mehr als 16 Grad. Der Winter 1776, war auch kalt, aber für unser Clima nicht so ungewöhnlich streng, als in Deutschland, England und Frankreich. Die kältesten Tage waren hier den 15, 16, 24 und 25 Jan. 15 bis 17 Grad, den 26, 20 Grad und den 27 Jan. am stärsten 22 Grad. Nach dem hatten wir keinen recht kalten Tag bis den 6 März des Morgens 16 Grad. Im 1777 war die stärkste Kälte 7 und 31 Jan. und den 19, 20, 21, 22 Febr. 15, 17-20 Grad.

Also sind hier alle zwanzig Jahr, die kältesten Tage folgende gewesen: den 7 Jan. 1760, 29 Grad oder 23⅓ reaumurische. Davon den 14 Febr. 1772, 26½ Grad oder 21⅓ reaumurische.

Wie

Wie sich die beyden Frühlingsmonate April und May verhalten haben, sieht man am besten aus der Tabelle. Ich bemerke nur 1) daß der Unterschied zwischen der Wärme der Nacht und des Mittags, da ansehnlicher zu werden anfängt, 8. 10, 15 Grade. Des Morgens beym Aufgange der Sonne, kann Frost seyn, aber um Mittag 10, 12, 15 Grad Wärme. Zweytens wechseln Kälte und gelinde Tage zum öftersten ab. Die 6 ersten Tage im April aber waren fast so warm als gewöhnliche Sommertage, weil das Thermometer Mittags bey 14-17 Grad über den Eißpunkt stand, darnach aber folgte langwierige kalte Witterung.

Mit Ende des Mays oder Anfange des Junius, hebt sich gemeiniglich bey uns der Sommer recht an, und dauert bis zum Anfange, ja manche Jahre, als 1760, 1766, 1775, bis gegen das Ende des Septembers, doch so, daß es mehrentheils, gegen den Schluß des Julius und Anfang des Augusts am wärmsten ist. Für Sommerwärme rechnet man hier, des Tages mittlere Wärme über 12 Grad; aber für sehr heiß, wenn sie über 18 Grad steigt und zu Mittage bis 24 Grad. Einer der wärmsten Sommer die wir hatten war 1775, einer der kühlsten 1777. Hier will ich nur erwähnen, wie oft die Mittagswärme im Sommer 24 Grad überstiegen hat, und um wie viel, wenn sie am größten war.

Im 1758, war sie 24 unterschiedene Tage, 24 Grad und darüber, den 13 Jul. und 26 Aug. 29 Grad.

1759, 29 Tage; darunter viermal bis 19, den 12 Jul. 30 Grad.

1760, 20 Tage. Den 1 und 2 Jul. 29 Grad.

1761, 32 Tage, einige 27, 28 Grade.

1762, 22 Tage. Den 11 und 12 Jun. 30 und 31 Grade.

1763, 22 Tage, den 26 Jun. den 8 Jul. 28 Grade, viermal bis 29.

1764, 25 Tage bis und über 24 Grade, und einmal bis 30½ Grad.

1765, Kühler Sommer, die Mittagswärme nur 6 mal bis 24 Grad, nie höher als bis 26 Grad.

1766, 26 Tage. Den 16 Jul. 29 Grad.

1767, 13 Tage. Den 7 und 8 Aug. 30 Grad.

1768, nur 7 Tage über 25 Grad.

1769, 12 Tage, am höchsten 28 Grad.

1770, 19 Tage, darunter einer 27½ Grad.

1771, 14 Tage, einmal 28 Grad.

1772, 17 mal über 24 Grade. Ein Tag 28½.

1773, 27 Tage, darunter einer 29 Grad.

1774, 25 Tage, am höchsten 28 Grade.

1775, Der wärmste Sommer den wir in diesen 20 Jahren gehabt haben; 41 mal, bis und über 24 Grade. Darunter 9 mal über 28, bis höchsten 30½.

Auch 1776, warmer Sommer, 34 mal bis und über 24; und zweymal bis 30 Grade.

Dagegen der Sommer 1777; ungewöhnlich kühl; nicht mehr als 4 Tage 24 Grade. Der wärmste Tag den 28 May, doch nur 27 Grade.

Also, in diesen zwanzig Jahren, die Wärme nie stärker als 31 Grad; oder 24 reaumurische, in tiefen Schatten; im Sommerscheine oft größer. Daß manche, selbst Ausländer die Hitze in unsern warmen Sommertagen so beschwerlich finden, rührt vermuthlich von den schnellen Veränderungen, oft innerhalb wenig Tage her, die von 16 oder 18 bis 19 oder 30 Graden gehn.

In den Herbstmonaten, Sept. Oct. Nov. nimmt die Wärme nach und nach ab, manche Jahr schneller, andre langsamer, wie die Tafel zeigt. So zeigt sich, wie ungegründet mancher Ausländer ungereimtes, oft wiederhohltes Vorgeben ist, in Schweden sey drey Monate unerträglich heißer Sommer, fast die ganze übrige Zeit des Jahres lauter Winter. Allerdings sind Frühling und Herbst bey uns nicht so warm und lieblich, als in einigen südlichen Ländern, aber mit eben dem Grunde würde einer, der heiße Oerter unter der Linie, z. E. Pondichery gewohnt wäre, behaupten, in Frankrich sey kein Sommer, weil es da nie so warm ist, als in der kältesten Jahrszeit zu Pondichery *). Die Wärme aller Jahrszeiten muß nach jedes Landes Lage beurtheilt werden. Hitze bey uns wie unter der Linie, oder dortige Kälte wie die unsrige wäre wider die Natur. Genug, daß die Jahrszeiten ordentlich abwechseln, daß in der wärmsten, die man Sommer nennt, die Gewächse welche die Vorsicht dem Lande zugetheilt hat, zur Reife kommen, Menschen und Thiere zu nähren, daß in der kältesten, dem Winter nicht alle Thiere und Gewächse verderben. Die Jahrszeit, da die Wärme ohngefähr, zwischen Kälte des Winters und Hitze des Sommers fällt, heist mit Rechte, Frühling und Herbst, sie sey nun mehr oder weniger warm. Wenn das Erdreich grün wird, Gewächse und Bäume blühen, alles in der Natur auflebt, ist ja Frühjahr. Das ereignet sich bey uns im April und May.

In der Tafel ist bey jedem Jahre die mittlere Wärme angeführt, daraus findet sich, daß die Wärme 1758 am geringsten war. Der Frühling trat sehr spät ein, der Sommer war sehr kühl und der Winter kam früh. So betrug die mittlere Wärme dieses ganzen Jahres nur 4, 7 Grad. In

1775

*) Man s. die Vergleichung zwischen Paris und Pondichery in den Abh. für 1758, 6 u. f. S. der Uebers.

1775 war die mittlere Wärme am größten 7, 8 Grad. Ein Mittel aus allen diesen Jahren, giebt dieser 20 Jahre mittlere Wärme hier zu Stockholm, 5, 8 oder gegen 6 Grad. Aus den upsalischen Beobachtungen nächst vorhergehender 19 Jahre fand sich die jährliche mittlere Wärme da 5, 4 Grad. Also wäre das Clima von Upsala um 0, 4, ferner $\frac{1}{4}$ Grad kälter als das stockholmische. Um Paris beträgt die jährliche mittlere Wärme nicht über 10, 7 Grad, ist also nur 4 Grad stärker als hier.

Vergleicht man die upsalischen Beobachtungen genauer mit den hiesigen, so findet sich, daß die Winter zwischen 1739 und 1757, zu Upsala überhaupt nicht so kalt gewesen sind, als die letzten 20 Jahre zu Stockholm. Gleichwohl weiß man aus vielen und sichern gleichzeitigen Beobachtungen, daß die Kälte, zu einer und derselben Zeit gemeiniglich zu Upsala stärker ist als hier; Daraus scheint zu folgen, daß die Winter, hier und zu Upsala, die letzten 20 Jahre kälter, und die Frühlinge überhaupt etwas später, die Herbste dagegen aber viel gelinder gewesen sind, als vorige 19 Jahre. Wir müssen hoffen, die Kälte des Winters und Frühlings, werde nicht ferner so zunehmen. sondern die Jahreszeiten werden wieder in die gewöhnliche und dem Lande vortheilhaftere Ordnung kommen. Langwieriger und gelinder Herbst, wie angenehm er auch seyn mag, ersetzt den Verlust nicht, den später und kalter Frühling verursacht.

Aus Vergleichung aller 39 Jahr, habe ich doch keine Periode ausfinden können, nach deren Ablaufe die Jahrszeiten mit einiger Aehnlichkeit wieder kommen. Man hat einige Veranlassung gehabt zu glauben, das geschehe nach 19 Jahren, weil der Mondwechsel nach dieser Zeit wieder auf eben die Monatstage falle, aber, wenigstens was Wärme und Kälte betrifft, ist das nicht eingetroffen. Gegen den kalten Winter 1740 kam 1759 ein sehr gelinder, und gegen den gelinden 1753 ein ungewöhnlich strenger

1772. Gleichwohl muß man nicht unterlassen mit fleißigen Beobachtungen fortzufahren, bis hierbey mehr Naturgesetze entdeckt werden, dergleichen es gewiß giebt, da alle Dinge in der Natur nach gewissen Gesetzen geschehen.

Was die Gewächse der Erde diese 20 Jahre über betrifft, so sind sie 1758, 1759, 1766, 1773, sehr gesegnet gewesen, und die meisten übrigen Jahre, wenigstens im größten Theile des Landes mittelmäßig, nur das Jahr 1771 und besonders 1772 ausgenommen, da an manchem Orten schwerer Miswachs war. Daß die Feldfrüchte nicht so gut gerathen, rührt bey uns selten vom Mangel nöthiger Sommerwärme her, sondern meistens, entweder von lang anhaltender Trockene im Frühjahre, zumahl im May, oder davon, daß es, während daß die Saat reift und während der Aernde, zu viel regnet, auch wohl daß im Herbst Schnee fällt, ehe das Erdreich gefrohren ist, und den ganzen Winter liegen bleibt, da denn Saat und Wurzeln unter dem Schnee verfaulen. Wenn der Acker zuvor recht gefrohren ist, ehe der Schnee im Herbste fällt, thut auch der kälteste und langwierigste Winter der Saat keinen Schaden, die unter dem Schnee bedeckt liegt. Viele und schnelle Wärme im Frühjahre ist nicht dienlich, wenn es nicht zugleich stark regnet, woran aber im May oft Mangel ist. In den nordlichen Gegenden von Schweden, wo die Polhöhe über 62 Grad ist, wird wohl in einigen Dörfern die Saat manchmal von der Kälte beschädigt, oder reift nicht recht, aber in den südlicheren hat Miswachs gemeiniglich andre Ursachen, eben die, welche in den wärmsten und fruchtbarsten Ländern Europens, nicht selten theure Zeiten machen.

Pehr Wargentin.

# II.

# Beschreibung
eines
# nordamerikanischen Gewächses:
## Hudsonia ericoides.

Von

Peter Jonas Bergius.

Catesby, Clayton, Gronovius, Colden, Calm, v. Linné und Forster, haben zwar die nordamerikanischen Gewächse guten Theils untersucht und erläutert, auch hat Herr Bartram, Mitglied der königl. Akad. der sich in Nordamerika aufhält, die dortigen seltenen Gewächse, mit viel Fleiße gesammlet, und an mehr Gelehrte in Europa übersandt: Aber der Aufmerksamkeit dieser berühmten Männer ohngeachtet, ist doch bey diesem Gegenstande noch sehr viel rückständig, den Fleiß der Naturforscher zu beschäftigen. Eine Probe giebt die Pflanze, deren Abbildung ich auf der I. Tafel vorlege. Sie ist in Virginien und andern nordamerikanischen Landschaften einheimisch und zur Erinnerung Herrn Hudson, eines berühmten englischen Kräuterkenners, so genannt worden. Herr von Linné hat sie ins Syst. Nat. p. 327. aufgenommen. Ich habe aber bey genauerer Untersuchung, manches entdeckt, das bey Bestimmung des Genus hauptsächlich ist, z. E. daß sie eine deutliche Coralla hat, u. dgl. m. welches in des Herrn von Linné Charakter nicht ist bemerkt worden. Es wird also zu einiger Aufklärung der Wissenschaft dienen

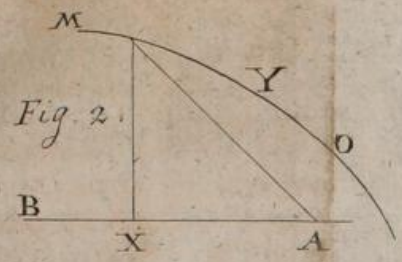



Fig. 2.

HUDSONIA ericoides

nen, wenn ich meine Beschreibung von dieser Pflanze herausgebe. Auch verdient die Abbildung bekannt gemacht zu werden, weil bisher noch keine vorhanden ist.

HVDSONIA ericoides. Linn. *Syst. nat.* 327. *mantiss. I. p.* 11. 74. Forster. *Flor. Amer. septentr. p.* 21.

Ericaeformis suffrutex virginianus, floribus exiguis, vasculo seminali oblongo trifariam diuiso. Pluk. *Mantiss. p.* 68.

Habitat in Virginia. Fruticulus.

DESCR. *Caulis* fruticosus, procumbens, teres, cicatricibus scaber, athrichodes. *Rami* frequentissimi, sparsi, erecti, folioſi, superne ramulosi: ramulis frequentibus, pariter erectis. *Folia* sparsa, subulato-acerosa, acuta, pilosa, adpressa, subimbricata, longitudine lineae vel paullo vltra; tenella ramulorum hirsuta. *Flores* pedicellati, laterali-racemosi. *Racemi* cylindrici, frequentes, ex omni summitate ramulorum, terminales, folioſi, simplices vel compositi e racemulis breuibus in ramulis propriis lateralibus. *Pedicelli* teretes, villosi, duas lineas longi; vniflori, solitarii, exeuntes e perichaetio sessili, constante ex foliolis pluribus, fasciculatis, imbricatis, rameis similibus. CAL. *Perianth.* inferum, tripartitum: foliolis lanceolatis, obtusis, concauiusculis, extus hirsutis, intus glabris, flauescentibus. COR. *Petala* 5, lutea, sessilia, ouato-oblonga, obtusa, calyce breuiora. STAM. *Filam.* 15-18, setacea, longitudine corollae. *Antherae* subrotundae. PISTILL. *Germen* superum ouatum, superne pilosum. *Stylus* cylindricus, longitudine staminum. *Stigma* simplex. *Capsula* oblonga, calyce breuior, vnilocularis triualuis. *Semina* 3.

*Obs.* Facies fere Ericae, affinitas Hyperici, sed dodecandra.

# III.

# Erica Sparrmanni;

beschrieben

von

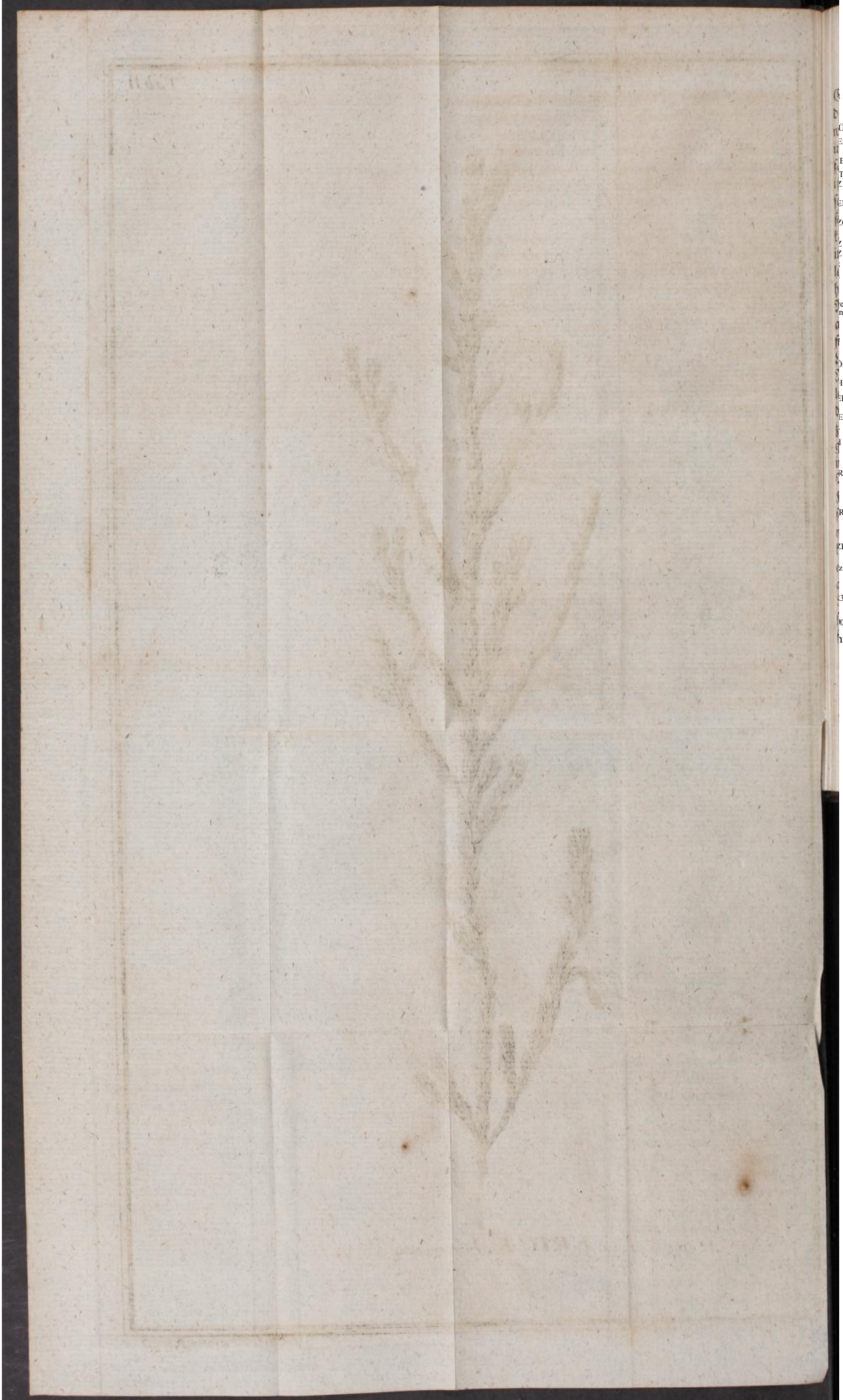
**Carl v. Linné**

Dr. der Arzneykunst, der Medic. und Botan. Prof. zu Upsala.

Es giebt kaum einen Ort außer Europa, dessen Pflanzen genauer untersucht sind, als das Vorgebürge der guten Hoffnung, besonders, seitdem unsre Landsleute, die Doctorn Thunberg und Sparrmann, sich daselbst einige Jahr, fast zugleich aufgehalten haben. Sie waren gewohnt auf unsre schwedischen kleinen Gewächse Acht zu geben, und haben scharfsichtig, nebst den größern Gewächsen des Cap, auch die kleinsten erforscht, die von vorigen Kräuterkennern waren übersehen worden, und dadurch die Flora dieses Landes so ansehnlich vermehrt, daß sie nun die reichste aller Länder ist. Auch wird kein Land seyn, welches Gattungen, die so reich an unterschiednen Arten sind, hervorbringt. Wie sehr dieses die Schwierigkeit sie zu kennen vergrößert und die Geduld in Aufsuchung der Kennzeichen übt, haben die Botaniker bey den weitläuftigen Gattungen von Gnaphaliis, Mesembryanthemis, Proteis, Geraniis, und der zahlreichsten Gattung Erica u. s. w. zulänglich erfahren. Die Kräuterkenner, welche sich vordem auf dem Cap befanden, haben sich meistens nur auf den kleinen Theil dieser Landspitze eingeschränkt, den die Europäer um die Stadt inne haben, aus Furcht aber vor den widrigen Sitten der Hottentotten und dem

Grimm

*ERICA Sparrmanni*



Grimme der wilden Thiere, an dem dieser Theil des Landes so reich ist, haben sie sich nicht so weit ins Land gewagt, als die Doctorn Thunberg und Sparrmann bey zwo unterschiednen Reisen gethan haben, und damit die Nachfolger überzeugt, daß eine solche Reise nicht so gefährlich ist, als man sich vorgestellt hat. Unser weit gereister und scharfsinniger Kräuterkenner, Dr. Sparrmann, der bey seinem vorigen Aufenthalte auf dem Cap Gelegenheit bekam, von dar eine Reise nach den abgelegensten Oertern im Südmeere zu thun, und nach derselben glücklichen Vollendung, bey der Rückreise sich wieder auf dem Cap aufhielt, unternahm auf eigne Kosten eine Reise von 200 Meilen in den unbekannten Theil des Landes, nach einer andern Gegend, als die, welche Dr. Thunberg zuvor untersucht hatte, um auch in den entferntern Provinzen dieses Landes, des Schöpfers Wunder kennen zu lernen. Die Reise fiel so aus, wie er sich vorgestellt hatte, er hatte Gelegenheit, viel der sonderbarsten Gewächse zu entdecken und die Botaniker hoffen Theil daran zu haben, weil er nun, zu Beschreibung derselben von der königl. Akademie ist aufgemuntert worden. Unter den Gewächsen, welche er tief in diesen Ländern fand, ist die Erica, die ich jetzo das Vergnügen habe zu beschreiben, die Dr. Sparrmann bey Krumme Revier, etwa 150 holländische Meilen vom Cap fand, außer welcher Stelle, er sie weder zuvor noch hernach gesehn hat. Die Erinnerung, dieser mühsamen, kostbaren und gefährlichen Reise Dr. Sparrmanns, an einen Ort, wo noch kein Botaniker gewesen war, läßt sich am besten erhalten, wenn man diesen Busch künftig Erica Sparrmanni nennt, wie mehre andere Arten dieser Gattung schon Plukenets, Petivers, Bergii, und Thunbergs Namen führen.

FRVTEX bipetalis, virgatus: *ramis* sparsis, teretiusculis, cinereo-fuscis, rigidis, nodis, aphyllis, cicatrisatis: cicatricibus elevatis; procumbentibus, trun-

catis. *Ramuli* breues, hiſpidi, ſulcati, tecti vndique foliis imbricatis, vnde apice incraſſati, obtuſi.

FOLIA ramulorum verticillata, quaterna, approximata, incumbentia, imbricata; apice ſubincurnata, petiolata, lineari-ſubulata, integerrima, conuexiuſcula, ſubtus exarata ſulco longitudinali, profundo (h. e. aceroſa), ſupra glaberrima, ſubtus et margine cartilagineo-hiſpida, vnde ciliata: *pilis* patentiſſimis, remotis, albis, per quaternas ſeries, margine maioribus, ſemiunguicularia, perſiſtentia. *Petioli* breuiſſimi, lineares, vtrinque plani, glaberrimi, adpreſſi.

PEDVNCVLI laterales ramulorum, axillares, ſolitarii, patentes, breuiſſimi (floribus vix breuiores), tecti more ramulorum foliis imbricatis, vnicapitulati.

CAPITVLVM (antequam flores elongantur) globoſum, echinatum inſtar Achyranthidis apparet, ex patentiſſimis luteis illis ſetis foliorum inuolucri et calycis, ante floreſcentiam erecti, poſtea ſubnutantis. *Inuolucrum* ſex-ſ. octophyllum: foliis magis dilatatis, extus valde hiſpidis: ſetis longitudine foliorum; petiolis ciliatis; quadriflorum.

FLORES quaterni, paralleli, vix peticellati, ſubbracteati: foliolo callycino (?) ſitu inferiore.

CALYX *Perianthium* trigonum (latere exteriore conuexo) erectum, hexaphyllum: *foliolis* ſubulatis, baſi carinatis ciliatis, extus hirſutiſſimis; quinque eorum approximata exteriorem partem floris tegunt, ſexta remota, interior, carinata.

COROLLA monopetala, infundibuliformis, recta, calyce duplo longior, lutea. *Tubus* tetragonus, villoſiſſimus ſtrigis patentiuſculis, *ore* quadrifido: laciniis

niis aequalibus, breuiſſimis, ouatis, integris, patentiuſculis, intus glaberrimis.

STAMINA *Filamenta* octo, receptaculo inſerta, capillaria, aequalia, longitudine tubi, glaberrima, alba. *Antherae* incumbentes, lanceolatae, apice bifidae, orificium floris opplentes, purpureae.

PISTILLVM *Germen* turbinatum, ſupra planum, tetragonum, glabrum, apice hirſutiſſimum, album, ſulcatum. *Stylus* filiformis, ſtaminibus longior, vnde plerumque verſus finem florescentiae longe exſertus, glaber. *Stigma* planum, dilatatum, tuberculatum.

*Pericarpium* Capſula.

**Anmerk.** Der habitus des ganzen Gewächſes, zeigt einem Kräuterkenner beym erſten Anblicke, daß es von den zuvor bekannten Ericis unterſchieden iſt: 1) wegen ſeinen ſtumpfen Aeſten, mit dicht an einander liegenden Blättern, genau wie Dachziegel (imbricatim). 2) Durch ſeine dunkelgrüne glänzende Blätter, welche an den Kanten mit weiſſen ſteifen Haaren beſetzt ſind, eben ſo von einander geſondert, wie die Zähne eines groben Kamms. 3) Mitten an ſeinen blätterreichen Zweigen kommen ganz kurze Stiele hervor, die ſich in runde haarreiche Ballen ſchlüſſen von gelblichter Farbe, aus deren Mittelpunkte vier gleich lange Blumen hervorkommen, außen ſehr dicht mit ſteifen weißgelben Haaren bedeckt, ſo lang, daß kaum die Spaltung der Blume zu ſehn iſt, wenn man die Blume von der Seite anſieht. 4) Sind die Capitula florum allezeit in vier Blumen getheilt, welche Zahl hier ſich nie ändert, auch wie es ſcheint nicht anders ſeyn kann, weil der Blume untere Geſtalt von dieſer beſtimmten Anzahl herrührt, in ſofern die Blumen da aufs allerdichteſte zuſammenhängen und mit einander einen Cylinder machen, aber jede Blume abgeſondert iſt dreykantig, an

der äußern Seite rundlich, völlig die Figur, wie wenn man einen Kreis in vier Theile theilt.

Als ich diese Erica das erstemal sahe, schien sie mir nicht nur neu, sondern auch sehr sonderbar, und ich vermuthete nicht, daß sie so viel Aehnlichkeit mit den vorhin bekannten Arten dieser Gattung hätte, als ich fand, nachdem die Beschreibung gemacht war, und sie mit dem bekannten mußte verglichen werden, den Unterschied der Art zu finden. Als ich sie dann mit denen verglich, welche mein Vater im Syst. nat. und Herr Prof. Bergius in Plantae capenses beschrieben haben, fand ich aller Theile Bildung am ähnlichsten, den habitus am unähnlichsten, der Erica Cerinthoides, deren braune bauchichte Blumen, die an der Zahl zwischen 10 — 20 innerhalb jedem involucrum sind, und sich hie und dahin auf beyde Seiten neigen und deren capitula die Zweige endigen, sie sogleich unterscheiden: Aber die von den Botanikern angenommenen Gesetze, verbieten den Unterschied der Farbe zu brauchen, wenn der Unterschied der Art soll bestimmt werden. Folgende Differentia specifica wird wohl zulänglich seyn, sie von den vorhin bestimmten zu unterscheiden.

Erica. Foliis quaternis imbricatis ciliatis, capitulis quadrifloris, corallis tubulosis strigoso-hispidis, antheris muticis. Die Abbildung findet sich auf der II. Tafel.

# IV.

# Beschreibung
## eines
# Pferdebezoar.

Von

Carl Peter Thunberg

eingesandt.

Steine werden nicht nur in unterschiednen Theilen des menschlichen Körpers erzeugt, sondern auch bey vierfüßigen Thieren. Beym Menschen finden sie sich am häufigsten in Nieren und Blase, bey den vierfüßigen Thieren in der Gallenblase und im Magen. So erzeugt sich Malang de Vaça in der Gallenblase der Kühe in Mosambek, Pedra de Porco in der Gallenblase der Hystrix zu Malacca:, Pedra de Porco spuria im Magen der Hystrix auf Ceylon, Polus pilosus porcinus im Magen der Schweine auf einigen ostindischen Inseln, Lapis bezoar occidentalis, im Magen der wilden Böcke in Peru, Lapis bezoar orientalis, im Magen der Capra bezoardica in Persien, wovon sich die ausführliche Geschichte in Kämpfers Amoen. exotic. fasc. II. p. 391. u. f. findet. Auch findet man nicht selten im Magen unserer europäischen Kühe, auch wohl bey Pferden, zusammengeleimte Klumpen manchmal einer Faust groß, woran sie sterben müssen.

Diese letzten sind zusammengeklebtes Haar, aber die erstern eine steinichte Kristallisation, mehr oder weniger

mit den Säften vermengt, welche sie umgeben, und von dieser Natur sind die Steine, welche man im Magen der Pferde in Japan findet, dergleichen ich hier kürzlich beschreiben will, weil ich sie von niemanden erwähnt gefunden habe.

Dieser Pferdebezoar heißt bey den Japanern Baseki, bey den Holländern Paarde steen, und ist eine kalkartige Concretion, welche aus dickern oder dünnern Lamellen besteht. Sie sieht weißblau oder graulicht aus, ganz glatt und fein, auf der Oberfläche sieht man manchmal Flecke von den Lamellen, die zuweilen Stückweise abgefallen sind. die großen sind meist kugelrund, die kleinen mehr oder weniger platt, von dem Herumrollen im Magen. Dem Ansehn nach sind sie sehr dicht und fein, aber doch nicht härter, als daß sie sich mit dem Nagel reiben lassen.

Die Größe ist, nach Alter und Wachsthum unterschieden. Von des Kaisers Leibarzt zu Jedo, Kasragawa Fossju, bekam ich einen geschenkt größer als daß man ihn mit beyden Händen umfassen konnte, sein Gewicht war 30 japanische Theils, oder 2 Pfund 6 Unzen medicinisch Gewicht. Dieser ist wohl der größte der bisher Europäern unter die Augen und in die Hände gekommen ist, unter allen welche vorige Jahre sind den holländischen Gesandten geschenkt worden. Gleichwohl versicherte man mich, zuweilen fänden sich ihrer noch größere. Die großen findet man in den Pferden nach ihrem Tode, die kleinen so groß als eine wälsche Nuß oder etwas größer, gehn oft mit den Excrementen fort, und so findet man sie im Stalle.

Dieser Bezoar wird im Magen gebildet, aber nicht in der Gallenblase, denn er ist nicht von der Galle gefärbt, auch nicht in der Harnblase, wie daraus erhellt, daß die kleinern durch den Hintern fortgehn.

Soviel mir bekannt ist, bekömmt man diese Steine nur in der Hauptstadt Jedo und den umliegenden Oertern, im

im Kaiserthume Japan, von zahmen Pferden und wie mir da gesagt ward, nicht von wilden, ob sich gleich an mehr Orten wilde in Menge finden. Ein holländischer Dollmetscher, Japaner von Nation, zu Nagasaki, berichtete mich, man finde auch Pferdesteine in der Landschaft Satsuma, bey wilden Pferden, er hatte aber selbst diese Nachricht nur von Andern.

Fast in allen bekannten Bezoarsteinen hat man allemal einen Kern gefunden, an welchen sie angefangen haben sich anzusetzen, aber in einem kleinen Steine, den ich hier durchsägte, fand ich in der Mitte keinen Kern.

Die Substanz ist kalkartig, das Ansehn außen wie innen. In Vergleichung mit andern Bezoarsteinen, kann also seine Kraft nicht anders seyn als absorbirend.

Nur vor wenig Jahren ist ein und der andre Stein von hier nach Batavia verführt worden und von dar vermuthlich nach Europa gesandt. In was für Preiße aber er gegen andern Bezoar gehalten wird, weiß ich nicht. Für den, welchen ich besitze, sind mir schon hier in Japan 30 Piaster geboten worden.

Geschrieben zu Dezima in Japan den 1. September 1776.

# V.

# Heilung eines Wasserbruchs durch ein Causticum.

Von

Heinrich Gahn.
Dr. der Arzneykunst, Beysitzer des Königl. Coll Med.

Ich habe zwar Königl. Akademie keine neue Erfindung vorzulegen, hoffe aber, die nützliche Sache, die ich vortrage und mit Erfahrung bestärke, wird geneigt aufgenommen werden. Es betrifft die Heilung des Wasserbruchs (Hydrocele) einer Krankheit die bey Vornehmen und Geringen oft vorkömmt, die letzten in ihren Arbeiten hindert, und den ersten sehr unangenehm ist. Vor drey Jahren ward ich von Herrn Generaldirector und Ritter Acrel geneigt gefodert, einen Herrn abzuwarten, der mit dieser Krankheit beschweret war. Die Natur bewirkte eine vollkommne Cur: Der Fall ist in Herrn Acrels Chirurgiska Haendelser p. 351. der letzten Auflage beschrieben. Bey der Gelegenheit bekamen wir Anlaß auf die Curmethode mit dem causticum zu denken, die Herr Else in London beschrieben hat, und die ich von ihm mehrmal glücklich habe ausüben sehn. Herr Acrel hat nachdem theils allein, theils mit meinem Beytritte mehrmal dasselbe mit dem

dem besten Erfolge wiederholt. Ich mache diesen Versuch zum gemeinen Besten mit seiner Erlaubniß, und auf sein Begehren bekannt.

Man versteht unter **Wasserbruch** eine widernatürliche Wassersammlung, in dem Sacke, welchen die tunica vaginalis testis bildet. Zur Erläuterung muß die Anatomie der dahin gehörigen Theile kürzlich in Erinnerung gebracht werden.

Bey einem ungebohrnen Kinde liegt jeder Testikel hinter und unter der Niere, und außerhalb des Peritonaeum, zuerst mit seiner eignen Haut, tunica albuginea umgeben, und nachdem am Peritonaeum festhängend, und zum Theile damit umwickelt, welche letztere Haut also seine andre Bekleidung ausmacht, ausgenommen an der Seite, da die Saamengefässe mit dem Testikel vereinigt werden, welche von den Nieren außer dem Peritonäum laufen. Wenn der Testikel in dieser Stellung nach und nach durch den Annulum abdominis in das Scrotum niedergeht, so führt er das peritonaeum mit sich fort, welches so doppelt herunter kömmt und einen Sack bildet, der Saccus tunicae vaginalis genannt wird, und wovon die eine Seite, jetzo wie zuvor im Unterleibe den Testikel fest umgiebt, der übrige Theil aber, wie eine Duplicatur ihn locker bekleidet. Oeffnet man also bey einem größern Körper die gewöhnliche Bedeckungen, von Epidermis, Haut, und der cellulösen Haut Dartos genannt, zugleich mit einigen Fleischfasern des musculus cremaster, so findet sich eine Höhlung von einer Haut gebildet, die nach der innern Seite platt ist, tunica vaginalis, welche nur erwähnter maaßen eine Fortsetzung vom Peritonaeum ist, und in dieser Höhlung findet sich die Oeffnung im Bauche, dadurch der Testikel bey der Frucht niedergesunken ist, und vollkommen zugewachsen. An der untern und hintern Seite dieses Sackes, liegt der Testikel, gleichsam in die tunica vaginalis eingedruckt, hängt mit dieser Haut zusammen und bekommt so, nur erwähnte andre

dre Bekleidung zunächst über des Testikels eigne tunica albuginea, aber die Seite des Testikels, an welcher die vasa spermatica, festhängen ist hier wie zuvor im Bauche, nicht von der tunica vaginali umgeben, sondern sie liegen hinter und außer dem Sacke, und steigen durch den Ring hinter dem peritonaeum gegen die Nieren hinauf.

Herr Professor Martin hat uns zwey anatomische Präparata gewiesen, eines von einem ungebohrnen Kinde, das andre von einem neugebohrnen; aus denen sich, diese ganze Senkung der Lage und Testikel deutlich abnehmen läßt.

In Sacke der tunica vaginalis findet sich eine dünnere lympha, wie aus den vasis lymphaticis ausdünstet, und nachdem wieder absorbirt wird. Es scheint, sie diene zu hindern, daß die Seiten des Sacks mit einander zusammen wachsen. Sammlet sich diese Feuchtigkeit in ansehnlicher Menge, und dehnt die tunica vaginalis aus, so entsteht ein sogenannter **Wasserbruch**.

Diese Krankheit unterscheidet sich in den meisten Fällen, von andern Zufällen eben der Theile durch eine Geschwulst, die vollkommen unempfindlich, elastisch, fluctuirend ist, und meist durchsichtig, wenn man ein Licht dahinter hält. Ist die Geschwulst nicht so groß, daß sie sich bis an den annulus hinauf erstreckt, so fühlt man den funiculus spermaticus ganz deutlich und ohne Fehler, aber dagegen ist der Testikel selten zu finden, wenn nicht die Geschwulst desto kleiner und noch in ihrem Anfange ist. Durch Unempfindlichkeit, und glatte Fläche, , unterscheidet sich diese Geschwulst, von Krankheiten des Testikels; vom Darm- und Netzbruche, dadurch, daß ihre Größe durch Nießen und Husten nicht zunimmt, daß sie sich nicht im geringsten in den Bauch zurück drücken läßt und von Obstruction nicht schlimmer wird. Bey einer Anasarca scroti sind gemeiniglich andere Theile des Leibes auch mit angegriffen, und außerdem ist keine Fluctuation zu fühlen, aber meistentheils

bleiben

bleiben nach dem Drucke Gruben in der Haut. *) Die Hydrocele, von welcher wir hier geredet haben, ist auch genau von den Wassersammlungen zu unterscheiden, welche sich in der tunica communi cellulosa funiculi spermatici, ereignen, und die Herr Pott sehr deutlich beschrieben hat. Sie sind von zwo Arten, die eine, wenn sich das Wasser in den Quellen der Haut sammlet, die andere, wenn es in eine einzige cysta davon eingeschlossen ist. In beyden Fällen fühlt man den Testikel mit der Epididymis ganz deutlich unter und vor der Geschwulst, dagegen der Strang, entweder gar nicht gefühlt wird, oder wenigstens vom Wasser ausgedehnt und knotig. Gegentheils, in der hydrocele, die in der tunica vaginalis entsteht, fühlt man den Testikel selten oder nie, aber den Strang meist allezeit. Oft sind auch beyde dieser Krankheiten vereinigt, da man denn nach Abzapfung der hydrocele vaginalis eine Geschwulst zurückbleibend sieht, die eine besondere Heilung erfordert, welche Herr Pott durch Incision und darauf folgende Suppuration der Haut verrichtet.

Die Ursache dieser Krankheit liegt vermuthlich in einem Fehler in den vasis lymphaticis tunicae vaginalis, von den eins oder mehrere durch äußere Gewalt können geborsten seyn oder erweitert, oder ihr Einsaugen nicht gehörig verrichten. Weil man hierbey gemeiniglich den Testikel weich, und nicht viel größer als gewöhnlich gefunden hat, so hat man geglaubt, in ihm sey die Ursache verborgen, aber spätere Erfahrungen haben uns überzeugt, daß diese Zufälle der Hode nichts zu bedeuten haben, sondern eine Wirkung vom Drucke des Wasser seyn mögen, und nachgehends

*) Sarcocele, Fleischbruch, besteht in Verhärtung und Wachsthume des Testikels selbst. Er ist oft dem Wasserbruche ähnlich, unterscheidet sich aber am besten durch seine deutlichere Härte, Undurchsichtigkeit gegen das Licht, und Dicke und Steife des Saamenstranges.

hends nach und nach vergehen. Wie diese Krankheit local ist, ohne mit dem übrigen Körper Gemeinschaft zu haben, so fällt auch der Alten Furcht weg, das Wasser möchte sich bey ihrer Heilung in einen edlern Theil ziehen. Da uns auch die Anatomie lehrt, daß der Sack, der anfangs offen ist, bald nach der Geburt sich vollkommen schließt, so darf man nicht fürchten, daß ihn wieder Wasser aus dem Bauche füllen werde, wenn es einmal weg ist.

Die Palliativcur, die durch Abzapfen mit einem Troicart verrichtet wird, ist allgemein bekannt. Die Radicalcur, ist auf mancherley Art verrichtet worden. Ein Theil gründet sich darauf, die Tunicam vaginal. durch Suppuration völlig zu zerstören, sammt ihrem Sacke. Andere, nur eine Inflammation in erwähnter Haut zu erregen, wodurch ihre Seiten zusammen wachsen sollen, daß keine Wassersammlung weiter möglich ist, obgleich neuere Beobachtungen zu zeigen scheinen, daß bey allen Radicalcuren die ganze Haut verloren gegangen ist. Hat man nur gesucht Zusammenwachsen des Sacks zu erhalten, so haben einige vorgeschlagen, durch eine Oeffnung im Hodenbeutel eine Wiecke (Hvel) auf Pflasterleinewand, oder Schwamm, einzustecken, um die nöthige Inflammation zu erregen; da ereignet sich aber oft, daß die Haut nicht vollkommen zusammen wächst und ein neuer Wasserbruch entsteht, außerdem daß auch viel Schmerz erregt wird, wenn die Materie nicht freyen Ablauf hat, welches bey ungesunden Körpern selbst den Testikel zur Inflammation reizen kann, dagegen ist die Wiecke schwer einzustecken, da sie erwähnter Ursachen wegen oft muß ausgenommen werden. Nach Monros Art, die Cannüle nach dem Abzapfen drinne zu lassen, um Entzündung zu erregen, ist bey der geringsten Bewegung sehr schmerzhaft und nicht ohne Gefahr für die Hode. Potts Verfahren durch zwo Oeffnungen im Sacke, ein dickes Setaceum einzubringen, das nach erregter Inflammation nach und nach heraus gezogen wird, ist sicher das beste

unter

unter diesen, und ich habe gesehn, daß es mehrmal glücklich ist bewerkstelligt worden, aber diese Cur ist oft auch sehr schmerzhaft und besonders den unangenehm, die sich vor der Behandlung der Instrumente fürchten. *)

Unter den Methoden, den Sack völlig zu zerstören, kommt auch vor, daß er nach seiner ganzen Länge geöffnet wird, da man entweder das meiste der Haut ausschneidet oder sie durch Suppuration ausfließen läßt. Diese Operation ist zur Absicht zulänglich, aber sehr schwerzhaft, oft gefährlich und deßwegen mit Rechte zu verwerfen. Eben das gilt, gegen die großen *caustica* die sonst über des Hodenbeutels größten Theil gelegt wurden, dadurch ward die Hode der Luft völlig bloß gestellt, und der Reizung vom Causticum selbst, von der Luft und vom Verbande ausgesetzt. Herr Else zu London hat gesucht, durch kleine caustica allen diesen Unbequemlichkeiten auszuweichen, und es ist seine Methode, die wir gebraucht haben und die ich zunächst, Wort für Wort, aus seinem Buche anführen will.

Hauptsächlich ist zum glücklichen Ausgange der Cur nöthig, mit einem vollkommenen causticum salinum versehen zu seyn. Dieserwegen muß man die Apotheker erinnern, es jedesmal von neuen zu machen, und dazu vollkommenen calx viva zu brauchen, so nicht mit Säuren effervescirt. Nach Else's Vorschrift wird er so zubereitet.

Rc. Lixiv. Saponac. Ph. L. Unc. viij coque ad Unc. ij, dein liquori bullienti adde Extr. Thebaici Dr. ij.

Calc.

*) Einige haben nach Abzapfen des Wassers durch die Cannüle sogleich warmen rothen Wein und deraleichen geistige Feuchtigkeiten eingesprützt, damit die Wände der Sackhaut zu inflammiren. Geschwulst und endliches Zusammenwachsen zu befördern. Aber diesem Verfahren den Vorzug vor andern zu geben, haben wir noch nicht zulängliche Erfahrungen.

Calc. Viv. pulv. Dr. vj. vel q. s. donec omnem liquorem absorpserit, vt fiat pasta, vase optime clauso seruanda.

Ich weiß wohl, daß manche den Zusatz des Opium bey einem Causticum für unschicklich ansehn werden. Aber die Erfahrung hat gezeigt, daß bey der Cur des Wasserbruchs, der Schmerz allemal dadurch so ist gelindert worden, daß die Kranken meistens während seiner ganzen Wirkung geschlafen haben. Man weiß auch, mit was für Nutzen oft Opium ist mit Mitteln von entgegengesetzter Wirkung vereinigt worden.

Nach nöthiger Vorbereitung durch gehörige Diät, ein und ander Laxiermittel und Aderlassen bey Vollblütigen wird das Causticum folgendergestalt aufgelegt: Von einem, auf weiche Leinewand gestrichnen guten Heftpflaster, nimmt man ein Stück, so groß als eine flache Hand und macht mitten hinein einige Einschnitte, deren Lappen man aufbeugt, eine Höhlung zu machen so groß als $\frac{1}{2}$ Reichsthaler. Um diese Höhlung lege ich an einander mehrere Streifen von Pflasterlappen, bis die Kanten einen halben Zoll tief werden, das Causticum hinein zu legen. Der Kranke legt sich auf den Rücken und man bemerkt mit Feder und Dinte, an der vordern und untern Seite des ausgespannten Hodenbeutels die Stelle, wo das Causticum aufzulegen ist, wobey man den Testikel sorgfältig vermeidet, wenn man ihn fühlen sollte. Das Pflaster wird so aufgelegt, daß die ausgeschnittne Höhlung auf die bemerkte Stelle paßt, und wenn es wohl angeklebt ist, wird die Höhlung völlig mit dem Causticum gefüllt, das man zuvor zerdrücket und ein wenig angefeuchtet hat oder es in der Luft hat lassen feucht werden. Darüber legt man zween Kreuzstreife von Heftpflaster, und alles zusammen verwahrt man mit einer Binde die man zusammen zieht. Der Kranke muß still liegen und den Verband nicht berühren, bis solcher abgenommen wird. Vorerwähnter maaßen wird der Schmerz

vom Aetzen ganz erträglich, und das Causticum muß nicht innerhalb 12 Stunden abgenommen werden, da man denn sicher seyn kann, daß, im Fall es gut zubereitet ist, zulängliche Wirkung wird erfolgt seyn. Ich muß auch beyfügen, daß keine Gefahr ist, als sollte das Causticum alle Integumente durchdringen und in den Sack fallen, wenn es noch länger liegen bliebe, wohl aber wird erfodert, daß es die Tunicam vaginalem selbst angreift, wenn die Cur sicher seyn soll. Wenn der Verband abgenommen wird, findet sich eine Eschara, noch einmal so groß als das Causticum gewesen ist, sie wird mit einem Cataplasma aus geriebnem Brote und Milch bedeckt. Der Hodenbeutel wird mit einem wohl passenden suspensorium aufgebunden, so daß es nicht eine Seite ungleich klemmet; und der Kranke thut am besten, beständig zu liegen. Herr Else, und mehrere, haben versucht den Kranken herum gehen zu lassen, welches auch öft ohne Gefahr seyn kann, aber wer vor allen Zufällen sicher seyn will, muß es nicht gestatten; die Diät muß kühlend und mäßig seyn; keine hitzigen Speisen und Getränke.

Bald nach der Wirkung des Caustici bey einigen, bey andern erst den 4ten oder 5ten Tag darnach, fangen die Kranken an über Schmerz im Hodenbeutel und in den Lenden zu klagen, manchmal auch Colik im Unterleibe, mit weisser Zunge und etwas schnellem Puls. Der Hodenbeutel fängt an härter zu werden mit Erhitzung, und Schmerzhaftigkeit über den ganzen Umfang, den der Sack der tunicae vaginalis hat. Insgemein sind Colik und Fieber so gelinde, daß sie keine besondere Aufsicht bedürfen, als daß der Leib mit Lavements oder kleinen Gaben von Infus. lenitiv. offen gehalten wird. Doch muß man zur Ader lassen, wenn es nöthig ist, wofern das Fieber merklicher wird. Innerhalb drey oder vier Tagen ist es meist weg, zugleich mit der Colik, welche sich aber manchmal unter der Kur wieder einzufinden pflegt, aber selten so heftig ist, daß sie

Arzney bedürfte. Am 8. bis 12. Tage fängt die Eschara an, sich durch Suppuration abzusondern, und da sieht man die tun. vag. hervortreten, deutlich vom causticum angegriffen. Man fühlt, wie das Wasser darunter fluctuirt und täglich herzudringt, so daß die Haut oft wie eine Blase zur Oeffnung des Hodenbeutels heraustritt. Da macht man entweder eine kleine Oeffnung in den Sack mit der Lanzette, den Kranken von der Beschwerung und Spannung des Hodenbeutels zu befreyen, oder man läßt ihn lieber von sich selbst aufbersten, welches gemeiniglich zwischen dem 14. und 18. Tage geschieht, da fällt der Hodenbeutel nach und nach zusammen, und die suppurirten Häute der tun vag. füllen das Loch so aus, daß keine Luft eindringen und die Hode reizen oder beschädigen kann. Mit dem Verbande fährt man auf erwähnte Art fort, Morgens und Abends, so lange der Fluß stark ist, und die Zeit über muß der Kranke nicht aufstehn, weil sonst üble Folgen zutreten können, die weiter unten bey einem Vorfalle sollen erwähnt werden. Eyter mit größern oder kleinern Stücken der Haut folgen beym Verbande, indeß daß die Schwulst nach und nach vermindert wird und zusammenfällt, welches von 6 bis 8 Wochen dauert, da kann der Kranke, wenn das Fließen abgenommen hat und die Kur etwas weiter gelangt ist, ein wenig herumgehn oder wenigstens auf einem Sopha sitzen.

Manchmal fällt die Oeffnung ziemlich bald zusammen, aber man darf nicht befürchten, daß sie sich schließt, bis alle Häute ausgeschworen sind; denn ehe das geschieht, kann keine Kunst die Wunde heilen und muß man keinesweges die Wunde mit Sondiren reizen, wenn man auf der andern Seite keine Fistel zu befahren hat. Wenn alle Suppuration vorbey ist und alle Geschwulst vergangen, heilt sich die Wunde mit einer tief einwärts gebognen Narbe, die am Testikel festhängend gefühlt wird, und erst nach einiger Zeit aufweicht. Während der ganzen Suppuration

tion wird man nie den Testikel gewahr, und da nichts reizendes an ihn gebracht wird, so ist begreiflich, wie diese Kur so wenig Schmerzen und Gefahr hat.

Alle Gründe, welche gegen diese Methode sind angeführt worden, treffen nur den Gebrauch von großen Causticis über die ganze Länge der Geschwulst. Da wird die Reizung vom Causticum selbst sehr gefährlich, die Inflammotion verbreitet sich leicht bis zum Testikel, und die Oeffnung, die sie läßt, setzt den Testikel der Reizung der Luft und des Verbandes aus, welches letztere Herr Else mit Grunde als die vornehmste Ursache ansieht, warum die übrigen Heilungsarten so schlimme Folgen gehabt haben.

Herr Else scheint mit Recht zu behaupten, daß beym Gebrauche des Causticum die ganze tun. vag. vermittelst der Suppuration herausgehe, und glaubt, eben das ereigne sich bey den übrigen Heilungsarten. Der ganze Umfang des Sackes findet sich hart und entzündet, das wird vermindert, nachdem die Suppuration fortfährt, und die Wunde schließt sich, wenn sie aufgehört hat. Auch bemerkt man darnach kein Anwachsen am Testikel außen an der Narbe.

Wie nach einer vollkommnen Suppuration keine Gefahr eines Recidivs ist, so schlägt die Cur auch nie fehl, wenn das Causticum gut ist. Man muß sich durch seine langsame Wirkung nicht in Furcht setzen lassen, daß es in seiner Wirkung gefehlt hätte. Es durchdringt nie die tun. vag. aber sobald es die Integumente wohl mortificirt hat, und man zur gehörigen Zeit, Geschwulst und Schmerzhaftigkeit wahrgenommen hat, die sich um den ganzen Sack zeigen müssen, so ist keine Furcht, daß die Cur mißlingen werde, und ein wenig Geduld macht alles fernere Auflegen überflüßig.

Daß zu dieser Operation so wenig Kunst erfodert wird, und bey ihr die Gefahr so gering ist, macht sie be-

sonders vortheilhaft. Herr Else versichert, er und mehr seiner Freunde haben sie mehrere Jahre mit ununterbrochnem Glücke unternommen. Ich kann auch mein Zeugniß beyfügen wegen der Zeit, da ich mich bey dem Londner Lazarete aufgehalten habe, und sie oft bewerkstelligen sah. Selten machte man einen Unterschied wegen Leibesbeschaffenheit oder Alter des Kranken, und Herr Way hat das Causticum bey einem gebraucht, der 70 Jahr alt war. Herr Else führt auch mehr Fälle an, da man den Testikel im Boden des Sackes fühlte, aber vermittelst Anbringung des Caustici etwas höher hinauf als gewöhnlich, und Alles nach Wunsch ablief. Eben so ist es mit Vortheile bey Hydrocelen auf beyden Seiten gebraucht worden.

Das Angeführte zu bestärken, will ich kürzlich die Fälle beybringen, wo erwähntes Verfahren Hülfe geleistet hat, vermuthlich die ersten und vielleicht bisher die einzigen in Schweden.

I. Fall. Ein vornehmer Herr, 50 Jahr alt, ziemlich starken Leibes, war ins fünfte Jahr vom Wasserbruche an der rechten Seite im Hodenbeutel beschwert. Er glaubte, derselbe sey von Colik und Spannungen von Blähungen im Bauche entstanden, die er fast täglich mehr oder weniger, beym Verdauen empfand. Fünfmal hatte Herr Acrel schon das Wasser abzapfen lassen, aber, ohngeachtet aller ordentlichen Heilungs- und Präservativmittel, hatte sich doch immer wieder innerhalb kurzer Zeit Wasser gesammlet, und den Sack zu voriger Größe gefüllt. Vorstellung einer Radicalcur erhielt Beyfall, und ich ward vom Herrn Acrel um Beytritt ersucht.

Wir bereiteten den Körper durch kühlende Diät, eine Aderlaß, und 3 Laxative von Infus. Sennae Lim. Lond. mit Manna tab. darinn aufgelöst. Darauf ward das Causticum den 21. September 1775 aufgelegt. Es geschah auf vorhin beschriebne Art. Die Nacht war ziemlich

lich gut, und wenn er, seinem eignen Angeben gemäß, nicht gelogen und mehr Schmerz erwartet hätte, hätte er des wenigen wegen, den er wirklich ausstand, wohl schlafen können. Den 22sten Morgens ward das Causticum abgenommen, die Eschara war ½ Reichsthaler weit, in der Mitte schien sie am dicksten, alles ohne besonderm Schmerze und Empfindung. Die Rinde ward mit ungu. basilicum fl. auf geschabter Leinwand bedeckt, die man mit einem Heftpflaster anhielt, kein Fieber.

Den 22sten guter Schlaf die Nacht, kein Schmerz oder Fieber, eben dergleichen Verband. Den 24sten fieng die Eschara an ein wenig an den Kanten sich abzulösen, sonst befand er sich wohl. Den 25sten guter Schlaf ohne Fieber. Die äußre Fetthaut war durch Suppuration losgegangen und ward ein wenig davon abgeschnitten. Den 26sten eben so gut, da aber die äußere Seite der tun. vag. vom Causticum nicht zulänglich angegriffen schien, so ward ein kleineres Stück, wie eine große Fischschuppe um 9 Uhr vormittags aufgelegt, und um 6 Uhr nach Mittags weggenommen. Das vermehrte die Spannung in den tun. vag. mehr als einige Tage zuvor. Den 27sten die ganze Nacht schlaflos, wegen Schmerzens im Rücken und Unruh im ganzen Körper. Des Morgens hatte dieß meistens nachgelassen, aber das ganze Scrotum war ansehnlich ausgedehnt bis hinauf an den annulum abdominis. Man legte auf einem leinen Tuche um das Scrotum einen zertheilenden Brey von geriebenen Waizenbrote mit Wasser und Bleyeßig, damit wechselte man jede fünfte Stunde ab. Den 28sten, die Nacht ruhiger. Kein Fieber. Das Scrotum sehr gespannt. Jetzo zeigte sich deutlich, daß die ganze tun. vag. entzündet war. Das Scrotum schmerzte zuweilen, der Rücken aber fast beständig. Die Eschara war ziemlich los, aber inwendig nach dem Wassersacke noch nicht offen. Bisher hatte der Kranke täglich des Morgens von sich selbst einen Stuhlgang gehabt, nun ward

ihm, ein erregendes Klystier nachmittags gegeben. Den 29sten. Die Nacht schlaflos und weniger ruhig. Kein Fieber. Der Rückenschmerzen vermindert. Pulv. Rhei ½ Drachm. und eben so viel Crem. Tart. ward ihm des Morgens gegeben, und Clysm. emoll. zu Mittage, der Wirkung des Pulvers zu Hülfe zu kommen. Die Eschara war an den Kanten ganz los, aber am Boden fest. Den 30sten. Die Nacht unruhiger als vorige. Doch nun kein Fieber, Munterkeit. Die Eschara gieng an der äußern Kante vor Mittage los und das Wasser drang in großer Menge heraus, so daß die ganze Wassersammlung innerhalb dieses Tages ausgeleert ward. Man verband die Wunde des Tages drey bis viermal, oder so oft der Brey abgewechselt ward, welches diesen und den folgenden Tag, jede dritte Stunde geschehn mußte.

Den 1sten October. Guter Schlaf die Nacht, Munterkeit und fröhlich, mit Lust zum Essen. Die Eschara los an den Kanten. Der Hodenbeutel mehr zusammengefallen. Die Wunde giebt Wasser mit Eiter vermengt, das erste aus dem Sacke, das andre aus den Kanten der Wunde. Den 2ten so gut als gestern. Man fühlt den Testikel noch nicht anders als in einem Klumpe mit der zusammengefallnen Tun. vag. von der Größe eines Gänseeyes. Kein Fieber. Den 3ten hatte er unruhig geschlafen. Nahm Infus. lax. mannat. Vormittags, das acht Stühle verursachte und den Rückenschmerzen linderte. Weniger Lust zum Essen. Der Testikel noch eben so versteckt. Die erste Eschara meist los, aber von der tun. vag. kam noch nichts hervor. Den 4ten guter Schlaf, beßre Munterkeit, aber der Klumpen im Hodenbeutel mehr aufgetrieben, schwer und lästig, welches einige neue Unruhe und Nachdenken verursachte, aber glückliche Suppuration des Sacks prophezeyte. Man setzte Verband und Umschlag fort. Den 5ten guter Schlaf, kein Rückenschmerz, weniger Empfindung in der Geschwulst. Die Suppuration

in

in der Wunde zugenommen, doch ohne das, was von der tun. vag. los gieng. Die äußre Eschara ward aus der Wunde völlig abgeschnitten. Den 6sten wie vorigen Tag, gute Suppuration aus dem Boden der Wunde, welche Hoffnung zur Auflösung des Sacks und gutem Ausgange der ganzen Cur giebt, von deren Anfange nun schon der 15te Tag ist. Den 7ten und 8ten eben so, kleine Stückchen der tun. vag. folgen mit dem Wasser. Den 9ten laxirt mit Vortheil. 6 Stühle. Wohl geschlafen. Der Kranke befindet sich am besten unter allen vorigen Tagen. Den 10ten fährt die Suppuration aus dem Sacke fort, mit abgelösten Stückchen. Die Schwulst nimmt täglich ab. Den 11ten und 12ten. Der Zustand eben so gut und tröstlich. Die Stückchen, welche mit dem Eiter aus der Tiefe der Wunde kamen, waren wie klein klümprichter Bierkäse. Den 30sten. Diese ganze Zeit über hatte sich kein schwerer Zufall ereignet. Der Testikel, welcher mit der weggeschmelzten tun. vag. zusammen eine Schwulst gemacht hatte, war nun beynah zu seiner natürlichen Größe und Festigkeit gekommen. Der Kranke trat das erstemal auf die Füße, seit Anfange der Operation. Die Oeffnung gab wenig Feuchtigkeit von sich, und alles versprach vollkommne Besserung. Den 10ten November war die Oeffnung völlig zugeheilt, der Sack, fortzergangen und fast nicht mehr zu fühlen. Der Testikel, manchmal größer und fester, manchmal kleiner und weicher. Gegen die Abende, vermehrte sich der erste Zustand, nachdem er den ganzen Tag herumgegangen, und im Wagen gefahren war; den Morgen fand sich dieses vermindert, da der Leib horizontal gelegen hatte. Man brauchte ein Suspensorium und gab ein Gran calomel Morgens und Abends die ganze Zeit fernerhin. Der Testikel, welcher mit den Bedeckungen des Hodenbeutels durch die tiefe Narbe zusammengehängt hatte, sonderte sich davon am Ende des dritten Monates ab. Keinen Tag lag der Kranke in seinem Bette, sondern ward in den Sopha gebracht, und blieb da in einer

platten Lage, mit einer Decke über die untern Theile bis Abends.

Alle die Jahre, da er von dem Wasserbruche Beschwerde gehabt hatte, war er beständig kränklich und nahm ab, an Haut, Farbe und Kräften. Nun aber ist er viel munterer und befindet sich recht wohl.

Zusammenrechnung der Zeit, welche auf die ganze Cur gieng, weiset, daß der Wassersack am neunten Tage nach Auflegung des Causlici aufgebrochen ist und sich ausgeleert hat. Das war der zeitigste von fünf Fällen, die hier sollen angeführt werden. Am 16ten und 17ten fiengen Stückchen des Sacks an sich abzulösen und fortzugehn. Gegen das Ende der siebenten Woche war der Sack weggegangen, und die Hode fast zur natürlichen Größe gekommen. Im Anfange der achten war die Wunde geheilt und alles wohl überstanden.

II. Fall. Ist mir Wort für Wort vom Herrn Gen. Dir. Acrel mitgetheilt, der, nebst Herr Dr. Schulzen den Kranken im kön. Lazareth besorgt hat.

Ein Herrendiener 25 Jahr alt, hatte einen Wasserbruch in der linken Seite des Hodenbeutels. Er war nicht viel größer als die Faust eines Mannes, nicht sehr elastisch doch ziemlich durchsichtig, daß zu erkennen war, es sey eine Wassersammlung an selbiger Stelle. Der Körper ward gehörig zubereitet.

1776 den 2ten März, ward Elses causticum salinum aufgelegt. Nach 12 Stunden hatte es sich sehr aufgelöst, doch schien es eine zienlich tiefe Eschara gemacht zu haben. Man verband sie folgende Tage bis den 7ten mit Vogu. Basilic fl. der Kranke hatte wenig oder keine Schmerzen. Nach dem neunten Tage fanden wir die Eschara noch zu untief, als daß sie die tun. vag. gehörig könnte berührt und inflammirt haben; man legte aso dieses Causticum das

ande-

anderemal auf, doch kleiner und mitten auf die Eschara. Das hatte sich wieder nach 12 Stunden aufgelöst, und die Eschara in der Mitte und im Umfange vergrößert. Die Wunde ward wieder mit vngu. basilic. flau. bedeckt, und die Absonderung erwartet. Nach Ablauf andrer 7 Tage, schien der Sack nicht gespannt oder inflammirt, zum Zeichen, das Causticum sey noch zu schwach. Den 16sten löste man den größten Theil der Eschara mit einem Scalpell ab, worauf ein klein wenig Causticum auf den Boden, nach der Tun. vag. zu gethan ward, das that nun sogleich seine rechte Wirkung, mehr Empfindung nach der Weiche und in den Rücken hinauf. Ausspannung im Wasserbruche, Hitze (rödnad) in der cellulosa dartos, und ringsherum aufgetriebene Blutadern. Nachdem ward Brey mit Bleyeßig um das Scrotum gelegt und alle andere Abwartung, die man hier übergeht, mit Aufmerksamkeit angewandt. Den 18ten brach das Wasser an der Kante der Eschara aus. Es ist zwar nicht viel gewesen, vielleicht höchstens 6 Unzen, also sollte man erwarten, diese Cur sey bald überstanden gewesen, aber es erfolgte das Gegentheil. Indem wir gute Suppuration und Absonderung des Sacks erwarteten, schien sich das Wasser noch täglich zu sammlen, der Sack blieb davon zum Theil voll, und es floß gleichfalls bey jedem Verbande ganzer acht Tage aus. Dieß alles zeigte, daß die caustica in den drey Anlegungen fehl geschlagen hatten, zu schwach gewesen waren und die tunica vaginalis nicht genug angegriffen hatten, darinnen Inflammation zu erwecken, worauf doch der glückliche Ausgang der Cur hauptsächlich beruht. In etwas diese Absicht zu erreichen, nahm man fein gestoßnes Causticum auf eine aufgewickelte Charpieschraube, doch in geringer Menge, und brachte es um den Boden des Sacks. Jedesmal ward einiger Schmerz und Spannung empfunden, doch durch Auflegung des Breyes und Vermehrung der Suppuration aus dem Grunde des Sackes gelindert. Wie der Sack wegen des Verzuges, Ausdringens des

Wassers,

Wassers, und seines Zusammengehens, dicker geworden war, als in seinem ausgedehnten Zustande, so mußten wir, jeden vierten Tag zu drey bis vier malen, diese Nachhülfe wiederholen, nicht ohne Verdruß von beyden Seiten.

Endlich und nach Ablauf mehrerer Wochen, hatte der Sack sich durch gewöhnliche Zerstückelung abgesondert, zulänglich suppurirt, war zusammen zergangen, und hatte die Hode, frey und fühlbar gelassen, die Wunde war auch in der zehnten Woche geheilt, da er mit dem Suspensorium ausgieng.

Ich will hieraus schließen, daß man bey kleinen Wasserbrüchen, da der Sack nicht sehr gespannt ist, sich zu zwo Anlegungen des Causticum bereiten soll. Zuerst, alle äußre Bedeckungen wegzunehmen und darnach die Tun. vag. zulänglich einzubrennen. Wird aber das Causticum nicht mit der Genauigkeit verfertigt, wie Herr Assess. Gahn aus vorhergehender nützlichen Abhandlung lehrte, so kann es allemal fehl schlagen, wodurch Zeit, mühsam und fruchtlos verloren geht.

III. Fall, auch vom Herrn Acrel mitgetheilt.

Eine Standesperson von Åbo, war mit einem großen Wasserbruche in der linken Seite des Hodenbeutels beschwert und kam 1776 her, Hülfe zu suchen. Der Wasserbruch schien nach seiner äußern Größe wenigstens drey Quartier zu enthalten, und war gut durchsichtig. Die Unruhe des Kranken, ward durch die gute Hoffnung die ich ihm gab ziemlich befriedigt, weil ich ihm die Sicherheit und den Vortheil der neuen Operation versicherte.

Nach gewöhnlicher Vorbereitung des Körpers, ward das Causticum den 8 Jul. um 8 Uhr des Morgens aufgelegt, um 10 Uhr des folgenden Abends abgenommen, also nach 14 Stunden. Er empfand wenig Schmerzen daran

und

und hätte schlafen können, wenn ihn nicht die Furcht vor ärgern Plagen wach gehalten hätte. Die Eschara war dieses mal tiefer gegangen, vermuthlich weil dieses Causticum frisch gemacht war, und ungefeuchtet aufgelegt ward, nur zusammen gepackt. Die Wunde ward täglich mit Ungu. Basil. fl. bedeckt. Am 13ten Tage fühlte er Spannungen im Unterleibe dem Rücken hinauf, und in der linken Niere, es folgte einiger Ekel, und gelindes Fieber. Man öffnete die Ader am Arme, gab ein Lavement 2 Stunden darnach und legte warmen Fries über und um den weichen Leib, nach dem Rücken zu, um den Hodenbeutel Cataplasma Saturn. Die folgenden Tage waren diese Empfindungen ansehnlich vermindert. Man gab mit guter Wirkung Infusum s. Lim. so daß die erwähnten Zufälle den 15ten meist überstanden waren. Der Hodenbeutel war roth geworden, welches die Hoffnung vermuthete, daß die Tun. vag. entzündet sey. Die Eschara sonderte sich täglich ab, unter guter Suppuration im Umkreise. Der Verband war wie zuvor, und das Scrotum in vorerwähntem Brey eingewickelt. Den 18ten gieng die Eschara an einem Rande los, worauf das Wasser ausströmte. Die Suppuration wuchs täglich, so daß mehr Abwechslungen des Verbands nöthig waren. Den 2 Octob. fiengen Stückchen von Sacke an abzugehen, das hielt bis fast zum Schlusse des Monats an, ohne andre Ungelegenheit, als daß er immer im Bette liegen mußte. Der Testikel war hier ungewöhnlich groß, und hatte dem Ansehn nach längere Zeit zur Verminderung bis zum Schlusse nöthig, als der Kranke, bey so guter Jahrszeit hier in Schweden zubringen konnte.

Da ich im vorigen Falle, vom Colomel gute und zertheilende Wirkung gesehn hatte, so ließ ich auch diesen Mann damit anfangen, einen Gran Morgens und Abends zu nehmen, und das am Schlusse der 5ten Woche. Womit er nachdem 1 ½ Jahr fort fuhr, nur dazwischen Ruhezeiten hatte.

te. In der achten Woche war die Wunde völlig geheilt, und da reiste er nach Hause. Ein Jahr darnach oder im Sommer 1777, kam er aus Finnland hieher, mir den Testikel zu zeigen, der noch nicht völlig seine natürliche Größe erreicht hatte. Uebrigens befand er sich wohl, ohne daß im geringsten wieder Wasser ins Scrotum gekommen wäre.

Diesen Kranken hat Herr Assessor Gahn, während des guten Fortgangs der Cur auch einigemal besucht. Meines Gehülfen Herrn Salomons unverdroßner Fleiß, hat viel dazu beygetragen.

## IV. Fall, von Herrn Acrel mitgetheilt.

Ein vornehmer Herr von 56 Jahren, mit guter Gesundheit, am Leibe und am Gemüthe, war doch von einem sehr großen Wasserbruche an der rechten Seite beschwert. Er hatte selbigen schon ins vierte Jahr getragen und führte als eine Ursache einen critischen Abfluß von Feuchtigkeit nach diesem Theile an, der nach einem Faulfieber erfolgt war, ob ihn wohl ein sehr erfahrner Arzt gehörig behandelt hatte. Als er vom glücklichen Ablaufe vorigen Falls unterrichtet ward, beschloß er erst 3 Wochen zur Vorbereitung in allem sich regelmäßig zu verhalten.

Den 6 Jan. 1777, ward das Causticum um 10 Uhr Vormittag aufgelegt. Den 8ten um halb 10 Uhr Nachmittag abgenommen, und schien genug Wirkung gethan zu haben. Den Tag vor dem Auflegen larirte er von Inf. sen. mannato. Den 9ten ward eben das Laxiermittel genommen. Nach drey Oeffnungen bekam er gegen Abend einigen Schauer und schnellern Puls als gewöhnlich. Den 10ten Fieberfrey. Die Eschara feuchtete sich im Umkreiß. Den 11ten, 12ten, 13ten keine Aenderungen, guter Schlaf und Lust zum Essen. Der obere Theil der Eschara ward mit einer Scheere abgelöst. Den 14ten wieder laxiert.

Die

Die Wunde ward, wie in vorigen Fällen verbunden. Der Kranke war Fieberfrey und ward täglich aus dem Bette auf den Sopha gebracht, aber das Scrotum wollte weder in Dartos roth werden noch sich ausspannen, wie allemal geschieht, wenn die tun. vag. wohl entzündet ist. Deßwegen that ich ein wenig neues Causticum auf die Eschara, um 10 Uhr der Nacht, es war um 8 Uhr des Morgens geschmolzen und ward mit der Salbe bedeckt. Den 20sten war die Eschara noch nicht losgegangen, deßwegen wollte ich ihn stärker mit der Lanzettenspitze untersuchen. Die Haut sprang, und das Wasser kam wie ein zarter Faden heraus.

Weil ich mit der Röthe und Spannung des Hodenbeutels noch nicht zufrieden war, so verschloß ich die kleine Oeffnung mit einem Stückchen des Causticum. Das Wasser hörte sogleich auf zu fließen, und von diesem Tage an fanden sich die Symptome ein, die man bisher vermißt hatte; nämlich Röthe und Spannung zum Beweise der gänzlichen Entzündung der tun. vag. Bis den 23sten war kein Wasser weiter fortgeflossen. Die tun. vag. schien in der Oeffnung aufgetrieben, wie eine Wasserblase, welches auch Herr Else mehr mal angemerkt hat. Die Eschara saß doch unverrücket mitten darinn, und fest am größern Theile des Umkreises. Den 24sten um 9 Uhr Vormittag brach das Wasser an der Seite der Eschara aus. Den 25sten fuhr das Flüssen den ganzen Tag fort. Man fühlte den Testikel mit dem zusammengefallenen Wassersacke, so groß als eine mittelmäßige Faust. Den 26sten fließt die Oeffnung, die Eschara geht los und die Schwulst nimmt ab, der gewöhnliche Verband mit Salbe und Brey muß oft verneut werden, weil aus dem Boden des Sackes häufige Feuchtigkeit fließt.

Den 27sten gegen Abend fanden sich einige Schauer ein, mit Colik und Schmerz in der rechten Seite, unter

einem

einem gelinden Fieber. Mattigkeit und Ekel folgten hierbey, und machten mir, als ein unvermutheter Zufall, viel Unruhe. Ein Lavement linderte viel. Umschlag von Wollentuche über den Bauch und das Weiche auf der rechten Seite verminderte das Reissen, das heftige Zunehmen der Schwulst vermehrte unsere Unruhe noch mehr. Den 28sten unruhiger Schlaf, ein Laxiermittel des Morgens genommen, machte starke Ausleerung, Ein Clysma Emolliens Nachmittag linderte, und stellte unsere Ruhe wieder her.

Nachdem alles überstanden war, äußerten sich erstlich die Ursachen dieses unbekannten Anfalls. Weil er sich ganz wohl befand, hatte er sich verleiten lassen, zu viel zu essen, und undienliche Speise. Ich hatte ihm auch Herr Elses Abhandlung von Heilung des Wasserbruchs zum Durchlesen gegeben, wo derselbe sagt: Er habe armen Arbeitsleuten geholfen, die dabey ihre Verrichtungen fast ununterbrochen fortgesetzt hätten; darauf fieng der Kranke ohne mein Wissen an zur Unzeit im Zimmer herum zu gehen, wodurch der noch geschwollene Testikel, und das offne Scrotum zu neuer Geschwulst gereizt wurden, ob er gleich das Sulpensorium trug, so daß es mit Nachdrucke an der rechten Niere gefühlt ward, und von dar an mehrern plexibus nervor. im Unterleibe, worauf eine allgemeine Inflammation im Bauche nicht selten zu folgen pflegt. Den 29sten hatten sich alle Zufälle gelegt, außer die Geschwulst im Scroto, die mehr Tage gleichsam zunahm.

Den 3 Febr. fing die Geschwulst wieder an abzunehmen, die Suppuration aus dem Boden des Sackes sich zu vermehren, bey jedem Verbande kamen Stückchen des Sacks zum Vorscheine, ohngefähr wie Klümpchen von Bierkäse. Den 9ten befand sich der Kranke recht wohl, aus dem Boden der Wunde war viel ausgeflossen, welches die letzten 6 Tage die geschabte Leinwand grün machte, ohne

schlimme

schlimme Folgen, welche sonst dergleichen Eiter vorbedeutet. Die Gefahr, der er nun entgangen war, machte ihn nachdem sehr vorsichtig und es besserte sich beständig. Am Ende des Monats war die Wunde heil, und die Geschwulst meist vergangen. Das Wenige rückständige schien sich am untersten Ende des Saamenstranges zu befinden, wo die tun. vagin. daran fest ist. Den 5 März war Alles vergangen, und er frisch abzureisen.

V. Fall. Im Königl. Lazarethe. Vom Herrn Gen. Dir. Acrel mitgetheilt.

Ein Hutmachergesell aus Gothland, kam im August 1777 hieher, Hülfe wegen eines Wasserbruchs in der rechten Seite des Hodenbeutels zu suchen. Er erbot sich einen Platz im Lazarethe zu bezahlen, ward angenommen und von mir und Herrn Dir. Schulzen besorgt, wobey ihn viele Aerzte täglich besuchten. Herr Assessor Gahn war dabey aufmerksam und oft gegenwärtig. Der Wasserbeutel war der größte den wir gesehen hatten, eine halbe Elle lang und ein Viertheil breit, bey Lichtflamme durchsichtig, sehr gespannt. Nach Vorbereitung, ward das Causticum den 5 Sept. um 4 Uhr Nachmittag aufgelegt.

Folgende Nacht beunruhigte ihn kein Schmerz, aber einige Hitze und viele Furcht. Damit das Caustium hier vollkommne Wirkung thun sollte, ließ man es bis folgenden Nachmittag um eben die Zeit. Es war meist aufgelöst, und das was sich noch in trocknen Körnchen vollständig befand, blieb bis den 8ten nur mit einem Pflasterlappen bedeckt, nachdem verband man die Wunde mit Ung. Basil. fl. und wickelte das Scrotum in Cataplasma Saturninum ein, das des Tages dreymal abgewechselt ward. Den 13ten hatte sich die Eschara in den äußern Bedeckungen wohl von dem Gesunden abgesondert, saß aber noch ganz fest am Boden. Das Scrotum fieng an sich mehr auszuspannen, und auf die gewöhnliche Art roth zu werden, wie geschieht, wenn die tun. vag. entzündet ist. Die äußre Haut behält ihre

natürliche Farbe ungeändert, mit Aufschwellen der Blutgefäße, aber die Röthe der tun. vag. scheint durch. Diese Veränderung, die zu einer glücklichen Cur gehörte, vermehrte etwas seine sonst sehr erträglichen Empfindungen, und erhöhte den Puls, so daß man am Arme zur Ader ließ, welches schnell linderte. Er klagte immer fort, mehr aus Furcht, als wirklichem Leiden, über Rücken, Lenden und Bauch, ohne Uebelkeit, gespannten Bauch, oder fortdauerndes Fieber zu haben. Die Suppuration gieng in ihrer Ordnung, aber die Röthe fieng an zu vergehn, und neue Fleischtüpfelchen, aus dem Boden der Wunde hervorzutreten, wo die Eschara weggefallen war. Dieser Boden, so weit als ein halber Reichsthaler, war die entblößte Tun. vag. und selbst der große Wassersack. Zeit zu gewinnen, weil schon der 19ten Tag verstrichen war, legte man ein Causticum mitten in die Wunde, nachdem die äußere Eschara völlig abgesondert war, so groß als ein kleiner Nagel. Dieses brachte die Röthe im Scrotum so gleich wieder, und vermehrte die Spannungen in Lenden und dicken Beinen, doch ohne das geringste gefährliche Ansehn. Zwo Stunden darnach brach das Wasser aus, an den Kanten der Eschara und nicht da, wo das Causticum war aufgelegt worden. Es war so gleich nicht viel weniger ausgeflossen als eine Kanne Wasser.

Von dieser Stunde an waren alle Empfindungen überstanden, wegen der er geklagt hatte. Auch waren Zufälle und Abwartung, wie in vorigen fünf Fällen. Man hätte sich kaum vorstellen sollen, daß ein so übermäßig erweitertes Scrotum wieder zu seiner natürlichen Größe gelangen könnte, aber das geschieht nach und nach; starke Suppuration mit einer Menge Stückchen von der tun. vag. machte das Zergehn derselben vollkommen. Die Geschwulst war meist weg und die Wunde fast geschlossen, als er den 23sten October aus dem Lazarethe gieng, nach Gothland hin zu reisen.

VI

# VI.

# Auflösung

der

sogenannten Aufgabe

der

# Centripetalkräfte.

Von

**And. Joh. Lexel,**

Prof. der Math. zu Åbo.

Diese Aufgabe ist zuerst vom Newton, darnach von unterschiednen andern Geometern aufgelöst worden und das auf allerley Art: Es wird also sonderbar scheinen, daß ich wage hier eine Auflösung beyzubringen. Dieselbe enthält aber einen gewissen Kunstgriff des Integrirens, und führt außerdem sehr bequem zu einer Gleichung, die besonders in der Astronomie von weiterstrecktem Gebrauche ist, ich hoffe also, sie wird den Liebhabern mathematischer Untersuchungen gefallen.

Die Aufgabe ist bekanntermaaßen folgende: **Ein Körper wird II. Taf. 2. Fig. in einer krummen Linie OYM um einen festen Punkt A geführt, mit einer Kraft, die sich allezeit verkehrt wie das Quadrat seiner Entfernung vom festen Punkte verhält. Man sucht diese krumme Linie.** Man nehme die gerade Lin-

nie AB, als Axe an, Y sey des Körpers Stelle zu einer gegebnen Zeit t, YX senkrecht auf die Axe, auch ziehe man AY, und setze AX = + XY = y; AY = v, den Winkel YAX = φ. Bezeichnet man nun die Kraft, die den Körper gegen den festen Punkt treibt, in einer bestimmten Entfernung von ihm a, mit A, so ist $-\frac{A.a^2}{v^2}$ die Kraft in Y. Diese Kraft nach YA, zerlege man in zwo, eine nach XA; $= \frac{A.a^2}{v^2}$. Cos. φ; die andre nach YX; $= \frac{A.a^2}{v^2}$. Sin. φ. Nach dem bekannten Satze, daß sich die Aenderung der Geschwindigkeit wie die beschleunigende Kraft verhält, bekömmt man hieraus folgende Gleichungen, wo g die Höhe des Falls in einer Secunde bedeutet.

$\frac{ddx}{2gdt^2} = -\frac{A.a^2.\text{Cos. }\varphi,}{v^2}$ und $\frac{ddy}{2gdt^2} = -\frac{A.a^2.\text{Sin. }\varphi}{v^2}$. Weil nun $vv = x^2 + y^2$, so kömmt $vdv = xdx + ydy$, und $dx^2 + dy^2 = dy^2 + v^2d\varphi^2$, also $xddx + yddy = vddv - v^2d\varphi^2$. Daher

$\frac{xddx + yddy}{2gdt^2} = -\frac{A.a^2x.\text{Cos. }\varphi.}{v^2} - \frac{A.a^2y\text{Sin. }\varphi}{v^2} = -\frac{Aa^2}{v}$ und (I.) $\frac{ddv - vd\varphi^2}{2gdt^2} = -\frac{A.a^2}{v^2}$. Ferner, weil $\frac{y}{x} = \text{Tang. }\varphi$, so ist $xdy - ydx =$

$x^2d\varphi$

$\frac{x^2 d\varphi}{Col.\varphi^2} = v^2 d\varphi$, also dy. Cos. $\varphi$ — dx. Sin. $\varphi$ = $v d\varphi$; noch weiter dx. Cos. $\varphi$ + dy. Sin. $\varphi$ = dv; die erste dieser Gleichungen differentiirt, giebt ddy. Cos. $\varphi$ — ddx. Sin. $\varphi$ = vdd$\varphi$ + dvd$\varphi$ + d$\varphi$. (dy. Sin. $\varphi$ + dx Cos. $\varphi$) = vdd$\varphi$ + 2dvd$\varphi$; aber ddy. Cos. $\varphi$ — ddx. Sin. $\varphi$ = o, also wird die zweyte Gleichung (II.) vdd$\varphi$ + 2dvd$\varphi$ = o. Diese Gleichung integrirt, giebt $v^2 d\varphi = c^2 dt$, und $dt^2 = \frac{v^4 d\varphi^2}{c^4}$, welcher Werth von $dt^2$, in (2) gesetzt, ddv — v$d\varphi^2$ = $\frac{v^2 d\varphi^2}{b}$ giebt, wo $b = \frac{c^4}{2Aga^2}$; hieraus folgt

$$\frac{bddv}{v(b-v)} = d\varphi 2.$$

Man setze, die Integrale hievon sey $\frac{bdv}{v(b-v)} = pd\varphi$, so findet sich durch Differentiiren $\frac{bddv}{v(b-v)} - \frac{bdv^2}{v^2(b-v)} + \frac{bdv^2}{v(b-v)^2} = pdd\varphi + dpd\varphi = -\frac{2pd\varphi dv}{v} + dpd\varphi$, der Gleichung (II) gemäß; ferner weil $pd\varphi = \frac{bdv}{v(b-v)}$, $\frac{bddv}{v(b-v)} - \frac{bdv^2}{v^2(b-v)} + \frac{bdv^2}{v(b-v)^2} = -\frac{2bdv^2}{v^2(b-v)} + dpd\varphi$, daraus folgt $\frac{bddv}{v(b-v)} +$

$\frac{b^2 dv^2}{v^2 (b-v)^2} = d\varphi^2 + p^2 d\varphi^2 = dp\, d\varphi$, und

$\frac{dp}{1+p^2} = d\varphi$, also $p = \text{Tang.}\,(B+\varphi)$, wo B ein bekannter Winkel ist. Daraus $\frac{b\,dv}{v(b-v)} = d\varphi \cdot \text{Tang.}\,(B+\varphi)$ und $\frac{dv}{v} + \frac{dv}{b-v} = d\varphi \frac{\text{Sin.}\,(B+\varphi)}{\text{Cos.}\,(B+\varphi)}$

davon die Integrale $l.\frac{b-v}{v} = l.\,\text{Cos.}\,(B+\varphi) + l.\,c$,

$\frac{b-v}{v} = e.\,\text{Cos.}\,(B+\varphi$ und $v = \frac{b}{1+e.\,\text{Cos.}\,(B+\varphi)}$,

da kann man nun, ohne die Auflösung einzuschränken, $B = o$ setzen. So kömmt für die gesuchte krumme Linie die Gleichung $v = \frac{b}{1+e.\,\text{Cos.}\,\varphi}$, welche bekanntermaaßen zu einem Kegelschnitte gehört, da A einer seiner Brennpunkte ist, b, den halben Parameter für die große Axe bedeutet, und e die Eccentricität. Also, Parabel, Ellipse oder Hyperbel, nachdem e so groß, kleiner, oder größer als 1 ist.

# VII.

# Bemerkungen

über

# einige Bäume und Gewächse,

die

bey größerer oder geringerer Kälte beschädigt, oder gänzlich getödtet werden.

Von

Clas Bierkander,

Comminister zu Göthene bey Skara.

Es ist bekannt, daß viel Thiere, die von warmen Oertern gekommen sind, schon in kalten fortdauern. Manche ausländische Bäume ertragen die Kälte, und Gewächse aus Asien, Afrika und dem südlichen Theile von Amerika, werden mehr und mehr ans schwedische Clima gewohnt werden.

Hätte man von der Zeit an, da die Thermometer in Brauch gekommen sind, hier in Schweden oder an andern kalten Orten bemerkt, bey welchen Graden der Kälte, ausländische Bäume und Gewächse, davon entweder Schaden gelitten haben oder gänzlich abgestorben sind, so wäre dieses so wohl nützlich als angenehm.

Zu einem Anfange habe ich in dieser Rucksicht einige Bemerkungen gemacht, in der Absicht, daß die aufmerksame Nachwelt acht geben mag, ob die Bäume und Gewächse, die bey den hier unten angesetzten Graden gestorben sind, künftig unser Clima gewohnt werden, und stärkere Kälte aushalten.

Als das Thermometer, 1 bis 2 Grad über den Eißpunkt war, sind folgende abgestorben:

Cucumis sativus. Impatiens balsamina. Solanum tuberosum. Mirabilis longiflora. Portulaca oleracea. Cucurbita pepo. Cucumis melo. Ocymum basilicum.

Die Frostnächte, wodurch diese und mehr empfindliche Gewächse sind zu Grunde gerichtet worden, da ich manche solche Gewächse, Weitläuftigkeit zu vermeiden, bey diesem und folgenden Graden der Kälte nicht erzähle, sind hier, nachstehende Jahre im September und October eingefallen, nämlich:

| | Sept | Oct. | | Sept. | Oct. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1758 | — | 4 | 1768 | 26 | — |
| 1759 | 20 | — | 1769 | 13 | — |
| 1760 | — | 6 | 1770 | — | 2 |
| 1761 | 30 | — | 1771 | 19 | — |
| 1762 | — | 6 | 1772 | 4 | — |
| 1763 | 28 | — | 1773 | — | 8 |
| 1764 | 20 | — | 1774 | 19 | — |
| 1765 | 9 | — | 1775 | — | 3 |
| 1766 | — | 3 | 1776 | 20 | — |
| 1767 | — | 1 | | | |

Aus vorhergehenden sieht man das Besondere, daß die Frostnächte meist den 20 Sept. und 1 Oct. gekommen sind. Im Jun. Jul. Aug. sind auch in einigen Jahren

Frost-

Frostnächte gewesen, aber meist so gelinde, daß nur die Blätter in den Gipfeln sind beschädigt worden.

Das Thermometer 5 Grad unter o.

Tagetes patula. Tropaeolum majus. Nicotiana tabacum. Tagetes erect. Phaseolus vulgaris. Phaseolus coccineus.

Das Thermometer 5 Grad unter o.

Asclepias syriaca. Nigella damascena. Rudbeckia laciniata. Lavatera trimestris. Lathyrus odoratus. Scabiosa atro-purpurea.

**Einige Bäume verloren** das Laub, als:

Robinia caragana. Fraxinus excelsior.

Thermometer 8 Grad unter o.

Convoluulus sepium. Chrysanthemum segetum. Malua crispa. Trifolium melilotus.

**Da fiel das Laub von** folgenden Bäumen.

Crathaegus aria. Berberis vulgaris. Syringa vulgaris. Prunus cerasus. Prunus auium. Pyrus malus. Pyrus communis. Acer platanoides.

Wenn das Thermometer 26, 30, 31 Grad unter o war, sind größre und kleinere Bäume an Stämmen und Aesten, theils beschädigt worden, theils ganz verloren gegangen.

Inglans regia. Prunus virginiana. Philadelphus coronar. Salix viminalis. Sambucus nigra. Aesculus hippocastanum. Fraxinus excelsior. Acer platanoides. Prunus cerasus.

Wenn im Frühjahre die Kälte lange in der Erde bleibt, warme und heitere Tage den Saft in Bewegung gesetzt haben, aber darauf Kälte einfällt, obgleich nicht so stark, als oben erwähnte, so haben gleichwohl die Obstbäume an ihren Stämmen so viel gelitten, daß sie abgestorben sind. Alte schwedische Bäume, als Tannen, Fichten, Wachholder, Birken und Eichen, nehmen im Frühjahre Schaden an ihren zarten Schößlingen, welche die Kälte noch nicht ausstehen, wenn das Thermometer 1 oder 2 Grad unter o ist.

Man weiß, daß die Kälte in den kalten Landstrichen nicht öfter Schaden an den Erdgewächsen thut, als Hitze und Trockne in den wärmern. Bey 12 bis 16 tägiger starker Sonnenhitze, da das Thermometer bis 26, 28, 30 Grad gestiegen ist, habe ich hier an Hügeln alle andere Gewächse verbrannt gesehn, folgende aber gesund und lebend, welche Bemerkung einem aufmersamen Landwirthe Anleitung geben können, Saamen von solchen nützlichen Kräutern, die in trocknen Sommern nicht verdorren, auszusäen.

Auena pratensis. Agrostis arundinacea. Galium verum. Galium boreale. Melampyrum pratense. Equisetum aruense. Solidago virginiana. Campanula rotundifolia. Epilobium augustifolium. Erigeron acre. Potentilla argentea. Pimpinella Saxifraga. Thymus serpyllum. Tragopogon pratense. Marrubium vulgare. Hieracium pilocella. Thymus acinos. Carduus lanceolatus. Carduus acaulis. Inula salicina. Ononis spinosa. Antirrhinum linaria. Anemone pulsatilla. Anthemis tinctoria. Lotus corniculata. Setum acre. Carum carui. Vicia cracca. Chaerophyllum sylvestre. Silene nutans. Rumex acetocella. Lychnis viscaria. Conuallaria polygonatum. Turritis glabra. Centaurea jacea. Anchusa officinalis.

Damit

Damit niemand, der solche Bemerkungen anders wo macht, und etwas anders findet, mir nicht Irrthum oder Uebereilung schuld giebt, so erinnere ich folgendes:

1) Die Bemerkungen sind im Herbste an frischen und gesunden Gewächsen gemacht, nicht an solchen, die vor Alter verfallen und nach und nach abnehmen. In dieser Absicht sind die Saamen spät und mehrmal ausgesäet worden, damit ihre beste Lebhaftigkeit bis an diese Zeit reichen möchte.

2) Wenn das Thermometer 1 bis 2 Grad unter o gewesen ist, so hat Wind die Kälte verstärkt, daß sie an den Gewächsen eben den Schaden verursacht hat, der bey Windstille nur von 6 - 8 Graden unter o entstanden ist.

3) Die Kälte greift schneller und stärker an, wenn die Gewächse nach Regen saftvoll sind, als wenn sie nach langwieriger Trockne eintritt.

4) Mitten am Tage, ist es zu gewissen Zeiten des Jahres kälter auf der Oberfläche der Erde, als in der Luft. 1776 den 21 Sept. um 2 Uhr Nachm. war das Thermometer an der Erdfläche, wo die Glaskugel stand, 9 Grad über o, als es aber in die Luft 2 Ellen gehoben ward, stieg es sogleich bis 12 Grad.

5) Frostnächte, sind theils allgemeine oft über das ganze Land, theils einzelne, für gewisse Kirchspiele und Dörfer. Oft ist Frost des Abends, aber nicht des Morgens, und umgekehrt. Also müssen die Beobachtungen darnach eingerichtet werden, wenn man sich nicht irren will.

6) Nord- und Ostwinde bringen oft Kälte mit, und beschädigen die Gewächse auf freyem Felde, die aber, welche Schutz von Häusern u. dgl. haben, bleiben geborgen. Daher thut die Kälte oft schwächere Wirkung bey Städten und in großen Dörfern.

7) Manch-

7) Manchmal ist die Kälte in der Höhe stärker als an niedrigern Stellen, manchmal ist es umgekehrt. Thon, Sand und Erde, sumpfige oder trockne Waldstriche, werden auf ungleiche Art Kälte an sich ziehen. Pflanzen die selbst unter der Linie oder in Peru wachsen, verhalten sich bey uns ungleich, manche vertragen etwas Kälte, manche gar keine, vermuthlich weil in ihrem Vaterlande einige auf Gebirgen, andre in Thälern wachsen.

8) Wenn untiefe Seen, die im Sommer durchaus warm werden, an Gärten und Wiesen gränzen, so werden die Gewächse lange Zeit vor Frost bewahret, zumal wenn der Wind über die Seen kömmt. Zu eben der Zeit erfrieren die Gewächse anderswo.

Ich weiß wohl, daß bey diesen Beobachtungen noch viel fehlt, aber dieses kann im akademischen Garten weitläuftiger und vollkommner ersetzt werden, ich habe hier nur einige Anleitung gegeben.

# VIII.

# Fliegenmaden

von

# einem Menschen abgetrieben.

Von

**Andr. Sparrmann,**

Dr. der Arzneykunst.

Es ist besonders die Larve der musca meteorica, die ich hier als einen beträchtlichen, obgleich bisher wenig bekannten Feind des Menschen anzuführen habe. Ich hatte Gelegenheit, dieses vorigen Sommer beym Bruck Löfsta zu erfahren, da eine wohlthätige Herrschaft mir verstattete, allen Armen die bey mir Hülfe suchten, die Arzneyen frey auszutheilen. Unter diesen fand sich der Hammerschmidt Pierre Giljam, dem Ansehn nach groß, stark und frisch, im Werke selbst cachektisch *) und die verfloßnen

*) Er hatte manchmal Ausschlag auf dem Kopfe, und die kleinen Wunden vom Verbrennen in den Händen, denen er als Hammerschmidt ausgesetzt war, heilten mit Schwürigkeit. Fünf Jahre zuvor war er lange am Skorbute bettlägrig gewesen und dem Tode nah, bis er nach und nach, mit Tranke von Meerrettig (pepparrot) und Dekokt von Trifol. aquat. war gerettet worden. Er brauchte zuvor schweißtreibende Mittel, als gegen die Rose, wodurch er die Sache verschlimmerte, weil die dünnen Feuchtigkeiten zu stark abgetrieben wurden, dadurch das übrige

nen drey Jahre über mit unzweifelhaften Zeichen von Gries und Stein in der linken Niere.

Besonders klagte er über Saugen (Sugande) unter dem Brustknochen, zumal an der linken Seite, mit Empfindlichkeit an dieser Stelle, auch daß manchmal der Magen aufgetrieben würde. Dieser Magenschmerz hatte mit dem Saugen zuerst im Herbste 1776 angefangen, doch ganz gelind, aber gleich nach Weihnachten, und die folgenden Monate litt er viel davon.

Seine Lebensart war wie anderer Hammerschmiede ihre, er arbeitete vier Stunden lang stark, und ruhte andre viere, dieses abwechselnd den ganzen Tag. Er genoß, wie die übrigen, starke, gesalzne Speisen *), wenn die Wacht vorbey war; gieng aber ungegessen zur Arbeit, da fieng aber nach Verlauf zwoer Stunden, vorerwähntes Saugen an ihn so hart anzugreifen, daß er oft in Gefahr war, ohnmächtig niederzufallen. Die arbeitsfreyen Nächte zwischen Sonnabend und Sonntag, mußte er manchmal aufstehn, dieses plagende Saugen mit etwas Speise zu dämpfen. Uebrigens kein Zeichen von Würmern.

Ich rieth ihn bald Decoct. Trifol. aquat. zu brauchen, statt andern Getränkes, sowohl in Absicht auf seine Cacherie als auf Würmer, und sollte er einige Zehen Knoblauch nehmen, so oft er äße, und jedesmal, daß er zur Arbeit gieng, also sechsmal des Tages, auch bey jeder Mahlzeit

übrige mehr zur Fäulniß und Skorbut geneigt ward, eine Krankheit, von der er, dem allgemeinen Vorurtheile gemäß, glaubte, als ein starker Arbeiter könne er sie nicht bekommen, obgleich viele Hammerschmiede damit behaftet sind.

*) Die Hammerschmiede befinden sich überhaupt von Milch und der dünnen Nahrung übel, das also bey ihnen nicht als Anzeigung von Würmern gilt.

Mahlzeit einen Schluck Branntewein thun, auch außerdem, wenn ihn das Saugen angriff.

Sieben Tage darnach oder folgenden Sonntag, welcher zunächst beym letzten Tage im abnehmenden Monde war, kam er der Abrede gemäß wieder, und berichtete, er sey meiner Vorschrift mit ziemlichem Vortheile auf das genaueste nachgekommen. Deßwegen gab ich ihm nun das gerühmte Wurmmittel von Pulo. rad. filicis eine Unze und zween boli, die zusammen Scammonii und Merc. dulc. ā ā gr. xxiv und gummi guttae gr. xvj c. s. q. Extract. Tanaceti enthielten. Wie ich aber erfahren habe, daß diese boli bey mittelmäßig Starken nicht allemal besondere Wirkung zum Laxiren gethan haben und ich jetzo mit einem starken Hammerschmiede zu thun hatte, setzte ich noch gr. xvjjj Mass. pil. catharct. Ph. Su. hinzu *). Alles dieses nahm er folgenden Morgen um fünf Uhr, darauf sagte er, von 9 bis 10 Uhr wäre er tausend kleiner Würmer losgeworden, die meisten aber wären auf einmal mit einer Menge Schleim von ihm gegangen, der sie gleichsam in einen Klumpen einer Faust groß verbunden hätte. Mir wurden nur etwa 30 Stück gebracht. Einige derselben, die über eine Stunde mit etwas Pulo. rad. filic. bestreut gelegen hatten, waren doch eben so lebhaft als die andern Larven oder sogenannten Engerlinge.

Die

*) Es ist fast unglaublich, wie starke Laxiermittel einige Wurmpatienten vertragen. Ein achtzehnjähriges dem Ansehen nach dreyzehnjähriges kleines zartes Mädchen, das nach allen Anzeigen von den jüngsten Jahren an Würmer gehabt hatte, hatte starke Dosis Jallappa und Rhabarber ohne Oeffnung gebraucht. Ich gab ihr eben solche Arzney und in gleich starken Gaben, wie erwähnten Hämmerschmiede, ohne daß sie laxierte, nun blieb sie den Tag, da sie das Laxiermittel einnahm, von ihrem Magenschmerze frey.

Die Würmer waren weiß, 3 bis 4½ Linien lang, an einem Ende spitzig, das mit 2 braunen Haaken oder Klauen bewaffnet war, am andern Ende stumpf gleichsam mit mehrern scharfen Ecken. Am ähnlichsten der Figur die Reaumur gegeben hat T. IV. Mem. IV. Tab. XII. Fig. 8. die Größe aber geringer als seine Fig. I. a. a. O. darstellt. Um zu erfahren, von was für Art sie wären, that ich sie um drey Uhr auf ein Stück frischen Fisch, in ein Glas, das halb mit Erde gefüllt war; ein Theil kroch bald in die Erde, manche machten sich an den Fisch, außer einigen wenigen, die schon in länglichte braune Eyer verwandelt wurden. In einigen Tagen sah ich keine mehr, deßwegen warf ich den Fisch weg, der schon zu faulen angefangen hatte, aber am vierzehnten Tage, von dem da sie waren ausgetrieben worden, nahm ich neun Fliegen in dem noch bedeckten Glase wahr, deren Anzahl in wenig Tagen bis 15 wuchs. Vier derselben waren noch einmal so groß als die andern, sonst aber völlig ähnlich, daß man sie also nur für eine Varietät eben der Art annehmen darf, vermuthlich von der Stelle herrührend, wo die Larven sich genährt hatten.

Unser größter Forscher in der Entomologie, Herr Baron und Hofmarschall de Geer, verglich die kleinern der ausgekrochnen Fliegen, mit mehrern Exemplaren von der Musca meteorica (Linn. S. N.) und fand sie von eben der Art, wovon er im 6. Theile, 5. Platte, 1. Fig. seiner vortrefflichen Memoires die Abbildung gegeben und 85. S. a. a. O. sie unter dem Namen Musca vaccarum beschrieben hat. Es ist eben die beschwerliche Fliege, die uns im Sommer in die Augen zu fliegen pflegt, meist aber um die Naslöcher der Pferde und des Rindviehes, vermuthlich, theils da ihre Nahrung zu saugen, theils Eyer zu legen, wie Oestrus nasalis. Vielleicht hat die Musca meteorica auch Gelegenheit gehabt, ihre Eyer beym Schmiede so anzusetzen, wie der Oestrus haemorrhoidalis bey Pferden thut, nämlich im Intestino recto, wovon nachdem die

Maden,

Maden, bis an den Magen hinaufkriechen, und manchmal des Pferdes Tod verursachen. (Memoires des Sav. etrangers, T. III. p. 409.) Dergleichen Verdacht kann man besonders gegen die Fliegen haben, die sich in unreinen Stellen aufhalten, und muß sich also in Acht nehmen, daß sie nicht ihre Eyer im Mastdarme einquartiren. Daß sich die musca meteor. auf diese Art bey dem Schmiede eingenistet hat, ist desto glaublicher, weil sich diese Art Fliegen nicht in Häusern aufhält. Nichts destoweniger, ist, sowohl der Reinlichkeit als der Gefahr wegen nöthig, soviel möglich, auch andere Fliegen zu hindern, daß sie nicht ihre Eyer auf Speisen legen; vermuthlich haben sich auf diese Art die Fliegenmaden eingenistet, die Herr Dr. und Assess. Wahlbom in den Abh. 1752. 50. S. der deutsch. Uebers. beschreibt.

Es ist kaum zu vermuthen, daß Fliegenlarven im Magen und in Därmen sollten können ausgebrütet werden, aber die Larven können an solchen Stellen länger als gewöhnlich leben, selbst die Eingeweide angreifen und sich durchfressen. Hat man Verdacht, daß einer von Fliegenmaden geplagt wird, so könnte man sie, außer dienlichen Laxiermitteln, am leichtesten mit Oel, Terpentin, Queckssilber, Muscus u. dgl. austreiben.

Der Schmidt ist nachdem von seiner Magenplage und Saugen frey gewesen.

# IX.

# Mercurius dulcis,

## auf

## dem nassen Wege zu bereiten.

Von

## Carl Wilh. Scheele.

§. 1.

Man nimmt ½ Pfund Queckſilber, und eben ſo viel gewöhnliches reines Scheidewaſſer, thut es in einen kleinen Kolben mit einem etwas langen Halſe, deſſen Oeffnung mit ein wenig Papier verſtopft wird, und ſetzt es in warmen Sand. Nach einigen Stunden, wenn die Säure nicht mehr auf das Queckſilber zu wirken ſcheint, verſtärkt man das Feuer ſo, daß die Solution zunächſt ans Kochen kömmt, mit dieſer Hitze hält man drey bis vier Stunden an, ſchüttelt den Kolben dann und wann *), am Ende aber richtet man es ſo ein, daß die

*) Man ſollte glauben, wenn die Salpeterſäure über dem Queckſilber nicht mehr effervescirt, ſey die Säure damit geſättigt, aber das verhält ſich nicht ſo. Wenn die Hitze verſtärkt wird, iſt dieſe Säure im Stande noch ſehr viel davon aufzulöſen, doch mit dem Unterſchiede: Da das Queckſilber im Anfange von der Salpeterſäure calcinirt wird, ſo wird nachdem ein großer Theil Queckſilber in metalliſcher Form aufgelöſt, welches daraus klar iſt,

die Solution ¼ Stunde gelinde kocht *). Indessen löset man 9 Loth reines Sal commune in 6 oder 8 Pfund Wasser auf, diese Auflösung wird siedendheiß in ein Glas gegossen und sogleich darauf erwähnte Queckſilbersolution beygemischt, die auch siedendheiß seyn muß, dabey man beständig umrührt. Wenn sich das Präcipitat gesetzt hat, wird das Klare abgegossen und wieder heisses Wasser zugegossen, damit man das Präcipitat so oft absüßt, bis das obenstehende Wasser ganz ohne Geschmack ist. Darauf gießt man alles zusammen durch ein Filtrum, und trocknet es in gelinder Wärme **).



ist, daß nicht nur keine elastischen Dünste mehr aufsteigen, sondern auch, daß man mit caustischem feuerbeständigen und flüchtigen Alkali, ein schwarzes Präcipitat bekömmt, welches sonst gelb wird, wenn die Solution nur calcinirtes Queckſilber enthält. Wenn man dieses schwarze Präcipitat gelind destillirt, steigt das Queckſilber auf und bleibt in gelbes Pulver zurück, das just der Theil Queckſilber ist, der im Anfange der Arbeit von der Salpetersäure calcinirt war.

*) Das Feuer muß nothwendig verstärkt werden, den Mercurius nitratus aufgelöst zu erhalten, der sonst sehr geneigt ist, sich in der Hitze selbst zu crystallisiren. Gemeiniglich bleibt etwas unaufgelöst Queckſilber rückständig, aber es ist allemal besser, davon zu viel zu nehmen als zu wenig, denn je mehr metallisches Queckſilber die Solution enthält, desto mehr Mercurius dulcis bekömmt man.

**) Man muß die Solution behutsam in die Salzlauge abgießen, daß kein Queckſilber folgt. Vier Loth Salz wäre zulänglich alles Queckſilber zu präcipitiren, aber da ereignet sich leicht, daß etwas überflüßiger Mercurius corrosivus sich ans Präcipitat hängt, den das Wasser allein, rein abzusondern nicht vermag und das ist ohne Zweifel die Ursache, warum man glaubt Merc. praecipitatus albus sey corrosiv. Ich habe gefunden, daß gemein Salz eben die Eigenschaft hat, wie Salmiak, eine große Menge Mer-

cur.

§. 2. Wenn man überlegt, wie Merc. dulcis auf dem trocknen Wege, oder durch Sublimation entsteht, so ist mein Verfahren nicht schwer zu erklären. Merc. corros. alb. ist ein Mittelsalz, besteht aus Salzsäure mit Queckſilber und Kalke gesättigt. Dieses Salz kann einen guten Theil Queckſilber in metallischer Gestalt auflösen; soll dieß geschehen, so müssen sie einander in ihren kleinsten Theilen berühren, und das ereignet sich, wenn sie durch Hitze in Dünste verwandelt werden. Eben so verhält es sich mit der Auflösung des Queckſilbers, die auf vorerwähnte Art zubereitet ist: Sie enthält Queckſilberkalk und Queckſilber in ihre feinsten Theile getheilt, kömmt nun Salzsäure dazu, oder, die Kosten zu sparen, gemein Salz, so verbindet sich die Salzsäure mit dem Queckſilberkalke, daraus entsteht wirklicher Merc. corrosiv. albus, und weil die Solution metallisches Queckſilber enthält, so zieht dieses Queckſilber bald so viel Merc. corrosiv. an, als zur Sättigung erfodert wird. Daraus entsteht also richtiger Merc. dulcis, der präcipitirt werden muß, weil er sich in Wasser nicht auflösen läßt.

§. 3. Versuche zeigen, daß dieses Präcipitat nichts anders ist als ein guter Mercurius dulcis; denn 1) Ist es völlig ohne Geschmack, 2) Habe ich es sublimirt, und das was zuerst im Kolben aufgestiegen war, untersucht; dieses hätte müssen corrosiv seyn, wenn es dergleichen überflüßig enthalten hätte, weil Merc. corros. schneller aufsteigt als Merc. dulcis. Aber so wohl dieses als was nachdem sublimirt ward, war reiner Merc. dulcis, völlig dem ähnlich, der auf die gewöhnliche Art bereitet wird. 3) Habe ich auch dieses Präcipitat mit ⅓ Merc. viuus vermengt (in dem Gedan-

cur. corrosiv. aufzulösen, deßwegen nehme ich 9 Loth Salz, den anhängenden Merc. corros. gänzlich rein abzusondern. Aus der angegebenen Menge Queckſilber bekömmt man ohngefähr 17 Loth Mercur. dulcis.

Gedanken; wenn es zu viel Merc. corros. enthielte, so könne es noch mehr Queckſilber einnehmen) und ſo ſublimirt: Aber ich bekam von meinem Mercur. vivus das vorige Gewicht wieder. 4) Kauſtiſche Alkalien und Kalkwaſſer färben den Merc. dulcis ſchwarz, das wiederfuhr auch meinem. Die ſchwarze Farbe iſt nichts anders als Queckſilber in feinſte Theile zertheilt.

§. 4. Daß mein gewieſenes Verfahren in der That vortheilhafter iſt, als das gewöhnliche, läßt ſich nicht zweifeln. 1) Verurſacht es nicht ſo viel Beſchwerden und Koſten, braucht auch keinen Merc. corros. 2) Kann dieſer Merc. dulc. nie, mehr oder weniger corroſiv ſeyn, wenn er nur wohl abgeſüßt wird, alſo iſt er allezeit ſicher. 3) Man iſt auch den Dünſten, die der Geſundheit nachtheilich ſind, nicht ausgeſetzt, welche bey der alten Art, während des Reibens mit Merc. corros. und Queckſilber aufſteigen. 4) Dieſer Merc. dulcis iſt viel feiner als der gewöhnliche, der letztere kann nie ſo fein werden, ſo lange man ihn auch reibt.

# X.

# Zweene medicinische Vorfälle,

## mitgetheilt

von

**Lars Hiortsberg,**
Dr. der Arzeneyk. Kön. Admiralitätsmed. zu Carlscrona.

## Catalepsis complicata cum Trismo.

Die Catalepsis ist zwar selten, aber doch haben ältere und neuere Aerzte sie gekannt und beschrieben.

Aller bekannte Fälle stimmen darinn überein, daß der Kranke beym Anfalle so gleich unbeweglich, empfindungslos wird, und mit eigner Kraft die Stellung nicht ändern kann die er hatte, als der Anfall kam. Die Seele weiß da nichts vom Leiden ihres Leibes, und die Muskeln die sonst dem Willen gehorchen, folgen jetzo nicht ihm, sondern äusserlichem Antriebe. Es sieht aus als wäre das Band der Vereinigung zwischen Seele und Leib so lange unterbrochen, es wird aber doch den Augenblick wieder hergestellt, so bald der Paroxysmus aufhört.

So beträchtliche Veränderung, kann sich nicht ohne eine sonderbare Ursache ereignen. Die Erfahrung zeigt wohl, daß hysterische und melancholische Personen dieser Krankheit öftrer ausgesetzt sind, als andre, wie auch mehr Vorfälle darthun, daß Würmer, heftige Gemüthsbewegungen, viel

viel Grübeln, solches manchmal verursacht hat, aber in so fern dieses sich nicht einmal bey den schwersten Zufällen allezeit ereignete, bleibt es eine desto schwerere Frage, was die Natur dieser Ursache seyn mag, welche auf das sensorium commune, mit Bestande des Lebens, und oft ohne die geringste üble Folgen, so gewaltsame Wirkung ausübt.

Nur genaue Erfahrungen können bey dieser dunkeln Sache Licht geben. In dieser Absicht lege ich einen Fall vor der mir 1774 im Königl. Admiralitäts-Krankenhause zu Carlscrona vorgekommen ist, zumal da ich sehe, daß er III. Quart. der Abhandlungen der Königl. Akademie 1776 nur erwähnt, nicht beschrieben ist, übrigens sich von denen unterscheidet, die ich bey Beobachtern gefunden habe.

Ein Volontair Namens Sjöström, etwan 30 Jahr alt, trauriges und melancholischen Ansehens, ward erwähntes Jahr 21. Jul. in das Admiralitäts-Siechenhaus aufgenommen. Es ward gemeldet: Er sey zuvor nicht krank befunden worden, nur sehr empfindlich, dabey still, nüchtern, und arbeitsam, jetzo aber sey er einige Tage, ohne ihm bekannte Ursache, ungewöhnlich still, muthlos und gedankenvoll, wollte weder essen, trinken noch sich mit etwas beschäfftigen. Endlich, hat man nicht ein Wort heraus bringen oder eine Bewegung von ihm erhalten können, wenn ihn nicht jemand leitete oder führte. In diesem Zustande ward er ins Krankenhaus gebracht. Er bewegte sich da nicht vom Flecke, wenn ihm nicht jemand in Gang half. Er schien weder zu hören, noch zu sehn, noch zu fühlen, denn nichts machte auf seine äußern Sinne einigen Eindruck. Das besonderste war, daß zwar alle übrigen Gliedmassen biegsam waren, der Mund aber ließ sich nicht einmal mit der Mundschraube öffnen. Goß man ihm etwas durch den Raum eines ausgebrochnen Zahns in den Mund, so lief es wieder heraus. Der Puls war voll, etwas hart und langsam. Das Odemholen gleich, ungezwungen und

leicht. Kopf und Stirne sehr warm, Hände und Füße kalt.

Die Cur ward folgendermaaßen eingerichtet. Ich ließ ihn so gleich, mehr laulichte Bäder nehmen, daß ihm das Wasser bis an die Knie gieng, darauf ward die Ader am Fuße geöffnet, da floß zähes, dickes Blut, schwer, aus. Man brauchte Schröpfen, Vesicatorien, und Sinapismen, nebst fleißigem Reiben, hinunter am Halse und Rückgrade. Ueber Scheitel und Stirne legte man einen kühlenden zertheilenden Umschlag. Vor die Nase hielt man destillirten Weineßig. Man gab ihm ein starkes Lavement, das leerete harte und stinkende Excremente aus. Und weil er nicht zu schlingen vermochte, ließ ich ihm Vormittage und gegen die Nacht ein Clystir von serum lactis geben, darinn ein Brey aufgelöst ward, der aus tartarus tartarisatus und Honig zu gleichen Theilen bestand, zu Mittag bekam er ein Clystir von guter Fleischsuppe. Durch diese Anstalten kam den vierten Tag seines Aufenthalts im Krankenhause das Vermögen zu schlingen und zu sprechen wieder, die erste Probe gab er damit, daß er Trinken foderte. Ich ließ ihm sogleich serum lactis geben, das mit Cremor tartari gemacht war, in jedem halben Stop wurden ein paar Eßlöffel vorerwähnten Mooßes aufgelöst, diese Portion nahm er jeden Vormittag. Endlich ließ ich ihm eine Dosis Sal Cathart. Anglic. nehmen, welches eine große Menge stinkender schleimiger Excremente abführte. Darauf ward Er von Tage zu Tage besser, sprach, aß, wandte sich selbst im Bette um, konnte selbst gehn, und klagte über nichts als Mattigkeit ohne zu wissen, was mit ihm die vorigen Tage vorgegangen war, seitdem er den Anfall gehabt hatte. Mineralische Wasser hätten sich nun sehr wohl geschickt, wenn sie wären zu haben gewesen. Deßwegen schloß man die Cur mit magenstärkenden Mitteln, er verließ das Siechhaus den 9 August frisch und ziemlich munter ohne fernere Recidive.

# Palpitatio ex corde ossificato.

## Ein Beingewächs in der linken Herzkammer bey einem 26jährigen Manne.

Obgleich vordem die Aerzte vor dem Galenus, wie auch Rhazes mit mehrern bis zu Vesalius Zeiten, einen Knochen im Herzen zu des Menschen wesentlichen Theilen gerechnet haben, auch unterschiedne berühmte neuere Praktiker und Anatomiker, Knochen und Fleischgewächse, Knorpel, und steinigte Massen, nicht nur in der äußern cellulosa des Herzens, seinen Kammern, septo und auriculis, sondern auch in ostiis und progressu arteriarum und membranis viscerum gefunden haben *), so wird doch ein Knochengewächs, das vor einigen Monaten, vor dem Ausgange der großen Pulsader aus der linken Herzkammer, bey einem jungen Herrn von 26 Jahren gefunden worden, destomehr einige Aufmerksamkeit verdienen, da solche Vorfälle bey Leuten von diesem Alter selten sind. Das Knochengewächs selbst entblößt und in Weingeiste verwahrt, soll auf Befehl bey der ersten Gelegenheit übersandt werden.



*) Eigne und anderer Beobachtungen sammlet der große Haller in seinen Elem. Physiol. Tom. I. Lib. IV. Sect. III. pag. 325, 339, 347 seqq. Ei. Opusc. Pathol. pag. 36, 125, 139. Dazu setze man Boneti Sepulchret. Anat. Tom. I. pag. 565, 583, 817, 825, 837, 838. Th. Barthol. Hist. 50. Cent. I. Ei. Anat. pag. 423. Lille, de palpit. Cord. pag. 103. Beym Bellinus, Rollfinck, Schenkius, Ruyschius, F. Platerus, Lancisius, Dodonaeus in Ephemerid. Nat. Cur. Den Pariser Memoires. Abhandl. der Kön. Schwed. Akad. d. W. u. a. m. findet man mehr solche Vorfälle.

Erwähnter Herr war sanguinisch-melancholisch, hatte einen festen Körper, gut Genie, vortreffliche Einbildungskraft, zeichnete sehr gut, dem besten Meister gleich. Bey meinem ersten Besuche, acht Tage vor seinem Tode gab er auf mein Befragen von den Krankheiten und Vorfällen Bericht, die ihn seit seiner Kindheit betroffen hatten. Folgendes war das Merkwürdigste: Im sechsten und siebenten Jahre war er oft mit Schwindel und Convulsionen beschwert, die man Würmern zugeschrieben hatte, ob man gleich, beym Gebrauch der besten Wurmmittel, nie Würmer gespürt hatte. Im neunten Jahre war er von einem Glockenthurme etwa 32 Ellen hoch gefallen, hatte eine schwere Contusion an der Brust bekommen und ward ohnmächtig aufgenommen. Nachdem war er zweymal in Gefahr gewesen zu ertrinken, und das letztemal mit Mühe wieder zum Leben gebracht worden. Seine Aeltern seyen mit keinen chronischen Krankheiten beschwert gewesen, er selbst habe auch nie Anzeigungen von Gicht, Stein oder güldenen Ader bemerkt, obgleich seine Diät nicht allemal ganz regelmäßig gewesen sey. Dagegen habe er in den letzten Jahren oft hypochondrische Anfälle gehabt, unterbrochnen Puls, Beklemmung über der Brust, Aengstlichkeit und schweren Oden, manchmal auch so heftiges Herzklopfen, daß es selbst die Gegenwärtigen hören können.

Dieses hätte wohl veranlassen sollen, den Rath eines erfahrnen Arztes zu suchen, der durch Diät und Mittel diese Krankheit, wo nicht gehoben doch gelindert hätte, und ihrem schnellen Zunehmen so viel als möglich zuvorgekommen wäre. Das geschah aber nicht, deßwegen wuchsen auch die Plagen mehr und mehr und einige Tage vor meinem Besuche, war er zweymal auf dem Wege zu ersticken. Nun klagte er über wechselsweise anfallendes schweres Herzklopfen, Aengstlichkeit, Mangel an Odem, Ekel, Husten, Stechen und Brennen auf der Brust, der Puls war schnell, niedrig, hart, jeden dritten, vierten oder fünften

Schlag

Schlag ausbleibend. Hände, Angesicht und Brust meist kalt und manchmal mit kaltem Schweiße befeuchtet, besonders beym Anfalle schwerer Paroxysmen, die, bey der fürchterlichsten Unruhe, immer öfter und heftiger ausbrach, da auch der Puls nicht zu fühlen war, das Herz zitterte, und der Kranke wie halb todt lag.

Das waren zulängliche Kennzeichen zu vermuthen, die Ursache dieser schrecklichen Plage sey, ein starkes aneurisma, ein Polyp, Fleisch- oder Knochengewächs im Herzbeutel, Herzen, oder dessen großen Stammgefäßen: Ich entdeckte auch solches dem Kranken und dessen Freunden, daß sie mehr auf Sterben als Leben denken sollten. Beklaglich traf auch meine Vorhersagung ein, obgleich seine und anderer Vermuthungen von der Krankheit Ursachen und Ausgange, ganz entgegengesetzt waren. Heftigkeit und schnellere Wiederkunft der Symptomen nahmen täglich zu, bis ein erstickender Tod in einem Augenblicke ein Ende machte, obgleich wiederholtes Aderlassen, kühlende Mittel, zum Abführen und Verdünnen, Clystire, Fußbad, Bähungen des Unterleibes u. dgl. fleißig gebraucht wurden.

Man öffnete die Leiche den Tag nach dem Tode. Alle Eingeweide im Unterleibe fanden sich gesund, nur die dünnen Därme etwas röther als gewöhnlich, aber nicht von Blähungen ausgedehnt. Lungen, und glandulae bronchiales etwas mit Blut unterlaufen und aufgetrieben, das Herz ungewöhnlich groß, der ausgedehnte Herzbeutel überall mit rothgelben Wasser, das nicht gemessen ward, weil es unversehens ausgeleert war. Ehe man das Herz aufschnitt, fühlte man an dessen Basis einen scharfen zackichten Körper, bey Oeffnung der linken Herzkammer fand sich, daß solches ein vielzackichter länglichter Knochen war, mit eingestreuten anhängenden

Knochen-

Knochengraus. Er saß gleich vor dem ostium aortae in einem cellulösen Gewebe des Herzens, mit desselben Fleischfasern umgeben und mit der innern Membrane bedeckt. Die Valveln erwähnter großen Schlagader war in Knochen verwandelt, und das atrium posterius mit der auricula sinistra etwas ausgedehnt.

So leicht es ist, vorerwähnter Ursachen des Todes nothwendige Wirkung und Zusammenhang zu zeigen, so schwer wird es, den Grund der ersten Bildung des Knochens zu erklären, zumal an der Stelle, und in einem so jungen Körper. Vorhin ist bestätigt, daß man Knochen, Knochenschiefer und Graus in alten menschlichen Körpern gefunden hat. Daß diese von einem gelben Safte entstehn, der sich ins zellenförmige Gewebe ergießt, verdickt, gesteht, und endlich verhärtet, hat Herr von Haller gewiesen, in den Abhandlungen der Königl. Schwedischen Akademie 1750. 13te Seite der Uebersetzung, auch in seinen Opusc. Pathol. Obs. 37. Man sehe auch Herrn Martin Bemerkungen in den Abhandlungen der Königl. Schwedischen Akademie, 4tes Quartal, und 1767. 175ste Seite der Uebersetzung. Was aber dergleichen Materie in dieses jungen Mannes Feuchtigkeiten zubereitet hat, ist nicht so leicht auszumachen. J. G. Beck, Disp. de palpitatione cordis 1718. die sich in von Hallers Coll. Disp. pract. pag. 490. findet, giebt einen Fall, der mit gegenwärtigem in Absicht auf Beschaffenheit des Körpers, Lebensart und Vorfälle viel ähnliches hat, und glaubt sicher zu schließen, eine schwere Contusion an der Brust und unvorsichtige Diät, nebst viel Stillsitzen und Grübeln in einer gekrümmten Stellung des Körpers, verderben die Feuchtigkeiten, schwächen die Absonderung der Lebensgeister und das Herz, und hindern desselben freye Bewegung und Trieb zum Umlaufe des Blutes, dadurch sey ein großer Po-

lyp

lyp in der rechten Herzkammer entstanden, nebst einem vier Zoll langen Knochen in der großen Schlagader, wovon auch dieser Mann nach viel ausgestandnen Plagen in seinem 49sten Jahre plötzlich verschieden ist. Das erklärt aber nur den Ursprung der Knochengewächse im Allgemeinen, und sie entstehn nicht allemal aus diesen Ursachen, zu geschweigen, daß man sie bey Jungen und Alten, die ungleiche Diät und Lebensart geführt haben, antrifft. Die Frage ist also noch unentschieden, was den ersten Grund zu solchen Knochengewächsen legt, die sich im Baue und Zusammensetzung so sehr von dem gewöhnlichen Knochen unterscheiden.

# XI.

# Versuche über des Braunsteins Gegenwart im Eisenerze.

Von

Pet. Jac. Hjelm.

Bey genauerer Untersuchung allerley Materien, die mir auf Bergreisen vorkamen, äußerte sich bald, daß Braunstein fast überall ein Begleiter war. Untersuchte ich Erdarten, Schlacken, Gußeisen u. s. w. stellte ich Wasserproben an, überall fand ich Spuren von Braunsteine. Das mußte Aufmerksamkeit erregen. Lange ward Mistrauen in die deutlichsten Versuche gesetzt, aus Furcht überall Braunstein zu finden. Endlich aber mußte der Zweifel aufhören, da zusammenstimmende Erfahrungen des Braunsteins Gegenwart so deutlich zeigten, als die Natur der Sache zuläßt.

Jetzo ist die Absicht dieses von einigen Eisenerzen zu zeigen, die nach Herrn Profess. und Ritters Bergmanns Verfahren folgendergestalt sind untersucht worden.

Man reibt das Erz sehr fein, setzt es alsdann starkem Rösten aus, und zieht darnach gute Salpetersäure mehrmals darüber bis zur Trockne ab. Die Salpetersäure ist zuvor mit Zucker oder andern Materien, die ihr was Brennbares mittheilen, phlogisticirt worden. Nach einigen

gen Stunden läßt sich daraus mit milden Feuer, beständigem Alkali, mit Blutlauge, oder mit einem Adstringens, weißer phlogisticirter Braunstein fällen.

Aller dieser Vorsichtigkeit ohngeachtet ereignet sich doch oft, daß das Eisen hartnäckig mit übergeht, und sich durch die braune Farbe des Präcipitats entdeckt. Nach mehrern kleinern Zusätzen des Alkali, wird es wieder aufgelöst, und die Auflösung nimmt meist rothbraune Farbe an. Endlich fällt ein aufschwellendes Mengsel zu Boden und läßt die Solution farbenlos, wie sie von Anfang war: Aus dieser läßt sich weißer Braunstein niederschlagen, wenn noch welcher aufgelöst ist. Der, welcher vielleicht bey Fällung des Eisens mit gefolgt ist, wird wiedererhalten, wenn man es in destillirtem Essig kocht, woraus man ihn ziemlich rein bekömmt, besonders wenn das Gefällte ist geröstet gewesen. Wenn das Alkali nicht so gleich mehr Braunstein fällt, so pflegt das zu geschehen. Wenn die Solution in die Wärme gestellt, oder ein Adstringens dazu gegossen wird, in welchem letztern Falle, der gefällte Braunstein sich ins rothbraune zieht.

Zum Beweise, daß dieser Niederschlag Braunstein ist, gießt man Vitriolsäure darauf, welche sich damit crystallisirt, und das manchmal in einem Augenblicke, wenn viel Säure dazu kömmt. Uebrigens zeigt sich eben das Verhalten, dessen Herr Scheele in seiner Abhandlung, von Braunstein erwähnt.

Obgleich Alkali so ganz weißen Braunstein fällt, ist es doch sehr verdrüßlich, daß so wohl Blutlauge als das Adstringens in eben der Auflösung Spur von Eisen zeigt; dieses auf einige Verwandschaft oder Verwandlung zu schieben, scheint unnöthig. Denn, wenn Braunstein in Menge zugegen ist, zeigt sich desselben weißes Pulver deutlich unter der übrigen blauen oder schwarzen Fällung, in welcher das erste bey der geringsten Bewegung verschwindet.

det. Ist wiederum viel Eisen in der Auflösung und gießt man Blutlauge oder Adstringens dazu, so werden die vermengten Theilchen des Eisens und des Braunsteins angegriffen und beyde auf einmal gefällt, da werden denn, von den erstern, welche stärkers Vermögen zu färben haben, die letztern verdeckt. In den Fällungen findet man auch allemal Braunstein, wovon das erhaltne Berlinerblau nach dem Trocknen schwarz aussieht. Hierbey kömmt zwar viel auf die Reinigkeit der Blutlauge an, aber wer weiß, ob nicht Braunstein selbst damit eine blaue Farbe machen kann? Indessen scheint es nach allen diesem, nicht zu erwarten, daß man auf diese Art durch wiederholtes Niederschlagen und Durchseigen, Braunstein vom Eisen befreyen sollte.

Ist die Säure in einer Solution herrschend, und schüttet man das Adstringens dazu, so wird nichts gefällt, sondern die Solution wird nur dunkel. Kömmt aber darnach Alkali dazu, so erhält man ein rothbraunes oder schwarzes Präcipitat, oder beyde zugleich nach den Umständen. Und, wie zugegoßne Säure diese Farben wegnimmt, so kann Alkali sie wieder hervorbringen, so oft man will. Das rothbraune das hier gefällt wird ist nichts anders, als Braunstein, welcher leichter schwarz wird, als derjenige den man nur mit Alkali allein präcipitirt hat. Dergleichen Fällung erhält man auch zuweilen, wenn Alkali, oder Blutlauge die das Alkali befreyt hat, den Braunstein niedergeschlagen hat, und Säure zugegen ist, welche sie zugleich angreift. Ja die Blutlauge giebt manchmal rothbraunes Präcipitat, wenn ein Ueberschuß von Säure vorhanden ist. Alles dieses zeigt an, der Braunstein müsse das Brennbare fahren lassen, das er nöthig hat weiß zu seyn, wenn gleichsam zwo Kräfte auf einmal sich bemühen, es ihm zu nehmen, und erhalten es nach jedes Erzes Beschaffenheit fester oder weniger fest.

Das sind die vornehmsten Umstände bey diesen Versuchen. Wie groß die Menge Braunsteins bey jedem Erze ist,

ist, hat man keine Gelegenheit gehabt zu untersuchen. Es kann auch genug seyn zu zeigen, daß er sich in der That in folgenden Erzen befindet, die man, so gut sich thun ließ, und nach dem allgemeinen Begriffe der Hüttenmeister von ihnen, von allen Arten gewählt hat.

A) Sumpferze. (Myr-malmer.)

1) Von Tollstorp im Kirchspiele Hofmantorp in Cronobergs Lehn.

Dieses Erz ward vom Besitzer des Werks Aryd 1776 aufgenommen, und einzeln zum Schmelzen auf den Schmiedeheerd versucht. Dabey floß eine blaulichte harte, spröde Schlacke von metallischem Ansehn, in ihr saßen einige Stücken von ausgezeichneter Geschmeidigkeit, die vom Magnet gezogen wurden und Braunstein hielten. Die Körner, die sich auf die Oberfläche gesetzt hatten, waren spröde, übrigens von eben der Beschaffenheit, wie nur erwähntes.

In diesem Schlackenflusse entdeckte man, auf dem nassen und auf dem trocknen Wege, nichts anders als Braunstein und Eisen. Der letztere war zwischen Kohlengestübe im bedeckten Tiegel, wobey auch einige weiße Könige erhalten wurden, die der Magnet zog. Darunter waren einige wenige rothe Körner, die von Scheidewasser, mit Heftigkeit, und ohne Ueberbleibsel aufgelöst wurden, mit eben dem Erfolge, wie vorige, und ohne daß der gewöhnliche Stinkgeist, etwas Kupfer entdeckte.

2) Vom Kirchspiele Skeppersta in Jönköpings Lehn. Man braucht es beym Holmeshultischen Ofen.

3) Von Kornberga in Hallaryds Kirchspiel Cronobergs Lehn. Hier wird auch eine Ocher beygebracht.

4) Vom Digelmås bey stora Elfstorp in Nora Bergrevier.

B) See-Erze.

1) Aus den Seen von Aryd, Rinkaby, Rottnes, und Tosta, man braucht sie bey dem Werke zu Aryd im Kirchspiele Himmesjö, Cronobergs Lehn.

2) Aus den Seen Mökle und Wiresta, beym Werke Dio, im Kirchspiele Stenbrohult.

3) Aus dem See Askanös im Kirchspiele Götheryn.

4) Aus den Seen von Holmeshult, Sörskog, Asa, Strok, Dam, Stor, und Fria, beym Ofen von Holmeshult im Kirchspiele Fröderyd, Jönköpings Lehn.

5) Aus dem See Sjöhult beym renstorpischen Ofen, Kirchspiel Mansarp.

6) Aus dem See Hjerta, Svennevad Kirchspiel im Oerebro Lehn.

7) Aus dem See Wäringe Kirchspiel Näsby.

C) Blutsteine und trockne Erze.
(Blod- och Torrstens-Malmer.)

1) Von der großen Grube im Pershüttefelde im Bergrevier Nora.

2) Vom dasigen Silfberge.

3) Von der Grufangs Grube, bey der Silbergrube Allmänning Lekebergs Bergrevier.

D) Flüssige und Mischungserze.
(Qvik och Blandnings-Malmer)

1) Von der östlichen Hullta Grube, Nora Bergrevier.

2) Von der dasigen Gegend der Nyhytte.

3) Von Kampfalls Grube im Bergrevier von Linde.

4) Von den Garpa Gruben in Lerbäcks Bergrevier.

5) Von

5) Von den Svartviks Gruben im Kirchspiele des neuen Kupferbergs. Die Gangart ist Braunsteinerz.

6) Weiße Eisenerze werden hier als Braunsteinhaltig eingebracht, wovon eine akademische Abhandlung 1774 zu Upsala heraus gekommen ist.

### E) Noch andre Erze.

### (Engångne Malmer. *)

1) Von Taberge im Kirchspiele Månsarp, Tabergs Bergrevier Jönköpings Lehn, wo das gemeine Erz und das sogenannte Eisenband, Braunstein halten.

2) Vom südlichen Schwarzberge im Bergrevier Nora.

Die Fortsetzung dieser Versuche wird ferner entdecken, ob nicht Braunstein, wie glaublich scheint, in allen Eisenerzen zu finden ist? Alsdenn könnte das Unterschiedne in der Zusammensetzung eines Erzes von seiner ungleichen Menge in Vergleichung mit der Eisenerde und den übrigen zufälligen Materien herrühren. Dadurch würde die Quelle der Eigenschaften und des Verhaltens entdeckt, und auf alles dieses ließ sich eine sichere Eintheilung gründen, die wenigstens Hüttenleuten dienlich wäre. Ich übergehe mehr Erläuterungen, welche diese kleine Entdeckung in den übrigen Eisenarbeiten verspricht. Als hieher gehörig muß ich erinnern, daß es nicht etwa Schwierigkeit wegen Verwandlung von Eisen und Braunstein in einander errege, wenn man findet, beyde geben dem Glase einerley Farbe; es kann daher rühren, daß sie selten anders als in Gesellschaft gefunden



*) Engång heißt einmal, was es aber hier als Beywort bedeuten soll, weiß ich nicht. Die nächst vorhergehende Benennung findet man meist in Wallerii Elem. Metallurgiae speciatim Chemicae. P. III. c. 1.

funden werden. Aus eben dem Grunde, erhält der Versuch vor dem Löthröhrchen mit Salpeter, Braunstein zu entdecken, mehr Vertrauen, als man ihm bisher insgemein gegönnet hat. Man sieht auch leicht, weßwegen Eisenerze, die viel Braunstein enthalten, mit Säuren schäumen, ob sich gleich in ihnen keine absorbirende Erdart findet. Daß Blutsteine rothes Pulver geben, dürfte wenig dem Braunsteine zugeschrieben werden, weil ihre Ueberbleibsel nach diesem Versuche diese Farbe verloren haben. Können nicht unterschiedne Wasser, mit dem Adstringens, rothe Farbe geben, nachdem sie Braunstein enthalten?

Ein Braunsteinreiches Erz wird leicht daran erkannt, daß die Farbe auf dem frischen Bruche schwarz und blau abwechselt, und daß es in der Luft schwarz oder dunkelbraun verwittert. Je schwärzer das Seeerz ist, desto reicher ist es an Braunstein und desto schneller zerfallen seine kleine Klumpen.

Der

Königlich-Schwedischen

# Akademie

# der Wissenschaften

## Abhandlungen,

für die Monate

April, May und Junius.

1778.

Präsident

Herr Edward Fr. Runeberg,

Bürgerschaftssecretär zu Stockholm.

# I.

# Erfahrungen und Bemerkungen über den Biß der schwedischen Schlangen.

§. 1.

Man hat es lang unter des kalten Nordens Vorzügen gerechnet, daß er nicht so giftige und schädliche Thiere hat, als die warmen Südländer; indessen hat eine unangenehme Erfahrung gezeigt, daß nicht nur Menschen hier oft von giftigen Schlangen gebissen werden, sondern auch, daß viele dadurch in größte Lebensgefahr kommen oder wirklich sterben müssen.

Schon zu Königs Gustav I. Zeiten, redet Erzbischof Olaus Magnus a) von grimmigen Schlangen, welche die nordischen Völker geplagt haben; er nennt sie Aspides, ihr Biß sey sehr giftig und tödtend gewesen. Er versteht darunter vermuthlich die Art, die beym Aldrovandus b) Aspis colore ferrugineo heißt und in Schweden unter dem Namen Esping bekannt ist. (Coluber Cherſea Linnaei.) Sie ist sehr gefährlich, in Småland, Upland und an mehr



a) Hist. Gent. Septentr. Lib. 21. Cap. 48.
b) Serpent. 197.

Orten sehr gemein. Herr Arch. und Ritt. von Linne' hat sie in den Abhandl. 1749 c) beschrieben und abgezeichnet. In Småland, sagt er, seyn viel Menschen durch ihren Biß unglücklich geworden, auch sey eine Frau in Schonen davon gestorben, ob man wohl das Baumöl, das von den Engländern so sehr gerühmt wird, nach der Vorschrift gebraucht habe, die sich in den Abhandl. der kön. Societät d) findet; und an einem andern Orte erinnert der Herr Archiater e), wer Gelegenheit habe, möge genau untersuchen, ob das Baumöl gegen gewisser Europäischer Schlangen Biß helfe, oder ob man dabey was mehr noch beobachten müsse.

In den schwedischen Zeitungen vom letztern 20 Octbr. wird von Carlskoga in Wermland berichtet, ein vierjähriger Knabe sey, indem er Beeren gepflückt, von einer Schlange in den Daumen gestochen worden, und ob man gleich dagegen bey Zeiten unterschiedliche Mittel gebraucht, sey er doch in anderthalb Tagen gestorben. Deswegen wird verlangt, wer die nöthige Kenntniß besitzt, soll ein sicher und versuchtes Heilungsmittel gegen Schlangenbisse angeben.

§. 2. Ich habe daher zum gemeinen Besten mittheilen wollen, was ich hierinn zu erfahren Gelegenheit gehabt habe.

Als ich nach königl. Befehle die Kranken auf dem königl. Lustschlosse Drottningholm besorgte, ward ich im August 1764 zu des Stallbedienten Stafboms Frau gerufen.

c) 255. S. der deutschen Uebers.

d) Phisos. Transact. n. 443. Memoires de l'Acad. de Paris 1737.

e) Gottl. Resa, p. 306. Disput. de Morsura serpentum vom Adjunct D. Acrel.

rufen. Eine halbe Stunde zuvor hatte sie eine Garbe auf den Wagen heben sollen und war von einer Schlange, die in dieser Garbe lag, (Coluber Berus) in den linken Arm gebissen worden. Der ganze Arm bis zur Achsel hinauf war stark geschwollen und etwas röthlich. Sie klagte über Mattigkeit, hatte etwas ungleichen Puls, abwechselnde Hitze und Kälte, Quaal im Magen, kurzen Odem und Aengstlichkeit. Es war gegen 5 Uhr des Abends, und die Kranke hatte nach dasiger Gewohnheit den Arm in die Erde gesteckt und ihn an der Achsel, wo die Schwulst aufhörte, umbunden. Ich glaubte, das brächte mehr Nutzen als Schaden f), und gestattete also, damit bis zu Untergange der Sonne fortzufahren, ließ sie aber sogleich einen guten Löffel Baumöl nehmen, Anfangs jede halbe Stunde, nachdem jede Stunde, und damit fortfahren bis es anfieng Brechen zu erregen. Sie hat also mehr als ein halbes Quartier eingenommen, und weil sie, des Brechens wegen, das Oel nicht mehr vertrug, ließ ich sie nachdem statt dessen, oft und häufig Thee von Hollunderblüthen trinken, und darinn auch den Abend 2 Löffel Hollunderbeerensaft nehmen. Folgenden Tag befand sie sich ziemlich wohl, war aufgestanden, klagte nur über Müdigkeit und Mattigkeit des Körpers, die Geschwulst war gänzlich weg, aber der ganze Arm von blauen und rothen Flecken sprenglich. Sie hat sich nachdem wohl befunden und lebt noch frisch und gesund bey Drottningholm.



f) Heiffer Comp. Med. Pr. c. 19. p. 25. räth beym Schlangenbisse gleich über der Wunde zu binden. Dioscorides L. VI. c. 39. meldet eben das von den Aegyptern. Der Bauer Erich Matsson in Rinkeby bey Drottningholm, welcher bey diesem Vorfalle gegenwärtig war, berichtete, er sey einige Jahre zuvor, durch Umbinden des beschädigten Gliedes und Einstecken in die Erde, von einem Schlangenbisse glücklich geheilet worden.

§. 3. Daß das Baumöl hierbey so glücklichen Ausgang gewirkt hat, darf man desto sichrer glauben, weil es nicht nur mehr Versuche in England g) und Frankreich h), sondern auch in Schweden bestätigen. Der Provincialmedicus Dr. Montin i), hat dieses Oel auch bey einem Knechte, gegen den Biß einer Espinq gebraucht, nebst Safte vom Eschenlaube, und ein wenig Theriak. Er schreibt zwar das meiste dem Eschenlaube zu, doch wird wohl Baumöl auch viel Theil daran haben, und scheint es, als habe der Saft vom Eschenlaube mit dem Theriak, zur gleichen Wirkung nichts anders beygetragen, als was dieser Knecht selbst sagt, und was ich von erwähnter Frau berichtet habe, daß nämlich beyder Besserung durch gleichen Ausbruch der Krankheit oder Crisis entstanden ist, da nämlich beyde in starke Ausdünstung oder Schweiß kamen. Durch dergleichen Crisis, haben fast alle bisher gegen den Schlangenbiß gerühmten Mittel, ihre Kraft gezeigt, erwähnter Herr Prov. Med. hat zu solcher, durch den Saft vom Eschenlaube und Theriak geholfen, ich habe es durch Holunderthee und Holundersaft bewerkstelligt.

Nachdem hat auch ein Unbekannter in den Zeitungen vom letzverwichenen 13ten October, den innern und äußern Gebrauch des Baumöls, als ein sicheres Mittel, wider Schlangenbiß vorgeschlagen, und sagt, er habe solches im Lande mit Vortheil gebraucht. Das wird auch im Haushaltungs-

g) Philosoph. Transact. N. 443. Mead, de Venenis, p. 29.

h) Mem. de l' Acad. des Sc. 1737. Den Nutzen des Baumöls in solchen Vorfällen, lehren Vater disp. de antidoto nouo adu. vip. morf Viteb. 1736. Heister in s. Chirurgie und Comp. Med. Pract.

i) In diesen Abh. 1765.

haltungsjournale für den November dieses Jahres bestätigt.

§. 4. Der Zuwachs, den die Naturkunde durch Herrn Arch. und Ritt. von Linne' und anderer Fleiß erhalten hat, erstreckt sich auch auf die Kenntniß der Schlangen. So weiß man, daß ihre Waffen das enthaltne Gift auf unterschiedne Arten zeigen. Von der großen Menge bisher bekannter Schlangen, sind zwar die meisten nicht giftig, so zeigen sie auch fast kein äußerlich sichtbares Merkmal an Farbe oder sonst, und sind durch kein sicheres Kennzeichen zu unterscheiden, als durch die Zahl ihrer Schuppen und Schilder (Squamae und scuta) k). Die Menschen sollen sich also vor allen eben so sehr fürchten, als vor der Klapperschlange und Brillenschlange. Außerdem läßt sich auch eine giftige Schlange von einer andern nicht sicher unterscheiden l), bis man sie im Munde betrachtet hat, wo sie, außer den Zähnen die allen Schlangen gemein sind, im obern Kinnbacken 2 oder 3 lange Hauzähne hat. Diese ihre Waffen kann sie ausstrecken und einziehn, wie die Katzen ihre Klauen. In der Spitze haben sie einen kleinen Einschnitt, von dem eine länglichte Rinne durch den Zahn bis an seine Wurzel geht, die unter sich in einer Blase einen giftigen Saft hat, der beym Bisse, vermöge des Drucks des Zahns auf die Blase, durch die Rinne sich in die Wunde ergießt, mit dem Blute vermischt, und so die grimmigen Quaalen verursacht, die sich bey den unglücklichen Gebißnen ereignen. Man erklärt hieraus leicht, wie manche Menschen

k) v. Linne' S. N. de Amphib.

l) Ein Mann, der zu London Künste mit Schlangen zeigte, hat Herrn Pr. Dr. Kalm berichtet, wenn man einer giftigen Schlange (Huggorm) nahe komme oder sie schlagen wolle, setze sie den Kopf in die Höhe und lege sich in einen Ring, eine andre aber (Snok) halte den Kopf dabey nieder. Kalms Reis, T. I. p. 404.

Menschen die schlimmsten Schlangen handthieren, ja im Busen tragen können, wenn solchen diese Hauzähne ausgebrochen sind; warum der Biß einer Schlange nicht schlimmere Folgen gehabt hat, als ein Nadelstich, nachdem Redi sie zuvor hatte in ein Stück Brod beissen lassen m); Warum die Nordamerikaner diese Hauzähne wohl, rein gewaschen, brauchen können, damit die Ader zu schlagen. Daß aber Toßi diesen giftigen Saft ohne schädliche Wirkung hat verschlucken können, daß man Fleisch von Thieren, welche von den giftigen Schlangen gebissen sind, ohne Gefahr essen kann, auch von solchen die mit Pfeilen sind getödtet worden, welche in dieses Gift getaucht waren. Daß man Wasser aus Quellen trinkt, in den sich giftige Schlangen aufhalten, ist wunderbar, aber durch die Erfahrung dargethan, und zum Theil schon den Alten bekannt gewesen n). Gegentheils wenn man ein Thier mit einer Nadel ein wenig gestochen, und den Schlangengift in die Wunde getröpfelt hat, oder wenn auch nur die Nadel damit ein wenig ist befeuchtet gewesen, hat solches eben die Wirkung gehabt wie Schlangenbiß, eben wie gewisse Wilden o) damit ihre Pfeile vergiften, welches die Scythen p) vordem gethan haben q). Von allem diesen ist die Ursache leicht zu sehn, doch scheint es, die Natur könne diesen giftigen Saft nicht vertragen, wenn er unmittelbar in die Adern kömmt, und durch Vertheilung in das Geblüt, die gefährlichen Plagen erregt; aber wenn das Gift den gewöhnlichen Weg, durch Mund, Magen, Därme, und Milchsaftgefäße geht, werde es verschiedentlich verdünnt, zubereitet, und zur Mischung mit dem Blute dienlich gemacht.

§. 5.

m) Redi Obs. de Viperis.
n) Galenus, Lucanus.
o) Redi l. c.
p) Plinius.
q) Des Adj. Acrels Disp. de Morsura serp. Redi Obs. de Vip.

§. 5. Von den fünf Arten schwedischer Schlangen, haben Anguis fragilis, Kopparorm, (Blindschleiche) und Coluber natrix, Snoke oder Tomtorm (Ringelnatter) keine Hauzähne, sind also nicht giftig. Gegentheils sind Coluber Cherſea, Esping und C. Berus, Huggorm, die Natter sehr gefährlich. C. Cherſea ist kurz, spitzig nach dem Schwanze zu und röthlich, 150 Schilde unter dem Bauche, 34 Schuppen unter dem Schwanze r), hält sich besonders in Småland und Upland auf, gemeiniglich auf Wiesen und feuchten Stellen, zumal wo sich Ellern und Weidenbüsche finden, fast alle von dieser Schlange Gebißne, sterben, wenn man nicht bey Zeiten Hülfe leistet. C. Berus ist viel länger, von unterschiedner Farbe, 146 Bauchschilde und 39 Schwanzschuppen; überall in Schweden s) und Finnland, fast dem ganzen Europa, besonders in Steinhaufen und bergigten Stellen, sein Biß nicht so gefährlich als von C. Cherſea, doch oft tödtlich.

§. 6. Die bisher bekannten Hülfsmittel, bestehen allgemein aus allerley Arten das Gift aus dem Blute zu treiben oder doch seine Schärfe zu mildern. Darunter befindet sich, die orientalische Schlangenwurzel Ophiorhiza Mungos, die man in Asien gegen den Biß der gefährlichsten Schlange der Brillenschlage (Cobra de Capallos) braucht. Sie besitzt austreibende Kraft, ein Quentchen von ihr wird gepülvert in zulänglicher Feuchtigkeit eingegebe, auch das Pulver aufgeweicht in Wasser auf die Wunden gelegt. Die Wurzel kömmt selten oder nie aufrichtig nach Europa, ob sie wohl gegen alle Schlangenbisse ganz zuver-

r) v. Linné Syst. Nat.

s) In der Lappmark sind Schlangen sehr selten. S. Tunelds Geogr. Auf Island findet man gar keine. S. Horrebow und v. Troil, v. Island. In Grönland giebt es wohl auch keine, weil Cranz keine erwähnt.

zuverläßig ist. t) Die Wurzel der Polygala Senega hat austreibende und zertheilende Kraft, heilt glücklich den Biß der Klapperschlange in America, thut auch gegen andrer Schlangen Bisse gleich nützliche und sichre Wirkung. Arch. von Linné hat damit bey Upsala innerhalb 2 Tagen eine Magd geheilt, die von einer Schlange war gebissen worden. u) Die Amerikaner kauen die Wurzel und verschlucken den Saft, legen sie auch gekaut auf die Wunde, man kann auch 35 Gran von Pulver eingeben; oder auch, man weicht die Wurzel klein gestossen in Wein und nimmt davon einen Löffel voll auf einmal. Der Gebißne wird warm gehalten und trinkt stark darauf. Die Wurzel findet sich zwar in unsern Apotheken, aber es wäre sehr nützlich, daß man sie auf dem Lande beständig bey der Hand hätte, da man oft weit von Städten und Apotheken ist. Es ist Schade, daß man noch keine Versuche mit ihrer nahen Verwandten der polygala vulgaris Wurzel angestellt hat, die überall in Schweden wild wächst. Sie ist schwächer, könnte aber in größerer Menge gegeben werden. v)

In Frankreich braucht man dagegen alle Arten **flüchtige Laugensalze** mit viel Vortheile, innerlich und äußerlich, als Spir. sal. ammon. oder sogenannten Stinkgeist. Von dieser Art ist l'au de Luce, nichts anders als ein Alcali volatile succinatum. Jußieu hat damit einen Jüngling geheilt, den eine Vipera beym Botanisiren gebissen hatte, x) und dieser berühmte Naturkundige hat mit solchen flüchtigen Laugensalzen viel glückliche Versuche angestellt. Vom au de Luce, werden einige Tropfen drey bis viermal des Tages in die Wunde getröpfelt, man giebt eben

so

t) Assess. von Darell Disp. de Ligno colubr.

u) Adj Acrel a. a. O.

v) Leibmed. Kernander Disp. de Senega.

x) Mem. de l' Acad. de Paris 1747.

so vielmal 5 oder 6 Tropfen ein; wenn Mattigkeit und Plage zunehmen, verstärkt man den Satz. y) Statt dessen kann man auch Stinkgeist 10, 15, oder mehr Tropfen, einigemal des Tages geben. Der Gebißne kömmt hierdurch in Schweiß und wird besser. Diese Versuche sind neuerlich zu Paris von Hrrrn Arch. und Ritter Bäck, wiederholt und bestätigt worden. z) In Schweden wäre gut auf dem Lande bey Herrschaften oder Geistlichen allemal au de Luce oder Stinkgeist zu haben.

Baumöl ist unter allen Mitteln das leichteste, und fast allemal auf dem Lande zu haben, wenigstens bey Vornehmen. a) Durch seine erweichende Kraft lindert es die Schmerzen, benimmt bey innerlichen und äußeren Gebrauche dem Gifte die Schärfe, zumal wenn noch was dabey gebraucht wird, das vermittelst austreibender Wirkung, durch Ausdünstung oder andre Wege das Gift aus dem Körper schafft, wozu Hollunderthee und Saft, oder auch nach Dr. Montins Versuch, Eschenlaubsaft dienen. b)

Wenn jemanden eine Schlange gebissen hat, ist hier im Reiche, und außer Landes von den ältesten Zeiten im Brauche gewesen, das Blut aus der Wunde zu saugen und aus-

y) Diss. sur les Animaux vémineux de France, par M. Sauvages.

z) Abhandl. der Königl. Akademie 1748.

a) Kalm hat zu London ein Mittel gegen den Schlangenbiß gekauft. Es besteht aus sogenanntem Schlangenöle oder gekochtem Schlangenfette, auf die Wunde zu streichen. Resa T. I. p. 404. Dr. Mead hat auch glückliche Versuche mit Schlangenfette angestellt. Sauvages a. a. O. Es wäre zu versuchen, ob frische ungesalzne Butter nicht eben das thäte.

b) Den auch schon die Alten gebraucht haben. Dioscorid. L. I. c. 83. Ol. Magnus l. 2.

auszuspeien. Sauvages räth, dabey Baumöl im Munde zu haben, c) wenigstens muß der, welcher saugt, nicht scorbutisches Zahnfleisch haben, oder sonst Wunden im Munde. Die Wunde schröpfen oder ritzen zu lassen, daß das Blut wohl ausfließen kann, hat eben den Nutzen. Ob das Eingraben des beschädigten Gliedes in Erde, das an vielen Orten in Schweden gewöhnlich ist, das Ausziehn des Giftes befördert, kömmt auf fernere Versuche an. d) Starker Hollunderthee wird häufig und warm getrunken, unter Bedeckung mit Kleidern, damit guter Schweiß hervortreibt. Man fährt damit bis zur Besserung fort.

Daß gewisse gerühmte Mittel manchmal nicht so bald und glücklich geholfen haben, wird eigentlich darauf ankommen, daß ein großes Blutgefäß, ein ansehnlicher Nerve oder Sehne ist getroffen worden. Durch eine große Ader ist das Gift schneller und häufiger ins Blut gekommen. Werden Nerven oder Sehnen getroffen, so zeigen sich außer den Wirkungen des Giftes krampfigte Bewegungen und Zuckungen, heißer und kalter Brand u. dgl. heftige Zufälle.

§. 7. **Die Kunst, Schlangen zu beschwören,** ist in alten Zeiten in Italien und Afrika, von den Marsis und Phyllis ausgeübt worden, deren Ovid, Plinius und mehrere erwähnen. Sie heilten Schlangenbisse und verkauften Mittel gegen Gift, man glaubte, sie wüßten durch Beschwörungen und Künste die giftigsten Schlangen zu bezwingen, wovon sie zu Rom täglich Proben ablegten. e) Hassel-

c) l. c.

d) Der Königl. Leibarzt Dr. Hallman hat mich berichtet, in Italien lege man gegen Verletzungen von Scorpionen und Schlangen, Teig auf.

e) Silius sagt von ihnen sie hätten gekonnt

. . . . Chelidris cantare soporem
Vipereumque herbis hebetare et carmine dentem.

Hasselquist f) hat bemerkt, daß diese Kunst noch unter gewissen Familien in Aegypten beybehalten ist, die sie sehr verborgen halten, ihre Verfahren haben sie Mann zu Mann fortgepflanzt. Es war bewundernswerth, sagt er, eine ägyptische Weibsperson zu sehn, wie sie die giftigsten Schlangen mit blossen Händen faßte, mit ihnen spielte, sie in den Busen steckte, sie behandelte, wie Frauenzimmer ihr Schnürband, und endlich in eine Flasche brachte, die derselben Grab ward, ohne daß die Schlange unternahm, ihr den geringsten Schaden zu thun. Sie that das alles ohne die geringste Furcht, obgleich solches dem munterſten Frauenzimmer hätte Ohnmacht verursachen mögen. Hasselquist hat deutlich gesehn, daß diese Schlangen dabey allemal noch ihre Giftzähne gehabt haben. Diese Kunst wird noch sehr geheim gehalten. Die Alten haben geglaubt, Raute habe eine sichre Kraft gegen die Schlangenbisse, Pest, und allerley Gift, sie ist auch unter des Kön. Mithridates Verwahrungsmittel gezählet worden g). Aber die Meynung derer

f) Reise 68. 70. S. Von der Indianer Kunst, Schlangen zu behandeln, findet man lehrreiche Nachrichten in Herrn le Gentil Voy. dans les mers de l'Inde; Etwas daraus habe ich in Gött. gelehrt. Anz. 1781. Zugabe 744 S. angeführt. Nach Herrn le Gentils Vorstellung sieht die Sache nicht so wunderbar aus als nach Hasselquists seiner. Es könnte wohl seyn (vielleicht ist das nur ein Vorurtheil von mir) daß der astronomische Beobachter ein wenig anders gesehen hätte, als der bloß naturhistorische. Ein Auszug aus Herrn le Gentils Bemerkungen steht im Journal de lecture des Hrn. Reichard zu Gotha besorgt N. 1 (1782) p. 19. Einen Umstand finde ich da nicht, den ich in meine Recension gebracht habe, daß der Indianer, von dem Hr. Gentil die meisten Erläuterungen erhielt, zuletzt von einem Schlangenbisse gestorben.

Kästner.

g) Schultii Comp. Hist. Med. §. 530. Des Mithridates Verwahrungsmittel bestand nach des Plinius Berichte in

derer ist ganz unsicher, welche vorgegeben haben, Raute gekaut, und auf die Schlange gespien, lähme die Schlange, daß sie sich nicht zusammenziehn und beißen könne. Eben so unsicher ist hierzu der Gebrauch der Aristolochia anguicida, daß man die Schlange nach Redis Art (§. 4.) zuvor in Brot oder weiche Sachen beißen lasse, damit dadurch ihr Gift ausgeleret werde, scheint auch nicht glaublich, weil behauptet wird, die Schlange verlange bey solchem Beschwören nicht einmal zu beissen. h) Jacquin hat an Herrn von Linné geschrieben, er habe auf seinen Reisen diese Schlangenbeschwörerkunst gekauft i). Ist dem so, so wäre zu wünschen, daß er sie aus Liebe für Menschen, und Wissenschaften, entdeckte.

**Carl Friedrich Hoffberg,**
Dr. der Arzeneyk. Kön. Hofmedicus.

2 Welschen Nüssen, so viel Feigen, 20 Blättern gestoßner Raute, mit ein wenig Salz. Wer dieses nüchtern nahm, glaubte, selbigen Tag schade ihm kein Gift. Mithridates hat dergleichen Versuche an Menschen, die das Leben verwirkt hatten, mit allerley Gifte angestellt, auch nachdem täglich erst Gegengift, darnach Gift genommen, wodurch er so daran gewöhnt worden, daß zuletzt ihm kein Gift geschadet, als er sich vergeben wollte.

h) Man glaubte durch Genuß grüner Blätter, oder etwas Grünes aus dem Pflanzenreiche bekomme die Schlange ihr Gift wieder.

i) Adj. Acrels angef. Disp.

# II.

# Erinnerungen über vorhergehende Abhandlung.

Von

## Olof Acrel.

Ich habe diese Erfahrungen und Bemerkungen mit vielem Vergnügen gelesen. Der Innhalt ist zwar mehr historisch als praktisch, doch im ersten Theile wohl ausgeführt, und im letzten, mit unterschiednen nützlichen, obgleich vorhin allgemein genug bekannten Anleitungen und Hülfe versehen.

Mir scheint, dieser Aufsatz verdiene eine Stelle in den Abhandlungen der Kön. Akademie. Hätte sich die Untersuchung auf die Eigenschaften des Schlangengiftes erstreckt, und auf die Art, wie es in feste und flüßige Theile der Menschen und Thiere wirkt, so wären wir dadurch nahe zu Auffindung des Gegengifts gebracht worden.

Die übeln Folgen, und der Tod, möchte eher vom Verzuge des Giftes in den Feuchtigkeiten des Körpers herrühren, als davon, daß gewisse empfindliche Theile getroffen wären. Herr Dr. Hoffberg scheint völlig recht zu haben, daß dieses Gift unmittelbar ins Blut gebracht, schneller und heftiger wirkt, als verschluckt. Eben das führet mich aber auf den Gedanken, man müsse es vornehmlich an der Stelle, wo es ins Blut gekommen ist, wieder ausschaffen, ehe es sich mit der ganzen Blutmasse

vermischt. Scarificiren in und um die Wunde, sie zur Entzündung reizen, starken Zufluß in Suppuration erregen, möchten wohl das leichteste, überall zu erhaltende Hülfsmittel seyn. Das kann man mit was für einem Werkzeuge man will bewerkstelligen, wenn es nur scharf genug ist, die anfangs kaum sichtbare Wunde weiter zu öffnen und zu ritzen, Messer, scharfe Steine oder Glas, u. dgl. Dann wird die Wunde mit Salze gerieben oder mit Urin, Schnupftabak, Tobak oder Pulver von Kellersalz (Cort. Mezerei) wenn keine spanischen Fliegen bey der Hand sind, die sonst am meisten reizen.

Es sey mir verstattet, in möglichster Kürze zween schwere Schlangenbisse zu beschreiben, die glücklich sind geheilt worden, ohne daß man andre Mittel gebraucht hätte, als süße Milch zu trinken und die Wunde zu reizen.

Ein Kaufmannssohn hier aus der Stadt, 10 Jahr alt, ward auf dem Lande von einer Schlange hinten in die linke Wade gebissen, an einem Sonntage im Anfange des August 1760 um 4 Uhr Nachmittag. Bald nach einander kamen Schmerz, Geschwulst, Unruh und Mattigkeit des ganzen Körpers. Als er Abends um 10 Uhr hier ankam, war die Wade sehr dick, gespannt und zeigte abwechselnd gelbe und blaue Farbe, wie eine vorgehende Extravasation des Blutes in der Haut, von der Schwulst streckten sich rothe Strälen eine Querhand über das Knie. Man ritzte die Wunde sogleich mit einer Lanzette, rieb Pulver von spanischen Fliegen hinein, und bedeckte zuletzt alles mit einer spanischen Fliege so groß als eine Theeschale. Er bekam nichts als süße Milch zur Nahrung und zum Getränke, denselben Abend ein Klystier. Den folgenden Morgen war er etwas muntrer, die Schwulst der Wade noch eben so stark, aber nicht höher gestiegen. Die spanische Fliege hatte die Schnitte in der Wunde gereizt, so daß der ganze Umkreis viel Feuchtigkeit von sich gab, diesem ohngeachtet streute man noch ein wenig Fliegenpulver darauf, das verstärkte den Zufluß

fluß ansehnlich, ohne sonderbare Empfindung. Von dieser Zeit an nahm die Geschwulst ab, und wie dieses täglich geschah, so wurden auch Leib und Seele leichter. Man erhielt auf diese Art die Wunde im möglichsten Flusse ganzer eilf Tage, und nachdem alle Geschwulst aus Wade und Fuße verschwunden war, heilte ich die Wunde zu. Den 18 Tag nach dem Bisse war er völlig hergestellt.

Letzt verwichnen Sommer 1777, ward ein Vogt auf einem Gute eine Meile von der Stadt, von einer Schlange über der crista ossis ilei in das linke Weiche des Leibes gebissen. Er hatte zu Mittage, mit offnen Hosenbunde geschlafen, und die Schlange war ihm unter das Hemde auf den blossen Bauch gekrochen, da er aber eine ungewöhnliche bewegliche Kälte am Leibe fühlte, wollte er dieses wegschaffen; unwissend was es war, bemerkte er doch halbwachend daß es eine Schlange sey, die er faßte und wegwarf. In dem biß ihn die Schlange an vorerwähnte Stelle. Er hatte die Wunde sogleich mit Tobaköl bestrichen. Folgenden Nachmittag und Nacht, hatte er viel Schmerzen unter der Wunde gefühlt gegen den Geburthstheilen zu, mit ungewöhnlicher Unruhe im Körper und beständiger Schlaflosigkeit. Den Morgen darauf 4 Aug. um 8 Uhr sah ich ihn das erstemal hier in der Stadt, der Schlangenbiß sah aus wie drey kleine trockene Schorfe, gleich an einander, aber von diesen, gieng eine länglichte Geschwulst so dick als ein Kinderarm in der Fetthaut, unter der Haut, roth, gelb und blau abwechselnd hinunterwärts an radicem penis beym osse pubis. Das männliche Glied, war sehr ausgedehnet und geschwollen, doch ohne Erection, denn die corpora cauernosa waren nicht ausgedeht. Die Vorhaut dagegen aufgetrieben und durchsichtig, wie bey einer wasserartigen paraphimosis. Der Mann war sehr unruhigen Gemüths, hatte unordentlichen Puls (Krigpuls) und unreine Zunge. Das erste und einzige was ich vornahm, war die Wunde gehörig bluten zu lassen, zu welcher Ab-

sicht ich mit einem Bistouri, in und um die Schorfe, Schnitte machen ließ. Darein ließ ich feines spanisches Fliegenpulver reiben, darüber ward eine große spanische Fliege gelegt und geheftet. Ich gab ihm Unterricht wegen Abnehmens der Fliege und fernerer Abwartung der Wunde, und rieth ihm als Heilungsmittel, nur süße Milch als Nahrung und Trank zu brauchen, so viel er möchte. Drey Tage darnach sollte er zurück kommen, aber ob es gleich besser mit ihm war, gestattete ihm doch die Wunde von der Fliege dieses nicht eher als den sechsten, welches der siebente nach dem Schlangenbisse war. Die symptomatische Geschwulst in der Fetthaut und dem männlichen Gliede war gänzlich vergangen, aber die Wunde von der Fliege, war noch sehr roth und fliessend. Ich sagte ihm von neuem, wie er die Wunde mit aufgestreuten Fliegenpulver zu unterhalten habe, daß sie beständig flösse, welches wenigstens noch 14 Tage dauern müsse, auch müsse er den Gebrauch der Milch fortsetzen, und indessen nach Bedürfniß mit Rahbarber und Cremor tartari laxieren, von jedem ½ Quentchen und 1 Gran Brechweinstein, so reiste er nach Hause. Am 20 Tage war er völlig frisch und geheilt, ohne andre Besorgung als was ich erzählt habe.

Diesem glücklichen Ausgange beyder Vorfälle gemäß, dergleichen ich in ähnlichen immer hoffe, kann man wohl einem Menschen, der von einer Schlange gebissen ist, dieses Mittel rathen, das überall und geschwind zu erhalten ist.

# III.

# Beschreibung des Thieres Yerbua Capensis, mit Anmerkungen über das Genus: Yerbua.

Von

Joh. Reinhold Forster,

der Rechte Dr. Mitgl. der königl. schwed. Akad. und der Kön. Soc. zu London, Upsala, Madrit, Göttingen.

Aus dem Lateinischen übersetzt.

Der Name Yerbua stammt aus dem Arabischen her, eine Art Ratte die unter die Erde gräbt, heißt in dieser Sprache: Al Yerbua. Weil dieser Name in mehr europäischen Sprachen angenommen ist, halte ich für das Beste, ihn auch im Lateinischen beyzubehalten, denn man muß die Naturgeschichte nicht ohne Noth mit neuen unbekannten Namen beschweren.

Die erste Art dieser Gattung ist längst bekannt gewesen und wird selbst in der heiligen Schrift erwähnt. Das Thier, das 3. B. Mos. XI, 5. Ps. CIV. 18. Sprüchw.

XXX, 26. im Hebräischen Shafan heißt *), wird für die ägyptische Yerbua gehalten. Die koptische Uebersetzer nennen es Charasouts, die Griechischen Choirogryllios. Hieronymus sagt, die Griechen in Syrien heissen es Arctomys.

Unter den Griechen, hat Herodotus dieses Thierchen zuerst erwähnt. Er zählt es zu den Ratten (Mures) L. IV. n. 192. und nennt diese Art Ratten Dipodas, Zweyfüßige. Ihm sind die meisten gefolgt. Der große Lehrer und Vater der Naturgeschichte, der von mir und der ganzen gelehrten Welt höchstverehrte von Linné, hat der Yerbua, welche sich in Syrien, Aegypten und Lybien findet, den Namen Mus Iaculus gegeben. Diese Art erwähnt auch Plinius L. VIII. c. 37. Ja, ihre Gestalt findet sich auf alten Münzen.

Unter den neuern hat niemand die ägyptische Yerbua besser beschrieben, als der gelehrte und zum Nachtheile der Wissenschaften zu früh verstorbne Hasselquist, Abhandl. der kön. schw. Akad. der Wiss. 1752. Mus ped. posticis longiss. schwed. Bergrätta. Auch er giebt ihr den arabischen Namen Yerbua.

Eine andre Art findet sich in Sibirien und dem südlichen Rußlande; der Name den ihn die Einwohner geben, bedeutet: unterirdischen Hasen. Herr Joh. G. Gmelin beschreibt sie T. V. Nou. Comment. Ac. Imp. Petrop. unter dem Namen: Cuniculus pumilio saliens, cauda longissima. Graff Büffon Vol. XIII. Hist. Nat. erzählt mehr Arten dieser neuen Gattung, unter einem französisch gemachten Namen Gerboises.

Ich kann nicht läugnen, daß einige Merkmale, besonders die von den Zähnen veranlassen, dieses Thier unter die

*) In der schwedischen Bibelübersetzung, heißt es: Kunik.

die Mures oder Ratten zu rechnen, aber Gestalt und Grösse der Ohren, gleichen mehr den Hasen oder Kaninchen. Meinen Gedanken nach, muß man bey Abtheilung der Thiere, nicht nur auf gewisse Theile allein sehn, z. E. Zähne oder Ohren, sondern mehr Kennzeichen bemerken, mit denen die Natur gewiß nicht ohne Ursache jede Art von Thieren versehen hat.

Die Yerbuae haben mancherley sichre Kennzeichen die sie von allen andern Thieren unterscheiden, und fodern, aus ihnen eine neue und abgesonderte Gattung zu machen. Die Gattung der Ratten ist schon ohnedem zu weitläuftig, und man hat dahin viel Thiere gebracht, die selbst ungleiche Zähne haben. Deßwegen hat der berühmte Thierkenner Herr Pallas, in seinen gelehrten Spicilegiis Zoologicis, schon vom Genus Murium, welche abgesondert, als: Mus porcellus, Acuti, Paca, Aperca, und Cania capensis, von den er eine eigne Gattung Cauiae gemacht hat. Gleichfalls hat der, unser England ehrende Herr Pennant folgende von Rattengeschlecht abgesondert: Marmotta, Monax, Cricetus, Citellus und Lemmus, die er zusammen unter die Gattung Marmotta gebracht hat. Mit gleichem Grunde macht man eine neue Gattung Yerbuae, von 8 schon bekannten Thierarten, die sich durch folgendes, von Ratten und andern Thieren unterscheiden: Sehr lange Hinterfüße in Vergleichung mit den vordern. Diese Hinterfüße sind mit sehr langen Fußblättern versehn, welche statt der Haaken, unten ungleiche knotige Härtigkeiten haben. Sie gehen oder stützen sich selten auf die Vorderfüße, sondern brauchen sie nur wie Hände. Sie haben eine an der Seite zusammengedrückte Brust, aber einen großen Bauch, starke fleischvolle Schenkel, einen sehr langhaarichten Schwanz. So gehört ihnen folgender Charakter genericus.

*YERBVA.*

MAMMALE, GLIS.

DENTES *primores* vtrinque duo, validi, incurui, occurſantes, truncati.

AVRES longae, patulae, ſubnudae.

OCVLI ampli, prominentes.

TRVNCVS antice exilis, poſtice dilatatus, toroſus.

PEDES, *Palmae* breuiſſimae.

*Plantae* elongatae. *Tarſo* longiſſimo, ſubtus calloſo.

CAVDA elongata, veſtita (plerumque floccoſa.)

Ihre Nahrung beſteht aus Gras, harten Früchten und gewiſſen Wurzeln. Deßwegen hat ihnen die Vorſicht ſtarke Zähne gegeben. Lange Ohren und beſonders eingerichtete Füße haben ſie bekommen, ihre Feinde deſto leichter zu bemerken und denſelben zu entfliehn. Sie ſind klein, ſchwach, und faſt wehrlos, leben meiſt auf flachem Felde, wo ſich auch viel Raubthiere aufhalten und würden ſolchen bald zu Theil werden, wenn ſie nicht die Gefahr merkten, und ſich entweder in ihre unterirdiſchen Gänge verſteckten oder mit ſtarken Sätzen entſprängen. Zum Graben dienen ihnen ihre kleinen Vorderfüße mit großen, ſtarken, haakenförmigen Klauen, zum Hüpfen aber die langen und ſtarken Hinterfüße mit den auch ſie kratzen, und die losgemachte Erde aus ihren Gängen werfen. Die Yerbuae halten ſich den Tag über meiſt in ihren Höhlen auf, die Nächte, Morgen und Abende aber gehn ſie aus, ihre Nahrung zu ſuchen. Manche Arten haben große ausſtehende Augen, bey andern ſcheinen die Augen mehr für Dunkelheit eingerichtet als für Tageslicht. Der lange Schwanz hilft vermuthlich bey ihren Hüpfen, wie die Schwänze, Windhunden und andern ſchnellen Thieren, zum Steuern dienen, ſie wenden den Schwanz von der Seite, gegen welche ſie laufen. Manche Arten in kalten

Län-

Ländern, ſchlummern den Winter über in ihren Höhlen, leben aber im Frühlinge wieder auf und kommen hervor. Dieſe ſammlen den Sommer über Vorrath, und leben davon den Herbſt und Frühling über, da ſich nichts auf dem Felde findet, ſo lange ſie noch nicht entſchlafen, oder ſchon wieder erwacht ſind. Wenn man ſie angreift, ſuchen ſie ſich mit den Zähnen und Füßen zu vertheidigen. Von den Yerbuen die wir bisher kennen, haben die meiſten einen Buſch am Ende des Schwanzes, als: Tarſata, Sibirica, Capenſis, Meridiana, Iaculus und Sagitta, aber er mangelt der Kanguru und Longipes. Uebrigens laſſen ſich dieſe Arten, nach Fingern und Zähen, am beſten in folgende Ordnung ſtellen.

1. *Tharſata*, palmis plantisque 5-dactylis *).
2. *Sibirica*, palmis 5-dact. plantis 4-dactylis **).
3. *Capenſis*, palmis 5-dactilis plantis ſub-4-dactylis ***).
4. *Meridiana*, palmis 5-dact. plantis 3-dactylis †).
5. *Kanguru*, palmis 4-dact. plantis 5-dactylis ††).
6. *Longipes*, palmis 4-dact. plantis 3-dactilis †††).
7. *Iaculus*,

*) Büffon, Vol. XIII. ed. 4to. unter dem Namen Tarſier. Pennant, Syn. Quadr. p. 298. (Indian Ierboa). Findet ſich in Dr. Wilh. Hunters Sammlung.

**) Von Meſſerſchmid (Alactacha) V. T. nov. Comment. Petr. p. 351. Briſſon Quadr. 103. Buffon l. c. Pennant l. c. p. 296. (Siberian Ierboa). Strahlenberg N. O. Aſien (Fliegender Haſe). J. G. Gmelin Reiſen T. I. p. 36.

***) Will ich jetzo beſchreiben.

†) Von Pallas Reiſen, 2. Th, 702. S. Wohnt im Sandfelde zwiſchen den Strömen Wolga und Jaic.

††) Vom weitberühmten Herrn Banks, der dieſe Art auf Neuholland im großen Südmeere fand.

†††) Vom Linné' Muſ. Adolph. Fredr. und S. N. ed. XII. p. 84. Buffon l. c. Pennant (Torrit. Ierboa.)

7. *Iaculus*, et eius varietas pygmaea *).

8. *Sagitta*. De hac specie dubium, num sit palmis 5-dactylis vel tetratactylis, id enim non patet ex brevi descriptione Dni. Pallas, in Tomo 2 Itineris, pag. 706 **).

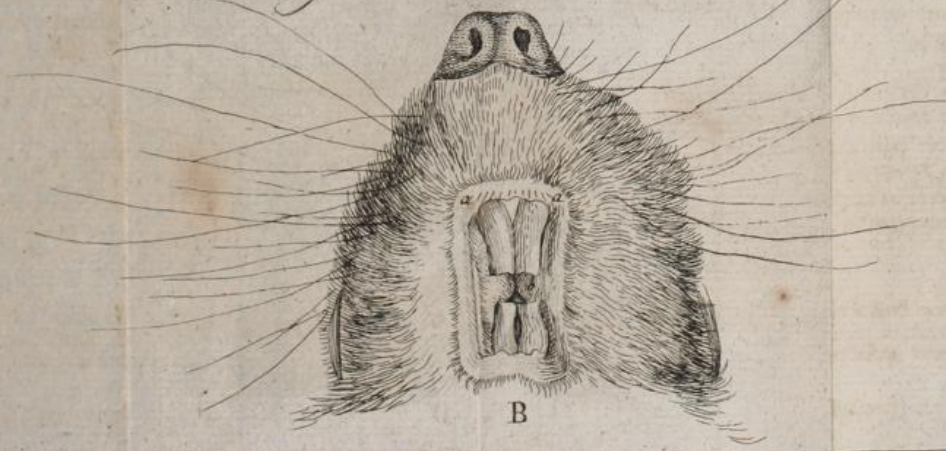
Ich komme nun zu meiner versprochnen Beschreibung der Yerbua Capensis. Ob ich nun gleich gezeigt habe, warum die Yerbuae von den Ratten abzusondern sind, gestatte ich doch, jedem den es gefällt, sie dahin zu rechnen, wenn er nur die Mures in 4 Ordines theilt: Cauiae, Marmottae, Yerbuae und Murini.

Als wir nach Vollendung der mühsamen Reise um die Erde, wieder an das Vorgebürge der guten Hoffnung kamen, erhielten wir unter andern Thieren, welche wir da untersuchten, auch dieses zu sehn, das noch nie beschrieben ist, aber von den dasigen Deutschen und Holländern, **Berghase** genannt wird. Man hatte sechs Lebende im Thiergarten der Compagnie, wo ich oft mehr Stunden nach einander auf sie Acht gegeben habe, ihr Verhalten und ihre Beschaffenheit zu untersuchen. Nachdem bekam ich von Herrn Gouverneur Bar. v. Plettenberg, ein Männchen zum Geschenk, welches ich lebend mit nach Europa nehmen wollte. Es starb aber unterwegens, weil man es viel Wochen nicht vermögen konnte zu fressen. Nach dem Tode untersuchte ich das Thier genauer mit meinem Sohne und Reisegesellschafter **Georg Forster**, der zuvor, als es noch

*) Mus dipus Herodoti, vom Hasselquist, Linne', Pennant (Aegyptian Ierboa), Büffon, a. a. O. Pallas erwähnt zwo Arten vom Jaculus, eine größere und eine sehr kleine Pygmaeus.

**) Herr Pallas fand sie am Irtyschstrome auf dem trockensten Sandfelde.

*Yerbua capensis*



noch bey völligen Kräften lebte, eine gute Zeichnung davon gemacht hatte, die hier III. Tafel beygefügt ist.

Man findet sie am Cap in Höhlen und Gängen am Fuße des Bergs, bey der Colonie Stellenbosch. Sie leben von Gras und Getraide, werden ziemlich zahm und lassen sich mit Kohlblättern, Brod und Waizen füttern. Des Tages schlafen sie, aber die Nacht gehn sie ihrer Nahrung nach. Sie vertragen nicht viel Kälte, sondern liegen während der kalten Jahrszeit in ihren Löchern schlummernd, wie die Murmelthiere u. dgl. Sie bekommen jedesmal 3 bis 4 Junge. Sie sind unruhig und selten still, stützen sich selten oder nie auf die Vorderfüße, sondern brauchen sie als Hände, ihre Nahrung zum Munde zu führen, sich am Leibe zu putzen und zu kratzen, wie die Katzen. Ihr Gang auf den Hinterfüßen ist wie ein Kriechen, wenn sie aber erschreckt werden, machen sie mit ihren langen elastischen Hinterfüßen, Sprünge, die in Vergleichung mit ihren kleinen Körper, sehr groß sind. Manchmal sitzen sie auf dem Hintertheile, sehn sich um und richten die Ohren auf, zu vernehmen ob einige Gefahr vorhanden ist. Ihr Ton ist entweder Grunzen, oder zitterndes Blöken wie der Ziege. Ihre Lippen sind in beständiger Bewegung, als wenn sie widerkäuten, wie man sich von den Hasen einbildet. Ihre äußerste Nothwehr ist, Beissen und Kratzen. Ihre Hüften haben wunderbare Stärke, und Federkraft, so daß niemand ein Yerbua an den Hinterfüßen festhalten konnte, es machte sich mit einem einzigen Satze los. Am besten hält man sie mit dem Schwanze. Sie beschnüffeln alle Gewächse und was ihnen im Wege ist. Die Einwohner am Cap graben sie aus und fangen sie so lebendig, wenn sie ihren Aufenthalt wissen, oder lassen sie auch durch Hunde umbringen. Manche finden ihr Fleisch schmackhaft.

## YERBVA Capensis.

Cauda floccosa, palmis pentadactylis, plantis tetradactylis.

CORPVS magnitudine circiter *Leporis timidi*, pilis mollibus constitum, colore e fusco fulvo, subtus helvo.

CAPVT lateribus compressum seu subcuneatum, antice fronte extrorsum arcuata.

ORE infero, supra *mystacibus* elongatis plurium ordinum cincto.

DENTES *Incisores* in maxilla vtraque duo, validi, exerti, contigui, occursantes, paralleli, incurvati, quadrati, apice, oblique scissi. *Superiores* ex maxilla superiore exserti, labium superius perforantes, et habent inter se foramen saccatum, nullo orificio, quod sciam, in os interius exeunte. *Inferiores* quoque e maxilla inferiore exserti.

*Canini* nulli.

*Molares*, ab incisoribus remotissimi, 4 vtrinque.

OS exiguum, longitudinale. Inter os et foramen, ex quo dentes superiores prodeunt, membrana musculosa, transversa, labium superius formant infra incisores.

LINGVA exigua, teres.

PALATVM rugosum.

NARES oblongae, rostrum rubicundum, nudum.

OCVLI laterales, ampliſſimi, protuberantes nocturni.

AVRICVLAE longitudine fere capitis, amplae, patulae, cochleatae, apice et intus nudae, venosae.

TRVN-

TRVNCVS thorace compreſſo, abdomine et femoribus pro reliqua corporis proportione dilatatis.

MAMMAE 4, duae vtrinque, pectorales, vicinae, ſub pedibus anticis, at in feminis paulo tetrorſum.

FORAMEN amplum, ſaccatum, prominulum, rotundum, rugoſum, contractile, inter clunes ſitum, intra quod anus et genitalia.

ANVS poſticus.

PENIS in poſtica directus, *glande* reticulata, verrucoſa.

PEDES, PALMAE quinquedactylae, breuiſſimae, exiles, ſubcylindricae.

DIGITIS tribus mediis ſubaequalibus, lateralibus breuioribus. *Subtus* callus toroſus, nudus, parti interiori ſubſtratus: parti exteriori lobus lateralis, profunde diuiſus, extus nudus, intus piloſus, adhaeret. VNGVES validi, ſubincurui, ſubſolidi, fere longitudine digitorum.

PLANTAE longiſſimae, validae, tetradactylae. FEMORA et TIBIAE validae, muſculoſae, elongatae, piloſae, hirtae (verſus tarſos minus hirtae.)

METATARSI TARSIQVE longiſſimi veſtiti: DIGITI medio longiore, lateralibus breuioribus, extimo magis breuiore.

CALLVS ſub calcaneo oblongus.

VNGVES mediocres, validi, ſubſolidi.

CAVDA longiſſima, (Corpore longior) pilis denſis, longis, fuluis, veſtita. *Apex* caudae incraſſatus, floccoſus, pilis elongatis nigris.

## MENSVRAE.

| | | |
|---|---|---|
| Ab apice rostri caput, vsque ad basin aurium, longum - - - | | 4 |
| Ab auribus, ad basin caudae per dorsum | | 12 |
| Caudae totius longitudo - - | | 17 |
| Pedis Anglicani vnciae | | 33 |

| | | |
|---|---|---|
| Aures longae - - | 2. | |
| Armi pedum priorum - - | 3. | 8¼ |
| Tibiae pedum priorum - - | 3. | |
| Digiti cum metatarsis - - | 2. | |
| Vngues - - - | ¼. | |
| Femur pedis postici - - | 4½ | 14 |
| Tibiae - - - - | 4. | |
| Metatarsi cum digitis - - | 5. | |
| Vnguis digiti medii - - | ½. | |

Tab. III. B. Caput Verbuae supinum est delineatum, cum figura dentium exsertorum, cum foramine *a* sub incisoribus superioribus, et ore *b* sub incisoribus inferioribus, magnitudine naturali.

Post mortem animalculi, foramen saccatum, anum et Penem, dum viueret, includens, et tum formam subconicam protuberantem habens, fuit relaxatum, adeo vt anus et glans cum pene apertae paterent. Itaque in Tabula, repraesentante animal viuum, tarsis insidens, videri potuit figura foraminis illius subconici, intus saccati. At in C, eiusdem Tabulae, anum *a* et penem *b* exhibente, hae partes sunt delineatae e mortuo animalculo.

London, d. Mai. 1777.

IV.

# IV.

# Zusatz,

## die

# Yerbua Capensis

## betreffend.

Von

**Andreas Sparrmann,**

Dr. der Arzneykunst.

Ich hatte Gelegenheit dieses Thier zugleich mit den Herren Forster zu sehen. Ich sah nachdem oft desselben Gänge und Gruben in der Erde, das Thier selbst zeigte sich selten. Am meisten sollen sie in dem Landstriche Camdebo vorkommen. Ich habe für sie bey den Einwohnern keinen andern Namen gehört als Springhasen. Mit Graben, sagte man mir, ließen sie sich schwerlich fangen, denn sie kröchen bloß mit ihrer natürlichen Fertigkeit, schneller fort als Menschen ihnen folgen könnten. Mit Feuer und Rauch sucht man sie vergebens auszutreiben, wie solches manchmal in Europa bey Füchsen und Dachsen gelingt, dagegen ist Wasser ihnen gefährlicher. Die Einwohner sind sehr geschickt, Wasser von Bergen abzuleiten, oft lange Wege, ihre Aecker und Wiesen zu wässern, sie lassen dann dieses nach Gefallen in der Yerbuer Gängen fließen, da werden die Thiere ausgejagt und gefangen.

Ein Ungenannter in seiner Compilation vom Vorgebirg der guten Hoffnung, mit Hops Tagebuche, welche neulich gedruckt ist, nennt dieses Thier Grande Gerbo de Cap, und sagt die Einwohner hießen es auch Aerdmannetje, aber seine Beschreibung und Abbildung sind mit dem Forsterischen nicht zu vergleichen. Auf der Vignette vor dem III. Tom. des Supplement à l'Histoire Naturelle par Mr. le Comte de Buffon befindet sich eine kleine Abbildung dieser Yerbua, im Buche steht keine Abhandung davon. Im XIII. Tome dieses Werkes, wo mehr Arten seiner sogenannten Gerbosses erwähnt werden, findet sich von keinem einige Figur.

# V.

# Anmerkungen, über den einfachen Pflug. *)

Von

## Pehr Wasström.

Unserm Vaterlande ist höchstnützlich, und jedem Mitbürger ein wichtiger Gegenstand, gegründetere Vorschläge zur Verbesserung der Ackergeräthschaft zu thun. Hiebey sind drey Dinge hauptsächlich in Acht zu nehmen. 1) Die Ackergeräthschaft so vorzurichten, daß das Land bey allen Vorfällen gut bestellt wird. 2) Sie in allen ihren Theilen so zusammen zu setzen, daß sie gehörige Stärke haben, nicht nur, wenn es erfodert wird, festes Erdreich aufzubrechen, sondern auch in ihrer Ordnung zu bleiben, wenn sie etwa auf verborgene Steine stossen. 3) Muß die Stellung so sitzen, daß dem Viehe das Ziehen so viel möglich erleichtert wird.



*) Das schwedische Wort ist Trädes-stock. Wird von Plog unterschieden. In der Uebersetzung von Berchs Anmerkungen über die schwedischen Pflüge Abh. 1759; 192 S. habe ich jenes durch einfachen, dieses durch gewöhnlichen Pflug gegeben, und will diese Benennungen hier beybehalten. Diesen Arten von Pflügen bestimmtere deutsche Namen zu geben hielt ich mich nicht berechtigt.

Bey Verbesserung des Ackergeräthes, müssen die Erdarten, die man zu bearbeiten hat, wohl unterschieden werden. Ich übergehe jetzo die lockerern, und leicht zu brechende Erde, und denke nur an Thon, als die häufigste und beste Ackererde, zumal da solcher auch die vorsichtigste Bestellung braucht, und für ihn die Ackergeräthschaft am geschicktesten vorgerichtet seyn muß.

Zu Bestellung der Thonerde ist die Zeit wohl in Acht zu nehmen. Pflügt man sie zu durchnässet und nicht wohl getrocknet, so ist den ganzen Sommer über wenig Gutes auf ihr zu erwarten, sie giebt schwache Frucht. Doch muß man auch nicht zu lange warten; wenn das trockne Wetter anhält, bleibt sie oft den Sommer über ungepflügt liegen, wie 1774 an viel Orten. Es erfodert ihr Pflügen genauere Aufmerksamkeit, weil man es als ausgemacht annehmen darf, daß aller Miswachs seinen ersten Ursprung von Pflügen hat.

Ferner melde ich, daß ich am nützlichsten erfahren habe, was die fruchtbare Erde leicht zertheilt, erhebt, und etwas wendet.

Damit die Erde leicht zertheilt wird, muß der Pflug die Gestalt einer dreyeckigten Pyramide haben, je spitziger desto besser, weil dergleichen Körper am besten durch lockre Materien dringt. Die Pflugschaar (Näsa) des einfachen Pflugs stellt eine ganze solche Pyramide vor, die vom gewöhnlichen Pfluge, eine halbe. Die untere Seite oder Basis, geht in einer geraden Linie, und macht hinterwärts gegen die Säule (Ständare) zu einen rechten Winkel, aber die beyden übrigen Seiten machen mit ihr eine lange Spitze, welche beyderley Pflügen einen geraden Gang in der Erde giebt.

Diese obern Seiten, müssen auch bey beyden so angepaßt und gestellt seyn, daß sie ihre Höhe nach dem Maaße ver-

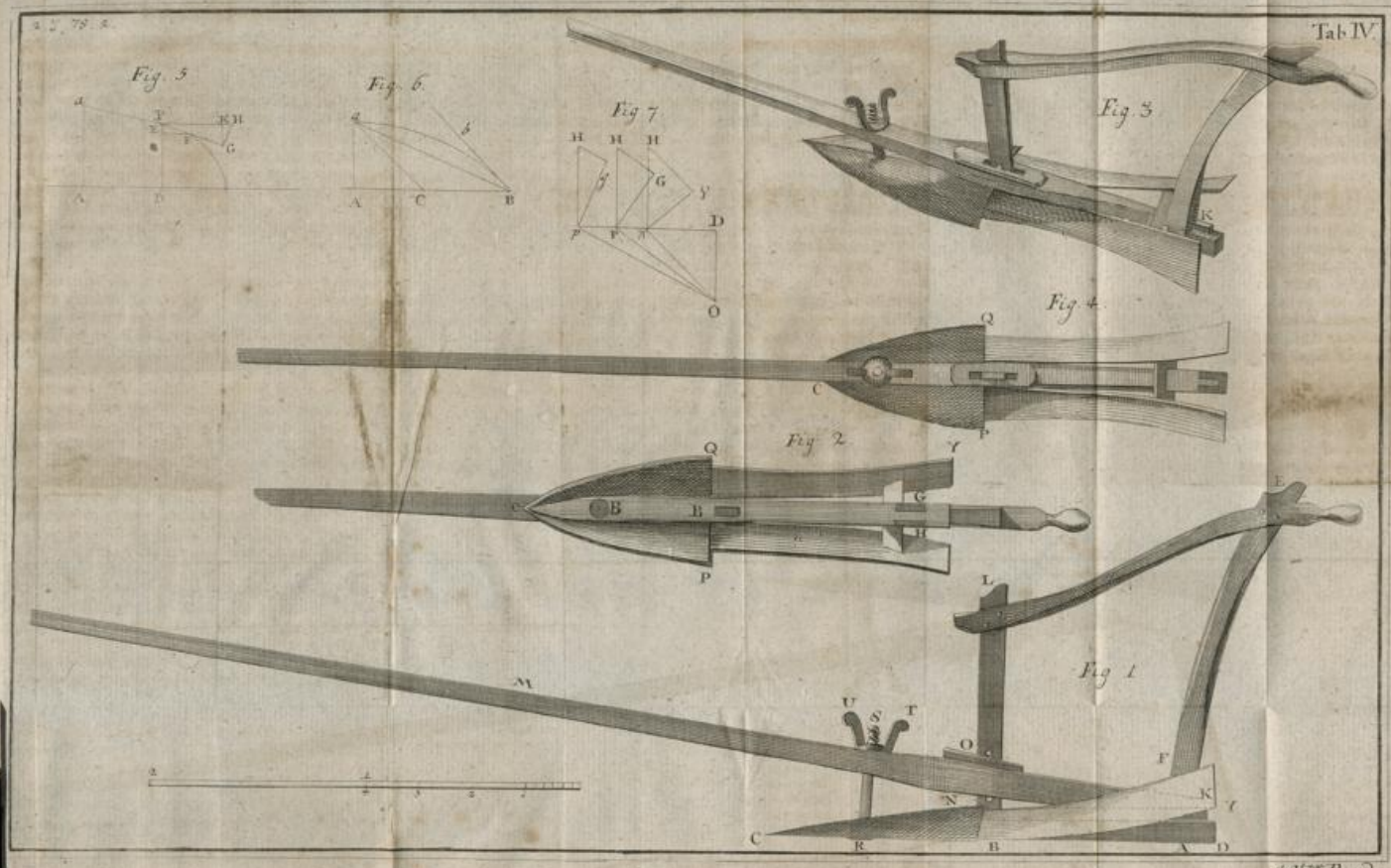


Fig. 5
Fig. 6.
Fig. 7
Fig. 3
Fig. 4.
Fig. 2
Fig. 1
A
B
C
D
E
F
G
H
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U

vergrößern, wie die Erde zermalmet und zertheilt ist, und die Furchenrücken gemacht sind.

Hier ist ein Modell eines so gestellten einfachen Pfluges. Ich fange bey dem **Haupt des Pfluges** AC, IV. Tafel 1. Figur an. Es soll zwischen der Säule A in dem Vorderriegel B 18 Zoll lang seyn, hinter der Säule von A bis D, 1½ Zoll. Vom Vorderriegel bis an die Abspitzung unter der Pflugschaar, oder von B bis C, 15 bis 36 Zoll, 2½ Zoll dick, und 3 breit, von guten, trocknen, festen Birkenholze. Die Hintersäule AE, 18 Zoll hoch und nach unten zu so breit und dick als das Haupt nach oben zu bey F, bis an 1½ Zoll dicker, verdünnt, 2 Zoll breit. Sie wird ins Haupt mit 2 Zapfen G, H, 2 Fig. befestigt, die man in die Seiten des Hauptes einschneidet, hat auch über dem Haupte, zwischen eben den Zapfen eine Oeffnung K, 3 Fig. 1 Zoll breit und 6 Zoll hoch, den Pflugbalken, der mit seinem äußersten Ende dahineingeht, höher oder tiefer zu stellen, wovon in der Folge mehr soll erwähnt werden. Der Vorderriegel, BL, 1 Fig. ist 1 Elle lang, 4 Zoll breit, ¾ Zoll dick, wird mit einem Haacken gemacht, zu unterst an der Breite, für den ein Loch im Haupte gemacht wird, und wird in einen rechten Winkel gegen das Haupt gesetzt. Der Pflugbalken und das Stück EL, das Hintersäule und Vorderriegel verbindet, (Oesverslaget) müssen von gutem festen Holze seyn. Dieses **Verbindungsstück** EL, ist so breit und dick als der Säule Obertheil, und faßt in seinen Löchern Säule und Vorderriegel. Der **Pflugbalken** KM, in allem 4½ Elle lang, oder wie es die Größe des Zugviehes erfodert, muß die größte Stärke bey N haben, da der Vorderriegel durch ihn geht, wenigstens 5 Zoll dick nach der Höhe und 4 Zoll breit. Sechs Zoll davon, wird er hinterwärts vermindert, 4 Zoll nach der Höhe und 1 Zoll in der Breite. In der Säule Oeffnung K, muß er so frey einpassen, daß man ihn aufwärts und niederwärts keilen kann, wie es die Stellung erfodert. In gleichem

Abstande vom Riegel, vorwärts wird der Balken auch an beyden Seiten durchaus ½ Zoll verdünnt. Das Holz O (Laettbron) verwahrt den Balken, daß er sich nicht bey seiner Stellung am eisernen Zapfen abnutzt. Die **Pflugschaare** PCQ 2 und 4 Fig. ist 21 Zoll lang, 10 bis 11 Zoll breit ausgehöhlt, und das so zulänglich, daß sie das Holzwerk oder die Spitze BC unter sich ganz wohl bedeckt. Sie wird so angepaßt, daß ihre vorderste Spitze C, nur 1½ Zoll niedriger steht als ihre Ecken P, Q. Wenn das Haupt des Pflugs bey B, 2½ Zoll hoch ist, so bekömmt die Pflugschaar gehörige Neigung und Aehnlichkeit mit einer dreyeckichten Pyramide, geht also leicht in die Erde, spaltet und erhebt sie. Macht man aber das Haupt höher oder dicker, z. E. 4 Zoll, so steht die Pflugschaar zu stark geneigt, der Pflugbalken geht zu schwer, und die Aushöhlung muß tiefer seyn, oder in eben dem Maaße vergrößert werden, wenn die Pflugschaar im Acker gehörige Dienste leisten soll.

Man könnte einwenden: So dünnes Holz zum Haupte sey nicht stark genug gemacht, da es beym ganzen Pflugbalken am größten gefodert wird, wo sich die Einzapfung für den Vorderriegel befindet, da sich die Pflugschaar gewöhnlich schliesse und den stärksten Bruch verursache? Die Antwort ist: Gutes und festes Holz hilft viel, aber noch mehr Stärke zu erlangen ist ein Vorschlag, den ich auch versucht habe, das **Sech** RS, mit einem platten Ankerkopfe R 2 Fig. durch das Haupt des Pfluges, und die Pflugschaar zu führen 6 Zoll, von der Ecke B, der Pflugschaar durch den Balken hinauf, und ihm da, an der Oberseite des Balkens, mit einer kleinen Schraubenmutter TU seine Stärke zu geben, welche Schraubenmutter, wenn tiefere Stellung nöthig ist, aufwärts und für weniger tiefer, niederwärts geschraubt wird. Durch dieses Schräubgen, welches ganz nahe an dem Widerstandspunkte steht, und nie hindert, bekömmt das Haupt vielmal größere Stärke,

als wenn das Holzwerk 5 bis 6 Zoll dick wäre. Auch läßt sich erinnern, daß man zu Befestigung der Pflugschaar nie Nägel brauchen muß, sondern Schrauben mit platten Ankerköpfen unten, und die Mutter oben. Das hat den Nutzen, daß man die Pflugschaar, losmacht, stellt, oder schärft, ohne die Nägel abzubrechen und sie zu beschädigen.

Denkt man weiter nach, was beym Ackerbaue mit dem einfachen Pfluge vorgeht, so findet sich, daß die Pflugschaar, bey dem bisher gewöhnlichen einfachen Pfluge allein, der Theil gewesen ist, der die Erde spaltet und zum Theil zermalmet. Das Streichbret, führet nur die lockere Erde auf die Seite und räumt die Furche. Wenn nun die Pflugschaar ohne einige Fortsetzung die Erde zerspalten hat, so fällt die Erde, sobald die Pflugschaar durch sie ist, wieder in ihre vorige Lage, und wenn Regen einfällt, klimpert sie sich bald wieder mit ihrem vorigen Boden zusammen. Was für Nutzen darf man von dergleichen Ackerbau erwarten? Die Erde wird aufgerissen, aber nicht gehörig gepflügt. Ich habe daher die herausstehenden Theile (Utliggarne) BX, BY, 1. 2 Fig. versucht und nützlich befunden. Sie sind so angepaßt, daß, sobald die Erde über die Pflugschaar ist gehoben worden, so empfangen sie solche, erheben sie und bringen sie aus ihrer vorigen Stelle, ja am Ende wenden sie solche meistens so, daß die fruchtbare Erde, die am tiefsten gelegen hat, über Tag gebracht wird. Zu diesem hervorstehenden Theil, schicken sich gebogne Faßtauben besonders von Eichen, sie müssen auch krumm gemacht werden, damit sie die Erde bequemer wenden. Ihre Erhöhung von der Erde nach hinten zu oder von D nach der Ecke y muß 10. 11 Zoll seyn, nachdem sich die fruchtbare Erde tief findet. Die 1 Fig. zeigt ihre Stellung im Profil, die 2 die Unterseite, 4 Fig. die obere, 3 Fig. eine Perspectivische Zeichnung des ganzen einfachen Pflugs.

Dergleichen Ackergeräthschaft wird von Thonerde erfodert, wenn diese Erde recht soll bearbeitet werden, und mit einem solchergestalt vorgerichteten einfachen Pflu-ge, kann man bequem den Acker in offne Furchen pflü-gen, ohne daß man beträchtliche Erdrücken zu befürchten, weil die Pflugschaar mit ihrem Seitenecke, gleich am Boden hinstreicht, welche Pflügungsart bey Thonerde auch den großen Nutzen bringt, daß Sonne und Wind sie bald austrocknen, und sie, als offen, oder in offnen Furchen liegend die beste Gelegenheit hat, die Theile ein-zunehmen, welche die Luft beständig von sich giebt, Ge-wächse zu nähren.

Die Landleute, welche mit Kenntniß und nach rich-tigen Versuchen ihre Thonerde behandeln, bezeugen ge-meinschaftlich, daß, je öfter sie gepflügt und bearbeitet wird, desto besser und dienlicher wird der Acker, reiche Aernten zu bringen *).

Außer

*) Dieß zu bestärken, will ich die Geschichte anführen die Plinius Hist. Nat. 18 B. 6. Cap. in seiner Sprache folgendergestalt erzählt: „Furius Cresinus, e seruitute „liberatus, cum in paruo admodum agello largiores mul-„to fructus perciperet, quam ex amplissimis vicinitas, „in inuidia magna erat, ceu fruges alienas pelliceret „veneficiis; Quam ob rem a Sp. Albino curuli die „dicta, metuens damnationem, cum in suffragium tri-„bus oporteret ire, instrumentum rusticum omne in „forum attulit, et adduxit *familiam validam, bene cu-„ratam ac vestitam, ferramenta egregie facta, graues „ligones, vomeres ponderosos, boues saturos.* Postea di-„xit: *veneficia mea, Quirites, haec sunt, non possum „vobis ostendere, aut in forum adducere, lucubrationes „meas, vigiliasque et sudores.* Omnium sententiis abso-„lutus itaque est.“

Außer Landes braucht man meist den gewöhnlichen Pflug, durch welchen nicht so offne und räumliche Furchen zu erlangen sind, als mit dem einfachen Pfluge. Ein Home schlägt deßwegen vor, man solle die mit dem gewöhnlichen Pfluge losgemachte fruchtbare Erde in Rücken, 1½ Elle hoch legen, nachdem sie so einige Monate gelegen habe, werde sie durch freye Wirkung der Luft so viel Nahrungssaft und Fettigkeit bekommen, daß sie allen Dünger, an Treiben und Dauerhaftigkeit übertreffen werde. Läßt sich nicht eben das durch offne Furchen erreichen, dadurch die Erde der Luft ausgestellt wird?

Zum Schlusse will ich noch den Grund der richtigen Stellung jedes einfachen Pflugs erwähnen, wobey man bisher wenig Genauigkeit beobachtet hat. Der Pflugbalken ist ohne einigen Spielraum an die Hintersäule geheftet worden, und wenn tieferer Gang erfodert ward, ward der Vorderriegel durch den Balken niedergetrieben, ohne daß man den Balken in eben dem Maaße hinterwärts richtete. Die Folge war und ist, daß der Pflug stolpernd gieng, zu keinem Nutzen für den Acker und nicht geringer Beschwerde für das Zugvieh. Soll also ein Pflug z. E. tiefer gestellt werden, so muß man nachsehen, in was für Maaße er zuerst beym Vorderriegel gesteckt wird, damit er in gleicher Maaße mit Keilen an der Hintersäule aufwärts getrieben wird, so daß, indem der Pflug in seiner bestimmten Tiefe geht, sein Haupt auf dem Boden durchaus gleichförmig folgt.

Noch füge ich bey, daß einige Landwirthe glauben, Ochsen giengen auf dem Acker gleicher als Pferde, ich aber für meinen Theil habe gefunden, daß Pferde die es gewohnt sind, eben so fest und gleich gehen als Ochsen, der Fehler wird also nicht auf das Vieh

ankommen, sondern auf die Anstellung des Ackergeräths. Man weiß, daß der Pflug an die Ochsen vermittelst eines Seiles gelegt zuerst seine Befestigung am Joche bekömmt, da er ledig und los sitzt, so daß der Knecht, welcher den Pflug regiert, Gewalt hat ihn in der Furche zu erhalten, wenn auch der Ochse daraus weichen wollte, aber am Pferde wird der Pflug ganz nah am Ziehpunkte gelegt, fest an dem Vorderbleche, Bauchjoche, wodurch dem Knechte alle Stärke benommen wird, ihn in der Furche zu erhalten, wenn die Pferde nur was weniges ausweichen. Schon 1748 habe ich der Königl. Academie einen Vorschlag übergeben, wie dieser Ungelegenheit abzuhelfen ist. (142 S. der Uebersetzung.)

# VI.

# Untersuchung

über

# die rechte Gestalt von Spaten

und

# Pflugschaaren.

Von

Heinrich Nicander.

Insgemein hat man als aysgemacht angenommen, daß die Erde, als eine lockere Materie, am besten von einer solchen Geräthschaft durchschnitten oder gespalten wird, die eine dreyeckichte Gestalt hat, oder wenigstens wie eine dreyeckichte Pyramide gebildet ist. Die Anleitung dazu hat die Theorie des Keils gegeben, die man hierauf angewandt hat, und die an sich selbst sehr wohl gegründet ist, aber doch können bey der Anwendung Zweifel vorkommen, wie weit die dreyeckichte Gestalt die richtigste ist, und ob es nicht eine vortheilhaftere gebe? Die Sache verdient Untersuchung, da bey unsern Pflügen noch Verbesserungen nöthig sind. Kenner werden es also nicht ungeneigt aufnehmen, daß ich meine Gedanken darüber äußere.

Die

Die Frage auf eine Art Rechnung zu bringen, muß man die Erde für eine gleiche, durchaus gleich dichte Materie annehmen, so daß sich ihr ganzer Widerstand, die Zähigkeit mit begriffen, durch eine gegebene Linie, PH, I. Tafel 5. Fig. vorstellen läßt, und der Widerstand gegen einen Spaten so breit als PE, durch PE . PH.

Wird aber eine gleichförmige Materie von einem Spaten PFE gespalten, so verhält sich der Widerstand im Wege des Spatens, wie $KH = \frac{HGq}{PH} = \frac{PH.PEq}{PFq} = \frac{r.dy^2}{ds^2}$ wenn man $PH = r$, $PE = dy$, $PF = ds$ setzt.

Die Widerstände, die sich wie PG und KG verhalten, einer der Hypotenuse des Spatens parallel, der andre senkrecht auf des Spatens Weg, sind hier nicht als hinderlich anzusehn.

Statt PE . PH, setze man also PE . KH oder $\frac{r.dy^3}{ds^2}$.

Bringt man aber diesen Widerstand an das Ende eines Hebels $PD = y$, so hat er das Moment $\frac{r.y.dy^3}{ds^2}$ (A).

Am Ende eines andern Hebels $aA = a$; kann man den Widerstand als bekannt oder $= r.b$, annehmen, sein Moment ist $r.a.b$.

Bey-

Beyder Momente Summe ist $\frac{r.y.dy^3}{ds^2} + r.a.b$

welche man mit $ds^2$ multipliciren kann, weil der Momente Schwerpunkt dadurch nicht verrückt wird.

So bekömmt man $rydy^3 + rabds^2$, und da y als Hebel unveränderlich ist, wird das Differential davon $3rydy^2.ddy + 2rabdsdds$, welches $= o$ gesetzt, die Gleichung für den kleinsten Widerstand gegen die Hebel y und a giebt.

Wenn aber dx unveränderlich ist, so kömmt $\frac{dyddy}{dv} = dds$. Also $3ydy = -2ab$ oder $3ydy = -2abdx$ und $\frac{3y^2}{z} = -2abx + K$. Aber für $y = a$ ist $x = o$; Also $K = \frac{3}{2}a^2$, und $3y^2 = a.(3a - 4bx)$ oder $y^2 = a.z$, wenn $\frac{3a - 4bx}{3} = z$. Die gesuchte krumme Linie ist also die apollonische Parabel, wo y, z, a Ordinate, Abscisse, Parameter sind.

1. Zusatz. Ist Länge und Breite eines Spatens oder einer Pflugschaar gegeben, so findet sich leicht der Parameter der Parabel, die ihre Gestalt bestimmt.

2. Zusatz. Will man eine Pflugschaar haben, die an die Spitze schärfer seyn soll, als die Parabel an ihrer Scheitel ist, so sieht man die Länge AB 6. Fig. nicht als Axe der Parabel, sondern als Durchmesser an, und sucht aus der gegebenen Länge und der Breite Aa, den Winkel ABa. Durch B zieht man eine Linie, die einen etwas grössern Winkel macht, ferner aC mit Bb parallel, so kann man

man aC = y, BC = z setzen, und der Parameter zu diesem Durchmesser ist = $\frac{y^2}{z}$.

3. Zusatz. Das bisherige giebt auch von Pfriemen, Degenklingen, Spießen, Trillbohrern, u. s. w. auch von Körpern die im Wasser Widerstand finden, als Booten, Schiffen, Dämmen, u. s. w.

1. Anmerkung. Hätte man in dem Ausdrucke $rydy^3 + rabds^2$ auch y veränderlich gesetzt, so wäre das Differential $dy^4 + 3ydy^2 . ddy + 2abdsddy = o$ gekommen, das Integral davon wäre $ydy^3 + abds^2 + K = o$ gewesen, oder wenn dx unveränderlich ist, $ydy^3 + abds^2 dx + Kdx^3 = o$. Wenn aber $dy = o$, so ist $ds = dx$; $K = -ab$; $ydy = -abdx$ wie vorhin.

2. Anmerkung. Hätte man beym Keile PEF, die Proportion so gesetzt; $dx : dy = \frac{rdy^2}{ds^2}$ : Kraft die den Widerstand $\frac{rdy^2}{ds^2}$ überwindet, so hätte man der Momente Summe = $\frac{rydy^3}{dxds^2} + ab$ (B) bekommen, oder auch = $rydy^3 + rabdxds^2$. Diese Summe differentiirt und nachdem integrirt, gäbe $ydy^3 + abdxds^2 + kdx^3$, völlig mit dem Erfolge, wie in vorhergehender Anmerkung.

3. Anmerkung. Hätte man (B) der 2. Anmerkung so behandelt, daß man nur mit dx multiplicirt und $ydy^3$ als unveränderlich angesehn hätte, so wäre nach der

der Differentiation $\frac{2ydy^3dds}{ds^3} = abddx$ gekommen, oder $2ydy^3dx = abds^4$, eben die Gleichung, welche von den Schriftstellern, für das Solidum minimae resistentiae angegeben wird. Sie haben solche dergestalt gefunden, daß sie unter gleicher Voraussetzung die Größe (A) oder $\frac{rydy^3}{ds^2}$, welche den Widerstand ausdrückt, differentiirt, das Differential oder $-\frac{2rydy^3dxddx}{(dx^2+dy^2)^2} = -\frac{2rydy^3dxddx}{ds^4}$ mit $rddx$ dividirt und den Quotienten bejaht, einer unveränderlichen Größe a gleichgesetzt haben. Wie weit aber dieses Verfahren zulänglich beweisend ist, und wie weit $ydy^3$ als eine unveränderliche Grösse anzunehmen ist, wenn die Bewegung längst der Axe angenommen wird, stelle ich dahin, indessen läßt sich bemerken, welches auch schon geschehn ist, (Euler Scient. naual. Schol. Pr. 65.) daß die Gleichung $2ydy^3dx = ads^4$ die solchergestalt erhalten wird, nicht einen Körper giebt, der sich zu der Voraussetzung schickt, weil man y nicht $= o$ setzen kann.

4. Anmerkung. Will man wiederum nach Beschaffenheit der Sache, ohne Fluxionen schliessen, so zeigen sich ebenfalls Ursachen, welche für die Parabel sprechen, und uns überzeugen, daß die Linie des Widerstandes, wirklich dergleichen ist.

Man nehme z. E. an, PD sey ein Hebel (7. Fig.) oder ein ausgehender Arm von DO, der seine Unterstützung vom Träger PO hat. Auch wollen wir annehmen, auf dem

dem P läge eine Last PH, so schwer, daß der Arm PD mit Hülfe des Trägers PO nicht mehr tragen kann. Verlängert man nun den Arm nach p, und kann man den Träger in DO nicht tiefer setzen, als in O, so muß die Last PH, über p gelegt, so viel vermindert werden, soviel der Träger pO nun schwächer ist. Des Trägers Stärke, die Last zu halten, verhält sich aber allezeit wie OP Sin. OPD; also ist die Last, wenn sie über p liegt, wie pO. Sin. OpD. Wenn aber die Last PH immer eben dieselbe = a ist, und sie im Punkte D so schwer ist als DO tragen kann, so muß sie über π gelegt, auf diesem Punkte nicht mit ihrem ganzen Gewichte liegen, sondern nur mit soviel als πO Sin. Oπ D gemäß ist. Eben so, muß sie auch, nicht ganz über dem Punkte P und p liegen, sondern nur mit dem Theile ihres Gewichts, welcher PO. Sin. OPD, und pO. Sin. OpD gemäß ist. Das nun zu erhalten, ziehe man die Perpendikel πp, PG, pg, da verhält sich denn die ganze Last zu dem Theile, welcher auf π, P, p, druckt, wie πH = Ph = pH zu Hγ, HG, Hg, oder wie πO, PO, pO, zu OD. Also ist, zu Erhaltung des Gleichgewichts, die Last HP = a : HG = PO : OD, oder (wenn a = 1; HG = Sin. HPG; OD = b;) 1: Sin. HPG = oP : b und $OP = \frac{b}{\text{Sin. HPG}}$.

Betrachtet man nun eine Parabel, deren Durchmesser HP, Ordinate für die Axe DP; der Halbe für die Axe, DO = b; so ist DP die Tangente an P, und der Sinus anguli incidentiae verhält sich allemal verkehrt, wie PO; solchergestalt wachsen alle Linien in der Parabel, wie man vorhin sah, daß Träger, Armen, und Sinus anguli Incidentiae wuchsen. Und so urtheilt man nicht unrecht, die krumme Linie des Widerstandes sey eine Parabel.

1. Zusatz.

1. Zusatz. Hat man also eine Pflugschaar in parabolischer Gestalt gemacht, und kennt man die Stärke der Pferde, welche sie in einer gewissen Erdart ziehen können, so läßt sich die Frage auflösen, bey gegebner Breite der Pflugschaar, ihre Länge für stärkere und schwächere Pferde, in eben der Erdart zu bestimmen. Wie man vorhin die Last $PH = a = 1$ setzte, so kann man auch hier der Erde Widerstand $= 1$ setzen, und wie man da, $DO = b$ setzte, die Stärke von DO auszudrucken, welche diese Last halten sollte; so kann man auch hier, der Pferde Stärke den Pflug zu ziehn, einer bekannten Größe gleich, oder $= 2b$ setzen, so groß als den Parameter der parabolischen Pflugschaar, die sie ziehen. Ist derselben Breite $= y$ und der Parabel Gleichung $y^2 = 2bx$, so bekömmt man $2b : y = y : x$; oder die Stärke der Pferde zur Breite der Schaar, wie diese Breite zur Länge. Ist nun die Stärke von andern Pferden $= 2c$ und y wie vorhin, so findet man leicht die Länge der Schaar, die von ihnen kann gezogen werden, und umgekehrt, der Pferde Stärke, wenn der Schaar Länge gegeben ist.

2. Zusatz. Alles was jetzo von den Pferden gesagt ist, wenn der Schaar Axe auch der Parabel Axe ist, gilt auch, wenn die Axe einen Durchmesser der Parabel ausmacht, und wie im vorigen 2. Zusatze gestalt ist.

Künftig soll gewiesen werden, wie sich alles das zur Ausübung bringen läßt.

# VII.

# Neue Art

## eines

# Planeten wahre Anomalie

## aus

## den gegebnen Mitteln zu finden.

Von

Joh. Heinr. Lindqist,

Docenten der Mathematik zu Åbo.

Nennt man die gegebne mittlere Anomalie des Planeten T, die gesuchte wahre oder coäquirte Z, die zugehörige eccentrische Y, und setzt man, die Eccentricität verhalte sich zur mittlern Entfernung von der Sonne wie n : 1; so ist bekanntermaaßen $T = Y + n$. Sin. Y dem Sinustotus $= 1$ gesetzt; und Tang. $\frac{1}{2} Z =$ Tang. $\frac{1}{2}$ Z. $r \frac{1-n}{1+n}$. Solchergestalt besteht die Hauptschwürigkeit darinn, aus der Gleichung $T = Y + n$ Sin. Y, den Werth von Y zu finden, wenn n und T gegeben sind. Man nennt dieses: Keplers Aufgabe, weil er sie schon vorgelegt hat. So lange des Kreises Quadratur unbekannt ist, läßt sie sich ohne Zweifel nicht anders auflösen, als indirect oder durch Näherung. Die Astronomen haben so viel

Metho-

Methoden dazu erfunden, daß es scheinen könnte, als mangelte nichts daran. Wenn die Excentricität sehr klein ist, hat man auch in der That Wege, das Gesuchte bequem und zulänglich genau zu finden. Aber für Planeten, deren Excentricität größer ist, als: Mars, und besonders Merkur, sind die gewöhnlichen Methoden entweder unbequem, oder sie geben merkliche Fehler. Ich habe daher geglaubten, nachstehende Auflösung verdiene beygebracht zu werden, da sie in der Anwendung leicht ist, und das gesuchte so genau giebt, daß selbst beym Merkur der Fehler kleiner ist, als wenigstens $\frac{1}{100}$ einer Secunde.

Sogleich den Grund meines Verfahrens zu zeigen, setze ich zuerst, man wisse einen Winkel y, der von dem unbekannten Y nicht allzuviel unterschieden ist. Durch denselben bestimmt man zweene andre, t, und z, so daß

$$t = y + n. \text{Sin } y \text{ und Tang } \tfrac{1}{2} z = r \left(\frac{1-n}{1+n}\right). \text{Tang. } \tfrac{1}{2} y;$$

woraus der Unterschied $t - T$ gegeben ist, den ich p nenne, also $T = t - p$. Nun ist z so eine Function von t, wie Z von T oder $t - p$, so folgt bekanntermaßen, daß

$$Z = z - \frac{p\,dz}{dt} + \frac{p^2 . ddz}{2dt^2} - \frac{p^3 d^3 z}{2.3.dt^3} + \frac{p^4 . d^4 z}{2.3.4.dt^4} - \text{ic.}$$

Setzt man nun, z der radius vector für die wahre Anomalie verhalte sich zu des Planeten mittleren Entfernung wie $r : 1$, so ist $td = \frac{r^2 d}{r\sqrt{1-n^2}}$ oder $\frac{dz}{dt} = \frac{\sqrt{1-n^2}}{r^2}$. aber $r = \frac{1-n^2}{1-n\,\text{Col. } z} =$

$1 + n \text{ Cos. } y = \frac{r}{1 - n^2} \frac{\text{Sin. } y}{\text{Sin. } z}$; also $\frac{dz}{dt} =$

$\frac{\text{Sin. } z^2}{r \sqrt{1 - n^2 \text{ Sin.}^2}}$ folglich $\frac{d^2 z}{dt^2} = \frac{2n \text{ Sin. } z^4}{(1 - n^2)^{\frac{3}{2}} \text{ Sin. } y^3}$,

$\frac{d^3 z}{dt^3} = \frac{2.3 n^2 \text{ Sin. } z^6}{(1 - n^2)^{\frac{5}{2}} \text{ Sin. } y^4} + \frac{2n \text{ Sin. } z^5 \text{ Cos. } z}{(1 - n^2)^2 \text{ Sin. } y^5}$,

$\frac{d^4 z}{dt^4} = \frac{2.3.4 n^2 \text{ Sin. } z^8}{(1 - n^2)^{\frac{7}{2}} \text{ Sin. } y^5} + \frac{2.3.4 n^2 \text{ Sin. } z^7 \text{ Cos. } z}{(1 - n^2)^3 \text{ Sin. } y^6}$

$- \frac{2n \text{ Sin. } z^7}{(1 - n^2)^3 \text{ Sin. } y^6}$. Diese Werthe in die nur angeführte Gleichung gesetzt, geben $Z = z - \frac{p \text{ Sin. } z^2}{r \sqrt{1 - n^2 \text{ Sin. } y^2}} +$

$\frac{n p^2 \text{ Sin. } z^4}{(1 - n^2)^{\frac{3}{2}} \text{ Sin. } y^3}$ — &c. welche Reihe destomehr convergirend ist, je kleiner n und p sind. Ist die Frage vom Planeten, wo die Eccentricität nicht größer ist als Merkurs seine, so kann man $p^2$ weglassen, noch mehr, höhere Potenzen dieser Größe und die wahre Anomalie findet sich schon aus der Gleichung $Z = z - \frac{p. \text{ Sin. } z^2}{r (1 - n^2. \text{ Sin. } y^2)}$ wenigstens auf $\frac{1}{100}$ einer Sekunde, wenn man p folgendergestalt bestimmt.

Zuerst sucht man, wie bey dem gewöhnlichen indirecten Verfahren, einen Winkel $\varphi$, dessen Tangente $= \frac{1 - n}{1 + n}$

tang.

tang. ½ T; und setzt ½ T + ϱ = ω und ½ T — ϱ = Φ, auch Φ — Sin. Φ = x. Da kömmt der Winkel ω + x (oder T — Sin. Φ) der Gleichheit mit Y so nahe, daß der Unterschied nie bis ½ Minute beträgt. Also setzt man ω + x statt y, da kömmt, tang. ½ z = $\frac{r\,(1-u)}{1+n}$

Tang. ½ (ω + x) und t = ω + x + n Sin. (ω + x) = T — Sin. Ø + n Sin. (ω + x) auch p = t — T = n Sin. (ω + x) — Sin. Ø. Aber aus der Trigonom. ist: Sin. Ø = n Sin. ω, folglich p = n Sin. (ω + x) — n Sin. ω = 2 n Sin. ½ x Cos. (ω + ½ x) = n x Cos. (ω + ½ x). Man darf x statt 2 Sin. ½ x setzen, weil allemal x kleiner als 6 Minuten ist. Setzt man also

$$\frac{n}{r\sqrt{1-n^2}} + \frac{x\,\text{Cos.}\,(\omega+\frac{1}{2}x)\,\text{Sin.}\,z^2}{\text{Sin.}\,(\omega+x)^2\sqrt{1-n^2}} = n,$$ so ist

Z = z — u, wenn ω + ½ x < 90°; aber wenn ω + ½ x > 90°, so bekömmt x das entgegengesetzte Zeichen, und wird additiv. Wäre t > 180°, so sucht man statt dessen die wahre Anomalie für 360° — t, und nach Schlusse der Rechnung, nimmt man statt Z dessen Ergänzung zu 360°.

Daß z — u dem Werthe der wahren Anomalie so nahe kömmt, als ich angegeben habe, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man für den gefundnen Winkel p, die folgenden weggelassnen Glieder der angeführten Reihe berechnet. Könnte man auch auf eine andre Art zu einer vollkommnen Auflösung dieser Aufgabe kommen, so würde man doch vermuthlich nicht mehr Schärfe erlangen, wenn die Anwendung eben so bequem seyn soll.

Zu näherer Erläuterung will ich ein Exempel beybringen. Für den Merkur ist n = $\frac{7960000}{38709988}$. Sucht man

nun bey ihm die wahre Anomalie für die mittlere 105° 45′ so ist die Rechnung folgende.

$$\text{Log.}\frac{1-u}{1+u} = \text{I. } 8188068.$$

$\frac{1}{2}T = 52^\circ\ 52'\ 30''$, L. Tang. $\frac{1}{2} = 0.\ 1209155.$

$\varrho = 41^\circ\ 2'\ 11''.53$, L. Tang. $\varrho = \text{I. } 9397223.$

$\omega = 93^\circ\ 54'\ 41,''53.$ L. Const. $= 5.\ 3144251.$ *)

$\varnothing = 11^\circ\ 50'\ 18,''47.$ L. Sin. $\varnothing = \text{I. } 3120781.$

Sin. $\varnothing = 11^\circ\ 45'\ 15''\ 86.$ L. $42315,86 = 4.\ 6265032.$

$x = 302,''61 = 5,2,''61.$ $42315,''86 = 11^\circ 45,15,''86.$

$$\frac{1}{2}\,\text{L}\frac{1-n}{1+n} = \text{I. } 9094034.$$

L. Tang. $\frac{1}{2}(\omega+x) = 0.\ 0303106.$

L. Tang. $\frac{1}{2}z = \text{I. } 9397140.$

L. Sin. $z = \text{I. } 9958291.$

L. Sin. $(\omega+x) = \text{I. } 9989443.$

$$\text{L.}\frac{\text{Sin. } z}{\text{Sin. } (\omega+x)} = \text{I. } 9968848.$$

$z = 82^\circ\ 4'\ 19,''16$ L. Cos. $\omega + \frac{1}{2}x) = \text{Z. } 8385215.$

$-u = +\ 4,''32$ L. $x = 2.\ 4808781.$

$Z = 82^\circ\ 4'\ 23,''48$ $\text{L}\frac{n}{r\,1-n^2} = \text{I. } 3224729.$

L u = 0. 6356421.

Nach

*) Der Halbmesser ist so groß als ein Bogen von $57^\circ\ 17'\ 44,''806 = 206264,''806$, und Log. 206264, 806 = 5, 3144251. Ist also für den Halbmesser = 1; Log. Sin. $\varphi = \lambda$; so ist $\lambda + 3144251$ der gegebene Logarithme der Zahl von Secunden, die auf diese Sinus gehn,

Nach der genauſten Rechnung kömmt $Z = 82° 4' 23'' 482$, der Fehler beträgt alſo hier nur $0'',002$. Berechnet man eben das Exempel nach einer andern Methode, ſo findet man am beſten den Vorzug gegenwärtiger. Nach der indirecten Methode, muß man bey dieſem Exempel die Generation dreymal wiederholen. Nach Caſſinis Verfahren (Memoires de l'Acad. Royale des ſcienc. 1719. p. 192.) welches auch nicht bequemer iſt, findet ſich $Z = 82° 4' 30'',16$ alſo um 6, 68 Secunden fehlerhaft.

Wenn die Frage der Sonne wahre Anomalie betrift, kann man u völlig weglaſſen, und $Z = z$ ſetzen, ohne um 0, 002 Secunde zu fehlen. Für Jupiter und Saturn, kann es Fehler von 0, 1 Secunde geben. Aber für Mars und Merkur wird der Winkel u merklicher und muß alſo genauer berechnet werden.

# VIII.

# Eine bequemere und nicht so kostbare Art den Puluis Algerothi zu bereiten.

Von

## Carl Wilh. Scheele.

Die Zubereitung dieses Pulvers in unsern Apotheken, ist eine sehr beschwerliche und der Gesundheit gefährliche Arbeit. Und weil dieses Pulver nothwendig zum Tartarus antimonialis erfodert wird, habe ich versuchen wollen, ob sich nicht bey dieser Arbeit der Mercurius corrosiuus albus entbehren ließe? Dadurch gewönne man besonders zweene beträchtliche Vortheile. Der Laborant wäre außer Gefahr, und man ersparte die ansehnliche Menge ätzenden Sublimats, die jetzo dazu verbraucht wird. Beyde Absichten erreicht man durch die Bereitung des Mercurii dulcis auf dem nassen Wege, denn der Einwurf: Man erhalte da keinen Spiesglaszinnober, fällt weg, weil dieser Zinnober durch Sublimation gereinigt, von dem gewöhnlichen nicht im geringsten unterschieden ist.

Ehe ich die Art lehre, den Puluis Algerothi zu bereiten, ist nöthig, die angenommne Theorie zu prüfen, wie Spies-

Spiesglasbutter entsteht, wenn Merc. corrosiv. albus mit Spiesglaskönig destillirt wird. Die Decomposition des weißen ätzenden Queckſilbers, die ſich hier ereignet, ſoll dem Vorgeben nach daher rühren, daß Spiesglaskönig auf die Salzſäure ſtärkere Anziehung äußert, als das Queckſilber auf ſie: Es verlaſſe alſo die Säure, und indem ſich dieſe mit dem Könige vereinigt, gehe es in die Vorlage mit einem Anſehn wie Butter über, zuletzt bey verſtärkter Hitze, gehe das Queckſilber allein über, oder werde auch mit dem Schwefel zu Spiesglaszinnober ſublimirt, wenn man rohes Spiesglas ſtatt des Königs gebraucht hat.

Dieſe Erklärung ſtimmt mit neuern Beobachtungen nicht überein. Denn Spiesglasbutter, oder, wie es bey uns heißt: Cauſticum antimoniale, hat nichts vom metalliſchen aus dem Könige, ſondern ein Theil, der ſich vom Spiesglaſe darinn findet, iſt zur Hälfte calcinirt, und dieſe Calcination kann nicht von der Salzſäure herrühren. Da es aber bekannt iſt, daß ſich das Queckſilber im ätzenden Sublimate nicht in reguliniſcher Beſchaffenheit, ſondern in Geſtalt des Kalkes findet, und daß der Queckſilberkalk in dieſem Salze reducirt wird, wenn man ihn auf glühende Kohlen ſchüttet; auch: daß eine dampfende Salzſäure übergeht, wenn ätzendes Sublimat mit fetten Sachen deſtillirt wird, auch: daß dieſes Sublimat nicht decomponirt wird, wenn man es mit Pulv. Algerothi, oder einem zur Hälfte calcinirten Spiesglaskönige deſtillirte. So folgt daraus, daß bey gegenwärtiger Arbeit, der Queckſilberkalk im Sublimate, ſein zur Reduction nöthiges Brennbare, aus dem Spiesglaskönige zieht, wodurch die Salzſäure losgelaſſen wird, welche alsdann den in eben dem Maaße dephlogiſticirten Spiesglaskönig angreift, und mit ihm in einer dicken butterähnlichen Subſtanz übergeht.

Die Spiesglasbutter, beſteht da aus concentrirter Salzſäure und einem zur Hälfte calcinirten Spiesglaskönige, und aus dieſe zum Theil dephlogiſticirten Könige iſt

es, daß man den Tartarus antimonialis bekömmt, wenn er mit Cremor tartari vereinigt wird. Der Spiesglaskönig muß nur zum Theil calcinirt werden, damit so wohl Salzsäure als Crem. Tart. ihn auflösen könne. Denn in metallischer Beschaffenheit ist er ganz unauflöslich, und das Bezoardicum minerale beweiset eben das Unvermögen, wenn das Metall völlig dephlogisticirt ist. Also: Wenn man einen zum Theil dephlogisticirten Spiesglaskönig, mit Salzsäure digerirt, so kann die Salzsäure davon nicht mehr auflösen, als was schon eben den Grad der Calcination erhalten oder so viel Brennbares verloren hat, als Spiesglaskönig gewöhnlich verliert, wenn er mit weißem ätzenden Queckſilber destillirt wird.

Es ist nicht unbekannt, wie sich ein Tartarus emeticus aus Hepar antimonii und Cremor tartari bereiten läßt, und daß, wenn dieser Brechweinstein in Salzsäure aufgelöst destillirt wird, ein Causticum antimoniale entsteht. Also muß sich im Hepar Antimonii ein Regulus Antimonii finden, so weit calcinirt, als zu dieser Absicht erfodert wird, und die Sache wäre gewonnen, wenn der im Hepar befindliche, halb calcinirte König, völlig vom Hepar kann befreyt werden, welches desto nöthiger ist, da die Auflösung im Cremor tartari nicht nur im andern Falle sehr langsam geht, sondern auch, in so fern der hierdurch bereitete Brechweinstein nicht überflüßigen Crem. tartari haben soll, enthält er, obgleich mit siedendheißem Wasser ausgelaugt doch Tartarus vitriolatus, welcher von dem damit zusammengeschmelzten vitrificirten Könige nicht auszuziehen ist. Das dienlichste Menstruum, den zur Hälfte dephlogisticirten König auszuziehn, ist Salzsäure, die ihn nachdem fahren läßt, wenn sie mit siedendheißem Wasser verdünnt wird, destillirt man diese Solution, so bekömmt man auch Spiesglasbutter. Weil sich aber im Hepar, das man aus gleichen Theilen Spiesglas und Salpeter bereitet, so wohl noch undecomponirtes Spiesglas, als auch Schwefelleber findet,

findet, wie leicht erhellt, wenn dieses Hepar mit Salzsäure digerirt wird, so wohl aus dem hepatischen Geruche, als dem zurückbleibenden, unauflösbaren schwarzen Pulver, so muß mehr Salpeter zugesetzt werden und nicht Salzsäure zugegossen, welche theurer ist, sondern eine Mischung von verdünneter Vitriolsäure und Kochsalz, womit es nachdem digerirt wird; hierdurch erhält man eine wirkliche Spiesglasbutter; die mit Wasser verdünnet den Pulvis Algerothi fällt. Die in dieser antimonialischen Auflösung befindlichen Salze, Sal mirabile und Tartar. vitriolatus bleiben zurück im Wasser aufgelöst, und verändern das Präcipitat im geringsten nicht.

Das Verfahren ist also Folgendes: Man nimmt gepülvertes rohes Spiesglas, 1 Pfund, gepülverten Salpeter 1½ Pfund, welches wohl getrocknet und vermengt in einem eisernen Mörser detonirt, das hierdurch erhaltne Hepar wird gepülvert und 1 Pfund abgewogen, zu dem man im Kolben eine Mischung von 3 Pfund Wasser und 15 Unzen Vitriolsäure schüttet, dazu weiter 15 Unzen gepülvertes Kochsalz, der Kolben wird ins Sandbad gesetzt und 12 Stunden in Digestion erhalten, bey beständigem Umrühren; die Solution erkaltet, wird durch Leinwand geseigt. Auf das Ueberbleibsel kann man noch einmal ⅓ vom erwähnten Menstruum gießen, es digeriren und durchseigen. Wenn diese Solution mit siedendheißem Wasser vermischt wird, fällt sich puluis Algerothi, das man wohl abwäscht und trocknet.

# IX.

# Erfahrungen,

welche zeigen,

# daß Arsenik

nicht allein ein Hülfsmittel gegen den Krebs ist, sondern auch sein eigentliches Gegengift, und daß Gegentheils alle Queckſilbermittel sehr schädlich sind *).

Von

Casten Rönnow,

Dr. der Arzeneyk. Staatsrath, Ritter des Nordſt. Ord.

Den Krebs hat man seit mehr als zweytausend Jahren für gefährlich und tödlich angesehn. Die ältesten Aerzte wandten allen möglichen Fleiß an, ihn zu heilen, fanden auch endlich ein Mittel, das mit Nutzen ist gebraucht worden, zumal im verflossenen Jahrhunderte, aber leider! in diesem, fast nur in die Hände der Quacksalber und alten Weiber gerathen ist, so daß die jetzigen Aerzte noch

*) Die Königl. Acad. rückt diesen Aufsatz ein, erfahrne Aerzte aufzumuntern, daß sie die Wirkung des Arseniks gegen den Krebs genauer untersuchen. Wie aber dieses Mittel, unbedachtsam gebraucht, höchst gefährlich werden könnte, so will Kön. Acad. auch die Aerzte, die weniger Erfahrung haben, vor unvorsichtigem Gebrauche warnen.

noch immer ein Mittel gegen den Krebs suchen. Ich übergebe also hier der Königl. Academie, was ich von der Alten Hülfsmittel gelernt habe.

Im Jahr 1725, berichtete mir ein fremder Reisender, er habe zwo oder drey Personen gesehn, deren offne Krebsschäden in der Brust durch ein Pulver wären geheilt worden, das nur einmal gebraucht den Krebs zerstörte. Ich widersprach aus Unwissenheit so oft, daß er endlich mich zu überzeugen mir einen schriftlichen Bericht gab, aber mit der Bedingung: Ich sollte das Geheimniß niemand mittheilen, das Pulver war gelbes Arsenik. Wie es zu gebrauchen sey, lehrte er mich, ohne mich zu berichten, auf was für Art es seine Wirkung thäte, nur müsse man beym Gebrauche zugleich dem Patienten eine Herzstärkung geben, während daß das Giftige seine Wirkung thäte.

Das folgende Jahr 1726 begegnete mir zu Stockholm auf der Regierungsgasse ein armer Mann einige 50 Jahr alt, mit einem Stabe in der Hand und einem Schnupftuche über dem Munde, der die Hand zu mir ausstreckte und sagte, er habe den Krebs am Munde. Das erregte bey mir die Neugier, mein vorerwähntes Geheimniß zu versuchen, und ihm nach seiner Behausung zu folgen, welche bey der St. Johanniskirche war. Als ich da seinen Mund besah, fand ich die ganze Unterlippe so dick als ein Finger. Ich erbot mich ihn zu heilen, wenn er vierzehn Tage in seiner Kammer bleiben wollte. Dagegen machte er allerley Einwendungen. Als ich aber versprach, ihn zu unterhalten, so lang er da blieb, gab er endlich seinen Beyfall.

Nach einer Vorbereitung von zween oder drey Tagen, legte ich ihm endlich des Abends mit einer feinen Kornzange, einige Stückchen gelbes Arsenik, jedes so groß als ein Stecknadelknopf, in die Risse der Lippe, mit etwas geschabter Leinwand, es zurück zu halten. Ich hatte sie zwar

nicht

nicht gewogen, aber sie konnten zusammen nur 2 bis 3 Gran betragen. Ich legte darüber ein Bleyweispflaster (Alb. coct.) und über das alles eine dünne Compresse mit einer Binde, zugleich ließ ich ihm eine Flasche mit einer sogenannten herzstärkenden Mixtur, nach meines Lehrers Vorschrift. Sie bestand aus destillirten Wassern, absorbirendem Pulver, wie Bergcrystall, Krebsaugen u. dgl. und Confectio alkermes mit einem Sirup, der Kranke sollte davon jede Stunde zween Löffel nach einander nehmen, zugleich oft von einer Ptisane trinken, die aus Hirschhorn, Altheenwurzel und ein wenig Lakrizwurzel mit Salpeter gekocht war.

Den Morgen darauf fand ich ihn über Schmerz wimmern. Er habe geglaubt, er würde die vergangne Nacht nicht überleben, so schwach habe er sich befunden. Der Puls, sehr heftig. Ich nahm die Binde ab, da fielen Compresse und Pflaster zusammen ab, und ich fand mit Bestürzung die Lippe so groß und dick als ein länglichtes Hünerey, auch glatt und glänzend, an Farbe wie eine röthliche Castanienschale. Zugleich die Arsenikstückchen alle ganz, unaufgelöst auf der Oberfläche, die ich doch in tiefe Risse gelegt hatte. Sie waren, wie mit einer feinen Haut überdeckt. Ich versuchte, sie mit der Spitze einer Lanzette loszumachen, aber das war nicht möglich, die Lippe war so empfindlich geworden, daß der Kranke nicht vertragen konnte, daß man sie anrührte. Da merkte ich, daß es eine gangrenöse Inflamation im höchsten Grade sey, und Sphacelus nothwendig erfolgen müsse, welches Alles, erwähnter mein Lehrmeister mich nicht berichtet hatte, und der war nicht mehr in der Stadt, daß er konnte befragt werden. Ich tröstete meinen Kranken damit, daß seine Schmerzen sich bald endigen würden, verband ihn nur mit einem einfachen Digestive aus Terpentin mit viel Franzbranntewein und einem Eyergelb gerieben, damit auf geschabter Leinwand, überdeckte ich diese fürchterliche Lippe und vorerwähntes

wähntes Pflaster darüber. Des Abends fand ich die Lippe dunkelbraun mit geringen Schmerzen, und verband sie eben so. Den andern Tag Morgens, fand ich sie meist schwarz runzlich und an Größe vermindert, des Abends noch mehr. Den dritten Tag, noch kleiner, von dunkler Olivenfarbe. Die folgenden Tage fieng die Suppuration überall an, besonders um die Ränder, die Olivenfarbe ward lichter und das ganz Stück fing an sich in Lappen zu sondern, die wurden nach und nach bey jedem Verband abgeschnitten, ohne die geringste Empfindung. Die Ränder fingen an zu heilen und sich zusammen zu ziehen bis am Ende die Lippe, die etwas hohl geblieben war, wie eine gute Wunde zugeheilet ward, so daß dieser armer Mann innerhalb drey Wochen überdrüßig in seiner Kammer zu bleiben, wider meinen Willen schon auf die Gasse gieng, mit einem Pflaster auf der Lippe.

Das war der erste Versuch mit gelben Arsenik, welcher seitdem mir ein Licht gegeben hat, den wahren Krebs von andern, ihm oft ähnlichen scrophulösen Schäden zu unterscheiden. Diese letztern werden durch mercurialia, antimonialia, und antiseptische Ptisanen geheilt, aber jener wird dadurch schlimmer. Davon habe ich schon 1722 ein klägliches Beyspiel in Götheborg, an einem Artilleristen gehabt, der ein kleines Krebsgewächse hatte, nur so groß als eine Haselnuß, an der untern Lippe, man erbot sich, es ihm auszuschneiden und durch die Hasenschartenoperation wieder zuzuheilen, aber seine beständige Antwort war: Er wolle lieber sterben als sich schneiden lassen. Indessen ward er beständig mit allerley Mitteln verbunden. Am Ende mit der stärksten Queckſilberpräperation, aber alles vergebens. Nachdem zweene Regimentsfeldscheerer eine Berathschlagung über seinen Zustand gehalten hatten, ward mir angesagt, ihn in Salivation zu legen. Dieß ward bewerkstelligt, man schmierte ihn nur an den Gelenken der Arme und Füße, zugleich gab man ihm innerlich Mercu-

rius

rius dulcis. Ich ließ ihn mit Fleiß in eine wohl gescheuerte meßingne Schaale speyen, und nahm oft am Boden Queckſilbertheilchen wahr, die ich sammlete, sie betrugen zusammen die Größe einer kleinen Erbse. Die sind ohne Zweifel durch die Risse in der Lippe ausgeflossen. Nach dieser Cur ward die Lippe täglich schlimmer, die Drüsen im Munde und unter den Kinnbacken fiengen an zu schwellen und verursachten beständige und unbeschreibliche Schmerzen. Die Schwulst nahm die ganze Zunge, Hals und Kinnbacken ein, bis an das rechte Auge, so daß er, wie verzweifelnd, begehrte: Man sollte ihm das ganze Angesicht ausschneiden, wenn das seinen Schmerzen lindern könnte. Am Ende konnte er nichts mehr hinunter schlingen, sondern starb wie ein Märtyrer. Man sieht hieraus, wie schädlich Queckſilber beym wahren Krebse ist.

Ich kam 1727 nach Paris und blieb da, bis zum Ende 1734. Da sah ich, wie der alte, berühmte Oculist Saint Yves, unterschiedne kleine Krebsschäden an der Nase beym Augenwinkel mit einem Wasser heilte, das er Eau de Süreau nennte, es war ein Infusum auf frische Hollunderblätter, ungelöschten Kalk und weißes Arsenik.

Der zweyte Versuch mit gelbem Arsenik, den ich hier übergebe, ward zu Königsberg 1735 angestellt. Ich hatte da Bekanntschaft mit einem Regimentsfeldscherer vom Holsteinpreußischen Infanterieregiment, das da in Besatzung lag, Namens Pröbisch. Er war ein geschickter und berühmter Wundarzt und Operator und zugleich mein Nachbar. Ich kam eines Tages auf sein Verlangen zu ihm, eine Patientinn zu besichtigen. Es war seinem Berichte nach eine Kammerjungfer aus Polnischpreussen an ihn geschickt, daß er ihr den Krebs an der linken Brust operiren sollte. Sie war zwar nur 24 oder 25 Jahr alt, und schien übrigens gesund, gleichwohl wagte er nicht die Operation vorzunehmen, welches er ihr auch zu verstehen gab,

gab, da sie schon vor zwey Jahren sich nach ihrer Aussage einen Klumpen eines Hünereyes groß hatte ausschneiden lassen, der sich gleich über der Warze befunden hatte. Diesen Klumpen hatte ein Feldscheerer in Polen ausgeschnitten und wohl zugeheilt, aber einige Monate darauf hatte die Narbe angefangen zu nässen und sich nach und nach zu öffnen, so daß sie jetzo ulcerirt war, und die Oeffnung so groß als ein Reichsthaler am Musculo pectorali maiore festhängend, außerdem befand sich da eine Kette kleiner Drüsen bis an die Armgrube, da ein Knoten fast so groß als eine wälsche Nuß zu fühlen war. Es that ihm weh, diese junge Person hülflos zu lassen, und deswegen hatte er mich erfodert, ob ich etwa rathen könnte? Er führte mich zu der Kranken in die Kammer, die mir alles das mit Thränen erzählte und die Brust besehen ließ. Ich sprach ihr Trost zu und sagte, sie sollte den andern Tag wieder zum Regimentsfeldscherer kommen, der sie unterrichten würde, was sie zu ihrer Heilung thun sollte.

Als sie weg war, beschloß ich mit ihm, daß mit Messer oder Bistouri allein nichts auszurichten wäre. Wollte er aber meinem Rathe folgen, (zumahl da doch ihr Tod gewiß war, wenn man sie verließ) so sollte er erst mit einer zirkelrunden Incision den ganzen Krebs ausschneiden, zugleich mit einem Stück des großen Brustmuskels, welches angegriffen war, doch die Haut soviel als möglich schonen, denn die Brust war nicht groß. Wenn die Suppuration nach einigen Tagen angegangen wäre, könnte er die Haut, und die Fetthaut bis an die großen Drüsen unter dem Arme öffnen, und die kleinen Drüsen im Wege der Oeffnung ausschälen: Er dürfe nicht befürchten, der großen Achselpulsader zu nah zu kommen, denn ich wollte den Finger auf die große Drüse halten, auch habe er nicht nöthig solche auszuschälen, sondern nur ein Stückchen von der äussern Kante abzuschneiden. Wenn nun die Suppuration nach dieser letzten Operation angegangen wäre, wollte ich

auf diese Drüsen und auf die andern, die sich etwa zeigten, ein Pulver legen, daß sie mit einer einzigen Anwendung völlig zerstören sollte. Daran zweifelte er sehr, denn ich wollte ihm das Pulver nicht entdecken, aus Furcht, daß er solches nicht annehmen möchte; Er sollte erst desselben Wirkung sehn. Ich berichtete ihm nur vorhergehenden Vorfall an der Lippe.

Nach dieser Versicherung, unternahm er die Operationen mit aller Vorsichtigkeit. Bey der ersten, hatte er, die Haut zu schonen an der obern Kante der Brust eine kleine Drüse, so groß als eine Haselnuß halb abgeschnitten gelassen, ich sagte ihm solche sitzen zu lassen, damit er des Pulvers Wirkung desto besser sähe. Bey der andern unter dem Arme, da die Suppuration angegangen und im Stande war, sah man die große Drüse unter dem Arme. Darauf that ich einige Stückchen gelbes Arsenik, wie ich oben bey der Lippe erwähnt habe, die mit geschabter Leinwand zurückgehalten wurden, darnach legte ich welche hier hin und da hin, auf die Stellen der Oeffnung, wo die kleinen Drüsen ausgeschnitten waren, und endlich auf die halbe Drüse im obern Rande der Brust. Dieß geschah den Morgen, ward wie die Lippe verbunden und dann mit einem simpeln Digestiv, auch gab ich ihr eben die Herzstärkung und Tisane. In der Nacht, ward der Knäutel oder die Drüse unter dem Arme so groß als ein Apfel, daß man den Arm vom Leibe mit einem Kissen absondern mußte. Die kleine halbe Drüse am obern Rande der Brust war so groß geworden als eine halbe welsche Nuß. Der Schmerz war sehr heftig mit starkem Fieber und Mattigkeit. Den Tag darauf verminderten sich alle diese Zufälle, und darnach täglich, bis sich alles zusammen ablöste, daß eine reine Wunde vom Arme bis an die Brust ward. Diese letzte Oeffnung unter dem Arme war die erste, welche zuheilte und die Brust zuletzt. Alles ward in 7 oder 8 Wochen vollendet. Bey diesem Vorfalle habe ich nicht mehr als 5 bis 6 Gran gelbes Arsenik verbraucht.

Beyde

Beyde Erfahrungen zeigen deutlich, daß Arsenik nicht nur ein Heilungsmittel gegen den Krebs, sondern auch sein eigentliches Gegengift ist. Doch will ich einem vorsichtigen Arzte nicht rathen zu Ausrottung des Krebses dieses kurze und harte Verfahren zu brauchen, das ich beschrieben habe. Ich habe nachdem größere und kleinere Krebsschäden durch Arsenicalisches Gift geheilt gesehen, wenn es in gelinde Salben, Pflaster und Cataplasmen gebraucht war. Dieses beschriebne kurze und harte Verfahren ist doch im vorigen Jahrhunderte schon mit Vortheil gebraucht worden; die großen und bekannten Aerzte, die es gebraucht haben, alle zu erzählen wäre zu weitläuftig. Man lese nur Melch. Friccium de virtute venenor. medica. Cap. 8. p. 30. u. f. de Arsenico; Ulm 1701. Da findet man viel Aerzte vom Galen bis auf ihn selbst genannt, welche das Gift des Arseniks, das in Auripigment enthalten ist, gegen Krebs und andere Zufälle gebraucht haben. Ich habe diese Erfahrungen nur eingegeben, um zu zeigen, wie das arsenicalische Gift auf den eigentlichen Krebs gewirkt hat, welches ich weder von alten noch neuern Schriftstellern angegeben finde. Ich hoffe also, sie können Andern wie mir einiges Licht in der Ausübung bey solchen Vorfällen geben, um den eigentlichen Krebs von andern ihm ähnlichen Schäden zu unterscheiden, daß man also weiß, wenn das Specificum des Krebses, welches Arsenicum ist, soll gebraucht werden.

Bekannt ist, daß gelbes Arsenik wenigstens ein Zehntheil Schwefel enthält, folglich etwas schwächer ist als weisses. Da ich das schwächre gebraucht habe, so sieht man dem ohngeachtet, daß gelbes Arsenik rein und mit andern Causticis unvermengt den Krebs nicht wie ein causticum angreift, sondern seine Wirkung thut wie Acidum auf Alkali, (damit ich doch nicht beweisen will, das Krebsgift sey alkalisch) und die ganze Krebsfeuchtigkeit auf einmal in so starke Gährung setzt, daß sie alle Gefässe auftreibt, in den sie enthalten ist, so daß die kleinsten Fibern brechen und verrotten müssen.

Ist diese Gährung so stark um den nahe liegenden Gefässen, wie aus vorerwähnten Beobachtungen erhellt, so läßt sich wohl schließen, das Arsenicalgift greife auf ähnliche Art das Krebsgift an, das in den übrigen Gefässen enthalten ist, die sich im ganzen Körper befinden. Daher komme die starke Bewegung des Pulses, und die ängstliche Hitze. Auch sieht man daraus, bey sehr vorsichtigem Gebrauche diene Arsenik gegen den wahren und eigentlichen Krebs als ein alterans, und nicht allein als ein causticum, was auch die sonst berühmten Aerzte davon geschrieben haben.

Allein für die es gehört, wird bekannt seyn, daß es vor mehr als zweytausend und etlichen hundert Jahren Aerzte gegeben hat, die den Krebs zu heilen verstanden. Herodotus berichtet, Democedes ein berühmter Arzt aus der crotoniſchen Schule habe K. Darius Gemahlinn Atossa am Krebse geheilt, deßwegen er nicht nur reichlich sey belohnt, sondern auch vom Darius an seine Tafel gezogen worden. Ohne Zweifel geschah es durch das Arsenicalgift im Auripigment, oder das in andern Marcasiten oder Pyriten enthalten ist, welche die alten Aerzte bey allen schweren, zumal äußerlichen Zufällen brauchten.

Cornel. Celsus brauchte das Arsenicalgift im Auripigment gegen den Krebs L. VI. c. 15. de Cancro oris. und c. 18. Galenus nach ihm brauchte es in allerley Zufällen. Avicenna im 10 Jahrhundert nennt viel seiner Vorfahren, die es nicht nur gegen Krebs, sondern auch gegen schlimmen Ausschlag, als Aussatz u. dgl. brauchten. Gui de Chaulieu brauchte ebenfalls dieses Mittel. Theod. Mayerne im vorigen Jahrhundert brauchte das Arsenik nicht nur gegen den Krebs, sondern auch gegen allerley innere Zufälle. Nach ihm, vorerwähnter Friccius, und viel Andere vor demselben, die er erwähnt, gegen Krebs, auch innerlich und äußerlich gegen alle intermittirende Fieber, Lungensucht und mehr schwere Zufälle.

Rive-

Riverius in seinen Beobachtungen berichtet, zu seiner Zeit sey ein junger fremder Wundarzt nach Montpellier gekommen. Der habe mit dem Arsenicalgifte den Krebs an der Brust einer funfzigjährigen Frau geheilt, auch an der Nase eines Mannes. Mr. Deidier Prof. der Chemie zu Montpellier hat auch in diesem Jahrhunderte mit dem Arsenicalgifte einen siebenjährigen Krebs an eines Mannes Nase geheilt. S. Dissertations Medicinales et Chirurgicales, Par. 1725.

Da man nun eine Kette der ältesten und besten Aerzte bis auf unsre Zeiten hat, welche uns dieses Mittel gegen den Krebs durch Versuche bekannt gemacht haben, so glaube ich, man hätte ihnen folgen sollen. Mir scheint es wunderlich, daß alle unsre neue Schriftsteller, einer dem andern nachschreiben, des Arseniks innern und äußern Brauch zu verwerfen. Das wird daher rühren, daß man in spätern Zeiten so viel wunderbare Curen des Krebses von diesem Mittel gesehn hat, und es nachdem auch bey andern fernen Fällen hat brauchen wollen, da man die Dosis vom Arsenik übertrieben hat, zu 3 bis 4 Gran auf einmal innerlich zu nehmen, das hat wohl manchmal üble Folgen gehabt, besonders wenn man sich in der Krnnkheit geirrt hat.

Sicher ist, daß die ältesten Aerzte das Arsenikalgift nicht besonders gekannt haben, wie wir vermittelst der Chymie, sondern aus Erfahrung gewußt, daß Auripigment und andere Marcasiten und Kiesse, die es enthalten, Krebs u. dgl. Schäden heilen, Ihnen sind spätere Aerzte gefolgt.

Ich für mein Theil, habe auch in den verfloßnen 30 Jahren, mehr als 20 Personen gesehen, die von schweren und geringen Krebsschäden so wohl an der Brust als am Angesichte, alle durch das Arsenikalgift sind geheilt worden, wenn es mit andern so wohl mineralischen als vegetabili-

schen Pulvern und Feuchtigkeiten vermischt ward, so daß ich physisch überzeugt bin, das Arsenikalgift sey ein Specificum gegen das virus cancrosum oder den wahren Krebs, so sicher, als Sublimatus corrosivus oder das Mercurialgift es gegen das virus syphiliticum, oder die Lustseuche ist. Nur muß es mit eben soviel Vorsichtigkeit gebraucht werden, und man muß den wahren Krebs sorgfältig von andern Schäden unterscheiden, die ihm ähnlich sind. Darin haben sich die meisten Aerzte geirrt, die dagegen geschrieben haben, welches ich in der Kürze mit einem merkwürdigen Falle beweisen will.

Mad. Desforges, in St. Nicolas, einer kleinen Stadt zwischen Nancy und Luneville wohnhaft, eine Edelfrau 23 Jahr alt, von guter Constitution, hatte in ihrer Stadt den dasigen Arzt und Wundarzt vergebens gebraucht eine kleine Drüse zu vertreiben, die sie 1754 in der rechten Brust wahrnahm, und nachdem solche die Größe eines Hünereyes erlangt hatte, begab sie sich am Ende des Octobers nach Nancy, um sich da heilen zu lassen. Sie blieb da sechs Monate mit großen Kosten und brauchte die besten Aerzte und Wundärzte, allerley Arzneyen, Cataplasmen und Umschläge, diesen Knäutel zu vertreiben: Aber derselbe nahm so fürchterlich zu, daß er sich unter der Warze öffnete und von einer schlimmen Wunde begleitet ward, die zween Querfinger im Durchmesser der Oeffnung hatte, mit umgewandten fleischartigen Lippen, und die Tiefe drey bis vier Querfinger. Dieser Oeffnung ohngeachtet, nahm der Knäutel in sechs Monaten so schnell zu, daß er im April schon die Größe des Kopfs von einem dreyjährigen Kinde erreicht hatte, und so viel Gewicht hatte, daß Sie ihn auf einem Küssen vermittelst einer Binde um den Hals tragen mußte. Man fühlte nicht, daß er am großen Brustmuskel hieng. Sie war einige Jahr verheyrathet, hatte aber noch kein Kind gehabt, also war hier an keinen Milchknoten zu denken. In dieser Lage hatten ihre Aerzte und

Wund-

Wundärzte keinen andern Rath gewußt als das Ausschneiden. Da begab sie sich von Nancy nach Luneville, sich da bey einem ihrer Verwandten aufzuhalten und die Operation vom Herrn Bordenave, ordentlichen Wundarzte des polnischen Königs, unter der Aufsicht desselben Premier Chiruegien verrichten zu lassen. Ihr Freund ließ mich zu dieser Berathschlagung fodern. Sie bestanden darauf, die Operation müsse sogleich nach einigen Tagen Vorbereitung verrichtet werden. Wie ich aber die Brust nicht für krebsartig ansah, bat ich sie, es wenigstens vierzehen Tage aufzuschieben, indeß wollte ich suchen, diese große Brust zu vermindern. Das ward von der Frau bald mit großer Erkänntlichkeit angenommen, und erhielt endlich auch der Uebrigen Beyfall, nach einigen Einwendungen, als hätte ich was Ungereimtes vorgeschlagen.

Ich ließ sogleich ein großes Pflaster machen, das die ganze Brust bedecken konnte, es bestund aus Emplastro Vigonis cum Mercurio quadruplo, und Emplastro de Sperm. ceti āā zusammen malarirt. Darein ließ ich ein Loch schneiden so groß als die Wunde, daß sie sich des Tages zweymal selbst verbinden konnte, ohne das große Pflaster abzunehmen. Zum Verbinden der Wunde brauchte ich nur lockere geschabte Leinwand im Loche, und gebranntes Alaun, mit mehr oder weniger rothen präcipitirten Mercurius vermengt, auf den überwachsnen Lippen und obenauf ward Vnguentum fuscum oder de la mere gelegt, Alles zusammen zu bedecken. Ehe noch das große Pflaster aufgelegt ward, schmierte Sie die Brust mit ein wenig vngu. neapolitan. welches über den andern oder dritten Tag erneuert ward.

Innerlich gab ich ihr Antimonium crudum mit Mercurio crudo reuin. wohl zusammen gerieben, und mit pulu. radic. Ialapp. Rhabar. āā vermengt, und mit extr. rhei und Syrup. cichor. compos. zu Pillen gemacht. Von

diesen Pillen nahm sie jeden Abend 4 bis 5 ein, welches 10 bis 12 Gran Spiesglas und drey bis 4 Gran rohes Queckſilber betrugen, diese hielten zugleich den Leib offen. Dazu trank sie eine Tisane aus Rad. Lapath. acut. bardanae Sarseparill. āā und ein wenig Liquiritia, zerschnitten und vermengt. Von diesen Speciebus wurden sechs Drachmen bis 1 Unze auf zwey Pfund Tisane des Tages zu trinken genommen. Jeden vierten oder fünften Tag, mehr oder weniger that man zur Hälfte dieser Tisane des Morgen fol. Senn. 2 Drachmen zu trinken, um dem Speichelflusse vorzukommen. Auf solche ungekünstelte Art war dieser vermeinte ulcerirte Krebs geheilet, und der große Klump verschwand völlig innerhalb sechs Wochen. Wäre diese Brust abgeschnitten worden, so bin ich sicher, daß die Frau auch wäre geheilt worden, ohne Recidiv. Da hätte es dann geheißen, eine große Brust, oder Klump von einigen Pfunden mit einem ulcerirten Krebse sey durch die Operation geheilt worden. Für diese Cur, welche viel Redens so wohl zu Nancy als zu Luneville machte, bekam ich unschuldiger Weise das Lob, den Krebs geheilt zu haben, ob ich es gleich läugnete, denn die Aerzte und Wundärzte, die sie gesehen hatten, hatten ausgebreitet, sie hätte den Krebs.

Einige Wochen nach dieser Cur, kam eine arme Frau ins Hospital zu Luneville mit eben dergleichen Brust, die noch länger aber nicht so dick, auch nicht ulcerirt war. Die Aerzte und Wundärzte ersuchten mich, sie zu besichtigen. Ich sagte ihnen, was ich bey voriger Frau gebraucht hatte, sie brauchten das hier, und diese Frau ward auch geheilt. Ich könnte hier mehr solche Klumpen erzählen, die ich ohne Bistouri geheilt habe.

Solche Arten von Aerzten und Wundärzten für Krebs angegebene Schäden sind es gewiß gewesen, von den sich neuere Schriftsteller rühmen, sie haben sie durch

Aus-

Ausschneiden geheilt. Aber der wahre Krebs wird dadurch nicht gehemmt, wenn es mit ihm so weit gekommen ist, daß die Blutmasse durch ihn angesteckt ist. Dieses haben alte und neue erfahrne Practici bemerkt so gut als ich. Unser erfahrne Professor Acrel hat das in seinen Chirurgischen Vorfällen ebenfalls wahrgenommen. Der verstorbne Assessor Bierchen, hat dieses auch in seiner Antrittsrede im Königl. Coll. Med. bekräftigt. Also sind die sonst großen Wundärzte, welche dem Bistouri den Vorzug vor andern Mitteln zu Ausrottung des wahren Krebses gegeben haben, darinn irrig gewesen, besonders Becket, welcher das Arsenikalgift widerräth, weil es mit der Blutmasse vermischt würde, da man es doch gerade um dieser Ursache, zugleich als ein alterans brauchen muß, das Krebsgift im ganzen Körper auszurotten.

Vorerwähnter Mayerne, erster Arzt beym Könige und der Königin von England, hat nicht nur den Krebs, sondern allerley schlimme Schäden an Nase, Brust, Hals und anderswo geheilt, alle durchs Arsenikalgift, wenn andre Mittel nicht helfen wollten. Dieses, und mehrerer gelehrten Männer Beobachtungen, sind zuverläßiger als Beckets Abrathen. Dieser hat ohne Zweifel des Arsenikalgifts Wirkung auf den wahren Krebs nie gesehn, sonst hätte er der Welt seine Unkunde in dieser Sache nicht entdeckt.

Ohngeachtet aller seit mehr als zwey hundert Jahren angestellten Versuchen und Hypothesen, über die Natur des venerischen Gifts, wissen wir noch nicht anders als aus der Erfahrung, daß Queckſilber, welches ein Halbmetall ist, allein äußerlich und innerlich gebraucht, ein Specificum ist, welches dieses Gift aus dem ganzen Körper ausrottet. Auch wissen wir, daß alle desselben Veränderungen, durch Sublimationen, Solutionen, Präcipitationen u. dgl. wenn eine Mineralsäure dazu kömmt, es zum Gif-

te machen, dem ohngeachtet, in geringer Dosis, behält doch das Queckſilber ſeine ſpecifiſche Wirkung gegen erwähnter Krankheit Gift.

Eben ſo verhält es ſich mit dem Arſenik. Es ſey mit mineraliſchen, vegetabiliſchen Materien, mit Queckſilber ſelbſt vermiſcht, ſo behält es doch ſeine ſpecifiſche Wirkung gegen das Krebsgift, wie außer andern Schriftſtellern, auch erwähnten Riverii und Deidiers Beobachtungen zeigen. Es iſt bekannt, daß Arſenik, ob man es gleich als ein Halbmetall anſieht, von der Natur ſelbſt ſchon mit ſeiner eignen mineraliſchen Säure verſehn iſt, welche ſich an Stärke, wenigſtens mit der Säure des Vitriols oder des Schwefels vergleichen läßt, indem es die Salpeterſäure von ihrer alkaliſchen Baſis durchs Feuer austreibt, wenn ſie vermiſcht worden, da dann eine Verwandlung in ein Sal neutrum arſenicale vorgeht. Folglich iſt Arſenik auch als ein Gift anzuſehn, daß ſich mit gleicher Vorſichtigkeit, zu Ausrottung des Krebsgiftes, brauchen läßt, das im ganzen Körper kann gefunden werden, wie das Mercurialgift zu Ausrottung des veneriſchen diente.

Es iſt unnöthig, ſich um den Gehalt des Krebsgiftes zu bekümmern, ob es ſauer oder alkaliſch iſt. Man wird ſeine Eigenſchaft nicht leichter finden als des veneriſchen ſeine. Was wir augenſcheinlich ſehn, iſt, daß der Violenſyrup, von der Krebsmaterie manchmal grün, manchmal roth wird, das könnte von friſcherer oder älterer Materie herrühren, genug daß wir wiſſen, daß Krebsgift innerlich und äußerlich anſteckend und tödtlich iſt. Der bekannte Wundarzt Schmidt zu London, der ſehr neugierig und unvorſichtig war es zu koſten, bekam den Krebs am Munde und ſtarb davon. Hätte er Tulpii Beobachtung geleſen, von dem Manne, der an ſeiner Frau Krebsbruſt ſog, ihre Schmerzen zu lindern und davon ſterben mußte, ſo hätte er nicht gekoſtet. Mehr andre haben wegen ihrer

Unwiſ-

Unwissenheit hierinn, das Leben eingebüßt. Am sichersten ist, sich nur an die Erfahrung zu halten, dadurch wächst die Wissenschaft in der Heilkunst, und ein Mittel oder Specificum zu brauchen, das die alten Aerzte uns gelehrt haben, ohne dazu andre Caustica zu mengen, wie sie meist gethan haben.

Aus einer Erfahrung von mehr als funfzig Jahren, kann ich versichern, daß ich vom Arsenikalgifte, gegen das virus cancrosum gebraucht, keine schlimmere Folgen gesehn habe, als vom Mercurialgifte, gegen das virus Syphiliticum, welches ich hier mit mehr Vorfällen beweisen könnte.

Nun ist es endlich in der Wissenschaft so weit gekommen, und das nur durch die Erfahrung, daß das von neuern Schriftstellern verlangte Mittel gegen den Krebs, anfängt bekannter zu werden. Wir wissen vorerwähntermaßen, daß das Mercurialgift ein Specificum gegen das virus Syphiliticum ist, dessen Natur es zerstört oder ausrottet. Dem ohngeachtet wissen alle erfahrne Practici, daß es oft allein fehl schlägt, wenn diese Krankheit mit einigen scorbutischen oder andern Zufällen verbunden ist. Da dann der Arzt wissen muß sein Mittel darnach einzurichten. Eben so verhält es sich mit dem Arsenikalgifte, ob es gleich ein Specificum gegen das virus cancrosum ist, dessen Natur es zerstört oder ausrottet. Findet sich aber diese Krankheit mit dem venerischen Gifte vereinigt, oder mit andern Zufällen, so muß der Arzt wissen, daß es allein nicht hilft, wenn er nicht zugleich auf die andern Zufälle Acht giebt. Deßwegen müssen solche große Mittel in den Händen eines einsichtsvollen Arztes seyn, nicht in Landläufer und alter Weiber ihren, die sie oft mißgebraucht, aber auch oft den Aerzten zur Schande glücklich angewandt haben, wie ich oft gesehn habe.

Schon vor zwey Jahren hat man zu Paris das Arsenik, als ein Specificum gegen den Krebs, in einer kleinen Schrift angegeben: Remede eprouvé pour guerir radicalement le Cancer Occulte et Manifeste ou ulceré, par Mr. le Febure. Aus diesem kleinen Traktate sieht man, wie vorsichtig mit dieser Arzney umzugehn ist. Er sagt, er habe mehr als 200 Beobachtungen, die er herausgeben könnte, wenn es nöthig wäre. Wären ihrer auch nur 50, so kann man doch das Arsenik ein Remede eprouvé wider den Krebs nennen. Das haben auch viele große Aerzte lange vor ihm gesagt, obgleich nicht mit so viel Beobachtungen. Also bleibt es dabey, (was man auch dagegen schreiben möchte,) daß Arsenik von uralten Zeiten, ein versuchtes Hülfsmittel gegen den Krebs gewesen ist, und dergleichen bleiben wird, wenn man durch fernere Erfahrung, seine guten Eigenschaften recht hat brauchen lernen, obgleich so viel dagegen geschrieben ist, als gegen Antimonialische, Mercurialische und andere große Mittel, die gleichwohl, nur der Erfahrung gemäß, mit viel Vortheil täglich gebraucht werden.

# X.

# Versuch

für

# ein Thermometrum Florae;

## auf das Jahr 1777.

Von

Clas Bjerkander.

Die Gewächse haben kein Herz wie die Thiere, statt dessen treibt die Sonne mit ihrer Wärme, die Feuchtigkeit durch ihre zarten Gefäße. Deßwegen blühen Bäume und Pflanzen zu gewissen Zeiten, vor und nach dem längsten Tage, nachdem die Kälte im Frühjahre abnimmt, der Sommer sich nähert und sie nach ihrer Natur, mehr oder weniger Wärme erfodern.

Folgende blühten, als das schwedische Thermometer 3 Grad über dem Eißpunkte war.

Tussilago farfara. Populus tremula. Draba verna. Daphne mezereum. Crocus satiuus. Corylus auellana. Von Zugvögeln kamen an: Alauda aruensis. Fringilla coelebs.

Thermomet. 5 Grad blühten:

Galanthus niualis. Leucoium vernum. Anemone pulsatilla. Vlmus campestris. Lethraea squamaria.

Kamen

Kamen an:

Sturnus vulgaris. Scolopax Phaeopus. Tringa vanellus. Columba palumbus. Coluber berus. Formica rufa.

Therm. 8 Grad blühten:

Tussilago petasites. Betula alnus. Eriophorum vaginatum. Chrysosplenium alternifolium.

Therm. 11 Grad, blühten:

Adonis vernalis. Acer platanoides. Ornithogalum luteum. Narcissus Pseudo-Narcissus.

Kamen an:

Papilio vtricae. Modacilla oenanthe. Scarabaeus stercorarius. Rana temporaria.

Therm. 13 Grad, blühten:

Anemone nemorosa. Orobus tuberosus. Primula veris. Salix fragilis. Hyacinthus bothryoides. Primula auricula. Anemone ranunculoides. Ranunculus acris. Gnaphalium dioicum. Caltha palustris.

Kamen an:

Papilio Rhamni. Motacilla alba. Phallus esculentus war nur aufgekommen.

Bey dieser Wärme fiengen folgende Bäume an Laub zu bekommen:

Betula alba. Sorbus aucuparia. Syringa vulgaris. Betula alnus. Ribes vua crispa. Ribes rubrum. Prunus padus. Prunus auium. Corylus auellana. Salix caprea.

Therm. 14 Grad, blühten:

Fragaria vesca. Geum riuale. Lunaria annua. Prunus auium. Symphytum officinale. Hesperis matronalis. Pinguicula vulgaris. Leondon taraxacum.

Therm.

Therm. 15 Grade.

Cardamine pratenſis. Braſſica oleracea. Fumaria bulboſa. Fritillaria meleagris. Fritillaria imperialis. Fritillaria pyrenaica. Prunus padus. Sorbus aucuparia. Iſatis tinctoria. Turritis glabra. Scorzonera humilis. Leontodon autumnale.

Kam an: Hirundo vrbica.

Therm. 16 Grade.

Ribes vua criſpa. Alchemilla vulgaris. Veronica chamaedrys. Trollius Europaeus. Hyoſcyamus niger. Fumaria officinalis. Adoxa moſchatellina Rubus arcticus. Vicia faba. Carduus paluſtris. Geum vrbanum. Colchicum autumnale.

Kamen an:

Cuculus canorus. Cicindela campeſtris. Apis terreſtris.

Therm. 17 Grade.

Oxalis acetocella. Allium vrſinum. Convallaria polygon. Scandix cerefolium. Chaerophyllum ſylueſtre. Aquilegia vulgaris. Geranium robertianum. Trifolium pratenſe. Menyanthes trifolia. Anchuſa officinalis. Trientalis Europaea. Arnica montana. Rubus idaeus. Philadelphus coronarius. Lilium bulbiferum. Lupinus luteus. Tropaeolum maius. Aſclepias ſyriaca. Latyrus odoratus. Dracocephalum moldau. Echinops ſphaerocephalus. Vaccinium vliginoſum.

Therm. 18 Grade.

Torméntilla erecta. Saxifraga granulata. Ajuga pyramidalis. Vaccinium myrtillus. Tulipa ſylueſtris. Quercus robur. Ornithogalum vmbellatum. Berberis vulgaris. Piſum ſatiuum. Bunias orientalis. Poterium ſanguiſorba. Euphraſia officinalis. Scabioſa ſucciſa. Vaccinium vitis idaea.

Kamen an:

Rallus crex. Vespa vulgaris.

Therm. 19 Grade.

Carum carui. Pinus abies. Pinus sylvestris. Melampyrum cristatum. Lychnis viscaria. Ledum palustre. Plantago media. Anthyllis vulneraria. Centaurea cyanus. Potentilla rupestris.

Folgende Bäume bekamen Laub:

Prunus cerasus. Prunus domestica. Pyrus malus. Crataegus aria. Vlmus campestris. Acer platanoides. Calix caprea.

Therm. 20 Grade.

Prunus cerasus. Helianthus annuus. Narcissus poëticus. Paris quadrifolia. Lotus corniculata. Polygala vulgaris. Epimedium alpinum. Dodecatheon meadia. Tragopogon pratense. Secale cereale. Paeonia officinalis. Valeriana officinalis. Malua sicifolia. Inula helenium. Origanum vulgare. Erica vulgaris. Festuca fluitans. Dianthus barbatus. Anthericum liliastrum.

Kam an:

Meloe proscarabaeus.

Therm. 21 Grade.

Lonicera caprifolium. Sambucus nigra. Medicago falcata. Calendula officinalis. Rosa eglanteria. Spiraea salicifolia. Chrysanthemum coronarium. Verbascum nigrum. Chrysanthemum segetum. Calendula pluuialis. Gladiolus communis.

Kam an: Caprimulgus Europaeus.

Therm. 22 Grade.

Tulipa gesneriana. Lilium candidum. Syringa vulgaris. Chelidonium maius. Lilium martagon. Delphinium elatum. Lychnis chalcedonica. Iuniperus communis. Trifolium melilotus. Dianthus arenarius. Centaurea iacea.

Kamen

Kamen an:

Scarabaeus solstitialis. Scarabaeus auratus. Libellula forcipata. Tabanus bouis.

Einige Bäume bekamen Laub.

Tilia Europaea. Populus tremula. Quercus robur. Pyrus communis. Fraxinus excelsior.

Anmerkungen. Wenn die Bäume und Pflanzen die Blumenblätter zum ersten Blühen öffneten, sind sogleich die Grade des Thermometers angemerkt worden, wenn nachdem die übrigen Blüthenknospen aufgegangen sind, ist zuweilen wärmere Luft, zuweilen kältere gewesen.

Die Bemerkungen sind bey Gewächsen gemacht worden, die meist im freyem Felde wuchsen.

Auch ist angezeigt, bey welcher Wärme einige Zugvögel angekommen, und Insekten erschienen sind.

Manche Bäume blühen eher als sie Laub bekommen, welches wohl aus der Ursache geschieht, daß die Befruchtung desto besser vor sich gehen mag, aber sie werden nicht so viel Wärme zum Blühen als zum Austreiben des Laubes erfodern. Dergleichen sind:

Vlmus campestris. Corylus auellana. Salix caprea. Acer platanoides. Betula alnus. Populus tremula. Daphne mezereum. Fraxinus excelsior.

Wenn nachstehende Bäume blühten, setzte man das Thermometer mehr Tage an ihre Wurzeln eine halbe Elle tief, da es allemal 14 Grad Wärme zeigte.

Pyrus malus. Pyrus communis. Prunus domestica. Prunus auium.

Wenn Galanthus niualis, Leucoium vernum, Corylus auellana u. dgl. m. blühten, und indeß starke Wärme

einfällt, so vertrocknen die Blüthknospen und amenta schneller als sie ausbrechen und blühen, weil die Wärme für ihre Natur zu stark ist. Hieraus läßt sich unter andern die Ursache angeben, warum manches Jahr die Nüsse schlecht gerathen, wenn nämlich die Amenta so sind beschädigt worden. Nachdem diese Pflanzen haben angefangen zu blühn, ist Kälte von 5 bis 7 Graden gekommen, aber sie haben davon nicht so viel Schaden an der Befruchtung gelitten, als von der Trockne, weil die Kälte mit ihrer Natur übereinstimmender seyn wird.

Käme es darauf an, ob die Wurzeln tiefer oder weniger tief liegen, so müßten Büsche eher blühn als Bäume, welches doch nicht allemal geschieht. Die südliche Seite des Baumes, oder die, welche gegen warme Luft gewandt ist, fängt zuerst an im Gipfel und äußersten Aesten zu blühn, weil diese klein sind und die Wärme am leichtesten annehmen.

In Bächen, wo Nymphaea lutea, Lythrum salicaria und Scirpus lacustris zu blühn anfiengen, hatte das Wasser 14 bis 22 Grad Wärme. Stillstehendes Wasser in Teichen und langsam rinnendes in kleinen Bächen, war oft bey windstillen und schönen Wetter so warm als die Luft. Neben kalten Quellen, die 8 Grad warmes Wasser hatten, stund Caltha palustris in ihrer Schönheit, bey 13 Grad Wärme der Luft.

Mirabilis longiflora und Oenothera biennis, blühen in den Nächten bey 14 bis 17 Grad. Hierinn werden sie ihrer Natur folgen, weil in der ersten Vaterlande Tag ist, wenn wir Nacht haben. Sind vielleicht die Bluhmenblätter so empfindlich, daß sie die Sonnenstralen nicht vertragen? Oder lieben sie feuchtere Witterung, welche bey Nacht und nicht bey Tage eintritt?

Feuchter und trockner Wind, hat viel Wirkung auf die elastischen Theile der Pflanzen. Mit Westwinde und

Sonnen-

Sonnenscheine, fangen manche Pflanzen ihre Begattung an. Nach Stürmen verwelken und vertrocknen manche Gewächse. So geschah es hie herum den 26. August. Besonders litt der Hopfen an einigen Orten sehr viel.

Manche Jahre ist die größte Wärme im May, manche in Junius, Julius oder August. Jetziges war es hier am wärmsten den 28. und 29. May, da die Gärten in ihrer schönsten Pracht stunden.

Die Elektricität beschleunigt der Vegetabilien Wachsthum, vermuthlich auch das Blühn. Diesen Sommer war zehnmal Donner, bey größter Hitze 25, geringster 15 Grad. Nachdem er vorbey war, war die Luft immer 2, 3 und 4 Grad kühler. Bey 20 Grad ein Gewitter, den 8. Jul. Der Himmel voll schwarzer Wolken, starker Regenguß.

Während daß diese Dunkelheit, und dieser Regen anhielt, zogen einige Pflanzen ihre Blätter zusammen, welche die vorige Stellung wieder nahmen, nachdem das Ungewitter vorbey war, nämlich: Mimosa sensitiua. Medicago polymorpha. Lupinus luteus. Datura stramonium. Vicia faba. Lathyrus odoratus.

Mesembryanthemum crystallinum zog i besonders aufwärts seine Blätter zusammen. Man muß künftig aufmerken, ob einige Gewächse von der Wärme elektrisch werden und ob Donner in ihnen eine Art Bewegung erregt. Ich habe erst diesen Sommer gefunden, daß Vegetabilien mehr oder weniger vom Börnsteine angezogen werden. Daß sich einige Gewächse nach der Sonne wenden und ihr gleichsam folgen, möchte die Elektricität Ursache seyn. Fernere Bemerkungen will ich ein andermal mittheilen.

Fast über ganz Europa hat man das Jahr 1777 als kalt angemerkt. So unfreundliche Witterung, frühe Nachtfröste den 20. und 21. August, und nur 26 völlig

heitere Tage im May, Jun. Jul. Aug. und Sept. verursachten, daß manche Pflanzen wenig, manche gar keinen reifen Saamen gaben, als: Phaseolus vulgaris. Nigella damascena. Lathyrus odoratus. Lathyrus annuus. Lupinus luteus. Tagetes erecta, Zinnia multiflora. Convolvulus tricolor. Mirabilis longiflora u. dgl. m.

Noch keine Pflanze von Pteris aquilina, hatte den 18. Jul. vollkommne Blätter.

Die Bäume fiengen zeitig an ihr Laub fallen zu lassen.

Ribes vua crispa, den 26. August. Betula alba, den 6. September. Prunus padus, den 12. September. Acer platanoides, den 18. September. Fraxinus excelsior, den 24. September. Populus trem. den 8. October. Den 16. October hatten die Bäume kein Laub mehr.

Morgens den 20. October war das Thermometer 10 Grad unter 0. Bey welchem Grade der Kälte Bäume und Gewächse sterben und das Laub abfällt, ist vorhin berichtet.

# XI.

# Beobachtungen der Sonnenfinsterniß

den 24. Jun. jetziges Jahr.

## Auf der Stockholmischen Sternwarte.

Es war die ganze Finsterniß über trüb, ausgenommen beym Anfang und Ende, die man beobachtete. Ich brauchte das achromatische Fernrohr von 10 Fuß, das den Durchmesser 87 mal vergrößert, Herr Prof. Wilke ein achromatisches Fernrohr von 5 Fuß, 60 mal vergrößernd, Herr Secret. Nicander das neue achromatische Fernrohr von 4 Fuß mit dreyfachen Objective, das etwa 70 mal vergrößert.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anfang der Finsterniß nach meiner Bemerkung | 5 Uhr | 4 M. | 19 S. n. M. |
| Herrn Wilckes = | 5 | 4 | 29 |
| Herrn Nicanders = | 5 | 4 | 28 |
| Ende, bemerkt von mir | 6 | 13 | 18 |
| Herrn Wilckes = | = | = | 24 |
| Herrn Nicander | = | = | 26 |

Wahrscheinlich sind der andren beyden Herren Beobachtungen des Endes besser als meine, dagegen gelang mir die des Anfangs besser.

## Zu Upsala.

Anfang und Ende trüb, aber eine Zeitlang heiter, da die Verfinsterung am größten war. Herr Professor Prosperin fand mit dem Objectivmikrometer um 5 Uhr 37 Minuten 35 Secunden die größte Verfinsterung zunächst 6 Minuten 55 Secunden, oder 2 Zoll 37,5 Minuten.

## Zu Lund.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anfang, nach Herrn Observator Lidtgren | 4 Uhr | 42 M. | 27 S. |
| Rentmeister Nenzel | | | 31 |
| Professor Schenmark | | | 32 |
| Ende, nach Herrn Lidtgren | 6 | 4 | 58 |
| Schenmark | | | 56 |

Herr Schenmark und Herr Lidtgren brauchten gewöhnliche Fernröhre von 20 bis 21 Fuß.

## Zu Carlscrona.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Herr Lector Zegollström, mit einem gewöhnlichen Fernrohr von 8 Fuß: Anfang | 4 Uhr | 53 M. | 51 S. |
| Ende | 6 | 12 | 20 |

Der

Königlich-Schwedischen

# Akademie

# der Wissenschaften

## Abhandlungen,

für die Monate

Julius, August, September.

1778.

Präsident

Herr Andreas Sparman,

Dr. der Arzneykunst.

# I.

# Mechanische Aufgaben.

Unter den Untersuchungen, welche die Kettenlinien betreffen, damit sich mehr Mathematiker beschäfftigt haben, finde ich nirgends eine Aufgabe berührt, welche ich die Ehre habe Kön. Akademie zu unterwerfen. Die Auflösung die ich gebe dient als ein Beyspiel, daß sich manchmal etwas durch geometrische Verzeichnung sehr leicht erhalten läßt. Das man durch Rechnung nicht ohne beschwerliche Weitläuftigkeit finden würde. Mathematische Wahrheiten sind nie ohne ihren Werth, und von manchen die wenig Nutzen zu haben scheinen, lassen sich oft nützliche Anwendungen machen. Die Aufgabe ist folgende:

**Ueber zwo Rollen in einer wagrechten Linie, wird eine Schnur von gegebner Länge gehenkt, so daß ihre Enden außer den Rollen gleich sind. In welcher Stellung ruht die Schnur? Die Rollen werden unendlich klein angenommen ohne alle Friction, die Schnur vollkommen biegsam, und durchaus gleich schwer.**

Daß die Schnur zwischen den Punkten A, B, VI. Tafel 1. Fig. eine Kettenlinie bildet, ist klar. Setzt man also Se = x; eb = y; und den Bogen Sb = z, so bekömmt nach mechanischen Gründen die krumme Linie, die Gleichung $x = \int \frac{z\,dz}{\sqrt{(v^2 + z^2)}} = -v + \sqrt{(v^2 + z^2)}$

und $y = \int \frac{v\,dz}{r\,(v^2 + z^2)} = v.$ Log. hyp. $\left(\frac{z + r\,(v^2 + z^2)}{v}\right)$ wenn v die Linie bedeutet, welche der Kraft proportionirt ist, die in S nach einer wagrechten Richtung den Bogen SB in seiner Stellung erhalten kann.

Welche aber von allen Kettenlinien, die durch A und B gehen können, ist die, die von der Schnur gebildet wird, wenn sie sich in Reihe stellt? Dieses zu erforschen, setzte man den halben Abstand zwischen A und B = 1; Die halbe Länge der Schnur = a, so verhält sich a — z wie die Kraft die in B nach der Tangente den Bogen SB in seiner Stellung hält. Also bekömmt man nach vorigen mechanischen Lehren $r\,(v^2 + a^2) = -z$ oder $\frac{z + r\,(v^2 + z^2}{v} = \frac{a}{v}$. Wenn y = 1; ist Log. hyp. $\frac{z + r\,v^2 + z^2)}{v} = \frac{1}{v}$; also Log. hyp. $\frac{a}{v} = \frac{v}{y}$; Ist also Log. hyp. N = 1, so kömmt $\frac{a}{v} = N^{1:v}$ oder a. $N^{1:v}$. Dieses in seine Reihe entwickelt und die Reihe umgekehrt, giebt einen Werth für v in a. Nachdem v gefunden ist, findet man x, y, z, in v und a durch die Gleichungen $x + v = r\,(v^2 + z^2)$; $y = v.$ Log. hyp. $\left(\frac{z + r\,(v^2 + z^2)}{v}\right)$ und $r\,(v^2 + z^2) = a - z$.

Dieser

Dieser Weg, die Gleichung Log. hyp. $\frac{a}{v} = \frac{1}{v}$ durch Rechnung zu behandeln, führet nicht zu einem Schlusse, aus dem sich alle Umstände so deutlich zeigen, als wenn man eben die Gleichung, oder Log. hyp. $v = \frac{1}{v}$ folgendergestalt construirt.

Auf die gerade Linie fF 2 Fig. ziehe man GE durch einen Punkt G, senkrecht, nehme GO = 1, verzeichne eine logarithmische Linie RORH durch den Punkt O, deren Asymptote fF, und Modulus = 1, mache GT = GO, und ziehe parallel mit GE, TP = a, auch PH parallel mit fF und HF parallel mit PT, so, daß FH = a; GF = Log. Hyp. a; Gf = Log. Hyp. $\frac{1}{a}$, wenn Gf = GF. Ferner ziehe man durch f, die gerade Linie frr welche mit fF einen Winkel von 45 Graden macht, so ist die auf fF senkrechte $rq = \frac{1}{v} =$ Log. Hyp. a — Log. Hyp. v, und wenn GQ = Gq, kömmt die auf fF senkrecht RQ = v = SG, wenn RS mit fF parallel ist. Hieraus findet sich daß v oder SG zweene Werthe hat, einen größer, den andern kleiner als 1.

Es giebt also zwo Stellungen, in den die Schnur ruhen kann, welche näher und näher an einander kommen, je kürzer die Schnur ist, bis sie zusammenfallen, welches geschieht, wenn sich die Länge der Schnur zum Abstande zwischen dem Punkte A, B, verhält, wie 2, 71828.. Die Zahl dem hyperbolischen Logarithme = 1; zu ihrem

Loga-

Logarithme, in welchem Falle, für gegebenen Abstand der Rollen, die Schnur am kürzesten ist. Die Schnur bildet in ihrer Ruhe die Kettenlinie, deren Parameter oder Halbmesser der Krümmung am Scheitel, SG oder LT ist, die Abscisse SE, den Bogen SB oder BP; woraus sich findet, daß jedes dieser beyden der halben Länge der Schnur gleich ist, und daß die Schnur außer dem Punkte B, so lang ist als BT = ES + SG.

Zieht man durch S und P, eine andere logarithmische Linie SP, deren Asymptote fF, der Modul v oder SG ist, und mit GE eine willkührliche Parallele pblt, so läßt sich eben die Kettenlinie, zugleich mit einer andern zugehörigen bestimmen, wenn sich die Länge der Schnur zum Abstande zwischen den Rollen verhält, wie pt: eb woraus weiter folgte, was für eine Stellung eine Schnur annimmt. Wenn die Rollen nicht in einer Horizontallinie liegen, und wie lang sie seyn muß, wenn sie in solchem Falle eine gegebne Kettenlinie bilden soll.

Weil nun bey jeder Kettenlinie dieser Art, ihr Bogen Sb oder bp allemal ein Sinus, und SG ein Cosinus für den Halbmesser Ge oder SG + Se und ihre Ordinate das Maaß der Verhältniß von bt + bp : SG oder SG: bt — bp ist, wenn der Modul SG ist, wie sich aus den Gleichungen für diese Linien darthun läßt, so kann man alle Punkte der Kettenlinie verzeichnen, von welcher die Frage ist.

Man weiß, daß ein Gewölb in Gestalt einer Kettenlinie, nicht nur das beständigste unter allen ist, sondern auch überall brauchbar und schön, weil man ihm welche Höhe man will gegen seine Weite geben kann, auch leicht zu bauen, weil sich die Lehrbogen nach einer biegsamen Schnur machen lassen, welche in der Gestalt und Größe wie man den Gewölbbogen haben, will aufgehenkt wird.

Der

Der wichtigste von allen Umständen bey solchen Gewölben ist; zu wissen wie stark diese Art Gewölber in allen Fällen die Seitenmauern lothrecht drucken, und wie stark sie arbeiten solche auseinander zu treiben, so wohl wenn die Seitenmauern gleich als wenn sie ungleich hoch sind. Nachdem man durch vorhergehende Verzeichnung die Kraft nach der Tangente am Ende jedes Bogens gefunden hat, welche jede mögliche Kettenlinie zusammen hält, so daß leicht, durch Zerlegung der Kräfte, die Kräfte völlig genau zu bestimmen, die nach lothrechten und wagrechten Richtungen würkend, jene geben.

Nils Landerbeck,

Mag. Docens bey der kön. Akadem. zu Upsala.

# II.

# Beschreibung eines sonderbaren Gewächses, an der Stirne eines vierjährigen Kindes.

Eingesandt
Von
Arwid Fare.
Dr. der Arzneyk. kön. Admiralitäts-Medicus.

Die Wittwe eines Kauffarthey-Bootsmanns bey kön. Admiralität, kam neulich mit ihrer vierjährigen Tochter zu mir, mich um Rath zu fragen, ob für das mit ihr auf die Welt gekommne Gewächs an der Stirne ein Mittel wäre? Ich fand es so seltsam, daß ich für meine Schuldigkeit hielt, Kön. Ak. Zeichnung und Beschreibung zu übersenden.

Die Breite dieses Gewächses (V. Taf.) vom linken Auge bis an die Mitte des rechten, dessen Hälfte davon bedeckt wird, mit dem Zirkel gemessen, beträgt 4 Zoll zwischen beyden Augen. Seine hervorstehende Länge vor dem letzt genannten Auge $3\frac{7}{8}$ Zoll. Es ist meist rund, wie eine halbe Kugel vom linken Nasenknochen, bis quer über, da es am Kinnbacken hängt, $3\frac{1}{8}$ Zoll.

Wenn

Tab V.

Fig. 1

Fig. 2

Tab VI

Fig. 1

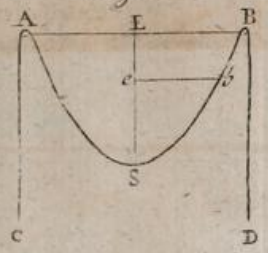



Fig. 2

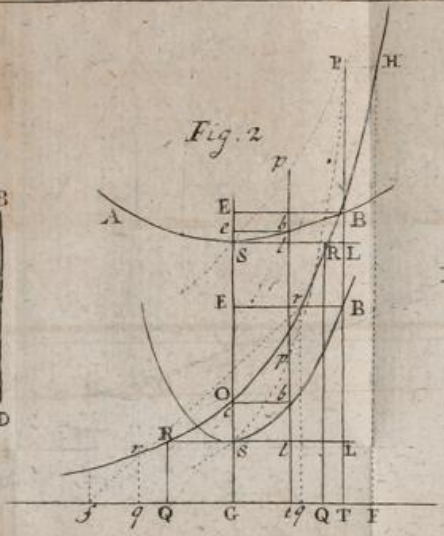



Fig. 1.

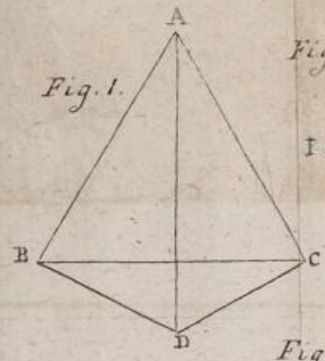



Fig. 2.

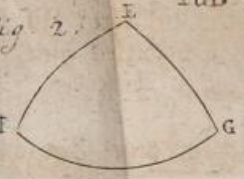
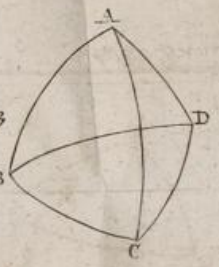



Fig. 3



Wenn es aufgehoben wird, zeigt sich das quer über liegende rechte Nasenloch $1\frac{3}{8}$ Zoll lang, durch den Druck ist der linke Nasenknochen schief getrieben, aber das Nasenloch nicht größer als gewöhnlich.

Ueber dem linken Auge hat das Mägdchen auch eine länglichte Warze $\frac{7}{8}$ Zoll lang, die herunter über das Auge hängt.

Bey genauerer Erkundigung erfuhr ich, das Kind sey so auf die Welt gekommen, und habe das Gewächs mit den Jahren an Länge und Dicke immer zugenommen. Es sey ohnfehlbar von einem Falle der Mutter verursacht, im fünften Monate der Schwangerschaft, gleich nach dem sie das Kind sich regen gefühlt hatte. Sie wollte einen Abend im Dunkeln zum Brunnen gehen, glitt mit beyden Füssen aus, fiel vorwärts, und stieß mit dem Unterleibe auf einen in der Erde stehenden Stock, eines abgehauenen Baums. Darauf hatte sie einige Tage Empfindung im Unterleibe, aber weiter keine Ungelegenheit, sondern gebahr ihr Kind zu rechter Zeit, das dann dieses Gewächs an der Stirn hatte.

Der rechte Stirnknochen, an dessen Stelle es fest saß, war wie sich fühlen ließ, vom linken abgesondert, der größte Theil desselben ganz weg, und nur etwas von seinem arcus superciliaris übrig, dessen scharfe Kante deutlich zu fühlen war, wenn man mit dem Finger drückte. Den rechten Nasenknochen fühlte man auch nicht, aber um das Nasenloch, welches unter dem Gewächse lag, konnte das Kind bequem drey seiner Finger bringen, und es war ausserdem mit etwas Knorpel umgeben.

Die anhängende Basis des Gewächses, war mit der Kronnath gleich, von welcher es herunter quer über das halbe rechte Auge gieng, daß ein Theil der Augenbraune daran fest war, der Augapfel unter dem Gewächse hervor kam;

kam: Es folgte alsdann dem Musculus leuator Labii superioris proprius längsthin, darnach quer unter die Nase, und bildete das lange Nasenloch, und nachdem es den linken Nasenknochen schief getrieben hatte, wie vorhin ist erwähnt worden, so folgte es längsthin dem Rücken der Nase, und gieng an der Seite der Lineae longitudinalis über der Stirne bis zum Blättchen (Fontanella) fort, da es mit dem gewöhnlichen Haarwuchse bedeckt war.

Der Gaumen im Munde war sehr breit und fühlte sich überall weich an. Der obre Kinnbacken, Mund und Kinn zugleich mit der linken Seite des Angesichts waren ganz natürlich und wohlgebildet, nur der Theil also, an dem sich das Gewächs befand, unförmlich.

Wenn man das Gewächs mit beyden Händen faßte, so fühlte es sich überall weich an, und enthielt deutlich eine dicke Feuchtigkeit, auch bemerkte man darinn eine beständige Pulsation, und wenn man es von den Enden mit flachen Händen gegen den Kopf zu druckte, sagte das Mägdchen, es höre Sausen vor den Ohren, welches zunahm, je stärker man drückte, auch ein Ziehen im linken Augenliede, wie wenn sie schläfrig wäre.

Alles dieses zeigt unwidersprechlich, dieses sonderbare Gewächs sey von der Mutter Falle verursacht worden. Der rechte Stirnknochen der noch zarten Frucht, ist vom Stosse gegen den Stock zerknirscht worden, die Gehirnhäute sind geborsten, vielleicht hat auch das scharfe Knochenstück was dazu beygetragen. Vermuthlich enthält dieser Beutel nichts anders als des Gehirns eignes Wesen, das bald im Anfange ausgeflossen ist, und die durch den Stoß einwärts gebogne Knochen, oder die Theile des Stirnknochens die jetzo weg sind, ausgetrieben hat, daher haben diese Knochenstücken, welche von dem nächst angränzenden Knochen abgesondert waren, nicht wieder zusammen wachsen können. Nach aller Wahrscheinlichkeit, hat auch das Gehirn, das

hier

hier von den Knochen der Hirnschale und Häuten, nicht in seinen Gränzen konnte erhalten werden, sondern durch seine Last und sein Wachsthum sich unter die Bedeckungen des Angesichts drängte, sich seine eigne Einhüllung gebildet und die Theile des Angesichtes mehr und mehr aus ihrer Lage getrieben, wodurch nun das ungestalte Gesicht entstanden ist.

Wenn auch der Stoß des Falls weiter herunter ins Angesicht gegangen ist, und das Nasenbein abgesondert hat, so ist desselben zarter Knorpel von einander gegangen, und quer über das Gesicht zu liegen gekommen, wobey eine ungewöhnlich lange Oeffnung entstanden ist.

Merklich war, daß, so viel sich fand, das Mägdchen an Gesicht, oder Verstande, nichts gelitten hatte. Sie sah sehr gut, war ganz lebhaft, sprach fertig, und beantwortete, was sie gefragt ward, nach ihrem Alter vernünftig: doch sah sie nicht gern, daß man das Gewächs druckte oder sehr anrührte, sie sagte, davon bekäme sie Kopfschmerzen.

# III.

# Untersuchung und Erklärung

über die

## geringere Beträchtlichkeit

# für das Leben,

welche

## Schäden unter dem Stirnknochen haben.

Von

Roland Martin.

Das unnatürliche Gewächs über der rechten Augenhöhle, dessen Beschreibung Herr Doctor Fare übergeben hat, ist desto merkwürdiger, da er es für eignes Wesen des Gehirns hält, und es so als eine vom Anfange nach und nach gebildete Hernia cerebri anzusehn wäre, die nach dem Falle der schwangern Mutter, die damals noch biegsamen Stirnknochen ausgetrieben hatte.

Man könnte auf den Gedanken gerathen, ein Fehler des Knochens von der ersten Bildung habe hierzu mehr Veranlassung gegeben, als erwähnter Stoß. Dieser möchte, wenn er so starke Gewalt ausgeübt hätte, eher den Tod bey einem so empfindlichen Wesen als das Gehirn ist, verursacht haben, wenn nicht mannichfaltige Erfahrungen bestätigten, daß gewaltsame Zufälle unter dem Stirnknochen besser

ser ablaufen, als unter andern Stellen der Hirnschale. Der berühmte englische Arzt Pott sagt: Chirurgical Works cas. 12. p. 138. „Ich glaube, ich habe gesehn, daß mehrere Kranken gut davon gekommen sind, die in oder unter dem Stirnknochen der Hirnschale beschädigt waren: sollte dieses allgemein wahr seyn, so wäre wohl der Mühe werth es zu untersuchen.“ Dieses Verlangen veranlaßte mich, folgende durch die Anatomie augenscheinliche Bemerkungen beyzubringen.

1) Die Bildung der Hirnschale ist so beschaffen, daß die vordere Hervorragung des Kopfes, nicht so weit über die Stirne heraustritt, als die hintere nach ihrer Seite, die auch tiefer ist und mehr Gehirnmark einschließt, und dabey das ganze kleine Gehirn enthält, welches für beträchtlicher zum Leben angesehn wird.

2) Alle Blutgefäße, welche in harte Hirnhaut und das Gehirn gehn, so weit vorwärts, daß sie unter den Stirnknochen kommen, sind an Zahl und Weite geringer, enthalten solchergestalt auch weniger Blut, als die weiter hinten, denn so weit vorwärts ist der Sinus longitudinalis superior noch ganz klein und fein, der inferior hat kaum angefangen, die Arteria meningea anterior hat nicht so viel Aeste und Innhalt als die media und posterior.

3) Die Erhöhungen des Gehirnmarks sind hier in geringerer Zahl, die Ventriculi laterales strecken sich nach dieser Seite nicht so weit vorwärts als niederwärts hin nach dem lobus medius cerebri, und hinterwärts im lobo posteriori, das corpus callosum hat hierhin sein kleineres und schmäleres Ende, und übrigens ist die Substanz des Gehirns hier in Vergleichung mit dem was sie sonst ist, mehr einförmig, nicht so künstlich in Erhöhungen und Vertiefungen vertheilt, als weiter hinterwärts und niederwärts.

4) Die Fornices orbitales sind höher hinauf als die übrige basis cranii, und die fossae anteriores oben und eher anzutreffen als die übrigen fossae cranii, sie sind nicht so ausgetieft, das Extravasirte nach sich abhängend zu leiten, zu sammlen und zu behalten als die andern. Außerdem muß weniger Feuchtigkeit, hier wo das Gehirn weniger Raum einnimmt, nicht so tief und so schwer für seine Basis ist, gewaltsamer Stockung oder Extravasation unterworfen seyn, als wo es für seinen Boden größer und schwerer ist.

5) Bey diesem Theile der basis cerebri finden sich keine origines nervorum und obgleich der Geruchsnerve seine Ausgänge in der fossa ethmoidali hat, so betrift er doch keine Theile, auf welche das Leben ankömmt, nur den Geruch. Außerdem ist sein Anfang weiter hinterwärts im Zwischenraume von der tubitantia lobi medii et anterioris.

Diesen Gründen gemäß, glaube ich nach Hrn. Potts Verlangen untersucht zu haben, warum Schäden am Stirnknochen besser ablaufen und nicht so tödtlich sind als unter oder bey andern Gehirnknochen. Man könnte beyfügen, daß hier auch der Knochen dicker ist: wie aus der Beschaffenheit der sinuum frontalium erhellt, aber in Hrn. Fares Vorfalle findet das nicht statt, weil bey einem so jungen Kinde noch keine sinus frontales gebildet sind.

Ich nehme mir nun die Freyheit, auf diese Veranlassung, einen merkwürdigen Vorfall anzuführen, welcher zeigt, was für eine heftige Gewalt diese Region des Gehirns, die sich nämlich unter dem Stirnknochen befindet, ausstehen kann, ohne daß der Tod darauf erfolgt; wie vermuthlich bey einem andern Theile der Hirnschale geschehen wäre.

Eine vierjährige Tochter, des jetzigen Pfarrherrn Herrn Olin, damals Comminister in Adolph Friedrichs

Ver-

Versammlung hier zu Stockholm, ward einige Zeit auf dem Lande bey einem andern Comminister gelassen und kam da in Gesellschaft ihrer Wärterinn und von ihr geleitet, außer dem Thore des Gutes zu stehn, wo der Weg vorbey gieng, wo auch ein Bauer mit seinem Pferde hielt. Indem die Wärterinn mit dem Bauer sprach, schlich sich das Kind von ihr und trat an des Pferdes Hintersüße, das schlug dann das Kind heftigst mit einem Hintersuße, an dem zu allem Glücke kein Hufeisen war. Das Kind fiel empfindungslos nieder, ward aber nach kurzer Zeit wieder zu sich gebracht, aus der Wunde rann häufig Blut, die Bedeckungen waren alle aufgerissen bis auf den Knochen, der sich doch nicht zerquetscht oder eingedrückt fand, vermuthlich weil er noch so weich und biegsam war, daß er, wie man es nennt, den Stoß schwächen konnte.

Man verband den Schaden mit aller Vorsichtigkeit. Ich befand mich etwa ¾ Meilen von der Stelle, so kam erwähnter Comminister Morgens früh zu mir, und ich reiste gleich mit ihm ab. Das Verband war so fortgerückt, daß die Haut runzlich darunter lag aber los, auf drey Querfinger weit über die tubera frontalia, man hatte auch nicht gewagt den Schaden zu reinigen, oder das herumfließende Blut abzuwaschen.

Die Umstände recht zu besichtigen, ließ ich das zu einer Rinde geronnene Blut mit dienlichen Mitteln auflösen und die Wunde erweichen, da ich dann die Hirnschale ganz blos fand. Nachdem ich wohl nachgesehn hatte, ob sich Splitter oder Beugung fänden, und bemerkte, daß nur das Periostium abgeschabt, und der Knochen auf der äußern Fläche durch die Gewalt geritzt war, aber kein Riß darinnen, weder ein offner noch ein haarbreiter, (aperta vel capillaris) verband ich mit trockner geschabter Leinwand, dienlichen Compressen und der Binde: funda pro vulneribus frontis. Dabey verordnete ich blutabführende

rende und kühlende Tränke mit Wassersuppen und Molken.

Die Abwartung ward so fortgesetzt mit gehörigem Verbande von trockner Charpie auf dem Knochen selbst, die Wunde hielt ich so lange offen, daß nach mehrerer Wochen Verlauf der Knochen anfieng dunkler auszusehn, wie fettichter, und endlich an einer Kante loszugehn, darunter mit einem Stilet sondirt ward, und sich bloß fand, daß das eine Ende vom Knochen los war. Ich wartete die Anstalt der Natur ab, und wandte für den andern Theil dieses dunkel gewordnen bloßen Knochens nichts anders an, als daß ich ihn beym Oeffnen und Verbinden mit Höllenstein rührte. Es verzog einige Zeit, ehe endlich die ganze Scheibe losgieng, und ich mit einer Kornzange das solchergestalt exfoliirte Bein heraus bekam, und unter demselben neues, gutes körnichtes Fleisch angeschossen fand, so daß der Boden der Wunde überall mit den Rändern gleich war; ich setzte nachdem die Verbindungen darüber mit dünnem Digestive auf Leinenplümaceaux fort, worunter ich etwas beaume de Fieraventi mengte, gegen das Ende der Heilung brauchte ich wiederum nur trockne und verminderte Charpie, nach den Umständen und unter gehöriger Compreßion. Nach vollkommner Heilung ward die Narbe förmlich, und das Kind übrigens gesund.

Zwischen der Heftigkeit des Stoßes, nebst den ersten Umständen und den folgenden gelinden Zufällen, findet sich keine Verhältniß, gleichwohl sieht man es insgemein an, als litten die innerhalb den Knochen gelegene Theile mehr Gewalt, wenn die Knochen nicht zerquetscht werden, sondern gegen einen heftigen Druck zusammen halten.

Herrn le Dran, Consultations p. 126. zeigt nicht weniger guten Ausgang nach einem Schusse, der über die Sinus superciliares traf, gleichwohl bewundert er das

weniger,

weniger, weil der Knochen dem Schusse nachgegeben habe, und so sey, der Stärke des Stoßes ohngeachtet, nur eine leichte Bewegung des Gehirns erfolgt.

Noch sonderbarer ist, was Herr Marechal, vormaliger erster Wundarzt des Königs von Frankreich anführt: Er habe einen Officier gesehn, der einen Schuß auf die Stirne bekommen hätte, die Kugel sey wirklich in die Hirnschaale gegangen, und habe sich da verloren. Der Kranke ward doch geheilt, und lebte ein Jahr darnach, nach seinem Tode fand man die Kugel so weit fortgerückt, daß sie an der Seite der Sella turcica lag. Sein Urtheil darüber ist: Nach dem Maaße, wie die Kugel bey ihrem Fortrücken die Theile von einander gesondert, sey das Gehirn selbst hervorgetreten und habe selbst den Knochen ausgebogen, so daß, wie seine Worte lauten: le fond du sinus surcilier qui est assez mince, peut n'avoir été brisé qu'en forme de soleil, et les pieces tenant encore a la dure mére par leur base, avoir été relevées et remises en place par le battement du cerveau.

Herr Gener. Dir. und Ritter Acrel in seinen chirurchischen Vorfällen p. 7. cas. III. hat auch, selbst nach Niederdrückung der Hirnschale in diesem Knochen einen glücklichen Ausgang gewiesen.

Herr kön. Leibmed. Martineau, hat mir eine andre Beobachtung aus den Opuscules de Mr. Morand mitgetheilt, da ein Soldat 1734 einen Schuß, gleich hinter dem angulus orbitalis externus ossis frontis bekam, so daß die Kugel, die schon matt war, da liegen blieb. Aeußerlich zeigte sich am Schaden nur eine kleine fistulöse Oeffnung ohne Narbe, und anfangs wußte man nicht, daß die Kugel da lag, sondern man erwartete die Eschara sollte abfallen, eine Exfoliation folgen und die Wunde heilen, das geschah aber nicht, der Soldat bekam starker Kopfschmerzen wegen seinen Abschied, die nahmen zu und endlich ka-

men Convulsionen dazu, erst nach 9½ Monat erfolgte der Tod. Indeß war er ohne schweren Anstoß, von Parma, dem Orte der Schlacht, nach Paris gegangen. Herr Morand bemerkt dabey, er habe diese Hirnschale in seinem Cabinette, nicht ohne Wehmuth gesehn, denn dem Verletzten wäre vermuthlich zu helfen gewesen, wenn die gegenwärtigen Wundärzte das nöthige Verfahren gebraucht hätten.

Vergleicht man hiermit schlüßlich eine andere Lehre des vorhin angeführten Pott, daß bey solchen Gewaltthätigkeiten auf die Hirnschale, wo die Bedeckungen nach einiger Zeit losgehn, für ausgemacht anzunehmen ist, daß auch, wegen der Anastomosen der Gefäße, vom äußern Periostium zu der harten Hirnhaut, die respondirende innre Fläche verändert, und die Haut da los ist, wobey von der Gewalt selbst, ein eretismus und innere Schwulst entstanden ist, welche sich entweder mit Suppuration endigt, oder da durch obstructiones frigidas, oder eine dissolutionem putridam, die, wofern nicht zu rechter Zeit trepanirt wird, nicht zu heben ist, sondern sich nach und nach mehr den Substanzen des Gehirns mittheilt; so fängt sogleich aus diesem Verhalten an zu erhellen, wie es in diesem Falle zugegangen ist. Eben diese Aetiologie bestätiget Herr G. D. und R. Acrel in der kön. Akad. Abh. 1746. 4. Qu. mit einem Kinde, das in Mutterleibe einen starken Stoß auf den Kopf bekommen hatte, doch zu rechter Zeit auf die Welt kam und drey Wochen nach der Geburt lebte. Hieraus erklärt sich nicht nur, wie die Frucht im Mutterleibe dergleichen Gewalt leiden, sondern auch das Gehirn schwerere Verletzung ausstehen kann. In diesem Falle fand sich zwar nicht gleich so eine Oeffnung im Knochen, aber doch war eben dergleichen Extravasation in der Hirnschale wie außen, und, da der Stoß auf eine gefährlichere Stelle geschah, mußte der Tod geschwinder erfolgen. Wie sonst, auf eine besondere Art nach und nach eine

Oeffnung

Oeffnung von außen hineinwärts durch den Knochen entsteht, ohne daß sich die Suturen erweitern, davon findet sich in diesen chirurgischen Vorfällen ein ander Beyspiel im Anhange der deutschen Ausgabe, 1sten Fall. Eine sogenannte Depressio lenta cranii von einem äußerlichen tumor, unter dem die Hirnschale schon in der Mitte verdünnt, aber außen dicker war. Bey der Obduction nach dem Tode, fand sich auch der respondirende innere Theil der Hirnschale angegriffen, das Gehirn aufgetrieben und von Extravasationen, Wasser und Eitersammlungen angesteckt, die Gefäße erweitert, und so war der Tod verursacht worden. Auch war schon ein Anfang zur Fortsetzung des äußern Schadens nach der innern Fläche, mit bearbeiteter Oeffnung von außen hinein gemacht worden, ohne daß dieß, wie in Herrn Fares Vorfalle durch Erweiterung der Näthe oder Zurückbeugung des Knochens geschehn war, womit ich beweisen will, daß äußerliche Gewalt das Gehirn auf mehr Arten zum Aufschwellen bringen kann, und eben auf unterschiedne Art nach und nach den Knochen selbst öffnen, nicht zu verschweigen, daß es auch durch wirkliche Fäulniß des Knochens geschehn kann, wenn der Tod nicht zuvor kommt.

So habe ich mit Autorität und eignen anatomischen und praktischen Bemerkungen bestätigt, daß Gewalt auf das Gehirn unter dem Stirnknochen, wenn alles übrige gleich ist, von geringerer Lebensgefahr begleitet wird, als anderswo, aber in sofern das Gehirn daselbst einer so beträchtlichen Veränderung von Rarefaktion und Erweiterung ausgestellt wird, die schneller tödten kann, wo sich mehr Vertiefungen und Erhöhungen von ihm finden, so kann gleichwohl am Stirnknochen ein so unnatürlicher Auswuchs ertragen werden, wie der eingegebne Vorfall zeigt. Ich habe auch die Ordnung selbst berührt, wie eine solche Aufschwellung im Gehirne

entstehn kann und wornach selbst der Knochen verschiedentlich zur Oeffnung kommen kann.

Auch im gegenwärtigen Falle, werden doch mit der Zeit für das Leben, schwere Folgen unvermeidlich entstehn, zumal wenn sich die Schwulst noch stärker als bisher vergrößert, so daß die vergrößerten Gefäße noch stärkern Druck auf die gesunde Substanz ausüben, und die weiter hin liegende Theile alteriren.

Indessen wird der Herr Admiralitätsmedicus hierüber noch mehr Lehrreiches mittheilen können, sowohl wie es weiter mit der Krankheit geht, als auch, wenn die Kranke sterben sollte, die anatomische Untersuchung.

# IV.

# Zusatz

## zu

# Vorigem.

Von

## Joh. L. Odhelius.

Herrn Prof. Martins gelehrte Abhandlung, erinnert mich an einen merkwürdigen Vorfall im letzten Pommerischen Kriege.

Im October 1758 ward bey einem fruchtlosen Angriffe eines schwedischen Commando auf die preußische Stadt Anclam, ein Grenadier stark blessirt zurück gelassen, den die Preussen ins Lazareth der Stadt aufnahmen. Die letzten Tage selbigen Monats, ward Anclam eingenommen, und mir befohlen, daß ich als Garnisonmedicus die Kranken besuchen sollte, da fand ich unter mehr preußischen und schwedischen Verwundeten im Lazarethe auch erwähnten Grenadier, der meist wieder hergestellt war, nur mit einer kleinen Wunde gleich über der linken Augenbraune die sich zur Heilung anzuschicken schien, welches auch in kurzen geschah, so daß er den ganzen November als Krankenwärter gebraucht ward, seine Verrichtung ordentlich verwaltete und über nichts merkliches klagte.

Den letzten Tag selbigen Monats ward mir plötzlich gemeldet: Er läge in Convulsionen; ich ließ ihm die Ader öffnen, und ein Lavement geben, aber ohne Besserung, bis

Empfind-

Empfindung vergieng ihm nach und nach, und er starb in der Nacht. Als Ursache des unvermutheten Zufalls gab man an, er habe den Nachmittag mehr Branntewein getrunken als gewöhnlich, und sey etwas überladen nach Hause gekommen. Herr Reg. Feldsch. Hielming beym Westgöta-Dals Regiment diente beym Krankenhause, und ließ folgenden Morgen die Hirnschale abnehmen, da fand man ein Stückchen einer Bleykugel im Tentorium cerebelli auf der rechten Seite, und deutliche Spuren seines Weges über das corpus callosum von erwähnter äußern Verwundung, da sich die Kugel geschiefert hatte, am foramen superciliare sinistrum.

Dieses zeigt, wie kleine äußere Zeichen nach einer Verwundung oft innere Schäden verbergen können, und wie das Gehirn manchmal schwer verwundet seyn kann, ohne daß sogleich Empfindung und Leben verloren geht.

Vermuthlich hätte dieser Grenadier sein Leben bey einer vorsichtigern Diät noch länger behalten.

# V.

## Von

# dauurischen Staare,

## (Sturnus dauuricus)

einem

## neuen Vogel

## aus dem östlichen Sibirien.

Beobachtet und beschrieben

von

**Peter Simon Pallas,**

Akadem. der kön. Akadem. zu St. Petersburg.

Auf meiner sibirischen Reise habe ich nicht besonders viel Vögel wahrgenommen, die dem Lande eigen waren, Motacillas un Emberizas ausgenommen, deren jedes Genus in den neuen Reisebeschreibungen einen Zuwachs von mehr als 10 neuen Speciebus bekommen hat. Aber Zusätze zu dengeneribus Corui, Turdi, Pari, Hirundines, Fringillae und Loxiae sind sehr selten gewesen, auch was wir Neues von Grallis und Palmipedibus angetroffen haben. Unter den merkwürdigsten kam mir ein sehr schöner

Sturnus

Sturnus vor, den ich von Dauurien, wo ich ihn fand, Dauuricus nenne. Ich übergebe hier seine Beschreibung und Abbildung VII Taf. 1 Fig.

Dieser Staar, den man mit gleichem Grunde zur Gattung Ampelis rechnen könnte, findet sich im Sommer häufig unter den Klippen an den Flüssen Onun und Argun in Dauurien, außer diesem Striche ist er sicherlich nirgends in ganz Sibirien anzutreffen. Er ist ziemlich der Drossel ähnlich in der Art zu fliegen, und in dem Laute den er beym Fliegen beständig von sich giebt. Vornehmlich hält er sich in Weidenbüschen an Ufern der Flüsse auf, setzt sich aber auch oft aufs freye Feld, und fängt da unterschiedne kleine Insekten mit Flügeldecken (Coleoptera) auch Bienen, außerdem nährt er sich besonders im Anfange des Frühjahrs mit den ersten Schößlingen allerley Pflanzen, ja auch mit zarten Blättern einiger Knoblauchsarten, davon ich manchmal seinen Magen ganz voll gefunden habe, auch aus seinem Halse den stärksten Knoblauchsgeruch empfunden. Er fliegt gern mit mehrern in Gesellschaft wie die andern Staare, auch sollen sich, wie man mir gesagt hat, besonders um die Zeit, da die Jungen nur ausgeflogen sind, große Haufen sammlen. Der Hahn sondert sich sehr schwer von der Sie ab, selbst nachdem sie todt ist. Sie bauen ihr Nest in Bergritzen, auch manchmal unter den Dächern der hier und da einzeln stehenden Hütten, den Bau flicken sie aus Grashalmen, Kamelhaaren und Wollenflocken zusammen etwa einen Fuß im Durchmesser. Mehr als drey Eyer habe ich nicht gefunden, sie sind rostfärbig mit einer angenehmen Türkisgrüne, ganz glänzend, jedes an Gewicht etwa 1 Quentchen und 7 - 12 Gran, 11 Linien lang, 8 im Durchmesser. Die Beschreibung folgt im Lateinischen.

*Auis*

Tab. VII.

Fig. 1

Fig. 2

40ter Band

*Auis* magnitudine circiter Ampelidis garrulae, sed gracilior est. *Rostrum* nigrum, longiusculum pro Ampelide, sturnino breuius et conuexius, pilis ad basin nullis, acutissimum. *Nares* ad angulum plumosum nudae, rotundatae, (vt Sturno) fornicatae. *Lingua* nigricans, plana, apice bifida, laciniis laceris. *Irides* oculorum fuscae; *palpebrae* plumosae, cum loro albae. *Caput*, cum cervice, plumis sericeo-setaceis comatum, caeruleſcenti-cafium, *litura* verticis violaceo-atra maribus, foeminis fusca. *Pectus* sensim et reliqua *subtus* cinerascente-alba. *Dorsum* inter alas et ad vropygium vsque atro-violaceum, nitidissimum: at basis caudae supra infraque ex ochreo albet. *Alae* maiusculae (¾ caudae exaequantes) basi supra atra, subtus niuea. *Vestitrices* albae constituunt fasciam obliquam; *tectrices* atrae, viridi-sericeae, secundariae apice albae, vnde striga obliqua, sed imperfecta, fasciae parallela. *Alula* pennis exterius albo-marginatis. *Remiges* 18, nigrae; 3-7 exterius areola marginali griseo-fusca; 10-14 latiore simili; intimae 2, apice albae. Secundariae extus, primariaeque apice virideſcente nitore; coruscant hinc alae compositae totae. *Cauda* mediocris, subfurcata, tectricibus subacutis violaceis, at rectricibus viridante-atris, extima exterius griseo-alba. *Pedes* longi, praesertim crure, coeruleſcente-nigri: *Digitus* exterior basi paululum adnatus; posticus lateralibus major, robustus.

*Foemina* decolor, capite cinereo, dorso griseo-fusco, alis caudaque atro-nitentibus, sine viridante splendore.

*Pondus*

*Pondus* indiuiduorum vnciam cum 5, 6 septemve drachmis exaequare solet. *Longitudo* tota 5 poll. paris. a summo nempe rostro ad vropygium; cauda 1 poll. 11½ lin.; alae expansae 12 poll. compositae 4 poll. aequant. Rostrum ad frontem 6½ lin. ad angulos rectus 10 lin. crura 1 poll. 5 lin. tibiae 1 poll. vel paullo plus; digitus medius (cum vngue 3 lin.) 11½ lin. exterior (c. u. 2 lin.) 8 lin. interior (c. u. 2¼ lin.) 7½ lin. posticus (c. u. 3¼ lin.) 8 lin. *Ventriculum* inueni tenuem, carnosum, haud trituratorium; *intestini* longitudo 10 pollices aequavit, et *appendiculae* caecae apparuerunt minimae, vix 2. lin. longitudine, et ab ano minus pollice distantes.

VI.

# VI.

# Die mongolische Lerche,

## (Alauda mongolica)

ein

## seltener Vogel

aus

## dem östlichen Sibirien,

gefunden und beschrieben

von

Pet. Simon Pallas.

Bey meiner Reise ins Aeußerste von Dauurien, kam mir auch ein andrer schöner Vogel vor, dessen Beschreibung und Abbildung ich gleichfalls übersende VII. Taf. 2. Fig. Er gehört unter die merkwürdigsten, die ich da gefunden habe. Es ist eine **Lerche**, welche ich die **mongolische** nenne, zwar der Alauda Calandra ziemlich ähnlich, die Olina abgebildet und beschrieben hat (Uccelliera p. 30.) aber nicht dieselbe, sondern gleichsam ein Mittel zwischen ihr, und einer andern Lerchenart, die in den tatarischen Feldern von dem Wolgaflusse bis an den öden Obystrom ziemlich gemein ist, und die ich auch in meiner

Reisebeschreibung durch unterschiedne Provinzen des rußischen Reichs 2. B. Anh. 708 S. N. 15*) angeführt habe. Diese mongolische Lerche zeigt sich häufig auf dem Felde innerhalb der zwischen den Strömen Onon und Argun liegenden Bergstrecken, am meisten um den ausgetrockneten See Tarei, und den kleinen Fluß Onon Borsa, wo sie auch von Messerschmid ist beobachtet worden, der auch in seiner Reisebeschreibung, die bey der Kais. Akademie zu Petersburg in Handschrift verwahret wird, sie kürzlich erwähnt, aber unrecht für Olinä Calandra angesehen hat. Sie hält sich unter andern daselbst häufigen Lerchen auf, findet sich meist an der Erde, wo sie ihr Futter von der Salsolä Saamen und kleinen Schaalinsekten sucht, und während daß sie auf dem Felde sitzt, läßt sie ein eignes, zuweilen gleichsam abgebrochnes Zwitschern hören. Ich habe diesen Vogel auch bey Selenga angetroffen, und zweifle nicht, daß er sich überall in den mongolischen weißen Feldern findet. Seine Jungen brütet er in Junius aus, man sieht sie, ehe sie fliegen können, um das Nest herum laufen und könnte sie da für kleine Wachteln halten, denn ihre Farbe ist oben dunkel mit ausgestreuten lichten Platten auf den äußersten Federspitzen, unterwärts weißlich, außer am Halse der bunt ist, die Flügelfedern und Deckfedern mit lichtfarbichten Rändern, die Schwanzfedern ganz kurz und blaßgrau an den Rändern, die Füße dicke und weiß mit etwas großen Hinterzähen. Alles dieses macht diese Jungen den ausgewachsnen sehr unähnlich, die ich nun beschreibe.

*Auis* magnitudine Turdum musicum subaequat. *Rostrum* habet in suo genere crassissimum, tetraonio simile, nisi longius, albidum, dorso et apice leuiter fuscescens. *Lingua* angusta, apice bicuspidata. *Caput* ferrugineum, intensiore colore *vertex*, *vitta* alba a rostro ad nucham cinctus, mediaque *litura* alba notatus. *Ceruix* subferruginea. *Dorsi* color, vt in Calandra, pallide

pallide griſeus, lituris fuſcis. *Gula* et corpus *ſubtus* album, in foemina ſordidius; *hypochondria* ferrugineo-liturata. *Macula* magna biloba nigra jugulum ambit, fere vt in Calandra. *Alae* ſupra baſi, tectricesque caudae ferrugineae. *Remiges* 18, primariae nigricantes, 1 - 3 margine exteriore albae; 7 - 15 cordatim emarginatae (quod in Alaudarum genere ſolemne eſt), albae, baſi fuſcae, quo exteriores eo vlterius; intimae cum tectricibus ſecundariis omnibus fuſcae, griſeo-marginatae. *Cauda* ſubaequalis, nigra: *rectricibus* 2 mediis griſeo-marginatis fuſcis; extima alba, ſola baſi nigricante. *Pedes* corneo-palliduli, robuſti; *digiti* breues, craſſiores et nodoſiores, quam in reliquis huius generis; *vnguis* poſticus ſaepe vix digitum adaequans, rectus, craſſus, ſubulato-triqueter; antici obtuſiuſculi.

*Pondus* fere omnium vnciae cum 7 drachmis vel binneiale eſſe ſolet. *Longitudo* a roſtri apice ad vropygium 4 poll. 8 lin. caudae 2 poll. 4 lin. roſtri ad frontem 6 lin. ad rictus angulos 7½ lin. Menſura expanſarum alarum 1 pedis cum 1 pollice et 3 lin. Compoſitae alae vltra 4 poll. 3 lin. Longitudo tibiae 1 poll. digiti medii antici (cum vngue 3 lin.) 9 lin. exterioris (c. u. 2⅓ lin.) 5⅔ lin.; interioris (c. u. 2⅓ lin.) 7 lin.; poſtici (c. u. 3¼ lin.) 8 lin. Vnde cum Calandra vera, et Alauda nigra, in Tatariae deſertis nobis obſeruata, ſui generis, quoad magnitudinem, e primariis habenda eſt.

# VII.

## Von den Dingen,

welche

## unsers Körpers Ausdünstung

vermehren oder vermindern,

aus

## Herrn Anton Rolandsson Martins

der Königl. Academie

eingesandten Abwägungen seines eignen Körpers

1776, 1777, ausgezogen.

§. 1.

Wenn man aus Herrn Martins Versuchen die Ausdünstung seines Körpers für alle Nächte jedes Monats auszieht und zusammen rechnet, und eben so die Ausdünstung für alle Tage jeden Monats, darnach diese Summen durch die Zahlen der Tage jedes Monats dividirt, so bekömmt man für jede Nacht und jeden Tag der unterschiednen Monate folgende Mittelzahlen der Ausdünstung, wobey anzumerken ist, daß man keine geringere Brüche als Drachmen oder Achttheile der Unze beybehalten hat, weil man bey einer Last von 150 Pfund im täglichen Abwägen nicht genauer gehen kann als auf eine Unze.

Monate,

| Monate, | Mittelz. d. nächtl. Ausdünstung. | Mittelz. d. tägl. Ausdünstung. |
|---|---|---|
| Januarius | $12\frac{5}{8}$ Unzen | $27\frac{1}{4}$ Unzen |
| Februarius | $14\frac{7}{8}$ — | $31\frac{1}{4}$ — |
| Martius | $13\frac{1}{8}$ — | $28\frac{7}{8}$ — |
| April | $13\frac{5}{8}$ — | $33\frac{5}{8}$ — |
| Majus | $16\frac{1}{4}$ — | $34\frac{1}{2}$ — |
| Junius | $12\frac{1}{4}$ — | $34\frac{7}{8}$ — |
| Julius | 15 — | $41\frac{5}{8}$ — |
| Augustus | $19\frac{3}{8}$ — | 42 — |
| September | $15\frac{3}{4}$ — | $31\frac{1}{4}$ — |
| October | $15\frac{1}{2}$ — | 31 — |
| November | $11\frac{7}{8}$ — | $27\frac{3}{4}$ — |
| December | $14\frac{7}{8}$ — | $26\frac{1}{4}$ — |

Theilt man ferner nur angeführte Mittelzahlen der Ausdünstung für jede Nacht und für jeden Tag unter die Monate, nach der Anzahl der Stunden der Nacht und des Tages, so bekömmt man Mittelzahlen bey Nacht und bey Tage in den unterschiednen Monaten beynahe so:

| Monate, | Ausdünstung in einer Nachtstunde. | Ausdünstung in einer Tagesstunde. |
|---|---|---|
| Jan. | 11 Stunden $1\frac{1}{8}$ Unze | 13 Stunden 2 Unzen |
| Febr. | 10 — $1\frac{3}{8}$ — | 14 — $2\frac{1}{4}$ — |
| Mart. | 10 — $1\frac{1}{4}$ — | 14 — 2 — |
| April | 9 — $1\frac{1}{2}$ — | 15 — $2\frac{1}{8}$ — |
| May | 8 — 2 — | 16 — $2\frac{1}{8}$ — |
| Jun. | 7 — $2\frac{1}{4}$ — | 17 — 2 — |
| Jul. | 7 — $2\frac{1}{8}$ — | 17 — $2\frac{3}{8}$ — |
| August | 8 — $2\frac{3}{8}$ — | 16 — $2\frac{5}{8}$ — |
| Sept. | 9 — $1\frac{3}{4}$ — | 15 — 2 — |
| Octob. | 10 — $1\frac{1}{2}$ — | 14 — $2\frac{1}{8}$ — |
| Nov. | 10 — $1\frac{1}{8}$ — | 14 — $1\frac{7}{8}$ — |
| Dec. | 11 — $1\frac{1}{4}$ — | 13 — 2 — |

Die Ursachen, welche im bemerkten Grade, in gewissen Stunden die Ausdünstung größer oder geringer machen können, als die natürliche Mittelzahl Anleitung giebt, welche in vorigen Tabellen enthalten ist, werden angesehen, als vermehrten oder verminderten sie die Ausdünstung.

## §. 2. Folgendes vermehrt die Ausdünstung.

### 1. Classe.

### Was des Blutes Umlauf reizt.

Herr Martin hat herausgebracht, das darunter folgendes die Ausdünstung vermehrt. 1) **Bewegung des Körpers**, thut es zu allen Jahrszeiten, doch in kalter nicht so stark als in warmer.

Den 9. April 1776 um 4 Uhr nach M. bey Nordwinde, und da der Schnee nur hie und da schmolz, wo die Sonne wirkte, und Herr Martin an den Händen kalt war, gieng er 2000 Schritte, und fand darnach durch Abwägen, daß er diese Zeit über 9 Unzen ausgedünstet hatte. Den 23. Julius um 4 Uhr nach M. die Luft 20 Grad warm, gieng er auf eben die Art 2000 Schritte, nach 500 fieng er an zu schwitzen und nach geendigter Bewegung fand er, daß er genau 18 Unzen ausgedünstet hatte, war aber jetzo viel müder als das vorige mal. Also macht gleich starke Bewegung im Sommer ohngefähr noch einmal so viel Ausdünstung als im Winter. Bey Arbeit des Körpers tritt der besondre Umstand ein, daß beym Lasttragen, wo die Arme leiden und ermüden, kaum 1 Unze in einer Stunde abgegangen ist, obgleich einiger Schweiß dabey war, aber gleich darauf, währender Ruhe, 2 Unzen schnell abgegangen sind, welches Munterkeit verursacht hat. Bey Arbeit, die mit ledigem Körper geschieht, z. E.

rudern

rudern im Boote, wird viel ausgedunstet. Den 27sten Julius 1776, dunstete er Vorm. von 9 bis 12 Uhr, währendes Ruderns mit 1 Paar Rudern, 2 ganze Pfund, (32 Unzen) aus. Nachmittag, eben den Tag von 3 bis 7, auch 2 Pfund. Den 24. August bey trüber, windiger Witterung, und stärkern Rudern, in gleicher Zeit nur 1½ Pfund Ausdünstung. Auch so einmal im September bey Regenwetter.

2) Tabackrauchen, treibt nach Herrn Martins Erfahrung, auch die Ausdünstung. Den 27. März 1776, rauchte er 8 Pfeiffen vor Mittag, in einer Kammer, 9 bis 10 Grad warm. Nach der 1. Pfeiffe ward er 1¾ U. leichter, den Speichel ungerechnet, und nach der andern 2 Unzen, aber nach allen 8. bemerkte er, daß die Ausdünstung zusammen 12¾ Unzen betrug, außer 8 Unzen Speichel die dabey abgiengen.

Den Tag um 5 Uhr Nachm. rauchte er 2 Pfeiffen nach einander, die den Körper 5 Unzen leichter machten, und da nun auch 8 Pfeiffen ausgeraucht waren, fand sich, daß die ganze Ausdünstung 16½ Unze und Speichel 8 Unzen betrug. (Der Speichel ist bey ihm im Sommer sonst in einem Tage nicht über 8 Unzen gegangen, aber wohl im Winter über 16. Das ist auch die Ursache, warum man im Sommer nicht leicht so viel raucht als im Winter.) Beym Tabakrauchen ist merkwürdig, daß Tabacksrauchen wärmt und die Ausdünstung treibt, wenn man im Winter so kalt ist, daß man zittert. Den 20. Februar 1777 nach einem Aufenthalte einer Stunde in 28 Grad Kälte, wurden 2 Pfeiffen hinter einander geraucht, und innerhalb ¼ Stunde, 2 Unzen ausgedunstet. Eben das ward den Tag darauf mit gleicher Wirkung wiederholt. Erinnerung und Empfindung dieser Wirkung des Tabaksrauchens, ist vermuthlich die Ursache, daß Tabacksraucher zuweilen, mitten im Todeskampfe, die Todeskälte zu

vertreiben, Tabak zu rauchen fodern. Den 3. August bey 19 Grad Wärme, machte die erste Pfeiffe den Körper 2½ Unze leichter, den 2. darauf 4 Unzen, aber Nachm. um 5 Uhr machten 2 Pfeiffen hinter einander geraucht, den Leib 7 Unzen leichter, zugleich müde und träg.

3) **Feuerwärme**, 18 bis 23 Grad, verstärkt die Ausdünstung ungemein, nach vorhergegangner Kälte, die sie oft gehemmt hat. Der 23. März 1776 kühlte er vorsätzlich den Leib ab, bis er schütterte und zitterte, in einer Kälte 4 bis 5 Grad unter 0; machte darauf Feuer im Ofen und setzte sich vor eine Wärme von 20 Graden, da er nach 2 Stunden, 14¾ Unzen ausgedunstet hatte. Den 26. März machte er es eben so, und dunstete 14½ Unze aus, ob er gleich da nicht vor dem Feuer saß, sondern es nur von Zeit zu Zeit unterhielt.

4) **Weich gesottne Eyer**, im Sommer bey der Abendmahlzeit, 6 bis 8 Unzen gegessen, haben in 1 Stunde darnach, 8 Unzen Ausdünstung gewirkt und gemacht, daß folgende Nacht 1 ganzes Pfund (16 Unzen) durch Ausdünstung, ohne andre sichtliche Excretion ist verloren gegangen.

5) *Assa foetida*. Machte den 7. Jun. in 1 Stunde 5 Unzen Ausdünstung. Die Dosis wird nicht angegeben. Ein anderesmal nahm er davon 1 Scrupel, welcher die erste Stunde 2 Unzen verursachte, die zweyte eben so viel, die dritte 5 Unzen und die vierte 3 Unzen.

6) **Viel Sprechen**, hat in 1 Stunde 4 Unzen Ausdünstung gemacht.

7) **Plötzlicher Zorn oder Aergerniß**, hat in einigen Minuten, die Ausdünstung auf 4 Unzen gesteigert.

8) **Opium** kühlt anfangs, wie das Thermometer zeigt. Darnach treibt es die Ausdünstung. 12 Tropfen

von

von Tinctura thebaica, erleichterten den Körper die erste Stunde um 6 Unzen, die zweyte, keine Unze, so lange der Stupor anhielt, in der dritten war die Ausdünstung 3 Unzen. Elixir. paregoricum, zu 60 Tropfen genommen, den 5. September 1776, gab in der ersten Stunde 5 Unzen, in der zweyten 0 Unze, in der dritten 4 Unzen, in der vierten 1 Unze. Pulvis Sedativus Pharm. Suec. 1 Scrupel in der ersten Stunde 1 Unze, 2. Stunde 5 Unzen, und zusammen die folgende Nacht 32 Unzen, ohne daß Urin abgieng.

9) Spirituosa. Zwo Unzen angebrannter (vidbrändt) Kornbranntewein den Morgen getrunken, erleichterte den Körper die erste Stunde 2 Unzen, die zweyte 5 Unzen, die dritte 4 Unzen. Den 21. Februar 1777 nahm er 4 Unzen schwachen Kümmelbranntewein ohne Brot, und da er sich dabey in 20 Grad Kälte unter 0, eine Stunde auswärts befand, hatte er 5 Unzen ausgedunstet, weil er stark fror, aber ohne Zittern, nahm er wieder 4 Unzen Branntewein und stellte sich dieser Kälte noch 1 Stunde aus, da denn 3 Unzen ausgedunstet waren, der Kopf berauscht ward, der Leib nicht zitterte, aber Hände und Füße starr wurden.

Süsser Wein, z. E. portugieser, 5 Unzen vor M. getrunken, haben in der ersten Stunde den Körper 4 Unzen erleichtert, in der zweyten eben so, in der dritten 3 Unzen. Säuerliche Weine scheinen die Ausdünstung nicht mehr als eine Unze die Stunde, nach einer Mittelzahl zu verstärken und ihre Wirkung ist in 2 Stunden vorbey.

10) Flüchtige Salze. Sal vol. sylvii, in der ersten Stunde nichts, in der zweyten 5 Unzen, in der dritten 4 Unzen. Liquor C. C. Succinatus, zu 60 Tropfen, die erste Stunde 1¼ Unze, in den drey folgenden nach einander, jede 3 Unzen.

11) Aromata, scheinen auch Ausdünstung zu vermehren. Eine Drachma Ingwer, gekaut und den Saft eingeschluckt, die erste Stunde nur 2. Unzen. Die zweyte 4. Unzen, $\frac{2}{3}$ Drachmen langer Pfeffer den 20sten Jul. 1777 gekaut, die erste Stunde nur $1\frac{1}{2}$ Unze, die zweyte $2\frac{1}{2}$ Unze, die dritte zwischen 11 und 12 Uhr Vormittag 5 Unzen. Den 15sten März 1777 nahm er $\frac{2}{3}$ Drachme schwarzen Pfeffer, blieb eine halbe Stunde in 8 Grad Kälte, Ausdünstung 4 Unzen. Die Hände waren roth und gefroren, der Unterleib fühlte sich warm an. Campher bis 10 Gran den 21sten Jul. 1776, die Ausdünstung des Tages bis 49 Unzen. Diese Dosis den 14ten Februar 1777 beym Aufenthalte in Kälte wiederholt, die Ausdünstung den Tag bis 52 Unzen. Also in beyden Versuchen weit über die Mittelzahl.

12) Säuren aus dem Gewächsreiche. Weinessig, Saft von Erdbeeren und Himbeeren, mit und ohne die Saamen erfodert mehr und genauere Versuche.

13) Nach Excretionen durch After und Urin wird oft die Ausdünstung stärker, wenn man säuerliche, süße und gesalzne Ausleerungsmittel nimmt, die Luft heiter und trocken ist, und die Ausleerung schnell geschieht. Gegentheils findet sich die Ausdünstung vermindert, wenn bittere oder bittere und scharfe Sachen, z. E. Aloe gebraucht werden, die langsam wirken, dabey die Witterung feucht ist, und die Ausleerung langsam geht. Nach 1 Scr. pulvis Ipecacuanhae, ist vor M. keine Ausdünstung gewesen, aber nach M. $15\frac{1}{2}$ Unze. Pulvis Ialappae Compositus Ph. Sv. 2 Scr. Die erste Stunde nur $1\frac{1}{2}$ Unze Ausdünstung. Die Zweyte 6 Unzen und nach der ersten Oeffnung 2 Unzen, nach der zweyten 3 Unzen, so, daß, die sichtbaren Ausleerungen abgezogen, den Vormittag 14 Unzen ausdünsteten, und den ganzen Tag vermuthlich 50 Unzen. Viel über die Mittelzahl, aber es war warme und trockne

Luft.

luft. Den 27sten May 1777, ward dieses Lariermittel wiederholt, die Ausdünstung des Tages 39½ Unze. Da die Mittelzahl nur 34 Unzen ist.

Pulvis digestivus Ph. Su. den 7ten Jul. 1776 wirkte Vor- und Nachmittag Oeffnungen, der Schweiß blieb stehen, so oft die Oeffnung eintrat, fieng aber gleich darnach wieder an, welches Herrn Martin verdrossen und kraftlos machte, denn bey jeder Oeffnung konnten 3, 4, Unzen in einer Stunde ausdünsten und die Transpiration des ganzen Tages stieg bis 55½, da die Mittelzahl nur 41⅛ ist. Elect. Lenit. den 6ten Sept. 1776 zu 1 Unze genommen, die erste Stunde Ausdünstung 2 Unzen, die zweyte 3 Unzen nach Oeffnung, in 2 Stunden 6 Unzen, und noch innerhalb Mittags 2 Unzen. Der Tag regnicht und kühl, gleichwohl 39 Unzen Ausdünstung.

14) **Frohes und aufgeräumtes Gemüth**, dabey dünstet man wohl aus. Den ganzen Tag hat da die Ausdünstung bis 48 Unzen gehen können, aber oft wird man scheu, muthlos und ängstlich, wenn die Ausdünstung überflüßig geht und schnell so stehen bleibt, daß in mehr Stunden nichts abgeht. Was aufmuntert, befördert auch die Ausdünstung. So hat Herrn Martin, Musik oder Spielen auf der Violine das Gemüth erleichtert und die Ausdünstung befördert von 2, bis 3, ja 6 Unzen in der Stunde, nachdem das Vergnügen dabey zugenommen hat.

15) **Nächtliche Schlaflosigkeit**, die gemeiniglich fieberhafte Bewegung zum Grunde hat, hat bey einem, in 3 Stunden des Morgens 11 Unzen Ausdünstung verursacht, und Herr Martin hat bey nächtlicher Unruh und Herumwerfen im Bette von 11 Uhr bis 3 Uhr, 16 Unzen ausgedünstet, und sieht Durst, Kraftlosigkeit, Trägheit, als Wirkung so vieler Ausdünstung an.

16) **Sonnenwärme**, vorhergehende Tafel zeigt die Mittelzahl eines Tages im Julius und August größer als irgend in einem andern Monat, nämlich 41⅛ bis 42 Unzen, da ist es auch bey uns am wärmsten. Mäßige Wärme zwischen 18 und 24 Graden mit trockner, heiterer Luft, scheint besonders die Ausdünstung zu befördern, zumal wenn ein kühlerer Tag vorher gegangen ist. So hat Herr Martin vom Anfange des Julius bis zum Mittel des Augusts 16 mal in 24 Stunden über 4 Pfund ausgedünstet, ja 3 Tage selbiger Zeit jedes mal über 5 Pfund, den 10 August 1776, bis 6 Pfund 2½ Unze, aber außer der Wärme, kaute er da Ingwer und ruderte den ganzen Nachmittag im Boote, das ist seine stärkste Ausdünstung. Geht die Wärme etwas über 24 Grad, so erfolgt Schweiß, so lang der anhält, wird die Ausdünstung gehindert.

17) **Morgens, nach dem Aufstehn aus dem Bette**, wird in der ersten Stunde viel ausgedünstet, auch etwas in der andern, aber allemal bey heiterer und trockner Kälte, mehr als an klaren und heitern Sommertagen, wenigstens die erste Stunde. So den 2ten Jul. 5 Unzen, die erste Stunde den 23sten 6 Unzen, mit Schweiß in zwey Stunden, den 24sten 8 Unzen von 8 Uhr bis 12; Vormittag heiter und trockne Luft. Im Winter bey heiterer trockner Luft solchergestalt, den 2ten Jan. 6 Grad über 0; 6 Unzen in der ersten Stunde, die zweyte nichts, den 28sten die erste Stunde 4 Unzen, die zweyte 2. Den 29sten Jan. 6 Unzen, die erste Stunde 2, die zweyte den 31sten 6 Unzen, die erste Stunde, ob es gleich im Zimmer so kalt war, daß die Thüre bereifte, aber da in der zweyten Stunde der Leib vor Kälte zitterte, dünstete nichts aus. In feuchter und neblichter Luft dünstet wenig aus, besonders bey Thauwetter nach Kälte.

18) **Vier oder fünf Stunden nach dem Essen**, wird die Ausdünstung auf 3, 4, 5, Unzen in der Stunde ver-

vermehrt, besonders sollen Schaaffleisch, Fleisch von Birkhähnen und Auerhähnen sie befördern, aber das ist nicht mit Erfahrungen so erläutert, daß man schließen könnte, wie bald sich die Ausdünstung nach genoßner Speise einfindet, und wie stark nach unterschiedner Speise. Die Akademie hat den Verfasser ersucht, dieses genauer zu untersuchen.

## II. Classe.

**Was die Ausdünstung in ihr vermehrt, besteht aus allem dünnen und warmen Getränke, das schnell die Menge unsrer Feuchtigkeiten vermehrt,** dahin gehört 1) Thee. Den 31sten März war es in Herrn Martins Zimmer ziemlich kalt, und er hatte zuvor in einer Stunde nichts ausgedünstet, trank darauf 14 Unzen warmes Theewasser mit Zucker, worauf er die erste Stunde 2½ Unze leichter ward, die zweyte 4 Unzen, die dritte 0 Unze, da ihm die Hände wieder kalt wurden und Trieb zum Wasserlassen entstand.

2) **Allerley warme Suppen,** Caffee, frische Sahne, verstärken sogleich die Ausdünstung, da mangelt es aber bey jeder Gattung an deutlichen Erfahrungen, die von beytragenden Ursachen als: Feuerwärme, Bewegung u. dgl. frey wären.

## III. Classe.

**Was die Oberfläche unsers Körpers erweicht.** So **Dampfbäder** oder **Badstubenwärme,** darinn dünstet man in drey Stunden so viel aus als in gewöhnlicher Frühlings- oder Zimmerwärme innerhalb vier und zwanzig. Herr Martin war des Badens ungewohnt, und hat in der ersten Stunde 9 Unzen ausgedünstet, nachdem aber das Bad lau geworden war, in der ersten Stunde 5 Unzen, in

der

der zweyten 3½ Unze, in der dritten auch 3½, endlich kaum 1 Unze. Die des Bades mehr gewohnt sind und weniger schwitzen, haben innerhalb einer halben Stunde 5 Unzen ausgedünstet, aber Kinder von 8 = 13 Jahren nicht viel über 3 Unzen.

## IV. Classe.

**Dinge welche die Ausdünstung durch Reizung der Haut befördern.** Dahin gehört die **schmerzliche Empfindung, welche starke Kälte** im Anfange verursacht. Den 20sten Febr. 1776 stund der Verfasser ¾ Stunden in 20 Grad Kälte unter 0, bey der Zurückkunft ins Zimmer, hatte er 11 Unzen verloren. Als er aber diese Erfahrung fortsetzte und wieder in die Kälte gieng, hielt er nicht länger als ¼ Stunde aus, fieng an zu zittern, und befand sich nach der Rückkunft unvermuthet 6 Unzen schwerer. Ferner gehörten hieher: Sinapismen, Vesikatorien, Nesselbrennen, Handthieren von Salz, Salzlake und dgl. Die Akademie hat ersucht, dieses so zu erforschen daß Nebenumstände vermieden werden.

## §. 3. Folgende Sachen scheinen die Ausdünstung zu vermindern.

## I. Classe.

**Was langsamern Umlauf des Blutes verursacht.**
1) **Langwierige Ruhe**, zumal wo nichts das Gemüth aufmuntert. (Besondere fortgesetzte Erfahrungen auf längere Zeit fehlen.) Ruhe, die sogleich nach Lasttragen u. dgl. Arbeiten folgt, wobey der Körper gezwungen war, befördert vorerwähnter maaßen die Ausdünstung.

2) **Trinken kalten Wassers.** Wasser das mit einer Stahlkugel gesättigt war getrunken, ist der Körper

in

in der ersten Stunde eine Unze leichter geworden, aber die zweyte und dritte keine Unze.

3) Opium so gleich nach dem Einnehmen. Nachgehends treibt es erwähnter maaßen die Ausdünstung.

## II. Classe.

Was die Ausdünstungsmaterie nicht fortläßt, oder auch innerlich die feinen Gefäße dazu zu verstopfen scheint. Von der ersten Beschaffenheit scheinen grüne Erbsen und Rüben zu seyn, (brass. rapa) aber es fehlt an verfolgten Erfahrungen. Die andre Eigenschaft, scheint Speck und thranicht Fleisch wie von Enten, zu haben, hieher gehören auch Fische; aber noch wünscht die Akedemie bestimmtere Erfahrungen.

## III. Classe.

Sachen welche die Ausdünstung durch Wirkung auf die Haut ändern. Dergleichen sind 1) Kälte der Luft. Sie wirkt meist verhältnißmäßig, wenn man aus wärmerer in weniger warme kömmt. Doch kann man sagen, daß sie positiv anfängt die Ausdünstung zu hindern, so bald sie bis 13 Grad über 0 geht, da sich der Odem sehen läßt, wornach wir unsers Körpers Dunstkreis mit Kleidern bewahren müssen, besonders wenn die Luftwärme bis 8 Grad über 0 niedergeht. Geht sie an 0, und bis 10 Grad darunter, so ist nebst guten Kleidern auch noch einige Bewegung nöthig, einen Ausdünstungskreis zu erhalten, aber tiefer als 10 Grad unter 0, wünscht man Feuerwärme. Ein Körper der an die äußre Luft gewohnt ist, gut verdaut und zulängliche Nahrung hat, macht gleichwohl hierbey viel Abänderung. Sobald man in der Kälte anfängt zu zittern, bleibt alle Ausdünstung stehn. Den 19sten Febr. in 22 Grad Kälte unter 0, befand

fand sich Herr Martin des Morgens ½ Stunde im Freyen, so daß die Daumen weiß wurden und der Körper zitterte, da dünstete keine Unze aus, sondern er ward vielmehr einige Unzen schwerer. Den 20. Febr. vermochte er in 28. Grad Kälte unter 0, ¾ Stunden auszuhalten, ohne daß der Leib zitterte, da gieng die Ausdünstung noch vor sich, aber nachdem er das zweytemal aus war, fieng er an zu zittern, und bey der Rückkunft fand er sich 6 Unzen schwerer, als er aber ¼ Stunde in Wärme 8 Grad über 0 blieb, hatte er 11 Unzen Ausdünstung.

2) **Trübe Luft, Regen, vornähmlich Nebel.** Den 30sten Jan. und 1sten Febr. war er in 16 Grad Kälte außen in dicken trocken See Nebel, der zwischen Häusern stand. Nach drey Stunden Gehens, war er Abends bey der Rückkunft 13 Unzen schwerer. Die Akademie hat Herr Martin hierüber um mehr und genauere Erfahrungen ersucht.

3) **Schweiß.** Ehe es zum Schwitzen kömmt, wird der Körper schnell 4 bis 5 Unzen leichter, aber nachdem unter dem Schweiße nicht. Die Akademie verlangt hiervon mehr Erfahrungen.

## IV. Classe.

**Mittel, die durch Reizung der Gedärme die Ausdünstung von der Haut wegziehn.** Hieher scheinen Laxiermittel zu gehören, die langsam wirken, wie Aloetische; selbst Diarrhöen. Sonst ehe von Purgiermitteln Abführung geschieht, findet sich des Körpers Gewicht etwas vermehrt, und während der Evacuationsstunden dünstet wenig oder nichts aus, aber darnach folgt stärkere Ausdehnung nach gewissen Mitteln vorerwähnter maaßen.

## V. Classe.

## V. Classe.

**Was durch Milderung der Schärfe im Blute, die Ausdünstung mäßigt.** Bekanntlich geht mit den feinen wäßrichten Dünsten aus unserm Körper auch eine eigne Schärfe fort, die bey unterschiednen Körpern unterschiednen Geruch hat, und die feinste Absonderung (excrementum) des Blutes ist. Durch körperliche Arbeit würde unser Blut ganz und gar scharf werden, und der Körper sich in einer beständigen Ausdünstung und fieberhaftem Zustande befinden, wenn nicht des Arbeiters Empfindung auf die Bedürfniß seines Körpers gegründet ihn genöthigt hätte, mehrmal des Tages Nahrung zu nehmen, und so das Blut mit neuem Milchsafte zu mildern.

**Daß Chinchina, Wermutheextract, Quassia,** Spiritus minerales dulcificati, Calx antimonii u. s. w. die Ausdünstung unter ihre Mittelzahl in kürzerer oder längerer Zeit mindern, darüber wünscht man von Herrn Martins Versuche, die oft wiederhohlt und von Nebenursachen befreyt sind. Ehe was hierüber angenommen wird, müssen Versuche in trockner und in feuchter Luft, bey einerley Speise, einerley Thermometergraden und mehr Tage hinter einander wiederhohlt werden, so daß man erst nach mehr Vergleichungen was gewisses schließt.

Herrn Martins Abwägungsversuche selbst sollen künftig mitgetheilt werden, nebst Berichte, wie man sie anstellt, u. dgl. m.

# VIII.

# Zubereitung warmer Gesundwasser.

Von

## Torbern Bergmann.

§. 1.

Die sogenannten warmen Bäder, sind in den ältesten Zeiten mit Vortheile, oft gegen solche Zufälle gebraucht worden, die sich durch kalte Mineralwasser nicht heben liessen. Die Natur ist hier eben so mannichfaltig, wie in allen ihren andern Wirkungen. Alle warme Wasserquellen haben nicht einerley Kraft. Manche sind nur wie bloßes erhitztes Wasser. Es muß hier, wie bey den mineralischen, ein elastisches Wesen vorhanden seyn, das die Wirkung der gröbern aufgelösten Theilchen erhöht, sie feiner und durchdringender macht. Uebrigens sind warme Gesundwasser von zwo ganz unterschiednen Arten. Die eine, den kalten sehr ähnlich, wird von eben der feinen Materie, der Luftsäure, belebt. Als ich 1774 der königl. Akademie die Zubereitung kalter mineralischer Wasser übergab, war mir des Carlsbader Wassers rechte Beschaffenheit noch unbekannt, aber nachdem bin ich versichert worden, daß es wirklich ohngefähr mit Luftsäure gesättigt ist, übrigens Kalk, ein wenig Eisen, ein wenig Kochsalz, Glaubersalz und mineralisches Alkali enthält. Da ist es nicht zu bewundern, daß dieses Wassers

Kraft

Kraft so plötzlich verschwindet, denn die Hitze ist eben eins der vornehmsten Mittel, Luftsäure schnell auszutreiben, zumal in freyer Luft, da sie ihre Flüchtigkeit ohne Widerstand äußert. Ich habe auch lange geglaubt, heisses Wasser könne diese feine Materie in einem verschloßnen Raume nicht einnehmen, und darauf gründet sich das Verfahren, das ich angegeben habe, die Menge der Luftsäure in einem vorgegebenen Wasser zu messen, (Abhandl. der königl. Akad. der Wiss. 1775.) aber nachdem habe ich gefunden, daß, wenn die Sammlung in Queckſilber, auf die Art geschieht, wie ich in der Dissert. de Analysi aquar. beschrieben habe, so bekömmt man von eben dem Wasser, und eben so viel, viel mehr, also wird der Unterschied von dem heissen Wasser in der Flasche eingesogen.

§. 2. Carlsbader Wasser durch die Kunst zu bereiten, ist nun nicht so schwer mehr, da man desselben Natur kennt. Folgende Art habe ich als die bequemste gefunden. Man sättigt kaltes Wasser mit Luftsäure, füllt nachdem damit einen sogenannten papinischen Topf von Kupfer, der mit Herrn Wilkes Verbesserungen gemacht ist, henkt ihn in einem andern offnen Kessel, übergießt ihn mit Wasser, und bringt es zu dem Grade der Hitze, den es beym Trinken haben muß, welches sich mit einem Thermometer genau finden läßt, wofern so große Schärfe nöthig wäre. Beym Brudel im Carlsbade hat das Wasser, wo es gefunden wird, 163 Fahrenheitische Grad, welche 73 schwedische betragen; welches zu heiß scheint, denn man kann in Wasser, das 50 Grad Wärme hat, kaum einen Augenblick lang den Finger halten. Dieses mögen die Aerzte beurtheilen, genug, daß sich solchergestalt mit Luftsäure gesättigtes Wasser bekommen läßt, so heiß als man es verlangt.

Noch habe ich keine Gelegenheit gehabt, das Carlsbader Wasser selbst zu untersuchen; es läßt sich nicht ver-

führen, sondern verliehrt seine Kraft beym Abkühlen, aber nach den besten Beschreibungen, ist der Gehalt des Brudelwassers in einem Apothekerpfunde, das etwas über ein Quartier beträgt, 3½ Gran Kalkerde, 13 Gran satiscirtes Glauberſalz, 4 Gran Kochsalz, und 8½ Gran satiscirtes Alkali minerale, nebst einer geringen Spur Eisen. (Bechers Abhandl. vom Carlsbade.) In den papinischen Topf kann man nicht eine seinem Raume gemäße Menge dieser Materien legen, weil einige so beschaffen sind, daß sie das Metall angreifen; man muß also Sätze von den Salzen nach der Größe eines Trinkglases abwägen, das Wasser, das heiß auf sie kömmt, löst sie leicht und schnell auf. Die Kalkerde kann ohne Bedenken wegbleiben: will man sie doch auch haben, so muß man sie, auf das allerfeinste gepülvert, in kaltes Wasser thun, das mit Luftsäure gesättigt ist, und es, nachdem es ein Paar Tage wohl verstopft und in Wasser umgestürzt, in einem guten Keller lassen. Die Eisenspur erhält man, wenn man ein wenig Eisenfeil während des Erwärmens hineinwirft, oder, wenn Kalk soll eingemengt werden, thut man sie auch dazu, und beyde werden kalt aufgelöst.

Es versteht sich, daß der Topf vollkommen dicht verschlossen gehalten wird, denn darauf kömmt es an, daß das Wasser den dienlichen Grad von Hitze, ohne Verlust seiner Kraft bekömmt. Wegen der Bequemlichkeit beym Gebrauche, muß der Topf mit einem Hahne an der Seite versehn seyn, daß man nach Gefallen abzapfen kann, ohne die ganze warme Menge der Luft auszusetzen, wodurch die Luftsäure sich zerstreuen würde, ehe man seinen Satz ausgetrunken hätte.

Das Carlsbader Wasser soll jetzo nicht mehr zum Baden gebraucht werden, ob das vom Vorurtheile, oder wirklich verlornen Nutzen herrührt, ist mir unbekannt.

§. 3.

§. 3. Eine andre Art seiner warmen Wasser giebt einen ganz widrigen Gestank von Schwefelleber, ohne in der That das geringste von Schwefelleber zu enthalten. So das warme Bad zu Aachen. Man hat sich allezeit darüber verwundert, daß das Wasser selbst nach der strengsten Untersuchung, nicht den geringsten Schwefelgehalt zeigt, da sich doch derselbe über seiner Oberfläche täglich in Canälen und Gewölben sublimirt. Die Chemie kann jetzo dieses Räzel auflösen. Daß Schwefelleber häufig einen stinkenden unsichtbaren Dampf von sich giebt, zumal wenn Säure dazu kömmt, ist jetzo bekannt. Diesen Dunst kann man Leberluft nennen, (wenn man mit Herrn Priestley alle Dämpfe, die sich in der Kälte erhalten, Luft nennen will,) und es ist der eigentliche Mineralgeist, der das Wasser belebt, von dem jetzo die Frage ist. Er enthält Schwefel, den Herr Scheele ansieht, als mit der Materie der Wärme, vermittelst des Brennbaren, vereinigt, welches sie verbindet, und das mit guten Gründen, zu den ich neue Beweise fügen könnte; sie gehören aber nicht hieher.

Wasser läßt sich mit hepatischer Luft vereinigen, gerade auf die Art, wie mit Luftsäure, nur daß man statt der Kreide, gepülverte Schwefelleber in die Flasche thut. Die Schwefelleber aber bereitet man aus gleichen Theilen Potasche und Schwefel fein gepülvert, vermengt, und im Tiegel zusammengeschmelzt. Wenn die Masse wohl geschmelzt ist, schüttet man sie auf einen Reibstein aus, pülvert sie, indem sie noch warm ist, und bringt sie sogleich in die Flasche. Das Wasser nimmt von dieser Luft nicht viel mehr ein, als die Hälfte seines Raums, einiges henkt sich beym Aufsteigen an, und die andere wird beym Umschütteln eingenommen. Nach Gewohnheit wird etwa die Hälfte der Bouteille zwischen jedem Umschütteln ausgeleert. Wenn Schütteln die oben gesammlete Leberluft nicht mehr vermindert, wird die Bouteille unter Wasser zugekorkt,

aufgerichtet, die eingeschloßne athmosphärische Luft, deren allemal mehr oder weniger vorhanden ist, herausgelassen und Wasser an ihre Stelle gegossen. Man korkt wieder, wendet um, läßt Leberluft hinein, schüttelt, und so weiter bis zur Sättigung, völlig auf die Art, wie vorhin ausführlich bey der Sättigung des Wassers mit Luftsäure ist beschrieben worden.

Statt Schwefelleber, kann man auch 3 Theile Eisenfeil und 2 Theil Schwefel zusammengeschmelzt brauchen.

§. 4. Sättigt man abgezogenes Wasser auf diese Art, so bekömmt es einen widerwärtigen hepatischen Gestank, den es in einem kalten Zimmer, mehr Tage behält, auch in ofnem Gefäße, aber durchwärmt verliert es ihn schnell.

Es schmeckt widrig, etwas süßlich, und zuletzt, wie faule Eyer, aber stärker.

Schwärzt Silber, selbst der Dunst davon.

Säuren und Alkalien verändern es allgemein nicht, weder in Klarheit, Farbe, noch Geruch, ausgenommen concentrirte Salpetersäure, die nicht nur in zulänglicher Menge sogleich allen Gestank wegnimmt, sondern auch eine Schwärze verursacht, welche ganz langsam, wirklichen Schwefel zu Boden setzt. Diese Säure äußert eine sonderbare Anziehung aufs Brennbare; solchergestalt kann sie durch desselben Wegnehmen, vielleicht die hepatische Luft zerstören, deren eines Ingredient sich nachdem in gewöhnlicher Form zeigen kann. Eben die Wirkung äußert auch dephlogisticirte Salzsäure, in dergleichen Wasser gebracht. Bringt man erst Alkali ins Wasser, und dann nicht mehr Salpetersäure, als zu desselben Sättigung erfodert wird, so wird kaum etwas der hepatischen Luft zerstört, denn im Wasser selbst herrscht da die Anziehung aufs Alkali. Dieß

erläu-

erläutert das Verhalten natürlich stinkender Wasser, und zeigt, wie sich Schwefel sichtlich von ihnen absondern läßt.

Auflösungen von Silber, Queckſilber, und Bley, in Salpetersäure, ins Wasser getröpfelt, machen sogleich merkliche Trübe. Schüttet man zuerst ein wenig Alkali ins Wasser, so wird es noch trüber und später dunkel. Bleyzucker verursacht auch eine dunkle Fällung, aber Queckſilber, mit Salzsäure oder Salpetersäure vereinigt, die durch Kochen aufgelöst ist, giebt einen weißen Absatz.

Wenn man ein Körnchen weißes Arsenik ins Wasser thut, wird es nachdem innerhalb einiger Stunden mehr und mehr gelb, und endlich eine Art Auripigment: Wiederum eine Art, dieses Wassers Schwefel sichtlich zu machen, leicht begreiflich, wenn man die Arsenikſäure kennt.

Die Ursache, warum die natürlichen Wasser Schwefel von sich sublimiren, ist, weil die hepatische Luft an derselben Oberfläche decomponirt wird. Hier kömmt sie zu der atmosphärischen Luft, die ohngefähr $\frac{1}{4}$ reine Luft enthält, welche zum Odemholen, und Unterhaltung des Feuers dient. Diese reine Luft äußert eine starke Anziehung auf das Brennbare, ja stärker als Salpetersäure, und wenn nun diese letzte die Decomposition im Wasser selbst machen kann, was ist es Wunder, daß die erste soviel vermag, welche an die hepatische außer dem Wasser und von Wärme ausgedehnt kömmt, wodurch die Berührung viel größer wird. Hat solchergestalt reine Luft das Brennbare geraubt, das hier gleichsam das Band ausmacht, welches die Materie der Wärme und den Schwefel zusammen hält, so sondern sie sich von einander, und der Schwefel setzt sich in seiner gewöhnlichen Gestalt an den ersten Gegenstand, den er trifft.

§. 5. Kann man hepatische Luft in Wasser mengen, so ist, das Aachner u. a. d. nachzuahmen, nichts mehr übrig, als nebst dem übrigen Gehalt, dienlichen Grad der

Wärme, ohne Verlust des Elastischen, hinein zu bringen. Aus der beschriebnen Zubereitung des Carlsbader Wassers findet sich leicht, wie das zu bewerkstelligen ist.

Des Aachner Wassers Gehalt, kenne ich nur aus andrer Beschreibungen. Nach Herrn Dr. Bloms Versuchen, soll ein Apothekerpfund 7 Gran Kalkerde, 4 Gran Kochsalz und etwa 10 Gran alkalisches halten, (Abhandl. der Kön. Akademie der Wissens. 1766.) Herr Monnet (Tr. des Eaux miner) berichtet einen besondern Umstand von diesem Alkali, den ich wünschte selbst näher zu untersuchen, welches sich leicht bald genug thun ließ, wenn ich mir von der Stelle selbst einige Loth residuum, oder einige Bouteillen Wasser verschaffte, das durch Verführen seine festen Theile nicht verlieren kann.

§. 6. So könnten wir durch die Kunst, den Mangel warmer Gesundwasser ersetzen, dergleichen sich in Schweden nirgends finden, so groß auch unser Vorrath allerley mit Schwefel verbundner Materien ist. Es kömmt auf den Versuch an, ob zu ihrer guten Wirkung eben Hitze nöthig ist? Vielleicht verdienten kalte, wenigstens in gewissen Fällen den Vorzug. Die Natur liefert dergleichen nicht, und so hat man dergleichen bisher nicht versuchen können, denn die, welche einmal erhitzt gewesen, und darnach abgekühlet sind, verlieren dadurch ihr belebendes elastisches Wesen und alle ihre eigentliche Kraft. Dem sey aber wie ihm wolle, Wärme kann man dem Wasser allemal im erforderlichen Grade geben.

Zum Baden wird mehr Wasser erfodert, das macht also mehr Beschwerde, die doch leicht überwunden wird. Dazu giebt es allerley Wege. Das Hauptwerk besteht darinn, den Zug, durch welchen eine Menge hepatische Luft ausströmt, am Boden des warmen Wassers, das zum Bade bestimmt wird, herum zu führen, welches auch kann fortgesetzt werden, während daß der Kranke darinn sitzt. Nachdem

dem man ziemlich mit Zubereitung der kalten Mineralwasser bekannt ist, könnten dergleichen Leitungen keine Schwierigkeit machen, deßwegen ich auch in dieser ganzen Beschreibung Weitläuftigkeit vermieden habe. Das einzige erinnre ich zum Schlusse, daß dieses durch Kunst bereitete hepatische Wasser, so wohl als das natürliche, nicht nur der Nase zuwider ist, sondern daß auch die Dämpfe, in Menge in die Lungen eingesogen, schaden, wenigstens habe ich mich mehrmal davon übel befunden. Man muß also bey der Zubereitung eine Stelle wählen, da der Luftzug den Gestank vom Arbeiter abführt. Auch läßt sich so beym Baden die Vorrichtung machen, daß der Kranke nicht davon beschwert wird. Es ist sonderbar, daß Luftsäure und hepatische Luft, die in den ersten Wegen so vortrefflichen Nutzen bringen, in gesunden Lungen sehr gefährlich sind, wenn man sie ohne Mischung einzieht.

Daß das Aachner Wasser zugleich etwas Luftsäure enthält, zeigt die Gegenwart des Kalks, der sich darinnen eben so beschaffen findet, wie Kreide, oder mit Säuren effervescirend. Ihn bey dieser Arbeit einzumengen, braucht man nur die Leber mit einem Achttheil, höchstens einem Viertheil Kreide zu mengen, so sondern beyde das elastische Wesen auf einmal ab, das in die umgestürzte Bouteille getrieben und zugleich eingeschüttelt wird.

# IX.

## Ein merkwürdiger Lehrsatz, von Winkeln der Ebenen dreyeckichter Pyramiden.

Von

A. Lexell.

Beym geringsten Nachsinnen zeigt sich, daß in Pyramiden, die in lauter Dreyecke eingeschlossen sind, die sechs Winkel, welche der Dreyecke Neigungen einwärts ausmachen, mit einander so vereinigt sind, daß fünf von ihnen, den sechsten bestimmen. Aber soviel ich weiß, hat noch niemand eine Formel gegeben, das Verhalten dieser Winkel gegen einander darzustellen. Ich beschäfftigte mich vor einiger Zeit mit allerley Untersuchungen der Eigenschaften dreyeckichter Pyramiden, und fand folgenden Satz, der hoffentlich desto mehr Aufmerksamkeit verdient, da sich die ganze Lehre von den geometrischen Eigenschaften der Körper, welche in Ebenen eingeschlossen sind, auf die Beweise von dreyeckichten Pyramiden gründet, wie die Känntniß ebener Figuren, auf die ebenen Dreyecke.

In einer dreyeckichten Pyramide ABCD, (VI. Taf. Fig. 3.) bezeichne man die Winkel, welche Ebene BCD,

BCD, mit den Ebenen ACD, ABD, ABC, macht, nach der Ordnung mit den Buchstaben A, B, C, die Winkel der Ebenen ABC, mit den Ebenen ABD, ACD, nenne man A′, B′; und endlich, sey C′ der Winkel der Ebenen ABD, ACD, so findet folgendes statt:

$$0 = 1 - \text{Cos. } A^2 - \text{Cos. } B^2 - \text{Cos. } C^2 - \text{Cos. } A'^2 - \text{Cos. } B'^2 - \text{Cos. } C'^2 + \text{Cos. } A^2 \text{ Cos. } A'^2 + \text{Cos. } B^2 \text{ Cos. } B'^2 + \text{Cos. } C'^2 \text{ Cos. } C'^2 - 2 \text{ Cos. A Cos. B Cos. } C' - 2 \text{ Cos. A Cos. } B' \text{ Cos. C} - 2 \text{ Cos. } A' \text{ Cos. B Cos. C} - 2 \text{ Cos. } A' \text{ Cos. } B' \text{ Cos. C} - 2 \text{ Cos. A Cos. } A' \text{ Cos. B Cos. } B' - 2 \text{ Cos. B Cos. } B' \text{ Cos. C Cos. } C' - 2 \text{ Cos. A Cos. } A' \text{ Cos. C Cos. } C',$$

Von dem Beweise dieses Satzes, muß ich zum Grunde etwas legen, das, bey einem körperlichen Winkel, den drey ebene einschliessen, diese ebenen Winkel, und die Neigungen ihrer Ebenen, betrifft. Man betrachte in erwähnter Pyramide den körperlichen Winkel bey B, den die drey ebenen Winkel ABC, ABD, CBD einschliessen, zu ihm gehören die Neigungen der Ebenen A′, B, C, so ist Cos. C = Sin. A′ Sin. C, Cos. ABC — Cos. A′ Cos. C. oder den Winkel ABC mit L, bezeichnet, Cos. $L = \frac{\text{Cos. B} + \text{Cos. A Cos. C}}{\text{Sin. A' Sin. C.}}$

Diese Eigenschaft ließe sich wohl unmittelbar aus der Lehre von den Neigungen der Ebenen gegen einander herleiten, da aber der Beweis hier zu weitläuftig wäre, will ich mich begnügen, ihn aus einem bekannten Lehrsatze von Kugeldreyecken darzuthun. Man stelle sich ein Kugeldreyeck EFG (4 Fig.) vor, wo der Bogen EF, den Winkel ABD in der Pyramide mißt; die Bogen EG, FG, messen die Winkel ABC, CBD, so werden die Winkel A′, B, C, an dem körperlichen Winkel bey B, in der Ord-

nung

nung so groß seyn, als die Winkel E, F, G, in Kugeldreyecken. Nun ist im Kugeldreyecke Cos. E G = $\frac{\text{Cos. F} + \text{Cos. E. Cos. G}}{\text{Sin. B. Sin. G.}}$, setzt man also die Winkel L, B, A′, C, statt des Bogens E G, und der Winkel F, E, G, so verwandelt sich dieser Ausdruck in Cos. L = $\frac{\text{Cos. B} + \text{Cos. A Cos. C}}{\text{Sin. A′. Sin. C}}$. Legt man nun diese Eigenschaft zum Grunde, so giebt sich von unserm Lehrsatze folgender Beweis: Im Dreyecke A B C (3 Fig.) bezeichne man die Winkel A B C, B A C, A C B, nach der Ordnung mit L, M, N, so ist Cos. L = — Cos. (M + N) weil L + M + N = 180°; also Cos. L + Cos. M. Cos. N = Sin. M. Sin. N. und auf beyden Seiten quadrirt:

Cos. $L^2$ + 2 Cos. L Cos. M Cos. N + Cos. $M^2$ Cos. $N^2$ = Sin. $M^2$ Sin. $N^2$ = 1 — Cos. $M^2$ — Cos. $N^2$ + Cos. $M^2$ Cos. $N^2$, also 0 = 1 — Cos. $L^2$ — Cos. $M^2$, — Cos. $N^2$ — 2 Cos. L Cos. M Cos. N. Nun war

Cos. L = $\frac{\text{Cos. B} + \text{Cos. A Cos. C}}{\text{Sin. A′ Sin. C}}$ auch, eben so,

Cos. M = $\frac{\text{Cos. C′} + \text{Cos. A′ Cos. B′}}{\text{Sin. A′ Sin. B′}}$, Cos. N = $\frac{\text{Cos. A} + \text{Cos. B′ Cos. C}}{\text{Sin. B. Sin C}}$, diese Werthe in die Gleichung gesetzt, kömmt, 0 = 1 — $\frac{(\text{Cos. B} + \text{Cos. A Cos. C})^2}{\text{Sin. A′}^2 \text{ Sin. C}^2}$ — $\frac{(\text{Cos. C} + \text{Cos. A′ Cos. B′})^2}{\text{Sin. A′}^2 \text{ Sin. B′}^2}$ — $\frac{(\text{Cos. A} + \text{Cos. B. Cos. C})^2}{\text{Sin. B Sin. C}}$

$$-\frac{2(\text{Cos.B}+\text{Cos.A Cos.C})(\text{Cos.C}+\text{Cos.A Cos.B})(\text{Cos.A}+\text{Cos.B Cos.C})}{\text{Sin. A}'^2\ \text{Sin. B}'^2\ \text{Sin. C}'^2},$$

und, die Glieder entwickelt, $o = \text{Sin. A}'^2\ \text{Sin. B}'^2\ \text{Sin. C}'^2 - \text{Sin. B}'^2\ \text{Cos. B}^2 - \text{Sin. B}'^2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. C}^2 - 2\ \text{Sin. B}'^2\ \text{Cos. A}'.\ \text{Cos. B Cos. C} - \text{Sin. C}^2\ \text{Cos. C}'^2 - \text{Sin. C}^2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2 - 2\ \text{Sin. C}^2\ \text{Cos. A}'\ \text{Cos. B}'\ \text{Cos. C}' - \text{Sin. A}'^2\ \text{Cos. A}^2 - \text{Sin. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2\ \text{Cos. C}^2 - 2\ \text{Sin. A}'^2\ \text{Cos. A Cos. B}'\ \text{Cos. C} - 2\ \text{Cos. A Cos. B Cos. C}' - 2\ \text{Cos. A Cos. A}'\ \text{Cos. B Cos. B}' - 2\ \text{C. A Cos. A}'\ \text{Cos. C Cos. C}' - 2\ \text{Cos. B Cos. B}'\ \text{Cos. C Cos. C}' - 2\ \text{Cos. B}'^2\ \text{Cos. A}'\ \text{Cos. B Cos. C} - 2\ \text{Cos. C}^2\ \text{Cos. A}'\ \text{Cos. B}'\ \text{Cos. C}' - 2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. A Cos. B Cos. C}' - 2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2\ \text{Cos. C}'^2.$

Betrachtet man nun, die Glieder allein, in den einzelne Cosinus vorkommen, so lassen sich solche, in folgenden Ausdruck zusammen ziehn:

$- 2\ \text{Cos. A Cos. B}'\ \text{Cos. C} - 2\ \text{Cos. A Cos. B Cos. C}' - 2\ \text{Cos. A}'\ \text{Cos. B Cos. C} - 2\ \text{Cos. A}'\ \text{Cos. B}'\ \text{Cos. C}' - 2\ \text{Cos. A Cos. A}'\ \text{Cos. B Cos. B}' - 2\ \text{Cos. A Cos. A}'\ \text{Cos. C Cos. C}' - 2\ \text{Cos. B Cos. B}'\ \text{Cos. C Cos. C}'.$ Ferner, weil $\text{Sin. A}'^2\ \text{Sin. B}'^2\ \text{Sin. C}'^2 - \text{Sin. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2\ \text{Cos. C}'^2 = \text{Sin. A}'^2\ (1 - \text{Cos. B}'^2 - \text{Cos. C}'^2)$ und $\text{Sin. B}'^2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. C}'^2 + \text{Sin. C}'^2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2 + 2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2\ \text{Cos. C}'^2 = \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. C}'^2 + \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2 = \text{Cos. A}'^2\ (\text{Cos. B}'^2 + \text{Cos. C}'^2)$; so könnten $\text{Sin. A}'^2\ \text{Sin. B}'^2\ \text{Sin. C}'^2 - \text{Sin. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2\ \text{Cos. C}'^2 - \text{Sin. B}'^2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. C}'^2 - \text{Sin. C}'^2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2 - 2\ \text{Cos. A}'^2\ \text{Cos. B}'^2\ \text{Cos. C}'^2 - \text{Sin. B}'^2\ \text{Cos. B}'^2, - \text{Sin. C}'^2\ \text{Cos. C}'^2 - \text{Sin. A}'^2\ \text{Cos. A}^2 = \text{Sin. A}'^2 - \text{Cos. B}'^2 - \text{Cos. C}'^2 - \text{Sin. B}'^2\ \text{Cos. B}'^2 - \text{Sin. C}'^2\ \text{Cos. C}'^2 - \text{Sin. A}'^2\ \text{Cos. A}^2 = 1 - \text{Cos. A}^2 - \text{Cos. B}^2 - \text{Cos. C}^2 - \text{Cos. A}'^2 - \text{Cos. B}'^2 - \text{Cos. C}'^2 + \text{Cos. A}^2\ \text{Cos. A}'^2 + \text{Cos. B}^2\ \text{Cos. B}'^2 + \text{Cos. C}^2\ \text{Cos. C}'^2.$

Folg=

Folglich, wie im Lehrsatze: $0 = 1 - \text{Cos. A}^2 - \text{Cos. B}^2 - \text{Cos. C}^2 - \text{Cos. A'}^2 - \text{Cos. B'}^2 - \text{Cos. C'}^2 + \text{Cos. A}^2 \text{Cos. A'}^2 + \text{Cos. B}^2 \text{Cos. B'}^2 + \text{Cos. C}^2 \text{Cos. C'}^2 - 2\,\text{Cos. A Cos. B Cos. C'} - 2\,\text{Cos. A Cos. B' Cos. C} - 2\,\text{Cos. A' Cos. B Cos. C} - 2\,\text{Cos. A' Cos. B' Cos. C'} - 2\,\text{Cos. A Cos. A' Cos. B Cos. B'} - 2\,\text{Cos. A Cos. A' Cos. C Cos. C'} - 2\,\text{Cos. B Cos. B' Cos. C Cos. C'}$.

Von der Ordnung der Glieder in dieser Gleichung sich einen desto deutlichern Begriff zu machen, so muß ich bemerken, daß in der Pyramide, die Winkel A, A' einander gegenüber stehn, eben auch B, B' und C, C'. Auch gehören, die Winkel A', B', C'; ingleichen A', B, C; ferner A, B', C, endlich A, B, C', drey und drey zu den körperlichen Winkeln A, B, C, D, in der Ordnung wie sie hier genannt sind. Also kommen in unsrer Gleichung vor: 1) die Quadrate der Cosinusse oder Winkel, 2) Producte aus diesen Quadraten, da zwey gegenüberstehende Winkel beysammen sind, 3) Producte aus den Cosinussen dreyer Winkel, die zu einem und demselben körperlichen Winkel gehören: 4) Producte aus einzelnen Cosinussen, von vier Winkeln, von denen zween und zween einander gegenüberstehn.

Durch vorhergehende Gleichung läßt sich zwar der Cosinus jedes der sechs Winkel aus den übrigen finden, aber es würde sehr mühsam seyn. Zu dieser Absicht ist am bequemsten, wenn man z. E. den Winkel C' sucht, zuerst die Winkel L und N, vermittelst nachstehender Formel zu finden:

$$\text{Tang.}\tfrac{1}{2}\text{L} = r - \frac{\text{Cos.}\tfrac{1}{2}(\text{A'}+\text{B}+\text{C})\,\text{Cos.}\tfrac{1}{2}(\text{A'}+\text{C}-\text{B})}{\text{Cos.}\tfrac{1}{2}(\text{B}+\text{C}-\text{A'})\,\text{Cos.}\tfrac{1}{2}(\text{A'}+\text{B}-\text{C})},$$

$$\text{Tang.}\tfrac{1}{2}\text{N} = r - \frac{\text{Cos.}\tfrac{1}{2}(\text{A}+\text{B'}+\text{C})\,\text{Cos.}\tfrac{1}{2}(\text{B'}+\text{C}-\text{A})}{\text{Cos.}\tfrac{1}{2}(\text{A}+\text{B'}-\text{C})\,\text{Cos.}\tfrac{1}{2})\text{A}+\text{C}-\text{B'})},$$

und

und nach dem, aus $M = 180° - L - N$, und den Winkeln A', B', den Winkel C' zu suchen. Dazu dient $\text{Cos. } C' = \text{Cos. } M. \text{ Sin. } A'. \text{ Sin. } B' - \text{Cos. } A'. \text{ Cos. } B'$ oder andre Formeln, die sich aus dieser herleiten läßt.

Wegen Aehnlichkeit des Gegenstandes will ich noch bemerken, daß man fast zu so einer Formel wie die angeführte kömmt, wenn man eine Gleichung sucht, welche das Verhalten zwischen sechs Bogen größter Kreise angiebt, die auf der Fläche einer Kugel, vier Punkte Paar und Paar weise mit einander vereinigen. Das ist, wenn man (5. Fig.) die vier Punkte, A, B, C, D, mit den Bogen AB, AC, AD, BC, BD, CD, verbindet, so wird die Formel, welche das gegenseitige Verhalten der Cosinusse dieser Bogen angiebt, fast mit der angeführten einerley seyn. Man bezeichne die Bogen in erwähnter Ordnung mit den Buchstaben a, b, c, c', b', a', und die Winkel BAC, CAD, BAD, nenne man L, M, N, so daß $N = L + M$; Da ist $\text{Cos. } N = \text{Cos. } L \text{ Cos. } M - \text{Sin. } L \text{ Sin. } M$, also $1 - \text{Cos. } L^2 - \text{Cos. } M^2 - \text{Cos. } N^2 + 2 \text{ Cos. } L \text{ Cos. } M \text{ Cos. } N = 0$. Nun $\text{Cos. } L = \frac{\text{Cos. } c' - \text{Cos. } a \text{ Cos. } b}{\text{Sin. } a \text{ Sin. } b}$;

$\text{Cos. } M = \frac{\text{Cos. } a - \text{Cos. } b \text{ Cos. } c}{\text{Sin. } b \text{ Sin. } c}$;

$\text{Cos. } N = \frac{\text{Cos. } b' - \text{Cos. } a \text{ Cos. } c}{\text{Sin. } a \text{ Sin. } c}$, diese Werthe, in obige Gleichung gesetzt und sie gehörig behandelt, kömmt man endlich auf folgende Formel:

$0 = 1 - \text{Cos. } a^2 - \text{Cos. } b^2 - \text{Cos. } c^2 - \text{Cos. } a'^2 - \text{Cos. } b'^2 - \text{Cos. } c'^2 + \text{Cos. } a^2 \text{ Cos. } a'^2 + \text{Cos. } b^2 \text{ Cos. } b'^2 + \text{Cos. } c^2 \text{ Cos. } c'^2 + 2 \text{ Cos. } a \text{ Cos. } b \text{ Cos. } c' + 2 \text{ Cos. } a \text{ Cos. } b' \text{ Cos. } c + 2 \text{ Cos. } a' \text{ Cos. } b \text{ Cos. } c + 2 \text{ Cos. } a' \text{ Cos. } b' \text{ Cos. } c' - 2 \text{ Cos. } a \text{ Cos. } a' \text{ Cos. } b \text{ Cos. } b' - 2 \text{ Cos. } a \text{ Cos. } a' \text{ Cos. } c \text{ Cos. } c' - 2 \text{ Cos. } b \text{ Cos. } b' \text{ Cos. } c \text{ Cos. } c'.$

Der

Der Unterschied zwischen beyden Formeln ist nur, daß hier die doppelte Producte aus den Cosinussen der drey Bogen, die ein Dreyeck ausmachen, bejaht sind, in der vorigen waren dergleichen Producte aus den Cosinussen der drey Winkel, die zu einem körperlichen Winkel gehören, verneint. Wegen der drey letzten Producte aus den vier einzeln Cosinussen, die in letzt angeführter Gleichung vorkommen, kann es dienlich seyn anzumerken, daß sich in ihnen Cosinus die Bogen finden, die zu einer und derselben vierseitigen Figur gehören, und weil durch Verbindung der vier Punkte A, B, C, D, drey vierseitige Figuren entstehen können, nämlich: ABCD, BACD, ADBC, so finden sich auch in der Formel drey der beschriebenen Producte.

# X.

# Beobachtungen bey der gänzlichen Sonnenfinsterniß, den 24. Jun. 1778 auf dem Meere zwischen der Insel Tercera und St. Vincent.

Von

**Don Antonio de Ulloa,**

Chef d'Escadre und Commendant General bey der königl. Spanischen Kriegsflotte, Mitglied der königl. Akad. der Wissenschaften *).

Auf der Rückreise aus Amerika nach Cadix mit einer spanischen Flotte, die unter meinem Befehl stand, schickte es sich glücklicher Weise, daß ich den 24. Junius jetziges Jahr, da eine Sonnenfinsterniß einfiel, mich auf dem Meere zwischen Tercera und Cap St. Vincent befand, wo die Sonne gänzlich verfinstert ward. Mein Vergnügen war desto größer, weil ich noch keine totale

*) Aus dem Französischen mit einiger Abkürzung übersetzt. Don Ulloa ist ein sehr berühmter, erfahrner und vollkommen glaubwürdiger Astronome.

tale Sonnenfinsterniß gesehn hatte, und bey dieser einige ganz besondre Umstände bemerkte.

Der Anfang einer Sonnenfinsterniß läßt sich während des Seegelns, nicht wohl genau observiren, denn durch die beständige Bewegung des Schiffs, verliert man die Sonne sehr oft aus dem Fernrohre, und bekömmt sie erst nach langem Suchen wieder. Außerdem kann man ein Fernrohr von nöthiger Länge nicht lange mit den Händen allein fest halten, und auf der See keinen Unterzug brauchen, wie zu Lande. Die Finsterniß gieng auch etwas eher an als ich erwartete. Aber die Zeit, da die Sonne ganz und gar verschwand, und die, da sie anfieng wieder hervor zu kommen, bekam ich so genau, als in solchen Umständen möglich ist, jene war um 3 Uhr 44 Minuten, diese um 3 Uhr 48 Minuten nach Mittage. Das Ende der Finsterniß ohngefähr um 4 Uhr 48 Minuten. Die Sonne war 4 Minuten lang gänzlich vom Monde bedeckt, welche Zeit zureichte, den merkwürdigen Ring um den Mond zu betrachten, der sich bey solcher Gelegenheit zu zeigen pflegt.

Fünf oder sechs Secunden, nachdem die Sonne völlig verdeckt war, fieng man an einen sehr hellen Ring oder Kranz rund um den Mond zu sehn, welcher Ring in einer beständigen und heftigen Bewegung um den Umkreis des Mondes zu seyn schien. Er ward immer klärer, und prächtiger leuchtend, je näher der Sonne Mittelpunkt des Mondes seinem rückte. Als die Sonne am tiefsten hinter dem Monde war, betrug des Ringes Breite ohngefähr ein Viertheil von des Mondes eignem Durchmesser, aber vom Ringe giengen nach allen Seiten Strahlen aus, fast so lang als des Mondes ganzer Durchmesser, manchmal länger, manchmal kürzer. Als des Mondes Mittelpunkt bey der Sonne ihrem vorbey war, fieng der Ring an nach und nach abzunehmen, in eben der Ordnung, wie er vorhin zugenommen hatte, und verschwand völlig 4 oder 5 Secunden,

den, ehe der Sonnenrand anfieng hervor zu treten. Seine Farbe war nicht überall einerley, zunächst um die Ränder des Mondes röthlich, nachdem bleich oder goldgelb, zu äußerst mehr und mehr weiß, und überall gleich klar leuchtend und schön. Alle Theile des Ringes schienen sich gleich schnell um den Mond zu schwingen, ohne daß sich die Ordnung der Farbe unter einander änderte, nur der Strahlen Länge schien etwas veränderlich.

Im Anfange der gänzlichen Verfinsterung und gegen derselben Schluß war es so dunkel, daß sich Sterne der ersten und zweyten Größe zeigten, wie in tiefer Dämmerung, aber als der lichte Ring am klärsten war, leuchtete er so stark, daß nur einige der größten Sterne zu sehen waren. Die, welche geschlafen hatten, und während der Finsterniß geweckt wurden, glaubten es sey Nacht. Hüner und andre Thiere, bereiteten sich zur Ruhe, wie gegen Nachtzeit.

Alles überzeugte mich, dieser Ring sey Wirkung eines Luftkreises um den Mond, der aber anders beschaffen, durchsichtig und reiner seyn muß, als unsrer, sonst wäre der Ring nicht an allen Seiten gleich klar gewesen. Brechung der Sonnenstralen in unsrer Luft, läßt er sich nicht zuschreiben, denn andrer Ursachen zu geschweigen, hätten da die Farben des Ringes, des Regenbogens seinen ähnlich seyn müssen und der Ring hätte still gestanden.

Aber noch eine ungewöhnlichere Erscheinung zeigte sich während der Finsterniß. Eine und eine viertel Minute, ehe die Sonne wirklich anfieng wieder hervorzuscheinen, sagte der Capitän de Aranda, welcher zugleich mit mir observirte, die Sonne fienge schon an hervorzukommen, weil er, mit einem Fernrohr von 2 Fuß, an des Mondes Rande, ein kleines scheinendes Tüpfelchen, wie einen Stern sah. Ich sahe sogleich darnach, nahm aber kein Tüpfelchen wahr, weder mit bloßen Augen noch mit

der Lorgnette, als ich aber mit meinem Fernrohr von 2½ Fuß Acht gab, entdeckte ich bald einen röthlich leuchtenden Punkt, ganz nahe am Rande des Mondes, und konnte nicht zweifeln, daß es etwas vom eignen Körper der Sonne war, das da schien. Der Punkt ward größer und klärer, und als er so klar war als ein Stern der zweyten Größe, kam der Sonnenrand wirklich hinter des Mondes seinen hervor. Dieser leuchtende Punkt schien an der Nordwestlichen Kante der Mondscheibe, etwas nordwärts der Stelle, wo die Sonne anfieng hervorzublicken, und gab zu erkennen, daß an der Kante von des Mondes Rande, eine tiefre Ungleichheit, ein Einschnitt oder ein Thal seyn müsse, als irgend Jemand zuvor wahrgenommen hat. Von seiner Tiefe, läßt sich aus der Zeit urtheilen, die von dem Augenblicke verstrich, da der Capitän d'Aranda zuerst den leuchtenden Punkt wahrnahm, bis der Sonnenrand wirklich hervorzutreten anfieng, diese Zeit betrug 1¼ Minute. Wir bemerkten mit unsern Fernröhren keine andere Ungleichheit an den Rändern des Mondes. Dieser Einschnitt läßt sich nicht wahrnehmen, wenn der Mond einen Schein, im oder um den Vollmond hat, denn da brechen und reflectiren sich die Sonnenstrahlen so auf des Mondes Körper, daß der Einschnitt nicht zu merken ist, aber wenn der Mond selbst nicht leuchtet und die Sonne verdeckt, können die Sonnenstrahlen durch ihn dringen und ihn sichtlich machen. *)

Zum

*) Seltsam genug, daß niemand zuvor bey solchen Vorfällen, mit bessern Werkzeugen und mit größerer Bequemlichkeit, auf einem Observatorium, eine so tiefe Ungleichheit im Mondenrande wahrgenommen hat. Kleine, sind von Vielen gesehn worden, denn eine oder die andere Secunde, ehe ein zusammenhängend Segment der Sonne zum Vorschein gekommen ist, haben sich gleichsam kleine Funken hie und da am Mondenrande gezeigt.

Zum Ende muß ich erwähnen, daß den 24. Junius, als diese Beobachtung am Borde des Commandoschiffs der spanischen Flotte gehalten ward, dieses Schiff in 37 Grad 14 Minuten nordlicher Breite war, die am Mittage eben des Tages beobachtet ward, nach Mittag war der Lauf gerade nach Osten. Vom Ende der Finsterniß, bis wir in den Meridian des Cap St. Vincent kamen, rechneten wir ostwärts 100½ Seemeilen geseegelt zu haben, deren 20 auf einen Grad gehn. Also ist noch zu untersuchen, wie groß der Unterschied des Mittags, zwischen Cap St. Vincent und irgend einer europäischen Sternwarte ist, um ohngefähr zu wissen, wie groß er zwischen eben der Sternwarte, und der Stelle ist, wo die Beobachtung gemacht ward. Beym Ende der Finsterniß fand sich, die verbesserte Höhe des Mittelpunkts der Sonne über dem Horizont 36 Grad 31 Minuten.

Wir sahen sehr deutlich einige Flecken in der Sonne, vor und nach der Finsterniß, die Luft war rein und sehr heiter. Wind W. N. W. Das Vergnügen, den schönen lichten Ring zu betrachten und seine schnelle, aber gleichförmige Bewegung um seinen Mittelpunkt, zog meine ganze Aufmerksamkeit so sehr auf sich, daß ich die Sterne, welche sich sehen liessen, zu zählen vergaß. Ich wünschte, ich wäre auf festem Lande mit einem Mikrometer versehn, des Ringes Breite genauer zu messen, ingleichen den Abstand des leuchtenden Punkts vom Mondenrande u. dgl. Auf der See wäre solches auch mit den besten Werkzeugen nicht möglich gewesen *).

*) Die Erscheinung, wie Don Antonio sie wahrgenommen, sowohl Ring, als helles Tüpfelchen, ist abgebildet in Mem. de l'Ac. Roy. des Sc. 1778. (Paris 1781.) 64ste Seite. Eben daselbst ist auch eine Abbildung dieser Finsterniß, wie Herr Desoteux sie zu Sale gesehn hat. Auch ein Ring mit Strahlen, darunter aber viel breitere sind, als Don Antonio darstellt. Vier sehr lange, ma-

chen ein ordentliches Kreuz, in dessen Winkeln kürzere, aber auch ziemlich breite zu sehn sind, alle gegen ihr Ende zugespitzt. Darunter allerdings auch sehr feine und dünne, die man mit Haaren vergleichen könnte; so sind aber alle der spanischen Bemerkung. Eine sogenannte kritische Untersuchuug dieser Beobachtung von Herrn de Garipuy, findet sich in: Histoire de Memoires de l'Ac. Roy. des Sciences, Inscriptions et belles lettres de Toulouse, T. I, (Toul. 1782.) p. 224. Herr de Garipuy hat da berechnet, daß der helle Punkt, den Don Antonio wahrgenommen, sich zwischen dem Langrenus und dem nächsten Mondrande müsse befunden haben, ist übrigens nicht geneigt, mit Don Antonio zu glauben, daß diese Erscheinung eine Oeffnung durch den Mond anzeige. Hierbey fällt mir ein, daß ein Dr. Liesmann, Medicus in Budißin, vorlängst eben den Gedanken, daß der Mond durchlöchert sey, geäußert habe, weil er bey der gänzlichen Sonnenfinsterniß 1706, nebst andern Zuschauern, drey blitzende Stellen in der Mondscheibe gesehn. Breslauische Sammlungen 22. Versuch, oder Herbstquartal 1722. 512. S. So wenig läßt sich sagen, das nicht schon gesagt wäre.

Kästner.

XI.

# XI.

# Die Rockenzwergmade.

## Beschrieben von Clas Bierkander.

Im May jetzigen Jahrs, sah ich unter dem Rocken, einige Zwerghalmen, die 1, 2, bis 3 Zoll lang waren. Bey der Untersuchung zeigte sich am untersten Gliede innwendig eine kleine Made, als Ursache dieses sonderbaren Wuchses.

Ich nahm sie mit, und that sie in ein Glas.

Die **Made** ist weiß, 2 Linien lang, hat 10 Ringe, spitzigen Kopf, zu äußerst schwarz, wie eine V. Um den 25. May fingen die Maden an sich in Puppen zu verwandeln.

Die **Puppe** gelb und glänzend, etwas über eine Linie lang, glatt und geringelt. Den 12. Jun. u. f. kamen Fliegen hervor.

Die **Fliege** etwas über 1 Linie lang, Kopf gelb, Augen schwarz. Der Nacken hat einen schwarzen Triangel, die Fühlhörner schwarz, ein kleiner Knorren (Knyl) von dem einige Haare ausgehn. Die Brust, auf dem Rücken schwarz, längsthin gehn zwo kleine gelbe Linien, zu unterst

am Hinterleibe ein gelber Fleck, wie ein halber Mond. Die Brust unten gelb, der Hinterleib auf dem Rücken schwarz, unten gelb, hat vier Ringe. Die Balançirstangen weiß. Die Fliegel leuchten von rothen und grünen Farben, ragen wenig aus dem Körper hervor. An den Füssen sind die Gelenke zu nächst am Körper graulicht, die äußersten schwarz.

Man könnte ihr den Namen MUSCA pumilionis geben.

Wenn sie die Eyer in die Rockenhalme legt, ist noch nicht ausgemacht. Den 23. April waren die Maden noch klein, aber den 25. May völlig erwachsen.

An den Seiten der Halme zeigte sich keine Oeffnung, vermuthlich kommen also die Eyer oder Würmer oben bey den Blättern hinein. Finden sich Löcher an ihnen, so rühren solche von dem Weissenähren-Insekte, oder andern her. Wenn die Fliege auskriecht, drängt sie sich den Halm hinauf und fliegt von ihrer Wohnung ab.

Der Zwerghalme, welche den 14. Jun. anfingen gelb zu werden und zu trocknen, waren auf einigen Aeckern eine solche Menge, daß sich auf einer Quadratelle 8, 12, 14 Stück fanden. So großen Schaden thut diese Fliege, daher müssen die Halme ausgerissen und verbrannt werden, weil Made oder Puppe noch darinne ist. In einigen Stunden zog ich 350 Halme aus.

Eine oder mehr Personen, können in einem Tage zu tausenden zerstören, welches wegen der Nachkommen in folgenden Jahren beträchtlich ist.

# XII.

# Erinnerungen

bey

# der Art Aecker zu düngen.

Von

Joh. J. Haartman,

Dr. der Arzneyk. Prof. der Arzn. zu Abo, Ritter des königl. Wasaordens.

Die Landwirthe lassen allgemein den Viehdünger mit andern zugehörigen Materien auf dem Hofe, oder in Gruben ganze Jahre und noch länger verrotten: gleichwohl bedürfte diese Wirthschaftsregel genauere Untersuchung und vielleicht Berichtigung.

In Küchengärten, die schon aus lockerer Erde bestehn, und deren feinere Gewächse leichter von Unkraut erstickt würden, hat der verbrannte Dünger den Vorzug vor unverbrannten; aber in magern und thonichten Erdreiche, wie sich meist auf unsern Aeckern findet, und zu weniger zärtlichen Getraidearten angewandt wird, darf man von den Unkrautsaamen, die mit dem Dünger ausgebracht werden, nicht so viel Schaden befürchten, wenn nur die Erde durch Graben von Säure gehörig befreyt wird. Die Düngerdünste, welche sich beym halbjährigen oder ganzjährigen Verrotten zerstreuen, haben mehr zu bedeuten, als daß sie ein bedachtsamer Hauswirth sollte auf dem Acker fruchtlos

verriechen lassen. Desto weniger soll er sie im Hofe unnütz verdünsten lassen. Da sie, mit der Ackererde vermengt, nicht nur den unfruchtbaren Ackerthon mürbe machen, und seine Frühlingsfeuchtigkeit zuviel halten, sondern auch, welches das hauptsächlichste ist, zur Erfrischung und Belebung des Gewächses vielleicht mehr beytragen, als die Düngererde selbst.

In Zeit von 16 Jahren, habe ich die Winter aus der Stadt 400 Fuhren Dünger ausführen lassen, die Hälfte davon ohngefähr, ist in Haufen auf Stoppeläcker gesetzt worden, wo man sie manchmal mit Erde aus Sümpfen oder Bächen bedeckt hat, nachgehends hat sie ungerührt, bis zur Saatzeit im Herbste gelegen, da sie mehr als um die Hälfte war vermindert worden. Durch diese Düngung, außer was beym Gute gesammlet ward, hat dieser Acker doch nicht den Ertrag gegeben, den ich mit Grunde erwartete, nicht einmal soviel gelohnt, als der nächsten Nachbarn ihre, die weniger Dünger hatten und weniger bearbeitet wurden, weil ihre Besitzer zugleich Fischerey trieben, und doch jährlich guten Wuchs gaben, manchmal besser als meiner. Außer einigen Versehen beym Saamen habe ich Grund dieses daher zu leiten, daß erwähnte Nachbarn allen ihren Dünger während der Frühlingssaat anwenden, daß also während seiner Verrottung, die Gewächse vornähmlich die Düngerdünste nutzen, welche aus der Hälfte meines Vorraths, durch Sonne, Nässe und Wind, verflogen sind: auch ist ihre Ackererde vom Dünger, während des Frühlingswuchses dergestalt erfrischt, mürbe gemacht und zubereitet worden, daß sie nicht nur für ihren Rocken und Waizen, sondern auch für ihren häufigen Gerstenwuchs sehr ergiebig war.

Die andern 200 Fuhren Stadtdünger, die jährlich auf bearbeitete Brachfelder zu Haber und andrer Frühlingssaat sind angewandt worden, haben mit geringerer

Arbeit

Arbeit mehr Vortheil gebracht, welches ich meist vorerwähnten Düngerausdünstungen zuschreibe, die während der Verrottung zugleich mit dem Rasen die Erde so befruchtet haben, daß die Frühlingsgewächse dadurch vollkommner und kernreicher geworden sind. In diesen Gedanken bin ich desto mehr bestärkt worden, weil ich oft erfahren habe, daß, wenn ich sogleich aufgepflügte Brachfelder zur Rockensaat mit wenig Dünger anfrischte, so ist der Rockenwuchs darauf mehr Aussaaten hinter einander ohne fernere Düngung, viel stärker und vortheilhafter gewesen, als auf einem einzigen der mit verrottetem Dünger gedüngten Aecker, zum deutlichen Beweise, daß die Verrottungsausdünstungen vom Rasen, dessen Verrottung langsam fortgeht, allein jene Fruchtbarkeit befördert haben. Rühret nicht auch der vortheilhafte Anbau der Sümpfe in Savolar und anders wo (Tunelds Geographie, 5te Aufl. 226 S.) größtentheils von den Faulungsdünsten der unverbrannten Sumpferde her, nachdem derselben überflüßige Säure durch Brennen ist gemäßigt worden.

Daß Faulungsdünste eine mit Brennbaren zulänglich gesättigte Luftsäure enthalten, und durch erwähntes Brennbare vegetabilische Natur annehmen, bestärkt ihr durchdringender Geruch, und die Versuche, die Herr Priestley mit Gewächsen im Fenster, zu Reinigung der Zimmer angestellt hat, vieler anderer Chemisten Versuche zu geschweigen, besonders Herrn Prof. und Ritters Bergmans seine mit Luftsäure bey Fermentationen. Und daß erwähnte Faulungsdünste in der That der Pflanzen Wachsthum befördern, bestätiget am deutlichsten die Treibeerde. Auch weiß jeder Bauer, daß sein Brachfeld, wenn es nach guten Jahren reich an Stoppeln ist, allemal besser trägt, als das stoppelarme nach Mißjahren, und er sieht die in die Furchen niedergebrachte Stoppeln und derselben Wurzeln mit Recht als vortheilhaft zur Bestellung des Ackers an. Daß auch die vermögenden Landleute das Vieh übernacht

nacht auf dem Brachfelde lassen, obgleich in feuchten Sommern mit etwas Unbequemlichkeit, zeigt auch, daß der Abfall des Viehes, durch Pflug und Egge verbreitet, ohne vorhergegangne Verrottung auf dem Hofe, nützlicher auf dem Acker ist, als auf der Wiese, wo er unverbreitet das Gras verbrennt.

Hierbey muß ich doch erinnern, daß man gänzlich unverbrannten Dünger nicht zur Herbstsaat anwenden soll, auch das Vieh auf dem Acker nicht in Behältnissen von Stroh lassen soll; denn so nützlich der unverbrannte Dünger bey Gersten und Haber seyn kann, und der halb verbrannte bey Erbsen, so schädlich ist er zuweilen auf Rübenlande und der Herbstsaat, welche er Insekten aussetzt, das bey der Frühlingssaat nicht so viel zu bedeuten hat.

# XIII.

# Vorzug unverbrannten Düngers auf den Acker vor verbrannten.

Von

## Pehr Wasström.

Unsre wohlhabende Landleute haben sich bisher sehr angelegen seyn lassen, ihren Acker mit verbranntem Dünger zu düngen, auch zu der Absicht ihre Düngerhaufen gehalten, wo er mehr Jahre gelegen hat, obgleich diese Haufen, wenn man sie nicht recht umgearbeitet hat, wenig, und nur etwas auf der Oberfläche verrottet sind. Gleichwohl ist diese Zeit über, das Lebendige, das sich im Dünger findet und meist die Fermentation verursacht und befördert, nach und nach durch Ausdünstung verloren gegangen, so, daß nachdem der Dünger den Acker fast mit nichts verbessert hat, als durch Vermehrung der guten Ackererde.

Was Herr Haartmann darüber mitgetheilt hat, ist so wohl untersucht und ausgeführt, daß ich ihm, auch meiner eignen Erfahrung gemäß, beyfallen muß. Außerdem hat Herr Pr. und R. Wallerius, in seinen chemischen Gründen des Ackerbaues, dieses so gründlich abgehandelt, daß niemand mehr Ueberzeugung vom Vorzuge des unverbrannten Düngers verlangen kann.

# XIV.

# Versuche

mit

# Wasserbley; Molybdaena.

von

## Carl Wilh. Scheele.

Ich verstehe hier nicht das gemeine Wasserbley, das sich in der Apotheke findet, das ist von dem sehr unterschieden, über welches ich jetzo meine Versuche mittheilen will, sondern das, welches in Herrn Cronsteds Mineralogie, Molybdaena membranacea nitens, genannt wird, mit welchem Herr Quist und andere ihre Versuche werden angestellt haben. Die Arten, zu deren Untersuchung ich Gelegenheit gehabt habe, sind an unterschiednen Stellen gefunden worden, aber alle von einerley Art und Bestandtheilen.

§. 1. Zuerst wollte ich wissen, wie es sich im nassen Wege verhielt, dazu mußte es sehr fein gepülvert werden. Weil es nun für sich selbst sich nicht wohl zu einem feinen Pulver reiben läßt, wegen seiner biegsamen Lamellen, so that ich es in einen gläsernen Mörser, hie und da einige Stückchen Tartarus vitriolatus dazu, und so ward es endlich ein feines Pulver, das ich siebte. Darauf goß ich heiß Wasser und rührte es um, das Wasserbley sank zu Boden, und die Auflösung ward abgegossen, dieß mehrmal wiederholt, bis sich in dem abgegoßnen Wasser kein

Tarta-

Tartarus vitriolatus mehr fand, da dann das Pulver getrocknet ward.

§. 2. Ich habe dieses Mineral mit allen bekannten Säuren digerirt und gekocht, aber nur zwey gefunden, die darauf wirkten, die Säuren von Arsenik und von Salpeter. Jene greift das Wasserbley nicht eher an, bis das Wasser abgedunstet ist. Wenn man da die Hitze ein wenig verstärkt, steigt das Arsenik im Halse der Retorte auf und am Ende sublimirt sich gelbes Arsenik. In der Vorlage bekömmt man flüchtige Schwefelsäure.

Ich schüttete auf ein Theil Wasserbleypulver, 2 Theile rauchende Salpetersäure, kaum war das Mengsel in der Retorte etwas laulich geworden, so stieg alles zusammen in die Vorlage mit starker Hitze und dunkelrothem Rauche. Ich zweifelte nicht, daß das Mengsel Feuer gefangen hätte, wenn davon eine größre Menge vorhanden gewesen wäre. Ich fand also besser, diluirte Salpetersäure zu brauchen.

§. 3. Auf 1½ Unze gepülvertes Wasserbley, schüttete ich 6 Unzen diluirte Salpetersäure und setzte das in einer gläsernen Retorte, mit anlutirter Vorlage, in die Sandkapelle. Während der Digestion wollte die Säure nicht angreifen, als aber dieses Mengsel zum kochen kam, stiegen rothe elastische Dämpfe auf, mit starkem Schäumen, (deßwegen muß auch die Retorte ziemlich groß seyn.) Die Säure war zur Trockne abgezogen. Das Ueberbleibsel hatte nun graue Farbe. Ich goß von neuem eben so viel diluirte Salpetersäure dazu, die damit schäumte, wie vorhin, sie ward auch abdestillirt, bis das Ueberbleibsel trocken war, nur weisser als das erstemal. Ich goß darauf wiederum eben so viel Salpetersäure, und abstrahirte es eben so, diese Arbeit ward das vierte und fünfte mal wiederholt, endlich blieb ein Kreideweisses Pulver zurück. Dieses ward mit heissem Wasser so lang abgesüßt, bis alle

Säuer-

Säuerlichkeit weg war, und dann getrocknet. Es wog 6½ Drachmen, ich will es Wasserbley, (Terra molybdaenae) nennen. Das farbenlose, klare Absüßwasser war abgedunstet, bis ½ Unze zurückblieb, da bekam es eine schöne blaue Farbe, war dick, und enthielt ein wenig Eisen, übrigens war es meist Vitriolsäure. Als die Säure mit Wasser verdünnt ward, verschwand die Farbe. Alkali fixum und volatile causticum, greifen das Wasserbley im nassen Wege nicht an.

§. 4. Aus den schönen Versuchen Herrn Quists mit dem Wasserbley, wissen wir, daß dieses Mineral im offnen Feuer fast ganz und gar flüchtig ist und Schwefel enthält. Legt man ein Stückchen davon auf ein silberblech vor das Löthröhrchen, so sieht es artig aus, wenn der weisse Rauch sich wie kleine glänzende Schuppen ans Blech setzt, nach eben der Richtung wie die Flamme streicht. Dieses weisse Sublimat wird bald blau, wenn blaue Flamme darauf getrieben wird, aber in der äußersten Spitze der Lichtflamme verschwindet diese Farbe wieder. Dieses weisse Sublimat ist eben die Erde, die mit der Salpetersäure (§. 3.) erhalten wird, verhält sich auch eben so in der Lichtflamme.

§. 5. Eine Unze gepülvertes Wasserbley, ward mit vier Unzen gereinigten Salpeter vermengt und in einem wohlgeglüeten Tiegel detonirt. Die Masse, welche man bekam, fiel ein wenig ins Rothe, sie ward im Wasser aufgelöst, die Auflösung war klar und farbelos, auf den Boden setzte sich ein wenig rothes Pulver, das getrocknet 11 Gran wog und Eisenocher war. Man dünstete die Auflösung ab, sie gab sowohl Tartarus vitriolatus, als Salpeter in Kristallen, aber ein guter Theil blieb zurück, der nicht anschiessen wollte, er enthielt doch keine besondre Spur von überflüßigem Alkali, und ward mit ein wenig Wasser verdünnt, darein man nachdem so viel diluirte

Vitriol-

Vitriolsäure goß, bis man keine Präcipitation mehr merkte. Dieses Präcipitat ward mit Kalkwasser abgesüßt, und getrocknet, es wog drey Drachmen. Wenn zuviel Säure dazu kömmt, wird das Präcipitat wieder aufgelöst, und das Wasser selbst enthält einen Theil davon aufgelöst, ja wenn die Solution heiß ist, geschieht keine Fällung. Mit Salpeter und Salzsäure läßt sich auch eine Präcipitation erhalten.

§. 6. Diese Erdart näher kennen zu lernen, untersuchte ich zuerst, was auf dem nassen Wege mit der Salpetersäure erhalten ward. (§. 3.)

a) Ein Scrupel davon ward in einem gläsernen Mörser ganz fein gerieben, dazu goß ich 2 Unzen destillirt Wasser, und kochte es ½ Stunde, nachdem ward das Wasser in einen andern Kolben abgegossen. Das Ueberbleibsal ward wieder mit 2 Unzen Wasser gekocht und abgegossen. Das abgegoßne Wasser hatte einen sonderbaren säuerlichen Geschmack, fast metallisch; ich fuhr also mit dem Kochen zehnmal fort, jedes mal 2 Unzen Wasser, da endlich fast noch alles aufgelöst war. b) Ich glaubte, es möchte sich einige Vitriolsäure an die Erde gehenkt haben, welche die Ursache ihrer Auflösbarkeit im Wasser wäre, deßwegen brachte ich einen Theil Wasserbleyerde in einer gläsernen Retorte ins offene Feuer, bis die Retorte schmelzen wollte, in der Vorlage fand ich auch wirklich ein wenig Geruch von Schwefelgeiste. Darnach that ich die Erde in einen Tiegel, auf den ein andrer lutirt ward, und setzte sie ins Feuer. Eine Viertelstunde darnach ward der Tiegel geöffnet, die Erde war geschmolzen und es stieg sogleich ein Rauch auf, der sich an eine kalte Eisenplatte, die ich darüber hielt, wie kleine glänzende weiße und gelblichte Schuppen anlegte. Sobald der Decktiegel darüber gebracht ward, hörte der Rauch auf, aber sobald Luft dazu kam, fieng die geschmolzne Erde wie-

der an zu rauchen, deßwegen ich auch im Decktiegel keine Blumen sammeln konnte. Die geschmelzte Erde goß ich auf ein Blech und sie bekam eine weiß graue Farbe mit Strahlen vom Mittelpunkte nach dem Umkreise.

Vor dem Löthröhrchen zieht sich die Erde bald in die Kohlen, aber auf einem Silberbleche schmelzt sie und raucht mit eben den Erscheinungen, wie das Wasserbley. (§. a) Nun wollte ich gern wissen, ob diese geschmelzte Erde noch die Eigenschaft hätte, sich in kochendem Wasser aufzulösen. c) Deßwegen machte ich sie zu Pulver und kochte einen kleinen Theil davon in Wasser, wie vorhin (a) aber sie verhielt sich eben so, und die Auflösung bekam eben den Geschmack. Diese geschmelzte Wasserbleyerde habe ich zu allen folgenden Versuchen gebraucht, die Blumen, welche sich an die eiserne Platte gesetzt hatten, verhalten sich wie die Erde.

§. 7. a) Die Wasserbleyerde ist säuerlicher Natur; denn ihre Solution (§. 6. c) wird von Lakmus roth, von Seifenauflösung weiß, und von Schwefelleber präcipitirt. b) Auf Metalle hat die Solution auch einige Wirkung, kocht man sie mit Feilspänen irgend eines unedlen Metalls, so wird die Solution endlich blaulich. c) Setzt man ganz wenig Alkali tartari dazu, so löst sich die Erde in größerer Menge im Wasser auf, und schießt nach dem Abkühlen in kleine unordentliche Krystallen an. Dieses wenige Alkali macht, daß die Erde nicht in ofnem Feuer flüchtig wird (§. 6. b) d) diese Solution zeigt die säuerliche Eigenschaft stärker, weil sie noch heiß ist, Lakmus wird röther, sie efferveseirt mit Kreide, weißer Magnesia und Alaunerde, daraus Mittelsalze entstehn, die sich im Wasser sehr schwer auflösen. Sie e) präcipitirte Silber, Queckſilber, und Bley in Salpetersäure aufgelöst, auch Bley in Salzsäure aufgelöst. Diese Präcipitate werden auf Kohlen reducirt, die geschmelzte

Erde

Erde geht in die Kohlen. Die übrigen Metalle werden nicht präcipitirt, auch nicht Mercurius corrosivus. g) Auch treibt diese Solution die Luftsäure, aus feuerbeständigem und aus flüchtigem Alkali, macht damit Neutralsalze, von den alle metallische Solutionen präcipitirt werden. Gold, ätzendes Sublimat, Zink und Braunstein, fallen weiß, Eisen und Zinn in Salzsäure braun, Cobalt rosenroth, Kupferblau, Alaun und Kalksolutionen weiß. Destillirt man diesen, aus flüchtigem Alkali und Wasserbleyerde zusammengesetzten Salmiak, so läßt die Erde bey gelindem Feuer ihr Alkali fahren, und bleibt in der Retorte als ein gemeines Pulver zurück.

§. 8. o) Concentrirte Vitriolsäure löset durch Beyhülfe der Hitze eine Menge unsrer Erdart auf, diese Solution bekömmt eine sehr schöne blaue Farbe, und wird dick, nachdem sie erkaltet ist, diese Farbe verschwindet in der Hitze, kömmt aber wieder, wenn sie ein wenig abgekühlt ist, eben so im Wasser. (§. 3.) In stärkerer Hitze läßt die Erde die Vitriolsäure fahren, und bleibt unverändert zurück. b) Salpetersäure hat keine Wirkung auf sie: 1) kocht man sie aber mit Salzsäure, so wird eine ansehnliche Menge davon aufgelöst, destillirt man diese Solution zur Trockne, so wird das Ueberbleibsel dunkelblau, verstärkt man dann die Hitze, so steigen weiße Blumen auf nebst etwas blauem Sublimate und im Recipienten bekömmt man rauchende Salzsäure. Das Ueberbleibsel ist grau. Das Sublimat und die Blumen zerfließen in der Luft, auf Metalle gestrichen färben sie solche blau, und sind nichts anders als die Wasserbleyerde mit Salzsäure flüchtig gemacht. d) Wird ein Theil unsrer Erde mit zwey Theilen Tart. Vitriol. destillirt, so geht endlich, bey sehr starker Hitze ein wenig Vitriolsäure über. Die rückständige Erde ist in Wasser leichter aufzulösen als zuvor. e) Mit zween Theilen Salpeter wird die Säure ausgetrieben, die rauchend ist.

Das Ueberbleibsel in Wasser aufgelöst ist ein Neutralsalz, welches alle metallische Solutionen präcipitirt und dem Salze (§. 7. g) gleicht. f) Mit 2 Theilen reines gemeines Salz, wird rauchende Säure ausgetrieben und im Retortenhalse steigen weiße, gelbe und violetfarbne Blumen auf, die in der Luft zerfließen. Diese Auflösung auf Metalle gestrichen wird blau (lit. c)

§. 9. Daß die Erde nicht ungeneigt ist, das Brennbare anzuziehn, zeigt sich aus der blauen Farbe, welche das Sublimat von der Lichtflamme bekömmt (§. 4.) Daß sie selbiges auf dem nassen Wege annimmt, beweist ebenfalls die blaue Farbe (§. 7. b). a) Um nun hievon gewisser zu werden, ward Wasserbleyerde in kochendem Wasser aufgelöst mit Zusatz von ein wenig Alkali (§. 7. e); zu dieser Solution goß ich einige Tropfen Salzsäure und theilte sie in mehr Theile, zu jedem Theile that ich Feilspäne unterschiedner Metalle, die Auflösung bekam bald eine blaulichte Farbe, die immer mehr zunahm, und nach Verlauf einer Stunde, wenn man die Flasche dann und wann schüttelte, sehr schön und dunkelblau ward. Daß diese Farbe vom Brennbaren herrührt, läßt sich daraus schließen, wenn man 1) statt der Metalle selbst derselben Erdarten nimmt, so entsteht keine Aenderung der Farbe, 2) Tröpfelt man in eine solche Solution einige Tropfen Salpetersäure, und setzt sie in die Wärme, so verschwindet die Farbe. Es ist also nicht zu bewundern, daß Silber und Queckſilber angegriffen werden, weil hier eine doppelte Verwandschaft wirkt, der Salzsäure auf die metallische Erde, und der Wasserbleyerde auf das Brennbare der Metalle, Gold wird nicht angegriffen. b) Schüttet man zu vorerwähnter Solution zu viel Salzsäure, so entsteht nicht blaue, sondern gelbe Farbe, die endlich braun wird, wenn man die Mischung mit Metallen in Digestion stellt. Hier scheint die Erde mehr Brennbares anzuziehn, denn wenn man diese

Solu-

Solution in eine Auflösung von Wasserbleyerde tröpfelt, so wird das Brennbare mehr zertheilt, und die Mischung blau. c) Blutlauge, darinn die Säure herrscht, präcipitirt diese im Wasser aufgelöste Erde braun und Galläpfelinfusion dunkelbraun.

§. 10. Auf dem Reductionswege, untersuchte ich die Wasserbleyerde mit schwarzem Flusse und Kohlen, auch mit Borarglase und Kohlen, aber vergebens, und ich nahm nicht das geringste Metallische wahr. Ich vermuthete, das Brennbare sollte eben die Wirkung auf die Wasserbleyerde haben, wie die Luft, nämlich sie flüchtig zu machen (§. 6. b) deßwegen tränkte ich einen Theil Erde mit Baumöl, diese Mischung trieb ich in einer gläsernen Retorte, bis die Retorte schmolz, aber ich bekam kein Sublimat. Das Ueberbleibsel in der Retorte war wie ein schwarzes Pulver. Ein Theil dieses Pulvers ward in einem Tiegel ins Feuer gesetzt, das Pulver glühte auf und sublimirte weiße Blumen; darnach that ich den andern Theil in den Tiegel, über den ein andrer Tiegel lutirt ward, und setzte es in starkes Feuer, eine Stunde darauf, als alles zusammen kalt war, öffnete ich den Tiegel, aber die Erde fand sich in ihrer schwarzen Farbe unverändert, ohne eine Anzeigung von Schmelzen. Dieses schwarze Pulver verhielt sich folgendergestalt: 1) Mit Wasser gekocht, ward nichts davon solvirt. 2) Alkali hinzugethan und das Kochen fortgesetzt, ward auch nichts aufgelöst, so gern sonst Alkali diese Erde auflöst. (§. 7. g) 3) Aber mit drey Theilen Alkali Tartari vermengt und im Tiegel geschmelzt, entsteht starke Effervescenz, wird nun da die Masse im Wasser aufgelöst, und das überflüßige Alkali mit Salpetersäure gesättigt, so bekömmt man aus Wasserbleyerde und Alkali ein Neutralsalz, das alle andre Mittelsalze decomponirt (§. 7. g) 4) Salpetersäure greift diese phlogisticirte Erde in Digestion sehr heftig an, raubt ihr dasselbe, sie wird weiß, und

bekömmt ihre vorige Eigenschaft wieder. Vitriol- und Salzsäure haben keine Wirkung darauf.

§. 11. Die Wasserbleyerde, die man mit Salpeter (§. 5.) bereitet, ist in mehr Umständen von vorerwähnten unterschieden. Denn 1) Erfodert sie zu ihrer Auflösung viel weniger Wasser, zwo Unzen kochendes Wasser, löst mit Fortsetzung des Kochens 11½ Scrupel auf. 2) Treibt sie keine Vitriolsäure vom Tart. Vitr. aus. 3) Schmelzt sie leichter. 4) Wird sie nicht im offnen Tiegel sublimirt. 5) Mit Kohlengestübe geschmelzt, giebt sie nachdem mit Wasser eine Solution, welche ein Neutralsalz enthält, das alle Mittelsalze präcipitirt.

§. 12. Der Grund dieses großen Unterschieds liegt im Alkali, von dem dieses Präcipitat einen gewissen Theil sehr hartnäckicht zurückhält. Daß es, auch durch wiederholte Auflösung und Crystallisationen gereinigt, noch Alkali enthält, findet sich leicht aus folgendem: 1) Schüttet man zu einer heissen concentrirten Auflösung, etwas Salpetersäure, und setzt das Kochen fort, so fällt der größte Theil der aufgelösten Erde zu Boden, wie ganz kleine Kristallen; wird nachdem das Klare abgedunstet, so bekömmt man ein wenig Salpeter. Diese kleine Kristallen haben alle Eigenschaften wie die Wasserbleyerde, die man mit Salpetersäure bekömmt. (§. 3.) 2) Das Salz, das man nach dem Schmelzen (§. 11. No. 5.) bekömmt, beweiset eben dieses. Dieses Neutralsalz entsteht auf folgende Art: die Erde, welche nur wenig Alkali enthält und folglich noch wie Säure wirkt, weil sie die Farbe vom Lakmus in roth ändert, zieht das Brennbare des zugesetzten Kohlengestübes an, aber das Alkali hindert so viel Erde an dieser Vereinigung, als es zu seiner Sättigung bedarf, (weil man aus §. 10. No. 3. findet, daß das Alkali die Erde stärker anzieht, als die Erde das Brennbare,) und

dieß

dieß ist Neutralsalz, das sich mit Wasser auslaugen läßt, und dem Salze (§. 7. g.) völlig ähnlich ist. Die Kohle, welche nach dem Auslaugen zurückbleibt, raucht im offnen Tiegel und setzt ein Sublimat an, enthält folglich flogisticirte Wasserbleyerde. 3) Dieses Alkali behält die Erde im offnen Feuer zurück. (§. 11. No. 4.) 4) Hieraus sieht man auch die Ursache, warum diese Erde die Vitriolsäure nicht von Tart. Vitr. abtreibt, denn ihre anziehende Kraft auf das Alkali, muß in eben der Maaße vermindert werden, je näher sie damit zum Sättigungspunkte kömmt, und, weil reine Erde kein Alkali enthält, so zieht sie was weniges davon, aus dem Tart. Vitr. an, folglich läßt sich auch nur eine geringe Spur von Vitriolsäure erhalten. (§. 8. d.) Dieses wenige Alkali verursacht auch, daß sie im Wasser auflösbarer ist. Eben die Erde findet sich (§. 7. c.)

§. 13. Nachdem ich nun das Wasserbley zerlegt, und meine Versuche mit desselben Erdart beygebracht habe, wäre noch übrig, dieses Mineral aus seinen nächsten Bestandtheilen zusammen zu setzen. Daß Wasserbley Schwefel enthält, ist bekannt, und meine Versuche bestätigen das. Ich vermengte sehr fein geriebne Wasserbleyerde, (§. 6. c.) 1 Theil mit 3 Theile Schwefel, und trieb das Mengsel in einer gläsernen Retorte mit anlutirter Vorlage im offnen Feuer. Anfangs stellte ich die Retorte so, daß der Schwefel, welcher in den Hals aufgestiegen war, wieder zurückrinnen konnte, aber am Ende trieb ich den Schwefel völlig ab. Die Vorlage war nebst dem Schwefel, mit einem stechenden Geruche vom flüchtigen Schwefelgeiste erfüllet. Das Ueberbleibsel in der Retorte glich einem schwarzen Pulver, das zwischen den Fingern gerieben, sie mit einer glänzenden schwarzen Farbe beschmuzte, übrigens bey allen Versuchen sich wie natürliches Wasserbley verhielt.

Man sieht also hier eine Erdart, die bisher wird seyn unbekannt gewesen, und die man mit Rechte acidum molybdaenae nennt, weil sie alle Eigenschaften der Säure hat. Mich deucht, ich höre schon die Einwendung: Es werde eine metallische Erde seyn, mit einer noch unbekannten Säure vereiniget: oder auch umgekehrt. Dergleichen Meynung lasse ich in ihrem Werthe, so lange man keine überzeugende Beweise aus deutlichen Versuchen hat. Und ob sie gleich in gewissen Umständen einer metallischen Erde ähnlich ist, glaube ich doch sicherlich, Wasserbley bestehe aus einer Säure mit Schwefel mineralisirt.

Der

Königlich-Schwedischen

# Akademie

# der Wissenschaften

## Abhandlungen,

für die Monate

October, November und December.

1778.

Präsident

Herr Alex. M. Strussenfelt,

Gen. Maj. Command. der kön. Schw. Ord.

# I.

## Von dem Glanze,

welcher

## den Mond zu umgeben pflegt,

wenn

## er die ganze Sonne bedeckt.

Als ich in den Abh. 1764, Unerfahrnen in der Astronomie einen kleinen Begriff von Sonnenfinsternissen, derselben Ursachen und vornehmsten Umständen zu geben suchte, erwähnte ich auch den kranzähnlichen Schein mit Regenbogenfarben, welcher den Mond bey gänzlichen Sonnenfinsternissen zu umgeben pflegt, und äußerte, man sey wegen seiner Ursache noch nicht völlig gewiß. Der spanische Admiral Don Antonio de Ulloa, hat in seinem in voriges Quartal eingerückten Aufsatze mir Anlaß gegeben, hiervon umständlicher zu reden.

Man muß ihn nicht, mit dem viel hellern Ringe verwechseln, der von der Sonne bey ringförmigen Sonnenfinsternissen übrig bleibt, weil unter gewissen Umständen der Mond kleiner als die Sonne aussieht, und so uns nicht die ganze Sonne verdecken kann, sondern auch mitten vor der Sonne stehend, einen Ring von der Sonne selbst unbedeckt um sich läßt, welcher Ring, so schmahl er auch ist, doch so viel Licht giebt, daß es völlig Tag ist. Aber bey gänzlichen Sonnenfinsternissen, da der Mond größer aus-

aussieht als die Sonne und einige Minuten lang sie ganz und gar verdeckt, verwandelt sich der Tag so plötzlich in so dunkle Nacht, daß man ohne angezündetes Licht nicht lesen und schreiben kann. Gleich wohl ist der Mond da mit einem schönen ungewöhnlichen Scheine umgeben, von dem ich nun reden will.

Er wird von allen Astronomen beschrieben, welche die Sonnenfinsternisse gesehen haben, die an irgend einem Orte Europens in diesem Jahrhunderte total gewesen sind. Ihre Beschreibung ist fast völlig Don Ulloas seiner ähnlich, nur hat Niemand als Er, die Bewegung um den Umkreis des Mondes gesehn. Manche haben ihm mit dem Scheine verglichen, den man um der Heiligen Häupter mahlt, andere mit einem goldnen oder silbernen Ringe, in den der Mond eingeschlossen wäre, so lange die gänzliche Verfinsterung dauerte, aber weder zuvor noch darnach nimmt man ihn wahr. Die Breite des Ringes, wo er am klärsten ist, ist von Einigen ein Zwölftheil, von andern ohngefähr ein Viertheil des Durchmessers vom Monde geschätzt worden, aber ein matterer oder bleicherer Schein hat sich weiter hinaus gestreckt, nach mancher Angeben, auf mehr Grade. Zu nächst am Rande des Mondes ist die Farbe am klärsten und mehr hochroth gewesen. Manchen hat es geschienen, als schössen Strahlen aus dem Ringe, andern ist er vorgekommen, wie mit dunklern Strichen in mehr Theile zerschnitten. Alle stimmen überein, daß er außerordentlich schön ist. Manche geringe Unähnlichkeiten in den Beschreibungen rühren vermuthlich von dem Unterschiede in der Klarheit der Luft, den Augen und der Zeit der Betrachtung der Erscheinung her, denn die Sonne ist manchmal nur einen Augenblick, manchmal 2, 3, 4, höchstens 4½ Minute lang völlig verdeckt.

Ueber dieses merkwürdigen Scheins Ursache sind die Astronomen nicht eins. Cassini wollte ihn der von ihm zuerst

erst entdeckten Sonnenatmosphäre zuschreiben, von der etwas in den Abh. unsrer Akad. der Wissensch. 1753 und in Herrn Prof. Wilkes Rede vom Nordscheine zu lesen ist: aber da wäre der scheinende Kranz der Sonne concentrisch, und nicht dem Monde, welchem er doch allezeit nachfolgt. Louville sah ihn als eine Wirkung der vermeynten Mondatmosphäre an, in der sich die Sonnenstralen brächen, aber wir haben keine Veranlassung, dem Monde einen Luftkreis zuzuschreiben, wenigstens nicht einen so weit erstreckten, als zu Erklärung dieses Scheins nöthig wäre, gegentheils haben wir viel Gründe zu glauben, wenn Luft um den Mond ist, sey sie sehr fein und anders beschaffen als unsre. De la Hire meynte, der Schein gäbe nur einige Ungleichheiten von Bergen und Thälern am Rande des Mondes zu erkennen, aber, ob es gleich da wirklich kleine Ungleichheiten giebt, und die Meynung dadurch einige Stärke zu erhalten scheint, daß es Einigen vorgekommen ist, als wäre der Ring hier und da abgeschnitten, so würde sich doch das Sonnenlicht durch solche Thäler ganz anders zeigen, als das Licht im Ringe. Aus solchen Ungleichheiten läßt sich erklären, daß einige einzelne Tüpfelchen von der Soune hervorleuchten, ehe sich was zusammenhängendes von ihrem Rande zeigt, aber nicht gegenwärtiger Schein.

Die meisten leiten ihn von der Beugung her, welcher das Licht, wenn es bey festen Körpern vorbey geht, unterworfen ist. Man kann sich auch leicht davon versichern, wenn man den Sonnenstral durch die kleine Oeffnung eines verfinsterten Zimmers auf eine Kugel oder andern dergleichen kleinen undurchsichtigen Körper fallen läßt und sich hinter diesen Körper stellt, da sieht man ihn mit einem Scheine umgeben, wie der Mond bey Sonnenfinsternissen darstellt. Eben das zeigt sich auch, nur nicht so deutlich in freyer Luft, wenn man einen dunkeln Körper zwischen Auge und Sonne so hält, daß die ganze Sonne bedeckt wird.

Aus dieser Beugung, hat sich alles erklären lassen, was man bisher von dem Ringe gewußt hat, aber der neue noch von Niemand sonst bemerkte Umstand, daß er sich beständig, gleichförmig und schnell um seinen Mittelpunkt bewegt, wenn er wirklich ist, nicht von einem Irrthume des Gesichte herrührt, macht eine neue, und dem Ansehn nach unauflösliche Schwierigkeit bey der Erklärung. In Europa giebt es in langer Zeit keine Gelegenheit, sich durch neue Beobachtungen zu versichern, ob diese Bewegung wirklich ist. Die Sonne ist zwar im vergangnen Theile unsers Jahrhunderts, wenigstens an einem und dem andern Orte Europens fünfmal gänzlich verfinstert worden, nämlich 1706, 1708, 1715, 1724, 1753, aber künftig wird nach einer ohngefährlichen Berechnung des verstorbenen Observators Hjorter, an keiner Stelle Europens eine gänzliche Sonnenfinsterniß zu sehen seyn, als 1816; und zu Stockholm nicht eher als 1914. In Paris ist auch in mehr als 120 Jahren keine zu sehn, wie Herr Du Vaucel im T. V. der Memoires presentés, auch durch dergleichen Berechnung gezeigt hat. Doch wird es welche für andre Welttheile geben.

Pehr Wargentin.

# II.

## Von

## Eigenschaften und Nutzen

des

# amerikanischen Wallnußbaums,

## Hiccory genannt.

Von

**Pehr Kalm,**

Dr. der Gottesgelahrth.

Ich habe vordem königl. Akademie von zween amerikanischen Wallnußbäumen Bericht ertheilt, vom schwarzen, Abhandl. 1767 und weissen, Abhandl. 1769. Wegen des letzten, bitte ich um Erlaubniß, folgendes beyzufügen: Ich glaubte damals mit Grunde zu schliessen, wenn bey uns wärmere und längere Sommer einfielen, würde er auch hier reife Früchte bringen. Jetzo habe ich das Vergnügen zu berichten, daß mein Gedanke sich bestätigt hat. Im Herbste 1775, da doch der Sommer nicht einer der wärmsten hiesigen war, trugen die weißen Wallnußbäume vollkommen reiffe Nüsse, die ich in meinem eignen Garten in der Stadt und in der Plantage Sipsalo auf dem Lande gepflanzt hatte. Den ersten nächstfolgenden November, setzte ich einige dieser Nüsse in dem akademischen Garten in die Erde, den 5. Jul. 1776, fiengen

fiengen kleine Wallnußbäume an von ihnen hervorzukommen, ich bekam darnach diesen Sommer unterschiedne dergleichen. Sie blieben den folgenden Winter völlig unbedeckt stehn. Im Frühjahre 1777 stunden sie ganz frisch und hatten vom Winter nicht den geringsten Schaden gelitten, sobald die Luft warm ward, schlugen sie aus und wuchsen denselben Sommer sehr gut. Ich überließ im Frühjahre einige dieser Bäume Herren, die hier Vergnügen am Gartenbau finden. Sie haben diesen Sommer 1778 sehr schöne Schößlinge getrieben.

Nun habe ich die Ehre, von der dritten Art Wallnußbäume Bericht zu ertheilen, die man überall in den englischen Colonien in Nordamerika Hiccory nennt.

Namen. Von Linne' macht den Hiccory zu einer Variation oder Art des weißen Wallnußbaums, wie man aus den Synonymis findet, die er in der letzten Ausgabe der Spec. Pl. p. 1415. angeführt hat, wo Gronovs Name zum weißen Wallnußbaume gehört, aber Catesbys und Plukenets Namen zum Wallnußbaume Hiccory genannt. An vorerwähnter Stelle der Spec. Pl. ist sein specifischer Name: Iuglans (alba) foliolis septenis lanceolatis serratis, impari sessili. Es möchte aber doch bey genauerer Untersuchung eine neue Species seyn. Müssen nicht Gestalt und Bildung von Blättern und Nüssen bey Wallnußbäumen, zu Bestimmung der Speciorum in Betrachtung kommen?

Von diesem Wallnußbaume finden sich in Nordamerika drey Varietäten, deren zwey ins besondere überall allgemein sind, die dritte etwas weniger.

Erste Varietät. Die äußre Rinde an allen Seiten des Stamms sehr ungleich und runzlich, sie hat sich in große Stücken abgeschuppt, die zwar mit dem mittelsten Theile fest sitzen, aber mit den Enden, besonders dem untern, auswärts gebogen sind, so daß sie aussehen wie

Stämme

Stämme alter dicker Wachholder. Wenn die Nüsse noch die Rinde um sich haben, sind sie so groß, als unsre wilde saure Aepfel, rund, doch etwas ins Viereckichte fallend. Diese Rinde ist sehr dick, hat längsthin vier tiefe Furchen und zwischen jeden derselben eine nicht so tiefe. Wenn die Nüsse reif sind, theilt sich diese Rinde in vier Theile und fällt ab. Die Nuß selbst innerhalb dieser Rinde, ist nicht groß, größer als eine Muscate, rund, doch etwas zusammengedruckt, hat längsthin vier etwas erhöhte Ränder in gleichem Abstande von einander, aufwärts schließt sich die Nuß in eine scharfe Spitze, die Schale, welche den Kern umgiebt, ist sehr hart, daß man sie mit einem Hammer oder dergleichen zerschlagen muß, der Kern süß und sehr wohlschmeckend, aber sehr wenig in einer Nuß, in Vergleichung mit unsern europäischen. Folgendes sind dieser Sorte Namen: Nux Iuglans alba Virginiensis. Catesb. Carolin. I. p. 38. Nux Iuglans Virginiana alba, fructu nucis moschatae simili, cortice glabro, summo fastigio velut in aculeum producto. Pluk. alm. 254. Iuglans alba, fructu ouato compresso, cortice squamoso. Gronou. Virg. 118. Die Franzosen in Canada nennen sie Noix doux, auch Noix ronds, die Holländer in Neu-York Kiskatami, den Namen, sagen sie, hätten sie von den Indianern bekommen.

Zweyte Varietät. Die Rinde am Stamme ziemlich glatt, so wie bey unsern Ellern und Eichen. Die Nüsse, zugleich mit ihrer Rinde, so groß als eine Muscate, oder, fast noch einmal so klein als die Nüsse voriger Varietät mit ihrer Rinde. Gegenwärtige ist rund, ihre Rinde sehr dünn, hat am obern Ende vier erhöhte Ränder in gleichem Abstande von einander. Die Nuß selbst nach weggenommner Rinde, an Größe und Gestalt wie eine Muscate, meist rund, schließt sich aufwärts in eine scharfe Spitze. Die Schale, welche den Kern umgiebt, sehr dünne, ohne Schwürigkeit zu zerbrechen. So

klein diese Nüsse sind, haben sie doch viel Kern, wenn sie noch frisch sind, ist er etwas herbe, daß man sie gern ohngegessen läßt, liegen sie aber eine Zeitlang in den Winter hinein, so vergeht diese Herbigkeit, und sie werden stark gegessen. Die Botanischen Namen sind: Iuglans alba, fructu minori, cortice glabro. Gron. Virg. 118. Nux Iuglans Carolinienſis, fructu minimo, putamine leui. Catesb. Carol. I. p. 38. Bey den Franzosen in Canada Noix ameres, bey den Holländern in Albany, Bitter nutte; bey manchen Engländern Pignuts.

Die dritte Varietät ist meist der zweyten ähnlich, nur ist in den kleinen dünnschalichten Nüssen der Kern, auch wenn sie noch ganz frisch sind, süß und wohlschmeckend.

Weiter südwärts, wie in Virginien und Carolina, soll sich noch eine Varietät finden, oder eine ganz unterschiedne Species. Linne's Iuglans grisea wird eine davon seyn.

Die Engländer in Nordamerika nennen alle diese Varietäten oder Arten zusammen Hiccory, oder Hiccory Tree. Die dasigen Schweden brauchen das gemeinschaftliche Wort: Nötbom, welches sie sollen von den Holländern, da sie vormals unter ihnen wohnten, bekommen haben.

Heymath. Alle diese Hiccory wachsen allgemein in Wäldern in Nordamerika, als in Virginien, Maryland, Pensylvanien, Neu-Jersey, Neu-York, Neu-England, und weiter hinauf ins Land von Canada, an Oertern die mit genannten einerley Polhöhe haben. Um Montreal finden sie sich häufig, aber bey und um Quebec, konnte ich keine von ihnen wild finden, nur der weiße amerikanische Wallnußbaum wuchs in Wäldern. In vorerwähnten englischen Provinzen und öden Plätzen zwischen Albany und Canada, und im Lande der Irokesen, bestehn die Wälder

größten-

größtentheils aus diesen Bäumen, welche da so hoch und dick wachsen, als unsre Eichen und Förenbäume.

**Erdart.** Sie wachsen allemal auf trocknem Erdreiche, es sey nun fett oder mager. In feuchten, niedrigen Stellen kommen sie nicht fort. Gemeiniglich findet man sie an solchen Stellen, wie unsre Eichen wählen. Oft auch in ziemlich magerer Erde. Auf der kleinen Insel, die bey Montreal beym Sault au Recollet liegt, zwischen Isle de Montreal und Isle de Jesus, wuchsen die beyden ersten Arten im magersten Erdreiche und in Menge, oben auf Bergen, welche aus grauen Kalkstein bestanden, sie hatten kaum eine Querhand Erde über der Wurzel und darunter kam der Berg; an der Seite gegen die See, hatte das Wasser alle Erde weggespült, daß die Wurzeln ganz blos waren, doch befanden sich die Bäume wohl und waren voll Nüsse. Es war schwer zu begreifen, wie sie da Nahrung finden konnten. Eben so wuchsen sie auf ganz magern Stellen. In der Irokesen Lande fand ich sie oft auf trocknen magern Rücken. In den Fichtenheyden zwischen Neu-York und Albanien sind sie gemein. In den magersten und trockensten Sandheiden, unten in Neu-Jersey, wo sehr wenig Gewächse fortkommen können, wachsen sie in ziemlicher Menge, doch wo das dasige Erdreich gegen die Seeseite am magersten und trockensten war, fanden sich diese Bäume nur hie und da, waren klein, krumm und ungleich.

**Blüthzeit.** Im Jahre 1749, den 7. May neuen St. fiengen sie an in Pensylvanien zu blühen, gleich eben den Tag trieben sie auch ebendaselbst die ersten Blüthen 1750.

**Ausbrechen des Laubes.** Einige in warmer Sonne, hatten in Pensylvanien ziemlich großes Laub den 1sten May neuen St. 1749, an andern in Wäldern, noch kein Laub. Folgendes Jahr 1750, noch kein Laub bis den 22.

April. Den 28sten hatte der Hiccory mit runzlicher Rinde schon einiges großes Laub, aber der mit glatter, noch kleine nur hervorkommende Blätter. Jener schlägt meist allezeit einige Tage eher aus, als alle übrigen amerikanischen Wallnußbäume.

**Zeit, wenn die Nüsse reifen.** Am Ende des Septembers, oder Anfang des Octobers neuen St. sowohl in den englischen Colonien als in Canada. Darnach fallen sie nach und nach von sich selbst ab. Diese Bäume sind gemeiniglich ganz voll Nüsse, zumal wenn sie nicht dicht beysammen stehen, daher sieht man am Ende des Octobers, die Erde unter ihnen oft mehr als eine Querhand hoch mit Nüssen bedeckt. Den ersten und den letzten Herbst, als ich in Amerika war, nämlich 1748, besonders aber 1750, hatten diese Bäume eine ungewöhnliche Menge Nüsse, und, wie berichtet ward, mehr als sie einige Jahre nach einander gehabt hatten. Die meisten blieben in den Wäldern, zum Futter für Schweine, Eichhörnchen und andere wilde Thiere, weil niemand so viel sammeln wollte: Aber 1749 waren in Pensylvanien sehr wenig, dagegen fand man ihrer viel in den canadischen Wäldern und wüsten Plätzen zwischen Canada und Albanien und um letztgenannten Ort.

**Wenn das Laub abfällt.** Zu Montreal fiengen 1749, den 2. October neuen St. die Blätter häufig zu fallen an, weil die Nacht zuvor ein ziemlich starker Frost einfiel. Als ich im letzten Theile dieses Monats durch die wüsten Gegenden zwischen Canada und Albanien reiste, waren auch da die Blätter abgefallen. In Pensylvanien fangen die Blätter erst am Ende dieses Monats an zu welken und abzufallen.

**Alter und Dicke, aus den Jahrringen zu beurtheilen.** Ich zählte die Jahrringe an unterschiednen Hiccory-Bäumen, um zu sehn, wie geschwind sie wachsen.

Wo die Erde fetter war, hatten sie schneller an Dicke zugenommen. Beym Abmessen des Durchmessers, ist die Rinde allemal weggelassen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ein Stock hatte | 17 Jahrringe; | Durchmesser | 3¼ Zoll |
| Ein " " | 61 Jahr. | Durchm. 1 Viert. | 3¼ Zoll |
| Ein " " | 66 Jahr. | Durchm. 1 Viert. | ¾ Zoll |
| Ein " " | 68 Jahr. | Durchm. gleich | 2 Viertel |
| Ein " " | 83 Jahr. | Durchm. 1 Viert. | 5¾ Zoll |
| Ein " " | 118 Jahr. | Durchm. 1 Viert. | 2 Zoll |
| Ein " " | 128 Jahr. | Durchm. 1 Viert. | 4¼ Zoll |
| Ein " " | 142 Jahr. | Durchm. 2 Viert. | 4 Zoll |

Unterschiedne, schwedische und englische Landleute, in Pensylvanien und Neu-Yersey behaupteten, diese, und mehr Bäume hier zu Lande, setzten manchen Sommer 2 Jahrringe an, das wollten sie aus mehr Beyspielen gefunden haben. Sie hatten nämlich Bäume abgehauen deren Alter sie genau genug gewußt hatten, und bey Zählung der Jahrringe gefunden, daß derselben Zahl manchmal fast noch einmal so viel betragen hätte als die Zahl der Jahre des Baums, wenigstens allemal mehr. Ich kann zwar das nicht beurtheilen, aber doch macht mir selbst ein eigner Versuch hierbey Nachdenken. Ich habe einigemal kleine Bäume abgeschnitten, die an Stellen aufgewachsen waren, wo ehedem Acker war, und die Jahrringe an ihnen gezählt, wenn ich nun aus derselben Zahl, des Baumes Alter 16 Jahr schätzte, antwortete man mir: das sey nicht möglich, denn vor 10 Jahren habe man diese Stelle das letzte mal als Acker gebraucht und dann liegen lassen, da sich denn nicht der geringste Schößling darauf befunden. Könnten also nicht die Bäume dieses Landes, der Witterung und andern Umständen nach, jährlich zween Ringe ansetzen? Vielleicht in einem Jahre, wo mitten im Sommer das Laub alles von Raupen abgefressen wird und der Baum neues Laub treiben muß, wie 1750 in Pensylva-

nien geschah, wovon in den Abhandlungen 1764 ist geredt worden.

**Eigenschaften.** Obgleich der Hiccory oft zu einem hohen und dicken Baume wächst, taugt er doch nicht zu Zimmerholze oder Planken, denn in Luft und Regen fault er sehr schnell, und wird fast eher wurmstichig als irgend eine andre Baumart.

Es scheint fast, als wendeten sich unterschiedene während des Wachsens mit den Jahrringen, erst 1, 2 oder 3 Jahr nach der Sonne, dann eins oder mehr Jahre entgegen, denn die Jahrringe laufen ins Kreuz, durch und gegen einander, deßwegen dieser Baum auch gemeiniglich schwerer zu spalten ist als sonst einer. Meist muß man Keil an Keil, von einem Ende des Klotzes bis an das andre setzen, leichter geht das Spalten, wenn vor Alter was darinn verrottet ist.

Wenn man im Frühjahre in den Baum hauet, so fließt ein weißer etwas dicker Saft. An dem Blatte des Hiccory mit runzlicher Rinde, findet sich, besonders im Frühjahre, wenn die Blätter noch jung sind, eine Art Fett. Wenn man die Waldung wo abgehauen, und das Land zu Acker gebraucht hat, darnach es aber wieder brache liegen läßt, so ist der Hiccory einer der ersten Bäume, die da wachsen, ohne Zweifel werden die Nüsse durch Thiere oder andre Ursachen dahin gebracht.

Fällt im Frühjahre starker Nachtfrost ein, nachdem der Hiccory ausgeschlagen ist, so erfriert das Laub gemeiniglich, besonders an jungen und zarten Bäumen, davon ich im III. Theile meiner amerikanischen Reise, ein Beyspiel gegeben habe, aber bald darauf schlägt neues aus. Oft sind auch ganz kleine Schößlinge von sehr kalten Wintern so beschädigt worden, daß sie nachdem völlig ausgegangen sind. Daß große Hiccory-Bäume im Winter Schaden

gelitten

gelitten hatten, wollte man in Pensylvanien nie bemerkt haben, aber hinauf in Albanien, in Neu-York, versicherte man, es wäre da eine große Menge in ungewöhnlich kaltem Winter erfroren.

**Nutzen.** Der vorerwähnte **süße Saft.** Wenn man ihn in einem Gefäße stehn läßt, gesteht er und wird dicker. Junge Leute sammeln und genießen ihn ohne Unbequemlichkeit. Man sagt, es sollen sich auch Bienen dabey einfinden. Einige Einwohner von Canada und Albanien sammeln so viel sie können, **Zucker** daraus zu sieden, der süßer seyn soll, als der aus dem Safte des Zuckerrohrs, aber der Hiccory giebt so wenig Saft, daß die Arbeit nicht belohnt wird.

Die **Nüsse** des Hiccory mit runzlichter und dessen mit glatter Rinde, sind vorhin erwähnt. Man sammlet sie im Herbste und hebt sie auf, sie im Herbst und Winter, des Abends zu genießen. Bey Nachmittagsbesuchen werden meist Teller voll aufgesetzt, ganze oder aufgebrochne, man ißt sie bey oder nach dem Thee. Im Kalten verwahrt, halten sie sich den ganzen folgenden Sommer. Noch den 21. Jul. habe ich welche so wohlschmeckend befunden als im Winter. Die alten Schweden in Neu-Jersey berichteten; in ihrer Kindheit, da die Indianer häufiger daselbst gewohnt, hätten sie aus diesen Nüssen folgendergestalt eine **wohlschmeckende Milch** bereitet: Sie sammleten eine Menge, theils von diesen Hiccory, theils vom schwarzen Nußbaume, nahmen die Kerne aus und stießen sie zu einem Mehle, das sie mit Wasser vermengten, da es wie Milch aussah und an Süßigkeit und Geschmack der Milch nichts nachgab.

Unter andern Leckereyen, wenn ich so sagen darf, welche die Wilden einem Reisenden vorsetzen, ist auch Mehl aus zerstoßnen Hiccory-Nüssen, mit Schalen und Kern unter einander. Wenn es recht gut zugehn soll, wird eine

kleine Schale mit Mehle nur aus dem Kern gebracht, das fast so gut schmeckt als Mandeln. Manchmal mengen es die Wilden in ihre Suppen, die davon einen angenehmen Geschmack bekommen.

Alte Deutsche berichteten, als sie im Anfange dieses Jahrhunderts erst nach Pensylvanien gekommen, und sich da Land gekauft, hätten sie die beyden ersten Jahre, ehe sie Wald umgehauen und Acker zubereitet, fast allein von Hiccory-Nüssen, Kürbissen u. dgl. gelebt.

Allerley Eichhörner, Schweine und andre Thiere, geniessen diese Nüsse gern. Die, welche Eichhörner in Bauern hielten, hatten sich damit versorgt. Im Herbste, und fast den ganzen Winter gehn die Schweine in die Wälder und finden überflüßig Futter an Eicheln, Castanien, Hiccory-Nüssen und andern, auch Bucheckern.

Unter allen Bäumen in Nordamerika, besonders in den englischen Colonien hält man den Hiccory am besten zu Brennholz. Er brennt besser als andre und giebt stärkere Hitze, liegt auch nur kurze Zeit im Feuer, bis er stark zu brennen anfängt. Es scheint, er habe mehr Fettigkeit als andres Holz. Weil er starke und klare Flamme giebt, soll er den Augen damit schaden, zumal wenn man lange darauf sieht.

Auch wird sein Holz theurer bezahlt als andres. Im Herbste 1749 galt ein Cart Hiccory Holz 18 Schilling pensylvanisch Geld, den folgenden Winter bey zunehmender Kälte stieg der Preiß bis 30 Schilling, so viel sollte er noch nie gewesen seyn. In der kleinen Stadt Trenton, bezahlte man 1749 für eine Famme oder Cart, 9 bis 10 Schilling. Dieses Holz soll auch jetzo drey bis viermal theurer seyn, als vor 30 oder 40 Jahren, allerdings weil man in Ausrottung der Wälder zu eifrig war. Philadelphia betreffend machten, da mehr Ursachen diese Theurung.

Das

Das Holz nah um die Stadt war völlig weggehauen, die Stadt nahm jährlich zu, es wurden viel holzfressende Werke eingerichtet, man feuerte nach englischer Art, ohne Klappen zu brauchen, sondern im Winter machte man einen Kohlenlauf nach dem andern. Doch fingen einige schon an Ofen zu brauchen, eiserne, thönerne, und aus Ziegeln.

So auserwählt aber das Holz der Hiccory zum Kochen und Heizen ist, hielt man es doch nicht zum Ziegelbrennen tauglich. Es gab zu viel Asche, welche die Oeffnungen zwischen den Ziegelsteinen verstopfte, daß die Hitze nicht dadurch spielte, so wurden die Ziegel an einigen Stellen nicht gut gebrannt, deßwegen brauchten sie zum Ziegelbrennen um Philadelphia Eschen, Ahorn, und Eichen. Das Holz von der sogenannten schwarzen Eiche hielt man für das beste.

Auch zu Kohlen für Eisenwerke und Schmelzöfen sollte es nicht dienen, die Kohlen von Hiccory wären selten ganz durchgebrannt. Auch hier sollten Kohlen von der schwarzen Eiche am besten seyn.

Obgleich der Baum oft so hoch wächst als Eichen und Föhren, taugt er doch erwähntermaaßen nicht zu Zimmerwerk. Ist auch zu Tischlerarbeit weder tauglich noch schön.

Aus kleinen Schößlingen, deren Jahrringe gleichsam wellenweise gehn, und wie die Stäbe vom Sperberbaume bey uns aussehn, machte man zu Philadelphia schöne Spazierstäbe. Ein Wagenmacher daselbst verfertigte sie in Menge und versande solche nach den englischen, französischen und spanischen Inseln in Südamerika, wo er 3 Schillinge und noch mehr für das Stück bekam. Diese Stäbe sind sehr zäh und brechen nicht leicht. Vom gewöhnlichen Hiccory macht man auch Stäbe und überfirnißt sie nach-

dem; sie sind aber nicht so gut und theuer als jene, einer kostet in Philadelphia nur 1 Schilling.

Weil das Holz so zäh ist, braucht man es zu **Beilstielen, Schlägeln, hölzernen Hämmern** u. dgl.

Die **Körbe der Indianer**, manche von ansehnlicher Größe, sind vornehmlich aus Schienen Hiccory gemacht.

Die jungen Schößlinge und Zweige vom Hiccory sind sehr zäh, man kann sie schwerlich abbrechen, und muß sie abschneiden, oder wenigstens oft beugen, ehe einer abgeht. Deßwegen braucht man sie besonders zu **Faßreifen** und andern hölzernen Bändern, auch wozu wir **Wieden** von Birken brauchen. Die alten Schweden berichteten, ihre Vorfahren hätten bey der ersten Ankunft ins Land, um ihre Felder solche Zäune aus Stangen und Pfählen gesetzt, wie in Schweden gewöhnlich ist, und sie mit Hiccory verbunden, aber kaum wären zwey Jahr vergangen, so wären diese Wieden verfault, und die Zäune zerfallen, daher sie diese Art Umzäunung gebraucht, welche Wormfence heißt und in meiner amerikanischen Reise II. Th. beschrieben ist. Doch sah ich noch an einigen Stellen, als um Albanien und Fort St. Frederic junge Schößlinge und Zweige von diesem Baum zu Bändern bey Zäunen gebraucht, aber man mußte sie jedes dritte oder vierte Jahr erneuern.

Eine sonderbare und ziemlich allgemeine Art **Besen** machte man so; eine Stange vom Hiccory 2½ bis 3 Ellen lang, so dick als ein Mannsarm oder etwas stärker, an der ward etwa eine Elle vom dicken Ende angefangen, mit einem Messer dünne und schmale Späne längst hinunter loszumachen, doch schnitt man sie nicht ganz ab, sondern ließ sie unterwärts am Holze festsitzen, etwa ein Viertheil vom dicken Ende. Nachdem die Späne so gelöst waren,

beugte

beugte man sie niederwärts einen außer den andern, so fuhr man fort, dünne Späne rings um den Stab in mehr Schichten zu lösen und zu beugen, bis man so viel bekam als zu einem Besen nöthig waren. Man umgab sie nachdem mit einem Bande oder einer Schnur, und zuletzt schnitt man sie alle an den niedergebognen Ende gleich lang. Die Länge war gemeiniglich 2 Viertheilellen. Das obere Ende des Stabes machte man nun dünner und glatter, zum Stiele. Der Zähigkeit wegen diente dieses Holz gut dazu.

Die Rinde, welche sehr zähe ist, braucht man wie Bast von Linden. Wenn man Boote von Rinde macht, verbindet man sie gewöhnlich mit Rinde oder Baste von Hiccory.

Unter allen Holzarten, aus den sich nordamerikanische Wilde Rindenboote machen, hält man die Rinde des Hiccory mit den bittern Nüssen für die beste. Wenn sie daher ein größeres Rindenboot, das mehr Last trägt, verlangen, so wählen sie dazu gemeiniglich einen großen Hiccory dieser Art, dessen Rinde sie bedachtsam abschälen. Diese Boote sind gänzlich von den amerikanischen Birkenrindenbooten unterschieden, welche aus den Rinden unsrer gewöhnlichen Birken verfertigt werden, jene Rindenboote aber aus einem großen Stücke Rinde, wie ich in meinen amerikanischen Reisen III. T. beschrieben habe. Sie werden vornehmlich aus der Rinde erwähntes Hiccory verfertigt, oder aus Ulmen, oder aus Castanien. Die Indianer der sogenannten sechs Nationen, welche die Franzosen mit einem Worte Iroquois nennen, bedienen sich gemeiniglich solcher Rindenboote, weil unsre gewöhnliche Birke bey ihnen nicht zu finden oder wenigstens sehr selten ist.

Mit der Rinde vom Hiccory, der bittre Nüsse trägt, soll sich Wolle und Leinwand schön gelb färben lassen. Andere

dere behaupteten, man färbe auf die gewöhnliche Art gelb, mit der Rinde beyder Arten dieses Baumes.

Herr Benjamin Franklin, (der jetzo in der politischen Welt so berühmt ist) meldete mir, er habe unterschiedne mal Thee getrunken, der aus Blättern des Hiccory mit bittern Nüssen gekocht worden. Man sammlete die Blätter zeitig im Frühjahre, sogleich wenn sie nur recht ausgeschlagen sind, aber noch nicht groß geworden, so trocknet man sie und braucht sie wie Thee. Herr Franklin sagte, von allen Gewächsen, die man in Nordamerika als Thee brauche, habe er, nächst dem wahren Thee aus China, seinem Bedünken nach, keinen so wohlschmeckend und angenehm gefunden, als diesen.

Im Frühjahre 1750, griffen Raupen die pensylvanischen Wälder grausam an, wovon in den Abh. 1764 ist erzählt worden. Sie verzehrten auch alles Laub des Hiccory mit glatter Rinde, aber den mit aufgesprungner griffen sie nur im Nothfall an, wenn sonst nichts da war.

An einigen Stellen der Insel Montreal in Canada, fand ich am Ende des Sept. 1749 unterschiedne große Hiccorys mit glatter Rinde, deren Blätter von Raupen völlig verzehrt waren, ich konnte aber nicht erfahren, von welcher Art die Raupen waren, weil sich von ihnen keine mehr zeigte. Vielleicht eben die, welche 1750 in Pensylvanien verheerten, weil die vornehmlich am Hiccory-Laube Geschmack fanden.

Versteinerungen, wo Stämme vom Hiccory in Stein verwandelt sind, findet man beym Graben von Brunnen und Quellen, an vielen Stellen von Pensylvanien und Neu-Jersey. Der Herr Ingenieur Levis Evans, Verfertiger der schönen Charte von Pensylvanien, gab mir eine solche Versteinerung, die er selbst in Cohense Creek gefunden hatte, da er in die Erde graben ließ. Es fand sich

da

da ein sehr dicker Stock Hiccory mit der Rinde in Stein verwandelt. Dieses Stück ist so hart, daß es am Stahle Feuer schlägt, man sieht in ihm deutlich Adern, Fibern und alles zum Hiccory gehörige, auch eben so deutlich die Jahrringe, alle Fibern gehn in gerader Linie und sind parallel, die Farbe ist weiß, ein wenig ins gelbe fallend. Manche der Schweden in Neu-Jersey, brauchten versteinerte Stücken Hiccory als Wetzsteine.

Man findet *Hiccory*-Nüsse tief in der Erde, in unterschiednen Stellen von Pensylvanien und Neu-Jersey. Ein sehr alter Engländer berichtete mich, er habe mit eignen Augen gesehn, als man in Philadelphia einen Brunnen, etwa 50 Ellen vom Fluß Delaware gegraben und 20 Fuß tief gekommen, daß man in der Erde einen großen Haufen Hiccory-Nüsse gefunden. Von unterschiednen andern hörte ich auch erzählen, daß man beym Brunnengraben nicht weit von diesem Flusse, in ansehnlicher Tiefe, Hiccory-Nüsse, gebrannte Klötzer von Holz, dicke Förenstöcke u. dgl. gefunden habe, welches alles zu zeigen scheint, daß der Fluß Delaware in vorigen Zeiten viel breiter gewesen ist als jetzt.

Wenn man diese Nüsse noch frisch in die Erde setzt, wachsen sie meist alle den folgenden Frühling. Ich setzte in Philadelphia einige spät im Herbste 1749 in Erde, und folgenden Frühling 1750, kam fast von jeder ein kleiner Baum. Aber die Nüsse frisch aus Amerika nach Schweden zu bekommen, wird mehr Kunst erfodern. Wenn man sie beständig im Kalten verwahren kann, halten sie sich ziemlich lange, aber in der Wärme verderben sie eher als andre Nüsse. Bey der Reise von Amerika nach Europa müssen sie unter dem Verdeck verwahrt werden, wo es oft sehr warm ist. Sie müssen also größtentheils verdorben seyn. Bey der Abreise aus Amerika war ich mit einer ansehnlichen Menge versehn. Als ich im May 1751 nach Stockholm kam, vertheilte ich die meisten an unterschiedene

schiedene, die bey uns Versuche damit machen wollten. Ich habe keine Nachricht, wie es gelungen ist. Die wenigen übrigen, brachte ich bey meiner Ankunft zu Abo im September selbigen Jahres in die Erde. Ich hatte die größte Ursache zu glauben, sie würden nicht mehr wachsen, denn eine und andre Nuß, die ich zerschlug, fand ich verdorben. Ich genoß also nicht die Freude, sie zu Abo aufkommen zu sehn, doch sollte ich glauben, sie würden unser Clima vertragen. Sie wachsen in Menge wild bey Albanien und Montreal, wo die Kälte so streng ist als hier.

Da sich von ihnen viel große Bäume an mehr Stellen in England finden, die aus Nüssen gezogen sind, welche man aus Amerika gebracht hat, so wäre es sicherer, sich von da her frische Nüsse spät im Herbste zu verschaffen und sie sogleich selbigen Herbst zu pflanzen. Bey der kürzern Seereise, würden sie vielleicht gut bleiben.

Aber nun entsteht ein andrer Zweifel: sind unsre Sommer lang und warm genug, daß die Nüsse hier reifen können? In Nordamerika ist die Hitze viel stärker und langwieriger als hier, und da gelangen sie nicht zur vollkommnen Reife als am Ende des Septembers oder im Anfange des Octobers. Auf meiner Reise 1750 von Albanien nach Neu-York, fand ich sie den 21. Sept. neuen St. noch nicht vollkommen reif. Wie ist das bey unsern oft kalten und so kurzen Sommern zu erwarten? Man kann darauf antworten, daß Gewächse aus einem südlichen Lande in ein nordliches verpflanzt, sich nach und nach an dasselbe gewöhnen. Mit Vorbeygehung andrer Beyspiele, berufe ich mich nur auf den weißen Wallnußbaum. Er wächst in Nordamerika an einerley Stellen mit dem Hiccory, ob er sich gleich auch weiter Nordwärts findet, seine Nüsse reifen auch nicht viel eher als des Hiccory seine, und doch sind anfangs erwähntermaßen die Früchte zu Abo vollkommen reif geworden.

III.

# III.

# Vorschlag,

# die Schlange

## beym Branntweinbrennen

## zu verbessern.

Von

**Jacob Gadolin.**

Der Theologie Doctor und Professor.

Es ist eine allgemeine Sage, daß eine solche Schlange, wie in großen Brennereyen gebraucht wird, zwo beträchtliche Unbequemlichkeiten hat. 1) Erfodert ihre Verfertigung viel Kosten und Genauigkeit, und ihre Ausbesserung ist oft so gut als unmöglich, weil nicht überall, wo Brennereyen sind, auch kundige Meister angetroffen werden. 2) Soll ihre innere Reinigung unthunlich seyn, weil kein Werkzeug im Stande ist, den Grünspan abzuschaben, der sich mit der Zeit an der innern Fläche setzen soll, wovon der Branntewein übeln Geschmack und ätzende Eigenschaft erhalten soll.

Der letztern abzuhelfen, hat man zinnerne Schlangen zu brauchen angefangen. Mir ist vorgekommen, es gebe einen Ausweg, alles zusammen zu heben.

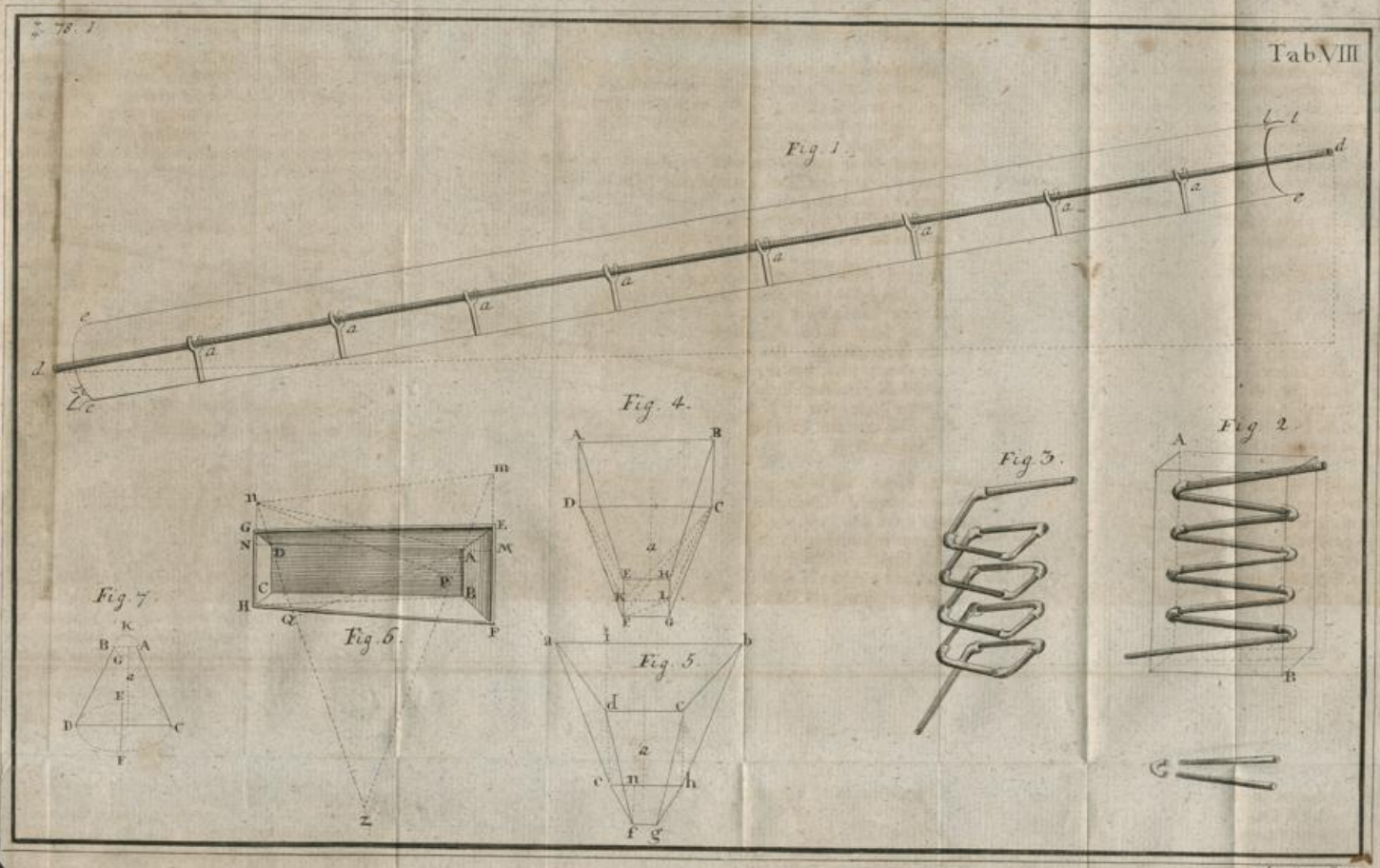
Der

Der Grund der Unbequemlichkeit wird in einem alten Vorurtheile liegen, daß die Schlange nothwendig wie eine Schraube, nach eines cylindrischen Kühlfasses innrer Fläche gebogen seyn muß. Dieses Vorurtheil wird daher entstanden seyn, daß unsre Böttcher solche Wassergefässe, wie ein Kühlfaß am bequemsten in cylindrischer Gestalt machen. Eine Sache von sehr geringem Werthe hat Irrung und große Ungelegenheit verursacht. Einer Brennerey liegt nichts daran, ob ein Böttcher, oder ein Tischler oder ein Schiffszimmermann das Kühlfaß verfertigt.

Der Schlange eigentliche Wirkung besteht darinn, daß sie den Branntewein zulänglich und bald abkühlt. Je länger sie ist, und je kälter Wasser durch das Kühlfaß rinnt, desto mehr Kühlung bekömmt der Branntewein, wohl verstanden daß alles übrige gleich ist. Und beym geringsten Nachdenken wird man zugeben, daß es gar nichts zur Sache thut, ob die Schlange um einen Cylinder gebogen ist, oder um eine andre Figur, oder ob sie in unterschiedenen Beugungen in einer gegebenen Ebne liegt, oder gar in eine gerade Linie ausgestreckt ist.

Fehle ich also nicht darinn, daß in der cylindrischen Schraubengestalt keine unentbehrliche Wichtigkeit verborgen ist, so wird leicht zu finden seyn, wie eine Schlange von gewöhnlicher Länge mit erfoderlichen Kühlfasse so zu bilden ist, daß man alle Beschwerlichkeiten der cylindrischen Schraube vermeidet, und zugleich viel Kosten erspart. Zuvor aber muß ich was anführen, das Aufmersamkeit verdient.

Eine Scheidewand zwischen einem warmen Platze auf einer Seite, und einem kalten auf der andern hindert die Mischung (Communication) der Wärme und Kälte, desto mehr, je dicker sie ist, z. E. ein Mensch friert im Winter, wenn er zweene Röcke an hat, nicht so stark, als in einem


Tab VIII
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.

einem von eben dem Zeuge. Je dickere Wände ein Zimmer umgeben, desto schwächere und langsamere Abkühlung wirkt die freye und kalte äußere Luft. In einem warmen Zimmer bey strenger Winterkälte, ist es am Fenster kälter als an der Wand. Bey starkem Sonnenschein im Sommer, ist es kühler im Schatten einer dicken Wand, als hinter einer dünnen Planke. Hieraus folgt, daß, je dicker Metall eine Schlange hat, desto weniger Nutzen bringt sie, und umgekehrt, wenn sonst all s gleich ist, kühlt sie desto stärker ab, je dünner sie an Metall ist. Ob in Absicht des Durchdringens der Wärme und Kälte zwischen Kupfer und Zinn ein kleiner Unterschied ist, das auszuforschen habe ich noch keine Gelegenheit gehabt: in dieser Ungewißheit, ist wohl am besten, beyde hierinn gleich zu setzen. Da aber wegen anderer Beschaffenheit, die Schlange von Zinn viel dicker seyn muß als von Kupfer, so folgt daraus, wenn eine zinnerne Schlange soviel dienen soll als eine von Kupfer, müsse sie viel länger seyn, damit die Länge ersetzt, was am Abkühlen durch die Dicke des Zinns verloren geht. Will man also nicht von der vorgefaßten Meynung abgehn, welche der ganzen Verwirrung Grund ist, so setzt man sich neuen Unbequemlichkeiten bey Vermeidung der alten aus. Läßt man aber das Vorurtheil fahren, so finden sich alle Umstände günstiger und besonders hat man hierbey den Vortheil, daß das Metall der Schlange, die ganz und gar gerad, oder auch aus geraden Stücken zusammengesetzt ist, sehr dünn seyn kann, folglich kürzer als der gekrümmten, und doch eben so viel dienen.

Hieraus wird man schon einsehen, was ich anführen will, und ich brauche nur noch meine Gedanken durch Erklärung der Figuren auf der VIII. Tafel kürzlich zu erläutern.

Die 1. Fig. zeigt eine gerade Schlange d d mit ihren Kühlfasse e e. Länge der Schlange, und Neigung gegen den Horizont, können nach Gefallen gemacht werden. In der Figur kann man, wenn es gefällig ist, sich der Schlange Länge 20 Ellen einbilden, und des obern Endes senkrechte Höhe über dem Horizont des untern 3 Ellen. Das Kühlfaß kann cylindrisch oder eckigt gemacht werden, so groß als verlangt wird.

Weil in unterschiedner Absicht gut ist, daß das Metall der Schlange nicht zu dick ist, so müssen sich unter der Schlange, im Kühlfasse, Gabeln a befinden, diese dünne Schlange zu stützen, die sich bey solcher Länge, durch eigne Stärke nicht gerad halten könnte. Diese Stützen müssen des Wassers Lauf und Abwechslung im Kühlfasse nicht hindern. Es läuft durch die Oeffnung b ein, und wird bey c abgezapft.

Es braucht keinen Beweis, daß eine gerade Schlange leicht von Roste frey zu erhalten ist.

Man kann einwenden, die gerade Schlange nehme viel Raum im Brennhause ein. Dieses kann was zu bedeuten haben, nach der Zeichnung, die für die gewöhnlichen Kühlfässer aufgeführt ist. Führet man ein neues Brennhaus auf, so will dieses nichts sagen. Aber weder bey alten noch bey neuen ist daraus zu schließen, daß man die runde schraubenförmige Schlange beybehalten müsse, welches sich aus folgenden noch besser abnehmen läßt.

Die 2. Fig. zeigt eine Schlange, in der lothrechten Ebene, in der sie sich befindet, vor und rückwärts gebogen, und zwischen jedem Buge gerad.

Ihre Verfertigung hat keine besondere Schwürigkeit. Jeder gerade Theil wird für sich gemacht. Für jede Beugung macht man ein Knie, das mit seinem obern Ende a des geraden Schlangenstücks niederes b fasse und mit seinem niedern c, in des folgenden Schlangenstücks oberes Ende d paßt. Jeder besondre Theil, die geraden und die krummen Kniestücke, wird mit Schlagloth gelöthet. Nachdem alle Theile fertig sind, werden sie zusammen gepaßt und die Fugen dicht und stark gemacht, mit zulänglicher Dicke von Zinn, wozu das Verfahren der Handwerker bekannt ist.

Sollte sich in dieser Schlange Grünspan ansetzen, so kann man sie mit ganz geringer Mühe und Kosten aus einander nehmen, stückweise reinigen und wieder zusammen setzen. Solche kleine Zinnlöthungen loszuschmelzen und wieder zusammen zu fügen, verstehn alle Pfuscher in den hierzu gehörigen Handwerken.

Das Kühlfaß A B, kann ein länglichtes Viereck zur Grundfläche haben, wie der Riß anzeigt, oder was für eine Gestalt man will.

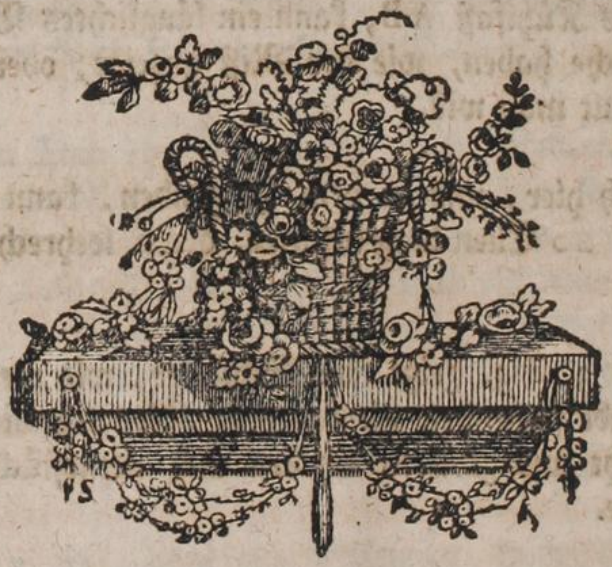
Auch hier, und in dem Folgenden, kann man eine Schlange 20 Ellen lang nehmen, deren lothrechte Höhe 3 Ellen ist.

Die 3. Fig. zeigt eine Schlange, wie wenn sie um einen gerade stehenden vierkantigen Körper gewickelt wäre. Sie besteht aus geraden Theilen und Kniestücken, alles wie vorige.

Gegen eine Schlange nach einer dieser beyden Zeichnungen gilt die Einwendung nicht, daß sie in einem engen Brennhause nicht Raum hätte.

Zum Schlusse eine Anmerkung. Die Abkühlung innerhalb der Schlange im Kühlfasse, wird nicht nur nach Verhältniß der Länge der Schlange und der Dünne des Metalls u. s. w. stärker, sondern auch mit nach derselben Fläche: z. E. Wenn ein Querschnitt der cylindrischen Schlange zweene Quadratzoll beträgt, so läßt sich statt dieser cylindrischen eine von parallelepipedischer Gestalt mit Vortheile brauchen, deren Querschnitt ein Rechteck auch von 2 Quadratzoll Inhalts ist, dessen Umfang aber noch einmal so groß ist. Wenn nämlich eine Seite des Rechtecks 4, 57 die andre 0, 44 Zoll lang ist; das giebt beynahe noch einmal soviel Fläche für das Parallelepipedum.

Ich habe hiermit keine andre Absicht, als daß meine einfältigen Gedanken andere zu Verbesserungen aufmuntern sollen.



# IV.

# Von der Raupe in der weißen Aehre.

Von

Clas Bierkander.

Die Phalaena Secalis ist in der Abh. 1752. 67 S. der deutsch. Uebers. beschrieben. Bey dem dasigem dritten Satze (69 S.) habe ich Einiges beyzufügen.

Den 16. September 1775 waren diese Raupen schon ausgekrochen, manche 2 Linien lang, die kleinen Rockenhalme waren sehr von ihnen abgebissen. Die schädlichen Thiere waren den ganzen folgenden Herbst zu sehn, bis die Erde fror und mit Schnee bedeckt ward.

Im Frühjahre 1776 den 16. April fanden sie sich wieder im aufgeschossenen Rocken, 3 bis 4 Linien lang. Der Rocken fing an zu kleinen Hälmern zu wachsen, welche die Raupen an der Wurzel oder am ersten Gelenke abbissen und großen Schaden verursachten. Sie begaben sich von einem Halme zum andern, so wurden auf einer Quadratelle 2, 3, 4, 5, Halme verderbt. Ich bin diesen Verwüstern auf der Spur den ganzen Frühling gefolgt, und habe die Niederlage gesehn, die sie auf eben die Art,

beym 2, 3, 4, Gelenke, wie bey dem ersten verursacht haben. Um den 4. May ward der Rockenhalm am zweyten Gliede verderbt, den 24. May am dritten, den 8 Jun. und folgende Tage am vierten. Diese Tage fing der Rocken an in Aehren zu gehn, die Raupe war ausgewachsen und verbarg sich deßwegen in die Erde, aus der Puppe kam den 29. Jul. u. s. Phalaena Secalis.

Im Jahr 1777 fraß die Raupe am Rockenhalme, bis zur Blüthzeit.

Nur die letzte Niederlage, welche die Raupen verursachen, wird dem Landmanne merklich, weil da die Aehren, die nun hervorgekommen sind, verwelken und weiß werden, aber der Schade, welcher den ganzen Herbst und Frühling durch geschieht, zeigt sich ungewohnten Augen gar nicht, sonden man fällt auf andre Ursachen der Verminderung des Rockens.

Je größer die Raupe wird, desto mehr ist sie genöthigt allemal die dicksten Rockenhalme zu wählen, um in ihnen nieder zu kriechen, und wie diese, die größten Aehren und den besten Rocken gegeben hätten, so sieht man nun eine Ursache unter mehrern, warum manche Jahr die Rockenkörner so klein werden; es sind die aus den kleinsten Aehren.

Landwirthe, die im Herbste und Anfange des Frühlings noch nicht bemerken, ob diese Raupen auf ihren Aeckern sind, können sie am besten um die Zeit finden und kennen lernen, wenn sie das 3 und 4 Gelenke abbeißen, da der Halm welk wird und niederhängt. Wäre auch die Raupe von diesen Hälmern gegangen, so findet sie sich in der Nähe. Wenn die Raupe vom Halme gefressen hat, kriecht sie zurück und geht an einen andern.

Im ersten Sommer ist dieser Rockendieb so klein, daß man ihn da nicht wohl dämpfen kann, besser geht dieses an, wenn er größer wird, und an den letzten Gelenken des Rockens nagt. Acht Kinder, die man unterrichtet hatte, ihn zu suchen, nahmen in einem Tage 1030 Raupen weg. Waren davon nur die Hälfte oder ein Drittheil Weibchen und giebt jedes Weibchen einige hundert Eyer, so sieht man, wie viel schädliche Thiere durch die Arbeit eines Tages sind ausgerottet worden.

Daß man dieses Ungeziefer Raupe der weißen Aehre nennt, scheint die große Niederlage nicht völlig anzudeuten, die sie in Rocken und Frühlingssaat anrichtet, dienlicher wäre es sie die Halmraupe zu nennen, weil sie, während daß das Getraide wächst, die Halme abbeist, nicht allein zu der Zeit, da die Aehren hervorgekommen sind.

Wäre nicht aus der Naturgeschichte bekannt, daß Schlupfwespen ihre Eyer in Raupen legen, so könnte man darauf fallen, es gebe zwo Arten der weißen Aehren-Insekten.

Wenn man sie genau untersucht, findet sich einige Unähnlichkeit bey ihnen; die einen kommen in Allen mit der Beschreibung in den Abhandl. 1752 überein, die andern sind kleiner, nur 6 Linien lang, fast gelb, und verwandeln sich später, wie folgendes zeigt.

Im J. 1777, nahm ich weiße Aehren Raupen nach Hause, und that sie in ein Gefäß, das halb mit Erde gefüllt war. Ich gab ihnen zur Nahrung mehrmal Rockenhalmen. Um den 19. Jun. giengen sie meist in die Erde, aber zwölf Stück verzogen bis den 10. Julius. Den 29sten und folg. kam Phalaena Secalis hervor, aber aus den Raupen, die zuletzt Puppen wurden, kamen keine Phalänen, sondern Schlupfwespen, und das erst den 10ten

Sept. Noch mehr Licht zu bekommen, sammlete ich jetziges Jahr im May und Junius Raupen in unterschiednen Gefäßen, die in den größten gaben Phalänen, aus den in den kleinen kamen Schlupfwespen.

Die Puppe schwarz, länglich, glänzend, 1 Linie dick, 4 Linien lang.

Der Schlupfwespe Körper schwarz, 3 Linien lang. Die Antennen 4 Linien, alle Füße gelb. Der Hinterleib 4 Ringe. Der Stachel oder Schwanz 4 Linien.

Diese Beschreibung paßt zunächst auf Ichneumon extensor und wird also dieser seyn. Weil dieser Ichneumon sich nicht eher als im Sommer zeigt und vermuthlich den Winter nicht überlebt, so wird er im Herbste seine Eyer in die zarten Raupen legen, die deßwegen folgenden Sommer nicht so groß werden, als die, welche von solcher Einquartierung frey sind.

# V.

# Mathematischer Lehrsatz *).

Bewiesen

Von

Zachar. Plantin,

Inspector über Maaß und Gewicht.

Es sey FAGB ein parallel abgekürzter Keil (VIII. Taf. 4. Fig.) zwischen zwey parallelen, unähnlichen Rechtecken, GE, CA, und den Ebenen AH, DG, AF und BG; des Körpers lothrechte Höhe sey = a, senkrecht auf die Boden GE, CA, gezogen. Man soll geometrisch beweisen, daß sein Innhalt =

$$\overline{AB.AD + EH.EF} + \overline{AB + EH.AD + EF}.\frac{1}{6}a.$$

Man schneide EF in K, so daß AB : AD :: EH : EK (Euklid VI. B. 12 S.) ziehe KL gleichlaufend mit EH, und gerade Linien von K nach D, C, von F nach L, C, von L nach C.

α) Weil vermöge der Verzeichnung, die Rechtecke KH, DB ähnlich sind, so ist der gegebne Körper FAGB



*) Dieser Satz ist als eine Aufgabe durch Fluxionen aufgelöst in Thom. Simpson Doctr. of Flux. P. I. §. 104. Seinen Nutzen in der Ausübung zeigt Hr. Ob. u. R. Chapman in s. Tr. om Skepps-Byggeriet, C. 19. §. 34. pag. 121.

in drey zertheilt: 1) Die pararellel abgekürzte Pyramide HKBD, 2) die Pyramide KGFLC, 3) die Pyramide KDCF. Aber AB . AD : ($\sqrt{AB.AD.EH.EK}$ =) $r\overline{AB.AD}.r\overline{EH.EK} :: r\overline{AB.AD}.r\overline{EH.EK}$: EH . EK; daher die abgekürzte Pyramide HKBD =

$$AB.AD + EH.EK + r\overline{AB.AD}.r\overline{EH.EK}.\tfrac{1}{3}a =$$

$$2AB.AD + 2EH.EK + 2r\overline{AB.AD}.r\overline{EH.EK}.\tfrac{1}{6}a.$$

(Abhl. der kön. Akad. der Wiss. 1775. 75. S. der Ueb.)

β) Nun sind AB . AD; $r\overline{AB.AD}$ . $r\overline{EH.EK}$ und EH + EK, drey Flächen in ununterbrochner Verhältniß. AB . AD und EH . EK ähnliche Rechtecke, auch solchergestalt AB, AD, (die Seiten in 1. Gliede der Proportion) homolog, jede mit ihrer Seite EH, EK, (im dritten Gl.) Daher AB . AD : $r\overline{AB.AD}$ . $r\overline{EH.EK}$ : : (AB : EH : :) AB . AD : EH . AD; und AB . AD : $r\overline{AB.AD}$ . $r\overline{EH.EK}$ : : (AD : EK : :) AB . AD : AB . EK; (VI. B. Eukl. 20. S. 2. Zusatz;) daher AB . EK = $r\overline{AB.AD}.r\overline{EH.EK}$ = EH . AD (Pr. 11. VI. Eucl.) und $2r\overline{AB.AD}.r\overline{EH.EK}$ = AB . EK + EH . AD; also die abgek. Pyramide HKBD =

$$(2AB.AD + 2EH.EK + 2r\overline{AB.AD}.r\overline{EH.EK}.\tfrac{1}{6}a =)$$

$$2AB.AD + 2EH.EK + AB.EK + EH.AD.\tfrac{1}{6}a.$$

γ) Fer-

γ) Ferner sind die Dreyecke KDC, KLC, in einer Ebene, zugleich Grundflächen der Pyramide KDCF, KLCF, und dieser Pyramide gemeinschaftliche lothrechte Höhe ist eine Linie von den Spitzen der Pyramide F, senkrecht auf die Ebene KDCL gezogen; daher Pyramide KDCF : Pyramide KLCF : : (KDC : KLC : : DC : KL : : AB : KL : :) $\overline{AB \cdot KF} \cdot \frac{1}{3}a : \overline{KL \cdot KF} \cdot \frac{1}{3}a$ (Pr. 6. XII. Eucl.); Aber a ist die Höhe und KLF Grundfläche der Pyramide KLCF $=$ $(\frac{KL \cdot KF}{2} \cdot \frac{1}{3}a =) \overline{KL \cdot KF} \cdot \frac{1}{6}a$; daher auch Pyramide KDCF $=$ $AB \cdot KF \cdot \frac{1}{6}a$ (Pr. 14. V. Euclid.

δ) Addirt man nun alle drey Körper, nämlich 1) Pyramide HKBD. 2) Pyramide KFGLC $=$ (2 Pyramide KLCF $=$ $2\overline{KL \cdot KF} \cdot \frac{1}{6}a$) (γ); 3) Pyramide KDCF (γ) so kömmt der abgekürzte Keil FAGB $=$

$(2\overline{AB \cdot AD} + 2\overline{EH \cdot EK} + \overline{AB \cdot EK} + \overline{EH \cdot AD} + 2\overline{KL \cdot KF} + \overline{AB \cdot KF}) \cdot \frac{1}{6}a =$

$\overline{AB \cdot AD} + \overline{EH \cdot EK} + \overline{KE} + \overline{AB + EH \cdot AD + EK + KF} \cdot \frac{1}{6}a =$

$\overline{AB \cdot AD + EH \cdot EF + AB + EH \cdot AD + EF} \cdot \frac{1}{6}a$
W. Z. B. W.

1. Zusatz. In jeder parallel abgekürzten Pyramide HKBD, deren Grundfläche HK, BD, Rechtecke sind, ist AB . EK oder AD . EH die mittlere geometrische Proportionalfläche zwischen den Grundflächen HK, BD (β) welches leichter ist, als die Ausziehung der Wurzel. Abh. 1775. 75. S.

2. Zu-

2. Zusatz. Wenn EF = o, wird der Körper ABCDEH ein vollkommner Keil =

$$\overline{2\,AB + BH}\,.\,AD\,.\,\tfrac{1}{6}\,a.$$

3. Zusatz. Zieht man gerade Linien HC, ED, und theilt den Körper FAGB in zween Keile ABDCEH und GFEHCD; so ist nach 2. Zusatz der abgekürzte Keil FAGB =

$$(2\,\overline{AB + EH}\,.\,AD + \overline{2\,EH + CD}\,.\,EF)\,.\,\tfrac{1}{6}\,a.$$

4. Zusatz. Ist dieses abgekürzten Keils cubischer Innhalt, $AB.AD + EH.EF + \overline{AB+EH}.\overline{AD+EF}.\frac{1}{6}a$, nebst den Linien AB, AD, EH, FF, gegeben, so ist des Körpers Höhe a =

$$\frac{AB.AD + EH.EF + \overline{AB + EH}.\overline{AD + EF}.\frac{1}{6}a}{AB.AD + EH.EF + \overline{AB + EH}\,.\,\overline{AD + EF}}\,.\,6.$$

5. Zusatz. Es sey fagb ein abgekürzter Keil, dessen parallele Grundfläche abcd, efgh; di ( = AD) senkrecht auf die Linien ba, cd, und nf ( = EF) auf he, gf, auch $\frac{ab + cd}{2}$ = AB und $\frac{eh + fg}{2}$ EH, ferner sey a, beyder Körper FAGB, fagb, (4, 5. Fig.) Höhe. Man ziehe ch, de, so ist klar, daß der Körper fagh = (Keil abcdeh + Keil hefgcd = $(ab + cd + eh\,.\,di) + (eh + fg + cd\,.\,fn).\frac{1}{6}a$ =

(2 AB

$(2\,\overline{AB} + \overline{EH} \,.\, AD) + (2\,\overline{EH} + \overline{CD} \,.\, EF \,.\, \frac{1}{6}\,a) =$ dem abgekürzten Keile FAGB. (2. Zusatz.)

6. Zusatz. Ein parallel abgekürzter sogenannter runder Keil, mit elliptischen Boden, sey in den viereckichten parallel abgekürzten Keil FAGB beschrieben, und beyde diese Körper seyn, vermittelst paralleler Querschnitte, in gleich viel unzählliche Scheiben zertheilt, so kann man, wegen derselben unzählicher Menge, ihre Dicke als unendlich klein = Null setzen, folglich jede Scheibe im viereckichten Körper, als ein Rechteck ansehn und jedes zugehörige im runden für eine Ellipse. Man setze die Summe derer in FAGB, oder diesen Körper = b + c + d, die Summe der elliptischen, oder denselben Körper = e + h + k = M; auch das Quadrat des Durchmessers zum Kreise = 1,27324 : 1 = (10000 : 7854 = b + c + d : M =)

$FAGB : M = \frac{FAGB}{1,2734} = FAGB \,.\, \frac{7854}{10000}$. Auch

$M \,.\, 1,27324 = M \,.\, \frac{10000}{7854} = FAGB$ (*Simps.* Sect. Con. L. V. c. 3.). Ist also des elliptischen Körpers cubischer Innhalt und Durchmesser gegeben, so ist seine lothrechte Höhe in M, welche a heißt =

$$\frac{M \,.\, 2,2734 \,.\, 6}{AB \,.\, AD + EH \,.\, EF + \sqrt{AB + EH} \,.\, \sqrt{AD + EF} = M \,.\, 10000 \,.\, 6}$$

$$\frac{AB \,.\, AD + EH \,.\, EF + \sqrt{AB + EH} \,.\, \sqrt{AD + EF} \,.\, 7854 = M \,.\, 3,81972 \,.\, 2}{AB \,.\, AD + EH \,.\, EF + \sqrt{AB + EH} \,.\, \sqrt{AD + EF}};$$ daher

der Körper M = Körper $FAGB \,.\, \frac{7854}{10000} =$

AB . AD

$$\frac{AB \cdot AD + EH \cdot EF + \overline{AB + EH} \cdot \overline{AD \cdot EF} \cdot \frac{1}{2}a}{3,82} =$$

$$\frac{AB \cdot AD + EH \cdot EF + \overline{AB + EH} \cdot \overline{AD + EF} \cdot a}{7,63944},$$ zu-

nächst. (Abh. 1774, 4. Quart. und 1776, 1 Quart.)

## I. Aufgabe.

Eine Kohlenstige (12 Tonnen = 6,300″. 12 =) 75′, 600″ cubisch, soll dem Modelle FGDAFHCB (6. Fig.) ähnlich gemacht werden: Die vordern und hintern Gränzen EFBA, GHCD, sind gleichwinklichte Ebenen, jede macht mit dem Boden ABCD, der ein Rechteck ist, einen ebenen Winkel von 110 Graden, EF, AB, auch GH, DC sind parallel.

Der Gesichtspunkt zur Zeichnung dieses Modells, ist über der Figur genommen.

Man nehme an, MA, ND, sind lothrecht auf AB, EF, und CD, GH. in den Ebenen EFBA, GHCD; ferner sey der Winkel mAD = nDA = 110 Grad,

$AD = 4000$, $AB = DC = DN = Dn = 1000$, $mA = MA = GH = 1500$ und

$EF = 1750$.

Man verlängere nA, nD, bis sie einander in Z schneiden, und ziehe Pn, QA, senkrecht auf mZ, nZ. von n und A.

Nun

Nun ist $nD = 1000$ und $AmAD = AnDA = 110$ Grade; also $AZAD = AZDA = 70$ Grad und $AZ = 40$ Grade, daher im Dreyecke ADQ, Rad. Sin. AQDA : : AD = 4000 : AQ = 3759; (im Triangel ADZ); Sin. AZ : Sin. AZAD : : AD = 4000 : DZ = 5848, folglich $nZ = (nD + DZ =)$ 6848, und im Dreyeck Pnz, Rad : Sin. AZ : : nZ = 6848 : Pn 4402.

Ferner sey gehanntes Modell in zweene Keile zertheilt, EFBAGH, und GHCDAB, auch mit einer Ebene durchschnitten, welche durch die geraden Linien MA, DN gelegt, und auf den Boden senkrecht ist. In der Figur wird sie durch die Ebene mnDA vorgestellt, in der $mA = MA$; $nD = ND$, und die Winkel $mDA = nDA = 110$ Grad; so ist die Ebne mnAD, des Modells Profil, senkrecht auf den Boden durch MA, DN, folglich sind mA, nD, Profile der Vorder- und Hinterseiten, EFBA, GHCD, also Pn (= 4402) des Keils EFBAGH Höhe, und AQ (= 3759) des Keils GHCDAB Höhe, also des Modells, welches beyder Keile Summe ist, cubischen Innhalt =

$$\overline{(EF + AB + GH.MA.\tfrac{1}{6}Pn) + (AH + DC + AB.DN.\tfrac{1}{6}AQ)} =$$

$$(1750 + 1000 + 1500 . 1500 . \frac{4402}{6}) +$$

(1500

$$\overline{(\overset{V}{1500} + \overset{V}{1000} + \overset{V}{1000} . \overset{V}{1000} . \frac{3759}{6} =)} \frac{\overset{II}{41}, \overset{III}{219}, \overset{V}{250}}{6} =]$$

$$\overset{II}{6}, \overset{III}{869}, \overset{IV}{875}.$$

Nun verhalten sich ähnliche Körper wie Würfel ähnlich liegender Linien, zieht man also aus allen Gliedern der Proportion die Cubicwurzel, so sind:

$$\overset{II\ III\ IV}{(\sqrt[3]{6,869,875})} : \overset{I\ II}{(\sqrt[3]{75,600})}$$

$$\overset{V}{1901} : \overset{V}{42284} :: \left\{\begin{array}{lll} AD - - & \overset{V}{4000} : \overset{V}{88972} \\ AB\text{-}DC\text{-}DN & 1000 : 22243 \\ GH\text{-}MA - & 1500 : 33364 \\ EF - - & 1750 : 38925 \\ Pn - - & 4402 : 97914 \\ AQ - - & 3759 : 83611 \end{array}\right\} \begin{array}{l} \text{Längen-} \\ \text{maße der} \\ \text{Kohlst.} \\ \text{homolog} \\ \text{mit} \end{array} \left\{\begin{array}{l} AD. \\ AB\text{-}DC\text{-}DN. \\ GH\text{-}MA. \\ EF. \\ Pn. \\ AQ. \end{array}\right.$$

Nimmt man also den Körper EGAFHCB für die Kohlenstige selbst an, so muß ihr cubischer Innhalt folgendes seyn:

$$[(\overline{EF + AB + GH} . MA . \tfrac{1}{6} Pn) +$$

$$(\overline{GA + DC + AB} . ND . \tfrac{1}{6} AQ) =$$

$$(\overline{\overset{III\,III\,IV\,V}{38925} + \overset{III\,III\,IV\,V}{22243} + \overset{III\,III\,IV\,V}{33364}} . \overset{III\,III\,IV\,V}{33364} . \frac{\overset{III\,III\,IV\,V}{97914}}{6}) +$$

$$(\overline{\overset{III\,III\,IV\,V}{33364} + \overset{III\,III\,IV\,V}{22243} = \overset{III\,III\,IV\,V}{22243}} . \overset{III\,III\,IV\,V}{22243} . \frac{\overset{III\,III\,IV\,V}{83611}}{6}) =$$

$$(\overset{I}{51}, \overset{II}{469}, \overset{III}{565}, \overset{IV}{409}, \overset{V}{712}) + (\overset{I}{24}, \overset{II}{130}, \overset{III}{379}, \overset{IV}{162}, \overset{V}{175} =)]$$

$$\overset{I}{75}, \overset{II}{599}, \overset{III}{944}, \overset{IV}{571}, \overset{V}{887},$$ zunächst kaum mit $\frac{1}{20}$ eines Decimalcubiczolls Unterschiede vom wahren Innhalte der Kohlenstige (75′, 600″) welcher geringe Unterschied bey einem so großen Körper nichts zu bedeuten hat. So läßt sich die verlangte Kohlenstige, nach dem gefundnen Längenmaaße, dem Modelle ähnlich verfertigen. W. Z. T. W.

Zeichnet

Zeichnet man das Modell nach einem etwas großen Maaßstabe, so lassen sich die Höhen Pn, AQ, auch mM, AM, und nN, DN, ziemlich nahe messen, daß man so die trigonometrische Rechnung nicht braucht. Da dienen mM, AM, und nN, DN, auch den Hinter- und Vorderseiten ihre gehörige Neigung gegen den Boden, nach des Bodens Profilen mA, ND, zu geben.

Anm. Diese Berechnung gilt auch, wenn die Vorder- und Hinterseite, wie an einigen Stigen im Fahluniſchen Bergreviere, untenhin von ungleicher Breite sind, und ungleiche Winkel mit dem Boden machen, denn wenn AB größer ist als DC, so sind doch noch EFBAGH, GHCDAB, auch zweene Keile, durch den diagonalen Durchschnitt des Modells mit der Ebne GHAB entstanden.

## II. Aufgabe.

Es sey AKBGCEDF ein parallel abgekürzter sogenannter runder Keil. Seine obere Grundfläche ein Kreis, dessen Durchmesser AB = 1″ 6‴, die untere eine Ellipse, deren Durchmesser, CD = 8″ und EF = $\overset{II}{5}\ \overset{III}{1}\ \overset{IV}{2}$. Die Höhe a = $\overset{II}{7}\ \overset{III}{0}\ \overset{IV}{7}\ \overset{V}{1}\ \overset{VI}{4}\ \overset{VII}{6}$; man sucht den cubischen Inhalt. Und umgekehrt: der cubische Inhalt = 100″ ist gegeben nebst den Durchmessern der Grundfläche, man sucht des Körpers Höhe (7. Fig.)

Nach vorherg. Lehrs. 6. Z. ist der Innhalt:

$$\frac{(CD \cdot EF + \frac{\overline{AB}^2}{2} + CD + AB \cdot EF + AB \cdot \frac{1}{6} a}{1{,}27324}$$

$$\frac{\overline{CD \cdot EF + AB^2} + \overline{CD + AB \cdot EF + AB} \cdot a}{7{,}63944} =$$

$$\frac{800 \cdot 512 + \overline{160^2} + \overline{800 + 160 \cdot 512 + 160} \cdot 707{,}146}{7{,}63944} =$$

$$\frac{763{,}943{,}966{,}720}{7{,}63944} = ) \; 99{,}999{,}995{,}643, = \text{zunächst}$$

1 Kanne = 100″ cubisch; welches das 1ste war.

Auch so die Höhe a =

$$\frac{100'' \cdot 7{,}63944}{800 \cdot 512 + \overline{160^2} + \overline{800 + 160 \cdot 512 + 160}} = 70\,7\,1\,4\,6;$$

welches das 2te war.

Anm. Rechnet man AKBGCEDF wie einen abgekürzten Kegel, so kömmt der cubische Innhalt ½ Cubiczoll kleiner, daher muß man das hier beschriebene Verfahren (6. Zus.) brauchen, und nicht das conische, wenn z. E. ein Malzbottich, mit elliptischen aber unähnlichen Oeffnungen und Boden soll berechnet werden.

# VI.

# Beschreibung des Nashorns mit zwey Hörnern.

Von

Andreas Sparrman,
Doctor der Arzneykunst.

Das Nashorn mit einem Horne, welches allem Vermuthen nach sich nur in Asien aufhält, ist mehrmal nach Europa gebracht, und von Unterschiednen ziemlich gut beschrieben und abgebildet worden, besonders von Herr Parson in Phil. Transf.

Das Nashorn mit zwey Hörnern, das wie es scheint nur in Afrika zu finden ist, ist noch von keinem Naturforscher gesehn und beschrieben worden. Kolbe sagt, er habe es gesehn, aber seine fabelhafte Beschreibung und fehlerhafte Zeichnung veranlassen den Gedanken, er sey hier, wie mehrmal nur ein Echo von der Einwohner unzuverläßigen Berichten. So bildet er den Schwanz seines Nashorns straubicht ab, wie eines Eichhörnchens seinen und die Nase ganz stumpf.

Gleichwohl haben schon viel Hörner des zweyhörnichten Nashorns in europäischen Sammlungen Stellen erhal-

ten. Daraus hat man gesehn, daß es dergleichen giebt, aber seinen Unterschied vom Einhörnichten nicht kennen gelernt.

Ich habe mehrere lebend gesehn und gejagt und drey männlichen Geschlechts erschossen, solche genauer untersucht und abgezeichnet. Darnach ist gegenwärtige Beschreibung verfertigt.

Gestalt des Körpers und Verhalten der Theile, lassen sich am besten aus der Zeichnung IX. Taf. abnehmen. Maul oder Nase geht spitzig zusammen, nicht nur oben und unten, sondern auch sehr merklich an den Seiten fast wie an einer Schildkröte, aber die obere Lippe ist, wie der Riß zeigt, etwas länger. Die Augen klein und eingesunken. Die schon bekannten Hörner brauche ich nicht zu beschreiben, nur setze ich hinzu, daß beyde Geschlechter sie von einerley Gestalt haben, und es nur geschienen hat, als verhalte sich ihre Größe nicht immer wie des Körpers seine. Auch haben das vorderste und das hinterste Horn nicht immer einerley Verhältniß. Doch ist das vorderste allemal das größte. Die Haut hat keine der großen Falten, die sich beym Einhörnichten finden, ist aber doch runzlich und knottrig, ohngefähr einen Zoll dick, etwas dunkler als aschgrau, die Weichen ausgenommen, da sie viel geringre Dicke hat, fast ganz glatt ist, und menschliche Farbe hat. Man kann das Thier haarlos nennen, einige dünne, dunkle, ohngefähr einen Zoll lange borstenähnliche Haare, am Rande der Ohren ausgenommen, auch so an des Schwanzes äußerster Spitze. Diese ist ohngefähr so dick als ein Mannsdaumen, nimmt von seiner Grundfläche nach und nach gegen die Spitze zu ab, die vorwärts, und besonders hinterwärts etwas erweitert und abgerundet, an den Seiten aber glatt ist. An den hiedurch gebildeten Kanten, sitzen Zoll oder halbe Zolls lange, und steife Haare, von denen die, welche gegen des Thieres Leib zuliegen, zum Theil abge-

Rhinoceros bicornis

abgenutzt sind. Auswärts zeigt sich kein Merkmal vom Scrotum, wenig oder kein praeputium, doch ist eine Oeffnung, wo das männliche Glied hervorkömmt, ohngefähr wie bey Pferden, das Glied selbst auch etwas des Pferdes seinem ähnlich, also ganz von dem unterschieden, das dem einhörnichten Nashorn zugeschrieben wird, dieses gliche nach Parsons Beschreibung und Zeichnung in dem Phil. Tr. einer fleur de lis.

Die Fußblätter haben, wie die Zeichnung weißt, nichts viel größern Umkreis als der Fuß, vornen drey nicht weit herausstehende Hufe, der mittelste am größten und mehr gerundet; unten besteht die Fußsohle aus einer mehr callösen Haut, wie beym Elephanten, und ist, die Kanten ausgenommen, die von jedem Hufe gebildet werden, und einen Einschnitt in der Ferse, etwas kreisförmig.

Es sind unterschiedne einhörnigte Nashörner nach Frankreich und England gebracht, abgezeichnet und beschrieben worden, aber die Anatomie eines so großen und merkwürdigen Thieres hat man leider versäumt. Ich war desto neugieriger, in den afrikanischen Wüsten die Beschaffenheit eines zweyhörnichten zu sehn. Folgender Auszug aus meinem Tagebuche zeigt, wie weit es mir gelungen ist.

Den 17. Dec. 1775, des Abends kam ich bey der Quammedacka Quelle an, einem jetzo größtentheils ausgetrockneten Sumpfe, wo Löwen u. a. Thiere zu trinken hinkommen. Ich beschloß daselbst mit Herrn Immelman und neun meiner Hottentotten, einige Tage zu campiren, und auf Noshörner zu lauern, welche sich da mit den Büffeln im Schlamme zu wälzen pflegten. Den 19ten hatten wir das Glück 2 Nashörner zu schießen, etwa eine schwedische Meile von unserm Campirungsplatze, wurden aber veranlaßt sie bis folgenden Tag unangerührt zu lassen. Den 20sten des Morgens in Gesellschaft mit Herr Immelmann und 4 Hottentotten wurden wir durch die Jagd nach einem

Haufen kapscher Elende gehindert, daß wir erst um 10. Uhr bey den geschossenen Nashörnern anlangten. Es war, sowohl als gestern, sehr warm, und die Wunde schon faul geworden, daß Blutschaum aus ihr quoll. Ich versuchte mit meiner Gesellschaft, in allem 5 Personen, das auf seinen Bauch gefallne Nashorn umzuwälzen, aber wir vermochten es nicht zu bewegen. Ich fand hierbey genugsam, daß meine Hottentotten zu träge und unwillige Helfer waren. Es war doch das kleinere von beyden, das ich zum Zergliedern ausersehn hatte, 11½ Fuß lang, 12 Fuß Umfang, 6½ bis 7 Fuß hoch, wie ich mir es auf seine Füße gerichtet vorstellte. In der Stellung also, in welcher das ungeheure Thier lag, ward es doch aufgeschnitten, und ein groß Stück der dicken Haut auf der linken Seite weggenommen, wobey wir unsere Messer oft wetzen mußten.

Das Fleisch darunter, fand sich doch noch frisch, man legte etwas davon auf Gluth, und aß es, meines Bedünkens war es noch wohlschmeckend genug, ziemlich wie Schweinefleisch, aber viel gröber. Indeß hieben wir mit der Handaxt eine Oeffnung in die Ribben, mit Aufschlitzen und Schneiden kamen wir dahin, die Höhlung des Bauchs auszuleeren, von diesen Theilen machte ich so geschwind ich konnte, Zeichnung, Abmessung und Beschreibung. Darauf nahm man das Zwergfell weg, und ein nackter Hottentote kroch zur Hälfte ins Aas, Lunge und Herz auszunehmen. Das Thier war durch einen Schuß in die großen Lungenadern getödtet, daher waren die Lungen schon angegangen, und sie sowohl als Leber und Milz waren nur wenig Minuten in freyer Luft, als sie schon anfiengen aufzuschwellen und zu gähren, die starke Hitze der Mittagssonne, Durst und Gestank war nicht länger auszuhalten. Ich mußte also schlüssen, nachdem ich nur folgendes bemerkt hatte.

Die Eingeweide waren, soviel ich urtheilen konnte, des Pferdes seinen am nächsten, ob also das Thier gleich

Hörner

Hörner hat, gehört es doch nicht zu den wiederkauenden. Die Länge des Magens anzuzeichnen habe ich aus der Acht gelassen, soviel ich mich erinnere, war er etwan 3 bis 3½ Fuß lang, einigermaßen wie des Pferdes seiner gestaltet. Die Röhre der Gedärme zwischen dem Magen und einem großen Blinddarme war nur 14 schwedische Ellen, oder 28 Fuß lang, fast durchaus gleichweit, nämlich ohngefähr einen halben Fuß oder einer Handbreit. Der Blinddarm, beym Anfange eine Elle breit, wie der Magen, 8½ Elle lang, also etwa noch einmal so lang als der Magen, zweymal unter dem Rückgrade befestigt, endigte sich in ein ohngefähr 1½ Fuß langes Intestinum rectum. Die Nieren, einen Fuß im Durchmesser, die Milz kaum 1 Fuß breit, aber 2 Ellen lang. Das Herz 1½ Fuß lang, die Breite nicht viel geringer. Der rechten Lunge Lobus mit einem Einschnitte gezeichnet, übrigens ungetheilt, 2 Fuß lang. Die linke bestund aus 2 Lobis, ein kleiner davon war zunächst an der Basis des Herzens. Die Leber, von der Rechten gegen die Linke, 3½ Fuß breit, in ihrer Tiefe oder von oben hinunter, wie sie im Thiere hing, 2½ Fuß. Sie bestund aus 3 größern, fast gleich großen, wohl von einander gesonderten Lobis, und außerdem, einem kleinern, wie Auswuchs eines Fußes von der Leber hohlen Seite beym Mittel ihrer obern Kante *). Gallenblase, oder eine Spur davon war nicht zu bemerken, auch darinn ist das Nashorn dem Pferde ähnlich. Als ich endlich das Thier verlassen mußte, öffnete ich seinen wohl angefüllten Magen, um zu untersuchen, was es verzehrte? Der Innhalt war noch ganz unverdaut und frisch, bestand aus zerkauten Wurzeln und Zweigen, von den sich manche noch



*) Ich hoffe künftig in einem besondern Buche, Zeichnungen über die Anatomie des Nashorns u. a. capische Thiere zu geben, woraus sich der Theile Gestalt besser abnehmen und mit andrer Thiere ihren vergleichen läßt, als aus Beschreibung.

so groß befanden als Stückchen Finger, großentheils hatte das Thier auch saftige Gewächse verzehrt, darunter ich eine und andre starre und zackichte Strapelia zu erkennen glaubte. Alles dieses gab einen sehr starken und nicht unangenehmen Kräutergeruch von sich, welcher großentheil den Gestank dämpfte, der von den verfaulten Eingeweiden entstand. Vielleicht rührte dieser Geruch von einem mir unbekannten Gewächse, oder vielmehr Wurzel her. Des Thieres Auswurf, ist des Pferdes seinem ähnlich, aber viel trockner und etwa einer Handbreit, oder 4 Zoll im Durchmesser, darinn finden sich eine Menge Rindenschuppen und Fibern vom Holze und fast nur dadurch unterscheidet sich dieser Auswurf von des Hippopotamus seinem, dieses letzte Thier frißt nichts als Gras. Ich steckte meine Hand in des Thieres halbgeöffneten Mund, und befand die Zunge ganz weich, der Einbildung, die man von ihm hat: lambendo trucidat, ganz entgegen. Ich wunderte mich auch keine Vorderzähne zu finden; sie fehlen wirklich beym zweyhörnichten Nashorne, wie sich aus beygefügter Zeichnung unwidersprechlich darthut, auch aus dem Hirnschädel dieser Art, den ich mitgebracht habe. Was mit Tüpfelchen an der Hirnschale gezeichnet ist, weiset Stellung und Lage der Hörner und der Lippe.

Die Lippen sind sehr dick und steif. Die Hörner sind mit einem Knorpel befestigt (per Synchondrosin) u. s. w. Ausführlichere Beschreibung des Thieres muß ich für mein Tageregister oder eine bequemere Gelegenheit versparen, nebst nöthigen Untersuchungen mancher, wenig zuverläßiger Gedanken und Schlüsse des Herrn Grafen Buffon und Herrn d'Aubenton, vom einhörnichten Nashorn u. dgl. Doch kann ich nicht unberührt lassen, daß Herr Büffon Tom. XI. p. 186. in der Anm. Herrn Kolben ohne Schuld anklagt, derselbe beschreibe das kleinere Horn, es sitze in einer geraden Linie hinter dem andern, und auf der Stirne. . . . „Die beyden Hörner können nicht so weit von

„ein-

„einander sitzen, sagt Herr von Büffon, denn das Horn in „Sloanes Sammlungen zeigt nur 3 Zoll Abstand zwischen „dem größern und kleinern.„ Diese Anmerkung muß man wohl als etwas übereilt ansehn, denn ein so vortrefflicher Zoologe, als Herr Büffon, weiß wohl, daß jede Nase und Schnauze an eine Stirne gränzt. Sitzt also ein Horn auf der Nase, so kann das andre auf der Stirne sitzen und sitzt wirklich da, ob sich gleich zwischen ihnen nur 1, 2, bis 3 Zoll Abstand befindet; ja es könnte auch so gut als gar kein Abstand zwischen ihnen seyn, wie Kolbens Zeichnung darstellt, eine so schlechte Abbildung wäre doch vollkommen zulänglich gewesen, allen Irrthum hierinn zu benehmen.

Auch muß ich warnen, daß man nicht Herr Büffons Gedanken von der Paarung des einhörnichten Nashorns de croup à croup, auf das Zweyhörnichte anwende. Allem Ansehn nach, ist diese Meynung, von beyden Arten des Nashorns unrichtig. Bey den zweyhörnichten, die ich untersuchte, war das männliche Glied soweit vorwärts unter dem Bauche als beym Pferde, und nach Verhältniß viel kürzer. An dem hier beschriebnen war es nur 7 bis 8 Zoll, wie aus dem Exemplar, das ich mitgebracht habe, zu sehn ist. Herr Büffon beschreibt des einhörnichten seines noch kürzer. Er erwähnt übrigens nicht ein Wort von dieses Gliedes Lage, sondern stützt seine Muthmaßung nur darauf, man sehe, daß das Thier dieses Glied rückwärts beugt, und so in eben der Richtung seinen Urin von sich giebt. Aber das kann ja aus Reinlichkeit geschehn, zumal da das Zweyhörnichte wirklich sehr feinen Geruch hat, und Reinlichkeit zu lieben scheint, indem es gewisse Plätze in den Büschen hat, wo es stallt. Ist es nicht viel natürlicher, sich vorzustellen, das Einhörnichte habe z. E. einen musculus erector, das Glied nach Bedürfen einen andern Weg zu lenken?

In Afrika hält sich das Nashorn während der Tageshitze still, und wählt Abende und Morgen, vielleicht auch die Nacht seiner Nahrung nachzugehn, sucht sumpfige Stellen sich in Thon und Schlamme zu wälzen, daher man es meist weißgrauer findet, als es von Natur ist. Wenn es gejagt worden, sieht es doch dunkler aus, denn, seiner dicken Haut ohngeachtet soll es schwitzen, so daß die Rinde von Thon und Schlamm die es an sich hat, aufgeweicht wird. Das haben mir die bezeugt, die das Nashorn längere Wege gejagt haben. Ich hatte auch Gelegenheit ein gejagtes Nashorn zu bemerken das auf 40 bis 50 Schritte bey meinem Wagen vorbey lief, zum Glück ohne ihn zu sehn und zu zerstören, es sahe dunkler aus als die übrigen, die ich gesehn habe. Erinnert man sich hierbey, daß das einhörnichte in England, welches Herr Parson sah, sein Männliches Glied aus seinem Behältnisse steckte, wenn man den Bauch riebe, so ist wohl kein Zweifel, daß es Gefühl hat. Also ist es nur Irrthum und Uebereilung, wenn der berühmte Herr Graf Büffon dem Nashorn das Gefühl abspricht, ob er gleich Herrn Parsons Beschreibung angeführt und gebraucht hat.

Das zweyhörnichte Nashorn hat kein stark Gesicht, vermuthlich wegen seiner verhältnißmäßig kleinen und eingesunknen Augen. Ich bin einige mal, bald vorsätzlich, bald unversehens ihm von 15 bis 50 Schritt nahe gekommen, ohne von was bedeckt zu seyn, und doch nicht gesehn worden. Dagegen hat es mehr Hülfe von seinem Geruche und Gehör, zur Warnung vor Feinden, und zu einigem Ersatze dessen, was ihm am Gesicht abgeht. Bey dem geringsten ungewöhnlichen Geräusche stellt es sich daher auf seine Hut, spannt seine Ohren auf, steht und lauscht. Wenn man an der Windseite des Nashorns ist, muß man sich sorgfältig hüten, ihm, auch nicht auf eine zimlich große Entfernung nahe zu kommen, denn sobald ihm eines Menschen Ausdünstungen oder Geruch vom

Winde

Winde zugeführt werden, fährt es schnurgerade, dem Geruche nach vorwärts. Herr Immelmann in meiner Gesellschaft war einmal in der Gefahr fast zertreten oder umgerissen zu werden, nebst seinen Pferde, wenn nicht dieses Lebhaftigkeit und Furcht, durch einige Seitensprünge aus dem Wege, sich und seinen Reuter gerettet hätte. Indeß verlor das Nashorn die Richtung des Geruchs, wandte sich vergebens nach den Seiten, sie wieder zu finden, und floh endlich selbst.

Dieses und Mehreres veranlaßt mich zu glauben, es sey nicht Bosheit, sondern vielmehr Furcht und Mistrauen in das schwache Gesicht, warum das Nashorn, nach Gehör und Geruch seine Stärke zum Anfalle braucht, und gleich darauf flieht. Man hat mich z. E. berichtet, es stürze Wagen und Ochsen um, und fliehe sogleich darauf. Noch lebte eine Frau auf dem Cap, die von einem Nashorn war auf das Horn genommen und unbeschädigt auf die Seite geworfen worden, worauf das Thier geflohen war.

Herr Pennant berichtet in seiner Synopsis of Quadrupeds, er habe in England eine große damals geheilte Verletzung gesehn, die ein Herr in Ostindien bekommen hatte. Ein Nashorn hatte ihm den Bauch mit seinem Horne aufgerissen, und sogleich selbst die Flucht genommen. Wenn es keine Hülfe von Gehör oder Geruch merkt, flieht es allemal und läßt sich jagen. Von dem Tone, den es von sich giebt, konnte ich auf Nachfragen nichts erfahren, aber eine Nashornkuh mit ihrem Kalbe, an die ich mich zwey unterschiedne mal schlich und meine Büchse löste, ließ sich mit heftigem Blasen und Schnauben hören, wie ein furchtsames Pferd, aber viel stärker, indeß machte sie kleine schnelle Schwingungen, ihrem Feinde sein Recht zu thun.

Den Nutzen des Nashorns betreffend, läßt sich kürzlich sagen, daß der von einigen erwähnte medicinische wahrscheinlich nur eingebildet ist. Aus dem Horne dreht man Pfeifenstiele und Becher, aus der Haut werden Karbatschen geschnitten, die man auf dem Cap Jambocks nennt, weil sie etwas durchsichtig und dabey dick und stark sind, auch ihr Schlag Schmerzen verursacht, werden sie sehr gesucht, man braucht sie auch als Spießruthe und bezahlt sie mit einem halben, auch einem ganzen Reichsthaler. Das Fleisch wird gespeist, besonders von Hottentotten, das Fett sowohl als des Flußpferdes seines wird am Cap fast so theuer als Butter verkauft, und statt deren gebraucht.

# VII.

# Ueber einen eingesperrten und geschwollnen Bruch im Bauche, mit Durchbohrung der Därme,

## in eine Darmfistel verwandelt und zuletzt geheilt.

Von

Joh. Gust. Acrel,

Doctor der Arzneykunst.

Der Bauerknecht Hans Larsson aus dem Kirchspiele Ramsta in Upland 22 Jahr alt, kam im Julius jetzigen Jahres in der kön. Akadem. Krankenhaus, Hülfe für einen eilfmonatlichen Schaden im weichen Leibe zu suchen.

Er berichtete: einen Tag im August vergangnen Jahres habe er Rocken geschnitten, vermuthlich mit eifriger Arbeit. Als er müde gewesen, sey er des Abends zu Bette gegangen, ohne was Uebels zu empfinden, den folgenden Morgen aber habe er an der rechten Seite des weichen Leibes eine ungewöhnliche Geschwulst bemerkt, doch sich nichts daraus gemacht, und sey auf die Tenne zu dreschen

schen gegangen. Nach kurzer Arbeit, habe er in dieser Seite so plötzlichen und heftigen Schmerzen gefühlt, daß er sich auf den Erdboden niederwerfen müssen, und nachdem es sich etwas gelindert hatte, habe man ihn müssen in die Stube tragen. In folgenden 3 Wochen wurden allerley Schmieren gegen die Geschwulst angewandt, sie ward aber täglich schlimmer, nahm an Weite und Härte zu, und nachdem die äußere Haut überall losgegangen war, traten auf der Schwulst mehrere Klumpen, wie große Beulen heraus. Davon ward doch die am größten, welche mitten vor dem Annul. abdom. saß, seinem Berichte nach so groß als ein Gansey; zuletzt barst sie, und aus der Oeffnung gieng ein Quartier dicker stinkender blutiger Eyter, und nachdem täglich eine Unreinigkeit, die von Excrementen übel roch. Die übrigen Beulen sind auch, eine nach der andern aufgebrochen und haben Höhlungen zurückgelassen, welche nachdem nicht heilen wollten. Unter allen diesen, hat er nicht öfter als aller acht Tage Trieb zu Stuhlgange gehabt, manchmal noch in längern Zwischenzeiten. Man versuchte Mehreres mit ihm fruchtlos, bis er endlich nach Upsala gebracht ward.

Den 8. Jul. ward der Schaden untersucht. Zuerst fand sich eine länglichte, harte, bleyfarbne Geschwulst mit mehrern kleinern röhrförmichten Schäden quer über den weichen Leib, von der Spina infer. ilei über den Annul. abdom. bis gegen die Linea alba, aus dem Bauchringe hieng zum Leibe heraus ein Stück eines Darms, ganz bloß, von der Größe eines vollkommnen Eyes, blutroth, beym ersten Ansehn einem Krebsklumpen gleich, am Boden zusammen gezogen, elastisch, zugleich aber unbeweglich. Von seiner Unterseite giengen durch eine unmerkliche Oeffnung, Blähungen und Excremente, aus deren Beschaffenheit sich urtheilen ließ, daß der herausgetretne Darm ein Theil vom Ileum war. Der Leib war selten offen, wenigstens nicht öfter als jeden vierten oder fünften Tag. Im Bauche

hörte

hörte man beständiges Gepolter und Rumoren. Man reinigte den Schaden mit Oxycrat, untersuchte drey Mündungen der daherum befindlichen röhrichten Schäden mit der Sonde, und fand, daß es soviel fistulöse Gänge waren, deren gemeinschaftlicher Ursprung unter dem herausgedrungenen Stücke Darm lagen und daß 2 von ihnen, den Excrementen Ausgang zu schaffen schienen, obgleich in geringern Grade. Die ganze Gegend daherum war hart und callös. Man bestrich die Ränder der röhrichten Schäden mit causticum lunare, wie auch den ganzen heraushängenden Darmklumpen, welcher von der Reizung den ersten Tag nichts geändert ward. Alles zusammen ward übrigens mit geschabter Leinewand und dienlichem Verbande befestigt. Den folgenden Tag, als der Klumpen wieder mit dem Causticum bestrichen ward, bemerkte man erst in ihm eine wurmförmige Bewegung. Die Oeffnung, durch welche die Excremente ausflossen, ließ sich noch nicht finden, weil der Klumpen im Ringe eingeschnürt saß, und nicht öfter eine Oeffnung verstattete, als wenn etwas von innen zudrang. Laxirmittel vermehrten den Ausfluß, wobey auch etwas durch den natürlichen Weg abgeführt ward. Vier Tage darnach war der Klumpen der Geschwulst, an Weite ansehnlich vermindert, und vermuthlich durch den Reiz der Laxirmittel im Leibe, zum Theil eingezogen, die wurmförmige Bewegung ward täglich deutlicher, aber noch war die Reposition unmöglich. Man brauchte noch das Causticum, nebst einer fest angelegten Bandage zu mäßigem Drucke. Die Nacht vor dem 6ten Tage befand sich der Patient sehr übel, hatte mehrere Ohnmachten, mit niedrigem Pulse, manchmal heftiges Brechen, trockene Zunge und viel Mattigkeit. Der Bauch war ausgespannt, und die Blähungen polterten unaufhörlich. Man öffnete den Verband, und sah, daß sich der ausgefallene Darm in den Bauch zurück begeben und den Ring ganz bloß und sichtbar gelassen hatte. Lavements, Bäder u. dgl. wurden sogleich angewandt, indeß man erwartete, ob sich die Excremente durch

die

die Oeffnung zeigen sollten und der Darm innwendig angeheilt wäre, da denn ein anus artificialis wäre vorhanden gewesen, oder, ob die Oeffnung in die Höhlung des Bauches hineingieng, da die Operation zu Rettung des Lebens unvermeidlich war. Um selbigen Mittag, zeigten sich erst Blähungen und dann Ausfluß, welches wie zuvor durch Gepolter in den Därmen angekündiget ward. Nach 2 Tagen waren die Plagen im Unterleibe verschwunden und der Bruch in eine vollkommne Darmfistel verwandelt, deren Heilung andre Ueberlegungen forderte.

Zum Anfange ließ man unten am Boden und der Oeffnung des Darmes bis hinauf, die harten Kanten wegätzen und indessen, daß das Causticum lunare jeden dritten Tag aufgelegt ward, die Wunde mit einem Digestive verbinden, in den Gedanken, daß sich die Oeffnung mit frischem Fleische füllen und sie verschließen sollte. Hiermit fuhr man etwas länger fort als 3 Wochen, ohne daß sich in der Hauptsache viel besserte. Man brachte zwar hierdurch die kleinen fistulösen Oeffnungen ringsherum zum Schwären und Heilen, die in der Nähe herum befindliche Härte verschwand und bekam natürliche Farbe, aber die größre Oeffnung änderte sich nicht, sie war so groß als zuvor, von der Größe eines einfachen Kupferstübers (Slant) einem Trichter mit platten Rändern ähnlich, der sich unterwärts in eine Röhre endigte, dadurch Blähungen und Excremente des Tages mehrmal, und oft unter dem Verbinden ungehindert ausflossen. Die Kanten vorerwähnter Röhre, welche niederwärts in den Darmcanal gieng, wie auch die äußern Ränder der Wunde, war zwar ohne Callus, aber die starke Geschwulst im Anfange bey Oeffnung des Bruchs, hatte rund um dem Ring alle Cellulosam verzehrt, daß sie gleichsam bey der Aponeurosis der Bauchmuskeln angekleistert war, und wenig Hoffnung zum Erweitern und Zuschließen gab. Scarificationen schienen von sicherern Nutzen zu seyn, und wurden deßwegen unternommen,

nommen, nachdem man sie zuvor mehrmal, immer einige Tage von einander, so tief in den fistulösen Gang hinunter als möglich war, angestellt hatte, wurden die Integumente rings um die äußre Wunde mit dem Bistouri gelöst, in den Kanten scarificirt, und mit Sutura nodosa zusammen gefügt. Man legte darnach den Patienten hoch ins Bette, und der Oberschenkel ward selbst in eine erhobne Stellung gelegt, damit sich die Haut nicht spannte und so die Zusammenfügung hinderte. Zugleich verordnete man ihm, still zu liegen, und sehr wenig Speise; der Kranke unterwarf sich willig. Nach einer Woche war die Wunde mehr als um die Hälfte vermindert und die Röhre zugefüllt. Nun zeigten sich selten Spuren von Excrementen bey der Oeffnung, etwas weniges vom Getränke sickerte heraus. Nach drey Wochen zeigte sich kein Ausfluß mehr, die Röhre ward täglich gefüllt, und die äußre Oeffnung endlich mit einer Narbe verschlossen. Nach eilf wöchentlichem Aufenthalte im Krankenhause gieng er völlig geheilt heraus.

Daß eingesperrte Brüche, mit höhern Grade von Entzündung und deren Folgen der Natur Bemühung überlassen, nicht allemal mit Lebensgefahr verbunden sind, wie man insgemein glaubt, das bezeugen viel neuere Beobachtungen, wenigstens sieht man, daß sie sich oft durch Schwären endigen, obgleich mit weniger oder mehr beschwerlichen Folgen. (Haarlierk Rec. d'Obs. de Medic. T. 2.) Gegenwärtiger Fall scheint eben das zu beweisen. Wenn auch eingesperrte Brüche tödlich sind, wird das nicht öfter von andern Ursachen herrühren, als vom Sphaceliren des Darms? Wird man nicht oft mit Herrn Richter (Nov. Comm. Gotting. T. 1. Man sehe seine Abh. de Hernia Gutturali am Ende) bekennen müssen, daß meistens die Ursachen des Todes unbekannt sind, destomehr, weil man soviel Fälle aufgezeichnet findet (Journal de Medic. etc. par le Roux Vol. 36. Vol. 38. Vol. 23. p. 274. Vol. 17. p. 268; Vol. 21. p. 124. Vol. 20. p. 250. Eben das

Journ. v. Van der Monde Vol. 13. p. 71. u. a. m. Orten) da die Därme großen Schaden gelitten haben, gangränirt, ja sphacelirt gewesen ohne Verlust des Lebens. Im angeführten Falle ist gewiß ein hoher Grad Inflammation vorhergegangen, und nachdem hat dieser Darmtheil über 9 Monate, bloß aus dem Körper, ohne Verwahrung, der Luft ausgesetzt gehangen ohne den geringsten Leibesschaden. Darmfisteln läßt sich ohnläugbar schwerer abhelfen, als andren, weil Excremente und Blähungen zudringen, welche theils die Kanten der Wunde von einander treiben, theils allemal etwas in der Wunde lassen, das durch seine Fäulung die Heilung hindert, so oft man auch mit dem Verbande abwechselt. Die Heilung scheint hauptsächlich darinn zu bestehen, den Darm so viel als möglich leer zu halten, bis die Wunde ausgefüllt ist, wohl verstanden, nachdem die Callositäten zuvor weggenommen sind. Nach Anleitung des glücklichen Beyspiels in des Herrn Gen. Dir. und R. Acrels chirurgischen Vorfällen, letzter Ausg. 288 S. stellte ich auch hier die Curen dahin an, aber wegen ansehnlichen Verlustes der Fetthaut mußte ich zugleich die Haut von der Aponeurosis der Bauchmuskeln öffnen, um sie durch Hefftung zur Bedeckung über die Oeffnung zu ziehn, welche man schwerlich auf andre Art hätte verschließen können.

# VIII.

# Beschreibung zweyer Zinnerze.

Von

Morten Thrane Brünnich,

Prof. zu Kopenhaven.

Nach meiner Rückkunft aus Cornwall, habe ich mir einige Zinnerze senden lassen; von selben verdienen besonders zwo Sorten Aufmerksamkeit, deswegen ich mir die Ehre nehme, kön. Akad. nachstehende Beschreibung davon zu übersenden. Bisher habe ich sie in keinen Sammlungen gefunden, auch bey meinem Aufenthalte in Cornwall nichts davon wahrgenommen.

Die eine ist eine sogenannte Zinngraupe, prismatisch, vierseitig, rechtwinklicht, endigt sich an einer Gränze, mit einer achtseitigen Pyramide. Diese acht Seiten sind bey manchen dieser Cristallen in sechszehn kleinere getheilt, aber allemal von ungleicher Größe, so daß der Pyramide äußerste Spitze mit acht kleinen Seiten facettirt ist, wovon die vier entgegengesetzten nur als lange abgeschnittne Kanten anzusehn sind; aber der Pyramide unterster Theil besteht

aus acht größern, ohngefähr gleich großen Seiten, und diese Seiten gehören paarweise jeder Seite von den vieren des Prisma, welche letztgenannte ein wenig gereift sind, ohne kantig zu seyn. Diese Cristallen sind von ungleicher Größe, manche $\frac{1}{8}$ Zoll breit und $\frac{1}{2}$ Zoll lang, andre $\frac{1}{4}$ Zoll breit und $\frac{3}{4}$ lang, oder so ohngefähr. Die Farbe ist schwarz, die Seiten glänzen, einige sind gelbbraun, und ein wenig durchsichtig. Gegen Wasser 6 reaumurische Grade warm, ist ihre eigne Schwere == 675 : 100; man kann daraus schließen, daß ihr Zinngehalt reicher ist als der folgenden Art, denn probirt habe ich sie nicht. Sie sind mir von St. Agnes in Cornwall gesandt worden, ohne die Bergarten, zwo ausgenommen, an den sich noch ein wenig Quarz befindet.

Ihre natürliche Politur, die sich vollkommen meist bey allen findet, veranlaßt mich zu glauben, daß sie sich in festen Klüften, nicht in Seifenwerken finden. Woodward meynt ohne Zweifel dieses Zinnerz mit der Beschreibung in seiner Natural-History of fossils Vol. 1. p. 200. m. 1. et 6. Vol. 2. p. 30. sequ. m. 3. 4. 10. 16. und Herr Borlace hat in seiner Natural-History of Cornwall, p. 187. Tab. 20. fig. 7. et 9. einige angeführt, welche diesen Cristallen ähnlich scheinen, doch nicht so deutlich.

Herr von Engeström hat dergleichen Zinnerzcristallen, doch nur mit vierseitiger pyramidalischer Spitze beschrieben, in einer 1774 vor königl. Akad. gehaltnen Rede: Von Hindernissen und Fortschritten der Mineralogie in den letzten Jahren. Herr Borlace hatte ihm dieselben schon vor einiger Zeit gesandt, und daß sie sehr reich an Zinn sind, erhellt daraus, weil Herr Engeström mit der Lichtflamme vor dem Löthröhrchen, Zinn daraus geschmelzt hat.

Die

Die andre Sorte findet sich sehr selten und heißt in Cornwall: Woodlike Tin-ore, holzähnliches Zinnerz. Sie zeigt feine Fasern, die nach mehr Mittelpunkten zusammenstossen, wie der strahlichte Zeolith, aber sie ist so derb und hart, daß man mit einem scharfen Stahle einige Funken daraus schlagen kann. In mineralischen Säuren wird sie nicht merklich aufgelöst. Zerschlagen, zerfällt sie in kieselförmige Figuren, und behält ihr fibröses Ansehn, bis sie gepocht ist. Die Farbe gelblicht, mit lichtern und dunklern, oder auch ganz schwarzen concentrischen Streifen. Noch habe ich keines dieser Sorten in seiner vollkommnen Gestalt gesehn, sondern man findet sie allezeit in Form zerschlagner Stücken von Drusen und Kugeln, mit einer schwarzbraunen Schaale auf der äußern Fläche, die glatt und bauchicht ist, wie einiger Glaskopf, aber Stücken, welche diese Schaale noch haben, sind sehr selten. Manchmal ein wenig weißer Quarz daran, aber nie findet man sie in fester Kluft oder in der Teufe, sondern nur in Thälern zusammengeschwemmt, wie auch aus ihrer abgeschliffnen Fläche zu sehn ist. Gegen Wasser wie vorhin, die eigne Schwere = 580 : 100 in der Probe 34 Procent Zinn. Beym Rösten findet man eine kleine Spur von Arsenik, und die gelbe Farbe ändert sich in röthlich, wovon ein kleiner Theil vom Magnete scheint gezogen zu werden.

Ich habe dieses Erz von Mingums bey St. Columb, und von St. Dennis in Cornwall bekommen, Herr Woodward hat es nicht gekannt, es scheint das zu seyn, das Herr Borlace abgezeichnet hat, History of Cornwall, Tom. XX. p. 29. Er nannte es p. 188. a white pyramidal grain of Tin, with transverse belts of black. Ich nenne es: strahlich gelbes Zinnerz. Herr Bomare's amiantartiges Zinnerz aus Sibirien *), welches Herr Wallerius in seinem Mineralsystem Tom. II. p. 322. n. 6.

anführt, habe ich nicht gesehn, und urtheile also nicht, wie ähnlich oder unähnlich es gegenwärtigen ist, doch ist es mit diesen nach Herrn Bomare's kurzer Beschreibung nicht einerley zu setzen. Unlängst habe ich aus Cornwall erfahren, man habe in dieser Art gediegen Zinn eingesprengt gefunden: das scheint die vorhin gefundne Stufen gediegnen Zinns zu bestätigen, die von einigen sind in Zweifel gezogen worden.

*) Dieses Zinnerz wird wohl nicht aus Sibirien seyn, denn Herr Laxman in Petersburg, welcher die sibirischen Bergwerke selbst besehen hat, hat schriftlich versichert, man habe da noch kein Zinnerz gefunden.

# IX.

# Synizesis Pupillae

## an beyden Augen,

mit

festgewachsnen Staaren, davon einer steinhart war.

Glücklich operirt

von

## Joh. L. Odhelius.

Der Knecht Olof Ersson aus Skäftre, im Kirchspiele Jersjö in Hälsingland, 25 Jahr alt, begehrte meine Hülfe. Vor 12 Jahren hatte er von einem Spielgesellen einen Schlag mit einem Erdklose aufs linke Auge bekommen, wodurch es entzündet worden und er endlich verblindet war. Gegen den Herbst 1775 bekam er, ohne eine ihm bekannte Ursache, eine Entzündung im rechten Auge, mit welcher es sich zwar etwas besserte, aber unglücklicher Weise kam sie mehrmal wieder, immer einmal einige Wochen vom andernmale; also

nahm sein Gesicht nach und nach ab, bis er im May 1777 völlig blind ward.

Ich besah ihn den 23sten September 1778, die Pupille des rechten Auges war zusammengezogen, unbeweglich, und innwendig zeigte sich ein bleichgrauer Staar, so groß als ein großer Stecknadelknopf. Des linken Auges Pupille war auch zusammengezogen und unbeweglich, aber darinn war der Staar einer Erbse groß, gelblicht, und hatte sich an die Pupille bey der Vuea so fest gesetzt, daß die Iris gegen den humor vitreus zurückgezogen war. Die camera posterior völlig verzogen, aber die anterior nach Verhältniß desto größer.

Nach den Regeln der Kunst und der Erfahrung, konnte man diese Blindheit nicht für sicher zu heilen ansehn. Ich stellte ihm dieses vor, er wünschte aber nur, ich möchte einen Versuch machen, was auch der Ausgang wäre, da es doch nicht schlimmer werden könnte, als es schon war. Weil er nun sagte, er unterscheide mit dem linken Auge starkes Licht von Finsterniß, so nahm ich die Arbeit den 25. September vor.

Am rechten Auge machte ich mit la Fayes Messer eine künstliche Pupille, durch welche ich mit einer feinen cueillerette den dunkeln Cristall herausholte, welcher locker war, und wie ein dicker weißer Brey ausfloß, dieses dauerte 2 ganze Minuten, ehe die rechte Pupille rein und klar ward.

Die linke operirte ich darnach auf eben die Art. Während der Incision, blieb die Messerspitze hängen, und brach an der Hinterseite des Staars ab, da ich dann eine besondre Härte deutlich hörte und fühlte. Nachdem ich, das Messer zurückgezogen, beym Staar

vorbey

vorbey geführt und so die Incision vollendet hatte, nahm ich diese Cataracte, durch die neue Pupille mit vorerwähnter Cueillerette heraus; sie fand sich auf der Vorderseite glatt und rundlich, aber hinten ganz ungleich, mit einem so harten Kerne, daß man ihn mit Recht steinartig nennen kann. Ich verwahre diesen Staar im Weingeiste.

Der Kranke sah bald alle Gegenstände mit beyden Augen. Man verband und wartete ihn auf die gewöhnliche Art. Es äußerte sich keine besondere Inflammation. Nach sechs Wochen reiste er nach Hause, sehr vergnügt, daß er nun seiner alten Aeltern warten konnte. Er sieht mit beyden Augen, doch etwas besser mit dem rechten, alle große Gegenstände, unterscheide die Farben, kann allein gehn und sein Gesicht nimmt täglich zu.

# X.

# Ueber steinartigen Staar.

Von

## Olof Acrel.

Steinartiger Staar, wie Herr Assessor Odhelius in der königl. Akademie vorgewiesen hat, ist die dritte Art, die ich bey einer sehr großen Anzahl Staarblinde gesehn habe, die ich oder Andre operirt haben. Die Lens calculosa, die ich bey einer Staaroperation ausnahm und in meinen chirurgischen Vorfällen letzte Auflage 95. Seite beschrieben habe, war größer und mehr zusammenhängend als diese, zugleich hohl, einem kleinen platten Kirschkerne nicht unähnlich, aber ihr Ausgang war nicht so glücklich als bey dieser. Neugemachte Pupillen nach Chesseldens Erfindung, und besonders Herrn Janins vielfältigen glücklichen Proben, sind, außer der Seltsamkeit des Steinstaars, höchst aufmunternde Umstände zur Nachfolge, wenn der Fall vorkommt. Die große Schwürigkeit ist, das die neuen

Oeffnun-

Oeffnungen an der Iris, oder der Pupille selbst, ungern sich in die Länge erhalten, wo nicht die radii iridis longitudinales nach Janins, Richters und mehrerer Rathe quer abgeschnitten werden. Es wäre zu wünschen, daß man nach Ablauf eines Jahres, gewissen Unterricht bekäme, wie weit es mit dieses Sehen Bestand hat. Indessen giebt dieser glückliche Versuch Herrn Odhelius neue Anleitung, die Fenestration der Iris nicht zu unterlassen, wenn die Pupille verstopft, zusammengezogen oder völlig zusammengewachsen ist, was auch die Ursache seyn mag.

# XI.

# Zubereitungsart

einer

# neuen grünen Farbe.

Von

## Carl Wilh. Scheele.

Niemand zweifelt, daß die Chymie bey den Malerfarben fast unentbehrlich ist und oft neue entdeckt. Königl. Akademie hat verlangt, die grüne Farbe, welche ich bey meinen Arsenikversuchen wahrgenommen habe, möchte mit ihrer Zubereitung allgemeiner bekannt werden; diesem gemäß übergebe ich Gegenwärtiges, um desto mehr, weil ich die Farbe zu Oel- und Wasserfarben nützlich gefunden habe, auch, daß sie sich nun in drey Jahren nicht im geringsten geändert hat.

Man löset zwey Pfund blauen Kupfervitriol in einem kupfernen Kessel über dem Feuer auf, in sechs Kannen reines Wasser; wenn er aufgelöst ist, nimmt man den Kessel vom Feuer.

Darnach löst man in einem andern kupfern Kessel, zwey Pfund weiße trockne Potasche auf, und 22 Loth gepülvertes weißes Arsenik *), in zwey Kannen reinem Wasser,

*) Es ist allemal sicherer, ganzes Arsenik selbst zu pülvern, als es gepülvert zu kaufen, denn das gestossene ist oft mit zerriebenem Gips vermengt. Man kann sich davon über-

ser, über dem Feuer, wenn alles zusammen aufgelöst ist, seiget man die Lauge durch Leinewand in ein ander Gefäß.

Von dieser arsenikalischen Lauge schüttet man immer ein wenig auf einmal zu vorerwähnter warmen Auflösung des Kupfervitriols, und rührt beständig mit einem hölzernen Spaten *). Wenn alles zugegossen ist, läßt man das Mengsel einige Stunden umgerührt stehn, da setzt sich die grüne Farbe zu Boden. Man gießt die klare Lauge ab, und schüttet wieder einige Kannen heißes Wasser zu, rührt auch wohl um, wenn sich wieder Farbe gesetzt hat, so gießt man das kalte Wasser ab; so fährt man noch zweymal fort, heißes Wasser aufzugiessen. Nachdem die Farbe wohl ausgelaugt ist **), wird alles zusammen in ein ausgespanntes leinenes Tuch geschüttet, und wenn das Wasser wohl abgetröpfelt ist, legt man die Farbe in kleine Klumpen auf graues Papier und trocknet es in gelinder Wärme. Aus der angegebnen Menge, bekömmt man 1 Pfund und 13 Loth schöne grüne Farbe.

überzeugen, wenn man eine Messerspitze voll auf einen glühenden Stein legt, raucht es da alles ab, ohne Ueberbleibsel, so ist das Arsenik rein.

*) Weil hier eine Effervescenz entsteht, muß der Kessel, in welchem die Vermischung geschieht, nicht zu klein seyn, ohngefähr 16 Kannen halten.

**) Das Wasser, mit welchem die Farbe ausgelaugt wird, enthält ein wenig Arsenik, muß also an einen Ort gegossen werden, wo Vieh nicht dazu kömmt.

# XII.

# Beschreibung

des

# Hippopotamus amphibius,

besonders

eines lebendig gefangnen Jungen;

nebst Abbildung.

Von

**Andr. Sparrman,**

Dr. der Arzneyk.

Der Hippopotamus, wahrscheinlich ein maßiveres, obgleich etwas dünneres Thier als der Elephant *), ist bisher noch wenig bekannt, wenn werden also wohl einmal alle lebende Geschöpfe ans Licht gebracht werden?

Wenn

*) Zerenghi hat zweene mit französischem Maaße gemessen, welches etwas größer als das schwedische ist.

Der

Hippopotamus amphibius.

Wenn man vom Camelopardel, dem höchsten aller vierfüßigen Thiere, mit Grunde sagt, es sey der erleuchteten Welt nur seit wenig Jahren recht bekannt, könnte nicht auch das zu unsrer Zeit so sehr bezweifelte Einhorn, das man sonst wie ein Pferd mit einem Horne an der Stirne abgemalt hat, ein wirkliches Geschöpf seyn? Ich für mein Theil bekam in Afrika gute Veranlassung das zu glauben, aber hier habe ich nur Gelegenheit zum Theile zu berichten, was ich vom Hippopotamus mit Gewißheit erfahren habe.

Dieses Thier, welches ich wohl ungeheuer nennen mag, bewohnt nur Afrika, und lebt unter Wasser und auf dem Trocknen. Des Tages verbirgt es sich im Wasser, auch in Strudeln kleiner Flüsse, die Nacht geht es herum, manchmal über eine Meile weit und wohl noch weiter, theils von einem Flusse zum andern zu ziehn, theils seine eigne Nahrung, Gewächse und Gras, zu suchen. Dieses stimmt mit demjenigen überein, was man aus der Abzeichnung des Magens der Frucht eines Hippopotamus schliessen kann, welche sich in Herrn Büffon schönen Werke findet, gleichwohl meldet der gelehrte Verfasser, das Thier jage Fische und lebe davon. Diese Meynung hat desto weniger Grund, da sich in den capischen Flüssen wenig oder keine Süßwasserfische finden *) die gar nicht für so viel

Der größte war 16 Fuß 9 Zoll lang, 15 Fuß dick, $6\frac{1}{2}$ Fuß hoch, seine Beine ohngefähr 2 Fuß 10 Zoll lang, der Kopf $3\frac{1}{2}$ Fuß lang mit 2 Fuß 4 Zoll großen Rachen und Zähne mehr als einen Fuß lang.

*) Es findet sich da nur eine geringe Anzahl CYPRINI Gonorynchi, (die Einwohner nennen sie Bastard-Springers,)

viel und große Hippopotamen, als man da hat, zureichen würden.

Die Meynung sowohl Herrn Büffons als Herrn Adansons, diese Thiere kämen im gesalzenen oder Seewasser nicht fort, ist eben so ungegründet; ich habe sie nicht nur beym Auslaufe der Flüsse ins Meer gesehn, wo das Wasser schon sehr gesalzen war, sondern das Gegentheil auch aus der Spur und dem Lager des Thieres an Seeufern, ingleichen der Einwohner Berichte, mit völliger Ueberzeugung gelernt. Doch gebe ich Beyfall, daß sie sich vornehmlich in süßem Wasser aufhalten, theils weil solches stiller ist, theils weil es ihrer Weide näher ist, auch zum Trinken nöthig: denn man hat mich berichtet, wenn auch das Thier seine Zuflucht zur See nehmen müsse, komme es doch bey Nacht an der nächsten Quelle zu weiden.

Kolbe giebt einen Zahn 10 Pfund. Herr la Caille 349ste Seite kritisirt das und behauptet, er wiege kaum 3 Pfund. Herr Büffon giebt einem Backzahn mehr als 3 Pfund, einem der Beißer (dens Caninus) 12 Pfund. Der größte Dens Caninus, den ich gefunden und mitgebracht habe, wiegt 6 Pfund 18 Loth, ist 27 Zoll lang nach seinem vordersten Bogen gemessen.

Des

gers) die nicht größer sind als Heringe. Auch eine kleine Sorte nur 4 Zoll lange Karpen. Capitän Covents Bericht beym Dampier III. Theil, die Negern begütigten die Hippopotamen mit Fischen, die sie ihnen vorwürfen, ist aus mehr Ursachen zu unglaublich.

Des Thiers Laut kam mir vor, wie eine Mischung von Grunzen und Wiehern, er war sehr hart und durchdringend. Wo das Thier nicht geschreckt und mit Schießgewehr verfolgt wird, soll es manchmal am hellen Tage aufs Trockne gehn, theils zu weiden, theils da in der Sonne zu liegen. Wo es aber verfolgt wird, wagt es nicht einmal die Naslöcher zum Odemhohlen über das Wasser zu bringen oder wie man am Cap sagt: zu blasen, welches sie sonst gewöhnlich, besonders des Morgens und Abends thun. Hierbey habe ich gesehn, daß sie den Kopf und manchmal viel vom Vorderleibe über das Wasser steckten.

Bey Nachte pflegen sie allezeit so zu blasen, auch mit der Nase nach allen Seiten um sich zu spüren, ob sie durch den Geruch was gefährliches vernehmen, manchmal hört man sie auch grunzen, ehe sie sich aufs Land wagen. In dieser Ueberzeugung lauerte ich, nebst einem afrikanischen Bauer und dessen Sohn bey Nacht an einem Flußufer auf Hippopotamen, die wie wir hofften, da herauskommen sollten. Aber gegen unser Vermuthen fuhr das Thier auf einmal aus dem Wasser und war uns auf dem Leibe, da, vermuthlich mehr das Feuer einer Muskete, als die Wirkung der Kugel verursachte, daß sich das Thier mit heftigem Geheule ins Wasser zurückwarf. Sonst wären wir zertreten oder zerbissen worden, wie man berichtet, daß es denen wiederfährt, die unglücklicher Weise von ihnen überrascht werden. Man glaubt, ein schnellfüßiger Hottentotte, könne ihm mit Mühe entlaufen.

Beygefügte Zeichnung machte ich nach einem etwa acht oder vierzehn Tage alten Kalbe, das meine

Hottentotten in einer Morgenstunde lebendig fiengen, gleich da es sich nebst seiner Mutter ins Wasser begeben wollte, welche sich kurz zuvor da wegen eines bekommnen Schusses verborgen hatte. Dieses Kalb war etwa 3½ Fuß lang und 2 Fuß hoch. So lang es gebunden war, schrie es ziemlich wie ein großes Schwein, doch viel heller und härter. Mit nicht geringerer Stärke suchte es sich los zu machen, aber es war zu unbehülflich. Nachdem es meine Hottentotten mit den Händen mehrmal über die Naslöcher gestrichen hatten und es losgelassen ward, war es still und fieng bald an sich zu ihnen zu thun. Dabey machte sein Hunger, daß es einen frischen Ochsenkoth nicht verschmähte. Ich zeichnete es noch lebend ab, darnach ward es geschlachtet, zergliedert und aufgegessen in weniger als drey Stunden Zeit. Fleisch und Fett, war der Jugend wegen, zu weichlich und kam mir bey weiten nicht so gut vor, als das sonst in der That wohlschmeckende Fleisch ausgewachsner Thiere. Die Haut ist des Nashorns seiner sehr ähnlich, fast dicker, die Karbatschen daraus werden auch stärker und schmeidiger, ihr Glanz aber ist nicht so hornähnlich, wie bey den neuen aus Nashornhaut. Die Haut des Kalbes, welche ich nur getrocknet und der Sammlung der königlichen Akademie verehrt habe, ist ohngefähr so dick als eine dünne Sole, aber ganz steif. Es finden sich daran etwa ½ und ¼ Zoll lange steife rothbraune Haare in den Ohren und an derselben Kanten, auch um die Nase und oben am Halse, aber sehr sparsam, ¼, ½ oder einen ganzen Zoll von einander.

Am Rücken selbst sind sie noch sparsamer und kürzer, an den Kanten des Schwanzes etwas länger, übri-

übrigens die Haut völlig haarlos. In den Magen fand sich einiges Laub, Schlamm und geronnene Milch. Mehr Umstände, die beym Schiessen und Fangen dieser Thiere vorkommen, wie Beschreibung und Abmessung der Eingeweide des Kalbes, werde ich in meinem Tagebuche oder bey andrer Gelegenheit beybringen. Die Zeichnung eines Kalbes, die Herr Allamand gegeben hat, und die sich im Supplemente zu Herrn Büffons Werke findet, ist nicht ganz richtig, da sie nach einer getrockneten und ausgestopften Haut gemacht ist. Eben das läßt sich von der Abbildung des ausgewachsnen Hippopotamus sagen.

# XIII.

# Raupe im tauben Haber.

## Beschrieben von Clas Bjerkander.

Den 12ten August 1777 sah ich nach, ob der Haber zur Vollkommenheit gekommen war, und fand, daß nicht alles Gold ist, was gleißt, kleine Raupen 2 bis 3 Linien lang waren durch das spitzige Ende in die Haberhülsen gekommen, und hatten den Kern verzehrt.

Um zu erfahren, wie viel Raupen in jeder Panicula wären, untersuchte ich mehrere Hundert und fand, daß manche 4, 6, 10, Verzehrer hatten. Durch diese Bemerkungen verschwindet der Gedanke, der Haberkern sey beym Wachsen von Raupen frey. Die Landleute geben mehr Ursachen vom tauben Haber an, hier sehn sie eine neue und vielleicht die größte. Ich will die Raupe beschreiben, hoffentlich zum gemeinen Nutzen.

Während des Wachsens ist sie gelb, spät im Herbste und wenn sie den Winter überlebt hat, schwarzgrau, 13 Linien

Linien lang. Kopf und das vorderste Glied schwarz und glänzend. Auf dem Rücken drey weiße Linien, welche durch das schwarze Glied am Kopfe gehen. Der Körper hat außer dem Kopfe, 12 Glieder, davon die drey ersten 6 schwarze hornähnliche Füsse haben, das 4 und 5 keine, das 6, 7, 8, 9; zusammen 8 häutige Füsse, das 10 und 11 keine, aber 2 häutige unter dem Schwanze *).

Diese Räuber greifen auch Rocken und Waizen an. Wenn die Larven klein sind, höhlen sie die Rockenkörner in der Aehre nur aus, wenn sie aber größer werden, verzehren sie solche völlig. Schädliche Thiere verderben die Saat, so lange solche auf dem Acker steht. Wenn sie eingeführt wird, kommen sehr viel mit in die Scheuer, aus der sie nach und nach fortkriechen. Wenn die Kälte einfällt, suchen die Larven in der Erde in Düngerhaufen, selbst in Mooss zwischen Steinen Zuflucht den Winter über.

Nach Einführung des Getraides versuchte ich die Raupen in einen warmen Zimmer zu füttern, als sie aber im November und December starben, nahm ich andre den 6ten April 1778, welche den Winter über an erwähnte Stellen gelegen hatten, that sie in ein Glas, das halb mit Mooss gefüllt war, und setzte sie in ein kaltes Zimmer. Die Raupen lebten diese Zeit über ohne Nahrung und fingen den 8 May an sich in Puppen zu verwandeln, aus den, den 19ten Junius u. s. Nachtvögel kamen, die der Phalaena tritici der Beschreibung nach am ähnlichsten waren, also wohl dieselben



*) Ichneumon culpatorius wird in dieser Raupe ausgebrütet. Den 16 May 1778 zeigte sich die Puppe, und der Ichneumon kam den 14. Jun. hervor.

seyn werden. Faun. Suec. p. 1211. Ph. noctua tritici spirilinguis cristata cinerea, maculis duabus pallidioribus vnaque nigricante.

Wenn das Getraide eingeführt wird, fallen beym Abladen, große Mengen dieser Raupen heraus, die man bey der Gelegenheit jährlich umbringen muß, wodurch die Nachkommenschaft vermindert wird. Im Jahre 1777 waren diese Feinde in solcher Menge, daß manche Rockenähren ihrer 2 bis 3 hatten, da brauchte ich erwähntes Verfahren, und 1778 zeigten sich nicht soviel.

Es wird nicht viel zu Ausrottung dieses Ungeziefers beytragen, wenn man gleich aus den Aeckern bemooßte Steine wegnimmt, an denen sie ihr Winterquartier haben.

# Register

## zum vierzigsten Band der schwedischen Abhandlungen.

### A.


Aachner Gesundwasser, wie es nachzumachen 215
Abbildung der Hudsonia ericoides 18. der Erica Sparrmanni 20. der Yerbua 109. einer Schlange zum Branntweinbrennen 273. des zweyhörnichten Nashorns 292. des Hippopotamus Amphibius 318
Acidum des Wasserbleys 248
Acrel Cur eines Wasserbruchs 42. Erinnerung über den Schlangenbiß 99. chirurgische Vorfälle 153. 183. über einen eingesperrten und geschwollnen Bruch im Bauche 301. Bemerkungen über den steinartigen Staar 313
Adanson, dessen Beschreibung des Hippopotamus ist unrichtig 320
Aecker, Art, sie zu düngen 233
Aegypter, wissen die Schlangen zu bezwingen 97
Anasarca scroti, was sie ist 31
Anmerkungen über den einfachen Pflug 115

# Register zum vierzigsten Band


**Anomalie** eines Planeten aus den gegebenen Mitteln zu finden 134. die der Sonne zu finden 135
**Arsenik**, ist Specificum wider den Krebs 140. schon die Alten brauchten ihn 147
**Aspides**, welche Art Schlangen Olaus Magnus dadurch bezeichnet 87
**Assa foetida** vermehrt die Ausdünstung 200
**Atossa**, Gemahlin des Darius, wird vom Krebs geheilt 148
**Aufgaben**, mechanische 169. eine Kohlenstige einem gegebnen Modell ähnlich zu machen 286. den kubischen Inhalt eines parallel abgekürzten runden Keils zu finden 289
**Auflösung** der sogenannten Aufgabe der Centripetalkräfte 51
**Avicenna**, dessen Curen mit Arsenik 148
**Ausdünstung**, über die des menschlichen Körpers 196. Verhältnisse der täglichen und nächtlichen 197. was sie vermehrt 198. wenn sie am häufigsten 204. was solche vermindert 206


## B.


**Badstuben** vermehren die Ausdünstung 205
**Bäder**, warme, wie sie wirken 210
**Bäume**, welche in Schweden von der Kälte leiden 56
**Baumöl**, Mittel wider Schlangenbiß 90
**Becket** widerräth den Gebrauch des Arsenik 153
**Beingewächs** in der linken Herzkammer eines jungen Mannes 73. Beobachtungen andrer darüber 73. Ursache der Entstehung 76
**Bemerkungen** über das Clima von Schweden 3. über Bäume und Gewächse, die von der Kälte leiden 55. über den Biß der schwedischen Schlangen 87
**Bergmann** Zubereitung warmer Gesundwasser 210

Beobachtungen, neun und zwanzigjährige, des Thermometers zu Upsal 3
Berghase, am Cap 108
Bergius, dessen Pflanzen vom Cap 108
Beschreibung der Raupe im tauben Haber 324. der Yerbua, einer Ratte am Cap 103. des Nashorns mit Zweyhörnern 291. des Hippopotamus 318. der Hudsonia ericoides 18. der Erica Sparrmanni 20, eines Pferdebezoars 25. eines Gewächses an der Stirn eines Kindes 174. zweyer Zinngraupen 307
Bezoarsteine, im Magen verschiedner Thiere 25
Bjerkander, über Gewächse, die von der Kälte leiden 55. Versuche eines thermometrum florae 157. Beschreibung der Rockenzwergmade 231. Zusätze zur Beschreibung der weißen Kornraupe 277. Beschreibung der Raupe im tauben Haber 324
Bloms Versuche übers Aachner Gesundwasser 82
Blutstein, Versuche damit 216
Borlace, über die Zinnerze in Cornwall 309
Braunstein, in welche Steinarten er eingemischt ist 78. von dem in Eisenerzen 48. wie er zu fällen 70. Versuche mit Säuren 80. wodurch er in den Erzen zu erkennen 84
Bruch, Heilung eines eingesperrten im Bauche 301. Andrer Bemerkungen 305
Brünnig Beschreibung zweyer Zinnerze 307
Büffon Meynung von Hippopotamus 319

## C.

Camelopardel, das höchste der vierfüßigen Thiere 319
Cap, dessen Reichthum an Pflanzen 20. eigne Thiere 113
Carlsbad, dessen Wassers Beschaffenheit 210. Bestandtheile 210. wie es nachzumachen 211. dessen Hitze nach dem Thermometer 211. soll nicht mehr zum Baden gebraucht werden 212

# Register zum vierzigsten Band


Cassini, dessen Meynung vom Schein um den Mond 252
Catalepsis, Beschreibung eines Falles 71. wie sie geheilt ward 72
Causticum antimoniale, dessen Entstehung 137. salinum, dessen Zubereitung 33. Vorsicht bey dessen Gebrauch 37
Celsus, gebrauchte Arsenik wider den Krebs 148
Centripetalkräfte, Auflösung der sogenannten Aufgabe derselben 51
de Chaulieu, dessen Curart des Krebses 148
Clima, in Schweden, Bemerkungen deshalb 3. ob es milder oder härter wird 5. welche Gewächse sich daran gewöhnen 55


## D.


Dampfbäder vermehren die Ausdünstung 205
Dauurien, eine diesem Lande eigne Art Staare 189
Deidier, dessen Cur des Krebses 149
Desforges, Krankengeschichte dieser Dame 150
Desoteux Beobachtung einer gänzlichen Sonnenfinsterniß 229. kritische Untersuchungen darüber 230
Dinge, die die Ausdünstung vermehren 196
le Dran, eine Beobachtung desselben 182
Dünger, dessen Verrottung 233. sechzehnjährige Bemerkungen darüber 234. Vorzug des unverbrannten vor verbranntem 237


## E.


Eigenschaften des amerikanischen Wallnußbaums 255
Electricität beschleunigt das Wachsthum der Vegetabilien 163
Elende, am Cap 294
Else, dessen Heilmethode des Wasserbruchs 28. 33
Engströms Versuch mit Zinncristallen 308

Erfahrungen über den Biß schwedischer Schlangen 87. über den Arsenik als ein Heilsmittel wider den Krebs 140
Erica Sparrmanni, eine Pflanze am Cap 20. wird beschrieben 21. wodurch sie von andern Ericis verschieden 23. deren Abbildung 24
Esping, eine schwedische Schlange 87. ihr Biß ist gefährlich 87. 93. findet sich häufig in Smaland 88

## F.

Farben, machen in der Botanik keine Arten 24
Faxe Beschreibung eines Gewächses an der Stirn eines Kindes 174
le Febure, dessen Schrift von den Heilkräften des Arseniks 156
Feuerwärme vermehrt die Ausdünstung 200
Fleischbruch, was er ist 31
Fliegenmaden, von einem Menschen abgetrieben 61. Muthmaßung, wie sie in den Leib gekommen 64
Forster, dessen Beschreibung der Yerbua 103
Friccius vom Arsenik 147
Furius, Anekdote nach dem Plinius 120

## G.

Gadolin, wie die Schlangen beym Brantweinbrennen zu verbessern 271
Gahn, Heilung eines Wasserbruchs 28
Galenus bediente sich des Arseniks in verschiednen Zufällen 148
Gesundwasser, warme, deren Bereitung 210. des Carlsbader 210. deren Bestandtheile und Wirkungen 214. das Aachner 215
Getränke, warme, vermehren die Ausdünstung 205

Gewächse, nordamerikanische, welche beschrieben 18. welche in Schweden am meisten von der Kälte beschädigt werden 55
Gewächse an der Stirn eines vierjährigen Kindes 174. Ursachen und Bemerkungen darüber 175. 178
Gewölbe in Gestalt einer Kettenlinie sind die dauerhaftesten 172
Glanz, der den Mond umgiebt, wenn er die Sonne ganz bedeckt 252. Ursachen davon 252. verschiedne Meynungen der Astronomen 253. ist wahrscheinlich von der Beugung der Lichtstralen herzuleiten 253

## H.

Haartman Erinnerung bey der Art Aecker zu düngen 233
Hasen, unterirdische, in Sibirien 104
Heiterkeit befördert die Ausdünstung 203
Heilung eines Wasserbruchs 28
Hiccory, eine Art Wallnüsse in Nordamerika 256
de la Hire vom Schein um Mond 253
Hippoporamus, findet sich nur in Afrika 319. nährt sich nur von Pflanzen 319. hält sich in Flüssen und im Meer auf 320. dessen ungeheure Zähne 320. dessen Laut gleicht dem Grunzen 321. ist sehr gefährlich zu jagen 321. Zeichnung eines jungen 322. wird von den Hottentotten gegessen 322. Büffons Abbildungen sind fehlerhaft 324
Hjelms Versuche über die Gegenwart des Braunsteins im Eisenerz 78
Hjortzberg zween medicinische Vorfälle 70
Hoffberg Erfahrungen über den Biß schwedischer Schlangen 90
Hudsonia ericoides, Beschreibung dieses Nordamerikanischen Gewächses, und Abbildung 18
Huggorm, eine schwedische Schlange 93
Hydrocele, s. Wasserbruch.

# der schwedischen Abhandlungen.

## J.

Jahrringe, sind kein sichres Merkmal vom Alter der Bäume 260
Jahrszeiten sollen nach Ablauf von 19 Jahr wieder kommen 16
Indianer, ihre Kunst Schlangen zu behandeln 97

## K.

Kälte, starke vermehrt die Ausdünstung 206
Kämpfers Amönitates exoticä 25
Kalm vom amerikanischen Wallnußbaum 255
Kettenlinie, Aufgaben dieselbe betreffend 169
Keil, eines parallel abgekürzten runden kubischen Inhalt zu finden 289
Kiscatami, Benennung der Wallnüsse bey den Wilden 257
Kolbe Beschreibung vom Cap 291
Kapparörm, eine schwedische Schlange 90
Krebs, Mittel dawider 140. Kurart und Erfolg an zween Kranken 141. verstanden die Alten schon 147. Vorsichtigkeit bey dessen Cur 149. Geschichte einer Dame 150. wird nie durch Ausschneiden geheilt 153
Krebsgift ist ansteckend und tödtend 154

## L.

Landerbeck mechanische Aufgaben 169
Lauchensalze, flüchtige, wider den Schlangenbiß 94
Lauville von der Mondatmosphäre 253
Lehrsatz von Winkeln der Ebenen dreyeckigter Pyramiden 218. ein mathematischer, erwiesen 287
Lerche, mongolische, aus dem östlichen Sibirien 193. Lebensart 194. Beschreibung 194
Liefmann, dessen sonderbare Beobachtung am Monde 230
Linquist, die Anomalie der Planeten zu finden 130

# Register zum vierzigsten Band

Lexell Auflösung der sogenannten Aufgabe der Centripetalkräfte 57. Lehrsatz von den Winkeln der Ebenen dreyeckichter Pyramiden 218
von Linné Beschreibung der Erica Sparrmanni 20

## M.

Marechal Geschichte einer Stirnknochen-Wunde 183
Marsi verstanden die Schlangen zu zwingen 96
Martin, dessen anatomische Präparata der Testikeln 30. über die Schäden unter dem Stirnknochen 178. über Dinge, welche die Ausdünstung vermehren 196
Mayerne, bedient sich des Arseniks in Krebsschäden 148. 153
Mehl aus Wallnüssen, bereiten die Indianer 263
Mercurius dulcis auf nassen Wege zu bereiten 66
Milch, deren Gebrauch bey Schlangenbissen 100. verfertigen die Wilden aus Wallnüssen 263
Mischungsorte, Versuche damit 82
Mittel wider Schlangenbisse 90. 93. 94
Modell zu einem Pfluge 117
Mond, scheint Vertiefungen zu haben 226. vom Glanz, der ihn bey gänzlicher Verfinsterung der Sonne umgiebt 251. Bewegung des Umkreises des Mondes 252
Mondatmosphäre, ob es eine giebt 283
Morand, Beobachtung von demselben 103
Mus jaculus des Linné 104
Musca meteorica, von einem Menschen abgetrieben 61. wohin sie ihre Eyer zu legen pflegt 64

## N.

Nashorn, einhornichte, ist oft beschrieben 291. mit zween Hörnern findet sich nur in Afrika 291. dessen Unterschied vom einhornichten 292. Abbildung 292. anatomische Beschreibung 293. dessen Nahrung 295.

dessen Hörner 296. über dessen Paarung 297. Zeit, sein Futter zu suchen 298. sieht schlecht 298. aber sein Geruch und Gehör sind desto vollkommner 299. dessen Jagd ist gefährlich 299. mediciniſche Nutzen ist nur eingebildet 300
Newton, Auflösung von dessen Aufgabe der Centripetalkräfte 51
Nicander Untersuchungen vom Spaten und Pflugschaar 123

## O.

Odhelius über Schäden unter dem Stirnknochen 187. Operation einer Synezesis der Pupille 312
Olina Beschreibung der Vögel 193
Ophiorhiza, dieser Wurzel Gebrauch wider Schlangenbisse 93
Opium vermehrt die Ausdünstung 200

## P.

Pallas, vom dauurischen Staare 189. von der mongolischen Lerche 193
Pergius Beschreibung eines nordamerikanischen Gewächses 18
Pferdebezoar, dessen Beschreibung 25. findet sich im Magen der Pferde in Japan 26. Verschiedenheit und Preis dieser Steine 27
Pflug, einfacher, dessen Vorrichtung 116. Modell zu demselben 117. richtige Stellung 121
Pflugschaar, über dessen rechte Gestalt 123. dessen Verhältnisse zu finden 125
Phalæna secalis, Zusätze zu deren Beschreibung 264
Philadelphia, Ursache der Holztheuerung 277
Phylli verstanden die Schlangen zu beschwören 96
Planeten, deren Anomalie zu finden 130

Plantin, ein mathematischer Lehrsatz von ihm erwiesen 281
Polygala Senega heilt den Biß der Klapperschlange 94
Potts Meynung von Schäden unter dem Stirnknochen 129. Heilmethode der Wasserbrüche 31
Pulvis Algerothi, wie derselbe zubereitet wird 136
Pyramiden, über die Eigenschaften derer, welche in lauter Dreyecke eingeschlossen sind 218

## Q.

Quist Versuche mit Wasserbley 240

## R.

Ratte, die zweyfüßige des Herodot 104
Raupe in der weißen Kornähre 277. Bemerkung über dieselbe 201. Versuche 278. im tauben Haber, deren Beschreibung 324. wie solche zu vermindern 326
Raute, ob sie wider den Schlangenbiß helfe 97
Ring um den Mond bey einer gänzlichen Sonnenfinsterniß 226
Riverius Bericht von Arsenikkuren 149
Rönnow Erfahrungen über den Arsenik 140
Rockenzwergmade, deren Beschreibung 231, deren Schädlichkeit im Getraide 232

## S.

Saint-Yves, dessen Curart der Krebsschäden 144
Säuren vermehren die Ausdünstung 202
Salze, flüchtige, vermehren die Ausdünstung 201
Schäden unter den Hirnknochen sind nicht immer gefährlich 178. Beyspiel an einem Kinde 180. einige andre 181. Zusätze dazu 187
Scheele Mercurius dulcis auf dem nassen Weg zu bereiten 66. auf eine bequemere Art den Pulvis Algerothi zu

zu bereiten 136. Versuche mit Wasserbley 238. Zubereitung einer neuen grünen Farbe 316
**Schlaflosigkeit** vermehrt die Ausdünstung 200
**Schlange**, Verbesserung der beym Brantweinbrennen 271. Vorzug der geraden vor den gebogenen 274
**Schlangen** in Schweden 87. es giebt deren daselbst fünf Arten 93. Merkmale der giftigen 91
**Schlangenbeschwörer**, bey den Alten 96. einige Neuere 97
**Schlangenbiß**, Mittel dawider 88. wird nur durch schweißtreibende geheilt 90. zween schwere werden beschrieben 100
**Schlangift**, Versuche mit demselben 91. eingenommen ist unschädlich 92
**Schlangenwurzel**, orientalische, wider den Schlangenbiß 93
**Schmidt**, eines englischen Arztes, trauriges Ende 154
**Schweden**, über dasiges Clima 3. stärkste Kälte 11. fruchtbarste Jahre 17. über die dasigen Schlangen 87
**Sech**, über dessen Stellung 118
**See-Erz**, über das schwedische 82
**Shafan**, was es für ein Thier 104
**Sibirien** enthält keine Zinnerze 310
**Smaland**, Schlangen daselbst 88
**Snoke**, eine schwedische Schlange 93
**Sonnenfinsterniß**, Beobachtung einer 165. gänzliche, in Europa, wenn? 254
**Spanische Fliegen**, deren Nutzen wider Schlangenbiß 100
**Sparrman**, dessen Reisen auf dem Cap 21. treibt Fliegenmaden bey einem Schmidt ab 61. Beschreibung der Yerbua 113. des Nashorn mit zwey Hörnern 291. des Hippopotamus amphibius 318
**Spaten**, über der dessen rechte Gestalt 123. dessen Verhältnisse zu finden 125

Spiesglasbutter, deren Entstehen 137. wie man sie erhält 138. Verfahren in deren Bereitung 139
Springhasen am Cap 113
Staar, steinartiger, im Auge 313. Bemerkungen über denselben 314
Staare, dauurische, aus dem östlichen Sibirien 189. deren Lebensart 190. Beschreibung 190
Sumpferz enthält Braunstein 91
Synizesis der Pupille an beyden Augen 312

## T.

Tabaksrauchen, vermehrt die Ausdünstung 199
*Tartarus antimonialis*, dessen Bereitung 138
Thermometer, Beobachtungen an demselben zu Upsal 4. Eintheilung des Celsiusischen 5. Berechnung des Standes desselben 6 f.
Thunberg, dessen Reisen am Cap 21. dessen Beschreibung eines Pferdebezoars 25
Tulpius, Beobachtungen vom Krebsgift 154

## U.

de Ulloa, Beobachtung einer gänzlichen Sonnenfinsterniß 225
Untersuchung über die rechte Gestalt von Spaten und Pflugschaaren 123
Upsal, dasige Thermometerbeobachtungen s. Thermometer.

## V.

Verrottung des Düngers, widerrathen 233
Versteinerungen in Pensylvanien 268
Versuch für ein Thermometrum florae 157
Versuche über des Braunsteins Gegenwart im Eisenerze 78

Versuche mit schwedischen Eisenerzen 81
— — mit Wasserbley 238
Vorfälle, zween medicinische 70
— — zween, von Schlangengebissener 100
Vorrichtung eines Pfluges 115
Vorschlag, die Schlangen beym Brantweinbrennen zu verbessern 271

## W.

Wallnußbäume, weiße, vertragen das schwedische Clima 256. amerikanische, dessen Namen 256. Varietäten. ebendas. Heimat 258. Erdart, worinnen sie häufig fortkommen 259. Blühzeit ebend. Zeit des Reifwerdens der Nüsse 260. Abfallen des Laubes. ebendas. Ihr Alter läßt sich nicht nach den Jahrringen angeben 260. dessen Eigenschaften 262. Nutzen 263. welche Thiere davon sich nähren 264. giebt gutes Brennholz, ebend. taugt nicht zu Zimmerwerk und Tischerarbeit 265. Handel mit denselben 266. Nutzen von dessen Rinde zu Booten und Färben 267. Thee von dessen Blättern 268. Versteinerungen desselben, ebend. pflanzt sich leicht fort 269. sind nach England verpflanzt worden 270
Wallnüsse, daraus bereiten die Wilden Milch 263
Wargentin, Beobachtungen über das Clima von Schweden 3
— — vom Glanze um den Mond bey gänzlichen Sonnenfinsternissen 251
Wasserbley, wie sichs im nassen Wege verhält 238. mit Säuren 239. vor dem Löthröhrchen 242. dessen Bestandtheile 247
Wasström, Anmerkungen über den einfachen Pflug 115
— — — über den Dünger 237
Wasserbleyerde, ist säuerlich 240

Wasserbruch, was er ist 29. wie er entsteht 30. 31. unterscheidende Kennzeichen 31. Potts Heilmethode desselben, ebendas. andrer Curarten 32. Operation des Herrn Else, wird beschrieben 33 - 38. Fälle, die diese Curmethode bestärken 38 - 50
Wein, wie er die Ausdünstung vermehrt 201
Wetterbeobachtungen, in Schweden 5 f. über die Kälte und Wärme 11
Wilkes, vom Nordscheine 253
Witterungsbeobachtungen, in Ansehung der Bäume und Gewächse 55 f.

## Y.

Yerbua, Bedeutung des Namens 103. deren Benennung in der Bibel 103. bey dem Herodot 104. Beschreibung unter den Neuern 104. zu welcher Thiergattung sie gehöre 105. deren Nahrung 106. Abänderungen 107. die Yerbua am Cap 108. Beschreibung und Lebensart derselben 109. Zusatz von Sparrman, dieses Thier betreffend 113. wie sie gefangen werden 113

## Z.

Zerlegung, chemische, des Wasserbleys 238 - 247
Zinnerze, zween nicht beschriebene 307. holzähnliches, dessen Beschreibung 309
Zubereitung warmer Gesundwasser 210
Zubereitungsart einer neuen grünen Farbe 316

Der
Königl. Schwedischen Akademie
der Wissenschaften

# Abhandlungen,

## aus der Naturlehre,
## Haushaltungskunst und Mechanik,

auf das Jahr 1779.

Aus dem Schwedischen übersetzt
von

Abraham Gotthelf Kästner,
Königl. Großbr. Hofrath, der Mathematik und der Naturlehre Prof.
zu Göttingen.

## Ein und vierzigster Band.

Mit Churf. Sächs. allergnädigster Freyheit.

Leipzig,
bey Johann Samuel Heinsius, 1783.

# Innhalt.

## Jänner, Hornung, März.


1. Wallerius, dreyßigjährige Beobachtungen vom Ackerbau S. 3

2. Pallas, Anas glocitans 22

3. Murray, Fehler im Magen, die das Niederschlucken hinderten 29

4. Scheele, über die Menge der in der Atmosphäre befindlichen reinen Luft 42

5. Turdfjäll, über die Volksmenge in der Versammlung von Juckasjervi 47

# Innhalt.

6. Meldercreutz, von Kegelschnitten; erste Fortsetzung 54

7. Sparrmann, vom Thiere t'Gnu 65

8. Sparrmann, vom Bos Caffer 69

9. Odhelius, Operation einer Cataracta membranacea 74

## April, May, Junius.

1. Haartman, von der besten Zeit zur Herbstsaat im Åbo-Lehn 79

2. Meldercreutz, zweyte Fortsetzung von den Kegelschnitten 108

3. Santhesson, gallenartig Fieber, das in Calmar-Lehn 1778 epidemisch war 115

4. Sparrmann, Hartebeest oder Dorcas 129

5. Sparrmann, Eland 134

6. Scheele, von Decomponirung der Neutralsalze durch ungelöschten Kalk und Eisen 137

7. Bierkander, von Wurzelinsecten 140

8. Holmberger, Pan Boum 144

Julius,

# Innhalt.

## Julius, August, September


1. Haartman, von der Säezeit im Åbo-Lehn 151

2. Meldercreutz, von den Kegelschnitten; dritte Fortsetzung 157

3. Montin, Lophius barbatus 165

4. Rinman, von Verbesserung der Kochgefässe. 174

5. Thunberg, neues Gras Ehrharta. 192

6. Odhelius, fernere Versuche mit Ledum palustre gegen den Aussatz. 194

7. Bergman, Bestandtheile der braunen Turmalinen 199

8. Scheele, Versuche mit Wasserbley Plumbago. 213

9. Bierkander, fernere Bemerkungen vom Donner. 220


## October, November, December.


1. Wargentin, vom veränderlichen Sterne im Wallfische. 225

2. Arvidsson, von der Volksmenge im Pastorate Larf. 233

# Innhalt.


3. Sparrman, Eckebergia capensis. 252

4. Bierkander, von einem höchstschädlichen Wurzelinsect. 254

5. Meldercreutz vierte und letzte Fortsetzung von den Kegelschnitten. 258

6. Bergman, über die Bienenzucht, mit Schlüssen aus Abwägungen. 266

7. Müller, von Würmern mit anhängenden Eingeweiden. 290

8. Wargentin, Zusatz zum ersten Aufsatz. 295

Der

Königlich-Schwedischen

Akademie

# der Wissenschaften

# Abhandlungen,

für die Monate

Jänner, Hornung und März.

1779.

Präsident

Herr Friedr. H. v. Chapmann,

Oberster und Ritter von kön. Schw. Ord.

# I.

# Dreyßigjährige Beobachtungen beym Ackerbau.

§. 1.

Die königliche Akademie der Wissenschaften zu Montpellier hatte für 1774. die Frage aufgegeben: **Wieviel trägt die Witterung zum Wachsthum und Fortkommen der Gewächse bey? Und was für praktische Folgen für die Gewächse lassen sich aus den Untersuchungen herleiten, die man bisher über die Witterung angestellt hat?** Man hat einige Antworten auf diese Frage, ich glaube aber, sie sey nicht vollkommen auszumachen, bis Beobachtungen mehrerer Jahre über den Ackerbau vorhanden sind, die man mit den astrologischen eben des Ortes vergleichen kann, da möchte mit der Zeit mehr Licht zu erhalten seyn.

Auf den Ausschlag eines und des andern Versuchs läßt sich nicht bauen. Jeder solcher Versuch erfordert meist das ganze Jahr, wenigstens Monate zwischen Saat und

Aerndte. Während dieser Zeit ist die Luft allerley Aenderungen unterworfen, die meist jährlich abwechseln. Also muß man Beobachtungen mehrerer Jahre haben, ehe sich daraus was für den Ackerbau schliessen läßt.

In dieser Absicht theile ich dreyßigjährige Beobachtungen mit, die auf meinem Gute, zwischen Upsala und Stockholm angestellt sind. Man kann diese mit den upsalischen Witterungsbeobachtungen, als den nächsten, vergleichen.

§. 2. Meine Saatfelder sind hüglicht, sie bestehen aus kleinen Bergen, zwischen denen die Aecker liegen. Das Erdreich ist starke Thonerde, höher hinauf an den Bergen etwas mit Sand und Kieseln vermengt, je weiter es aber von diesen Höhen ist, desto reiner von Kieseln, ob es gleich noch ein wenig Sand enthalten mag. Unter dieser Ackererde findet sich Thongrund und in niedrigern Steinäckern weisser Thon, unter welchen Thonarten, am Ablaufe der Höhen, zulänglich röthlicher Thonmergel zu finden ist, den die Landleute rothen Thon nennen, ½ Elle oder ¾ Tiefe. Je weiter man von den Berghöhen kömmt, desto tiefer liegt der Mergel, schichtweise mit Thon. Also ist die Erdart eine der besten und stärksten zum Acker, erfordert aber genaue Aufmerksamkeit gepflügt zu werden, wenn sie dazu geschickt ist.

Die Beschaffenheit des Ackers muß ich erwähnen, weil, andre Beyspiele zu verschweigen, 1771 und 72 an vielen, auch zunächst angränzenden Orten, gänzlicher Mißwachs einfiel, manche andre Jahre aber weniger trugen, da gleichfalls die hiesigen Aecker etwas abgenommen haben, wie die Beobachtungen zeigen, obgleich auch auf meinem Gute diese Jahre sehr starke Verminderung im Ertrage war, doch ist diese nicht mit dem Verluste zu vergleichen, der sich auf unsern Sandfeldern, Waldlande u. dgl. ereignete.

Zur

Zur Aussaat hat man beständig neuen Rocken gebraucht, nur 1749 im Herbste fand sich keiner. Die letzten zehn Jahre von 1767 bis 1777, habe ich den Rocken mit kaltem Rauche in der Badstube räuchern lassen, und etwas trocknen einen Tag oder mehr, nachdem ich ihn feucht gefunden habe; denn, wird er sehr feucht gesäet, und kömmt sogleich viel Nässe dazu, so verfault ein Theil Körner auf dem Acker, die zu stark aufschwellen, und manche schieben da die Schuld unrecht auf Würmer. Dagegen habe ich die letzten zehn Jahre nur alten Weizen gebraucht, der zwar ist gekalkt worden, doch nur eine Nacht über, dadurch bin ich allezeit von rusigtem Getreide (Sot) frey gewesen.

§. 3. Die Beobachtungen selbst will ich in zween abgesonderten Theilen beybringen; der erste betrift Herbstsaat, Rocken und Weitzen, der andre Frühlingssaat, worunter hier nur große Gerste (Grofkorn) verstanden wird, die hier die allergemeinste ist. Zweyreihigte Gerste, Hordeum distichon (Gumrik oder Flätingskorn) und Schaallose Gerste (Skallöst) die auch Himmelsgerste genannt wird, ist bey Wenigen im Brauche, obgleich diese Gerstenarten oft besser lohnen, als die große Gerste, und in Maaß und Troge mehr geben, aber das Stroh ist schwächer, und den Pferden weniger angenehm, das hindert den Gebrauch bey den Bauern, die hier kein ander Vieh haben als Pferde. Jeder Theil hat 6 Columnen. 1. Die Jahrzahl. 2. Bey der Herbstsaat die Aerndtezeit, weil die Aerndte vor der Saat vorhergeht, wenn man neuen Rocken zur Aussaat braucht. Die Zeit von Aerndte und Aussaat des Weizens ist nicht angesetzt, weil man weiß, daß er später geärndtet und gesäet wird, als Rocken, ob man ihn gleich, wenn man will, zu einer Zeit mit dem Rocken säen kann, wie ich mit altem Weizen allemal thun lasse. Bey Frühlingssaat zeigt die zweite Columne die Saatzeit, weil man Gerste sogleich im Frühjahr säet, sobald sich die Erde geöfnet hat, wobey

zu merken ist, daß ich in den letzten Jahren allemal habe den Acker zuerst aufpflügen lassen, und gleich darauf in die offne Furche säen, so kam die Gerste in feuchtes Erdreich, und die ganze Frühlingsbestellung ward erleichtert.

Die dritte Columne zeigt bey der Herbstsaat, die Säezeit der Saat, welche folgendes Jahr soll geärndtet werden. Sie wird auch allemal in offne Furchen gesäet, wodurch die Körner in zulängliche Tiefe kommen.

Bey der Frühlingssaat ist in der dritten Columne die Aerndtezeit angesetzt. Die Tage, welche in diesen beyden Columnen bis 1753 angeführt sind, sind auf den neuen Calender gebracht, den man dieses Jahr in Schweden annahm.

Erwähnte Säezeiten sind nicht allemal angegeben, besonders im Frühjahr, weil ich mich diese Zeit bey der kön. Akad. zu Upsala aufhielt. Nach 1767 bin ich allemal gegenwärtig gewesen.

Die vierte Columne zeigt den Ertrag, nach der Größe der Aussaat gerechnet, woraus die Fruchtbarkeit des Jahres abzunehmen ist. Sie ist bey der Herbstsaat in zwey kleinere getheilt, die eine für Rocken, die andere für Weizen.

Die fünfte Columne zeigt die Zahl der Fuder (Laß) von einer Tonnelandes, nicht der geometrischen, sondern nach der Aussaat. Die Tonnelandes aber ändert sich gar sehr, nachdem der Säemann grössere oder kleinere Fäuste hat, Schritte thut, langsamer oder schneller geht, seine Arme mehr oder weniger horizontal führt. Ich läugne nicht, daß Witterung und rechte Bestellung des Ackers das meiste zu reicher Aerndte beytrage, aber ich bin auch durch Erfahrung überzeugt, daß auf des Säemanns Geschicklichkeit und Fertigkeit mehr, als man glaubt, ankömmt. Daß die Fuderzahl auch in Betrachtung der Größe des Fahrzeuges etwas veränderlich seyn kann, ist ausser Zweifel, doch war nöthig, diese Fuderzahlen anzuführen, damit einigermaßen

maßen zu sehen ist, wo der Unterschied hergerührt hat, ob das Getraide mehr oder weniger buschigt gewesen ist, ob es auf dem Acker dünn gestanden hat, ob es mit Gras ist untermengt gewesen, wie sich oft bey der Frühlingssaat ereignet, wenn der Sommer regnicht ist, woher auch manchmal Mangel an Strohfutter entstanden ist.

Die sechste Columne zeigt, wieviel Getreide aus jedem Fuder zu erhalten war. Man hat die Berechnung aus allen Fudern zusammen gemacht, damit ein oder das andre geringere Fuder keine Aenderung machte. Da sich aber unter der Grösse der Fuder ein Unterschied finden kann, so ist nicht zu bewundern, daß die angegebene Grösse aus den Fudern nicht allemal genau mit der übereinstimmet, die vorhin aus den Tonnenlandes ist angegeben worden. Genug daß sie doch einigermaßen zusammenstimmen. In alten Zeiten brauchte man Probedreschen. Manche Landleute legen auch einige Fuder zum Ausdreschen bey Seite, damit sie wissen, wieviel Getreide nach der Zahl der Fuder oder der Garben gewonnen wird, aber diese Probe hält nie den Stich, denn weiter hin im Herbste und Winter trocknet die Frucht, und treugt zusammen, wird auch vom Ungeziefer sehr verzehrt. Vergleicht man diese Columne mit vorhergehender, so ist nicht schwer zu finden, ob die Aehren voll oder leer, groß oder klein gewesen sind, mehr Spreu als Körner enthalten haben. Manchmal steht das Getreide dünn, aber mit großen viel tragenden Aehren, da ärndtet man Getreide, aber kein Stroh.

Manch Jahr werden kurze Anmerkungen von der Witterung beygefügt, aber keine, als aus denen sich unmittelbar auf die Ursache grösserer oder geringerer Fruchtbarkeit schliessen läßt. Bey manchen Jahren ist nichts angemerkt, theils weil ich abwesend war, theils auch wegen Versäumniß, imgleichen wenn nichts sonderliches anzumerken war. Die Witterungsbeobachtungen zu Upsala müssen den Mangel ersetzen.

## Herbstsaat.

| Jahr | Aerndtezeit. | Säezeit. | Ertrag Rocken | Ertrag Weitze | Fuder v. der Tonneland. | Tonnen vom Fuder |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1747 | — — | 24 Aug. | — | — | — | Tonne |
| 1748 | 5 Aug. | 31 Aug. | 3½ | — | 3¾ | 1 a) |
| 1749 | 15 Aug. | 26 Aug. | 1 | 0 | ¾ | 1 b) |
| 1750 | 5 Aug. | 25 Aug. | 6 | 14 | 10 | ½ c) |
| 1751 | 19 Aug. | 25 Aug. | 5½ | 4 | 8¾ | ¾ |
| 1752 | 1 Aug. | 25 Aug. | 5 | 12 | 7 | ¾ d) |
| 1753 | 9 Aug. | 3 Sept. | 5¼ | 6 | 10 | ⅝ e) |
| 1754 | 14 Aug. | 22 Aug. | 5 | 6 | 6 | ¾ f) |
| 1755 | 12 Aug. | 26 Aug. | 6 | 7 | 9 | ¾ g) |
| 1756 | 12 Aug. | 25 Aug. | 5 | 2 | 8 | ¾ |
| 1757 | 26 Jul. | — — | 6 | 6 | 7½ | ⅞ h) |
| 1758 | 5 Aug. | 22 Aug. | 6½ | 7 | 9 | ⅛ |
| 1759 | 6 Aug. | 25 Aug. | 8 | 8 | 10 | ¾ i) |
| 1760 | 19 Aug. | 30 Aug. | 8 | 3 | 12 | ¾ k) |
| 1761 | — — | 29 Aug. | 7½ | 12 | 9½ | ¾ |
| 1762 | 6 Aug. | 20 Aug. | 10 | 14 | 13 | ¾ l) |
| 1763 | 9 Aug. | 25 Aug. | 7¾ | 12 | 9 | 1 |
| 1764 | 13 Aug. | 22 Aug. | 9 | 6 | 9 | ⅞ |
| 1765 | 19 Aug. | 27 Aug. | 9 | 12 | 9½ | ¾ m) |

1766

a) Trocknes Jahr. Im Herbste keine Feuchtigkeit in der Erde. b) Die Ursachen waren Trockne des vorigen Herbstes, und Kälte des Frühlings.

c) Aussaat von alten Rocken und Weizen, Schnee auf ungefrornen Lande. d) Witterung, die beym Aerndten Verlust verursachte.

e) Nasses Jahr, der Rocken ausgewachsen. f) Nasses Jahr. g) Nasses Jahr. Schweres Einbringen. h) Viel Herbstsaat mußte mit Frühlingssaat umgesäet werden. i) Trockner Sommer. k) Schweres Einbringen wegen der Nässe. Trockner Herbst. l) Fruchtbar Jahr. Gute Witterung. m) Nasses Jahr. Mißliches Einbringen.

| Jahr | Aerndtezeit. | Säezeit | Ertrag Rocken | Ertrag Weitze | Fuder v. der Tonneland | Tonnen vom Felde |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1766 | 7 Aug. | 19 Aug. | 8 | 12 | 9 | $\frac{7}{8}$ n) |
| 1767 | 19 Aug. | 28 Aug. | $9\frac{7}{8}$ | 9 | 13 | 1 o) |
| 1768 | 16 Aug. | 23 Aug. | $7\frac{1}{2}$ | 9 | 8 | 1 |
| 1769 | 12 Aug. | 30 Aug. | 9 | 15 | $10\frac{3}{4}$ | $\frac{7}{8}$ p) |
| 1770 | 20 Aug. | 28 Aug. | 5 | 7 | 7 | $\frac{1}{2}$ q) |
| 1771 | 19 Aug. | 3 Sept. | $6\frac{5}{8}$ | 1 | 6 | 1 r) |
| 1772 | 20 Aug. | 28 Aug. | $7\frac{1}{4}$ | 6 | 9 | $\frac{3}{4}$ |
| 1773 | 4 Aug. | 23 Aug. | 7 | 9 | $9\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ s) |
| 1774 | 1 Aug. | 17 Aug. | 7 | 8 | 8 | $\frac{7}{8}$ t) |
| 1775 | 1 Aug. | 28 Aug. | 7 | 12 | $8\frac{4}{5}$ | $\frac{7}{8}$ |
| 1776 | 7 Aug. | 28 Aug. | $6\frac{1}{3}$ | 9 | 9 | $\frac{3}{4}$ u) |
| 1777 | 16 Aug. | 28 Aug. | $8\frac{1}{4}$ | 10 | 11 | $\frac{3}{4}$ |

## Frühlingssaat.

| Jahr | Säezeit | Aerndtezeit | Ertrag | Fuder v. d. Tonnel. | Tonnen v. Felde |
|---|---|---|---|---|---|
| 1748 | 1 May. | 19 Aug. | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ a) |
| 1749 | 3 May. | 29 Aug. | 4 | 3 | $1\frac{1}{4}$ |
| 1750 | 18 Mart. | 18 Aug. | 8 | 10 | $1\frac{1}{4}$ b) |
| 1751 | — | 7 Sept. | $6\frac{1}{2}$ | 8 | $\frac{3}{4}$ c) |
| 1752 | — | 16 Aug. | 5 | — | — |
| 1753 | — | 30 Aug. | 7 | $7\frac{1}{2}$ | $\frac{7}{8}$ |



n) Blattraupen (Bladmask) thaten Schaden. o) Mißliches Einbringen. p) Der Rocken ein wenig ausgewachsen. q) Mehr Spreu als Rocken. r) Der Rocken verderbt und dünn auf dem Acker. Ungleich reif. s) Raupen in der Saat. t) Winter Blattraupen. u) Leere Aehren.

a) Trockne und Mangel an Feuchtigkeit in der Erde verursachten die geringe Aerndte dieser beyden Jahre. b) Das zeitigste Jahr. c) Nasser Sommer, taube Gerste.

| Jahr | Säezeit | Aerndtezeit | Ertrag | Fuder v. d. Tonnel. | Tonnen v Felde |
|---|---|---|---|---|---|
| 1754 | 18 Apr. | 30 Aug. | 6 | — | —d) |
| 1755 | 12 Apr. | 20 Aug. | 10 | 12 | 1 e) |
| 1756 | 22 Mart. | — | 7 | — | —f) |
| 1757 | — | 9 Aug. | 5 | 5 | 1 g) |
| 1758 | 24 Apr. | 24 Aug. | 9 | $9\frac{1}{4}$ | 1 |
| 1759 | 11 Apr. | 24 Aug. | 6 | $6\frac{3}{4}$ | 1 h) |
| 1760 | — | 6 Sept. | 9 | — | —i) |
| 1761 | 15 Apr. | — | 6 | 6 | $1\frac{1}{16}$ k) |
| 1762 | — | — | 9 | 10 | $\frac{3}{4}$ l) |
| 1763 | — | 20 Sept. | 8 | — | — m) |
| 1764 | — | 20 Aug. | 6 | $4\frac{1}{2}$ | 1 n) |
| 1765 | — | 10 Sept. | 10 | — | —o) |
| 1766 | — | 18 Aug. | 6 | — | —p) |
| 1767 | — | 4 Sept. | 7 | $10\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{8}$ q) |
| 1768 | 15 Apr. | 5 Sept. | 6 | 11 | $\frac{1}{2}$ r) |
| 1769 | 13 Apr. | 5 Sept. | 10 | 8 | $1\frac{1}{4}$ s) |
| 1770 | 4 May | 11 Sept. | $5\frac{1}{2}$ | 6 | $\frac{7}{8}$ t) |
| 1771 | 6 May | 21 Sept. | 8 | $8\frac{4}{5}$ | $\frac{7}{8}$ u) |
| 1772 | 28 Apr. | 25 Sept. | $3\frac{1}{2}$ | 5 | $\frac{3}{4}$ x) |
| 1773 | 14 Apr. | 20 Aug. | 8 | $9\frac{1}{2}$ | $\frac{7}{8}$ y) |
| 1774 | 30 Apr. | 26 Aug. | 5 | $6\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ z) |
| 1775 | 12 Apr. | 16. Aug. | $5\frac{1}{4}$ | $5\frac{1}{2}$ | 1 a) |
| 1776 | 25 Apr. | 26 Aug. | $7\frac{3}{4}$ | $7\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{10}$ b) |
| 1777 | 18 Apr. | 2 Sept. | 8 | 9 | 1 |

§. 4.

d) Taube Gerste. e) Günstige Frühlingswitterung. f) Kühler Sommer, trockner Herbst. g) Fehlte an Feuchtigkeit in der Erde. h) Sehr trockner und warmer Sommer. i) Trockner Herbst. k) Mangelte an zulänglicher Feuchtkeit, der Sommer war sehr warm. l) Günstige Witterung. m) Viel Taubes untermengt. n) Wegen Hitze und Trockne blieb die Gerste klein und schlackigt. o) Viel Taubes. p) Kernichte Gerste, warmer Sommer. q) Kleine und schwache Gerste. r) kühler Sommer. s) Frühjahr reg=

§. 4. Aus diesen Beobachtungen folgen nachstehende Schlüsse: Erst, findet sich in diesen dreyßig Jahren kein merklicher Unterschied in der Fruchtbarkeit der Ackererde. Waren einige Jahre weniger fruchtbar, so haben andere den Mangel ersetzt. Es scheint, als hätten meist alle Jahre 1747 — 1757 zusammen weniger gegeben, als die spätern 1757 — 1777; denn ein Mittel aus allen dreyßig Jahren giebt jährlichen Ertrag etwa 6⅓ Rocken, aber ein Mittel aus den letzten zwanzig Jahren 1757 — 1777 giebt jährlich 7⅔. Eben so verhält es sich mit der Gerste. Hieraus könnte man schliessen, des Ackers Fruchtbarkeit habe eher zugenommen, als abgenommen, wenn nicht eine große Ursache dieses beträchtlichen Unterschiedes darauf ankommen möchte, daß ich theils die ersten Jahre, zu den Zeiten, da ich das wichtigste im Ackerbaue die ersten Jahre übergehen mußte, abwesend gewesen bin, theils auch unverständige Knechte sich hierbey nicht gehörig verhalten haben. Wenigstens scheint der Gedanke völlig ungegründet, daß die Fruchtbarkeit der Erde abnehme. Ich weiß auch nicht, wie man das sagen kann, weil die Pflanzen nicht von den Erdtheilchen wachsen, sondern von der Feuchtigkeit in der Erde. Deswegen richtet sich auch die Aerndte allemal nach der Witterung, und nicht anders nach der Ackererde, als in so fern solche die Feuchtigkeit mehr oder weniger annimmt oder behält.

§. 5. Es möchte aussehn, als hätte der Ertrag wenig zu bedeuten, weil ich nicht mehr als ein einzigesmal 1762 das zehnte Korn vom Rocken bekommen habe, ein andermal

regnicht. t) Grün und taub. u) Grün und taub, kühler Sommer. x) Strenger Winter und langwierige starke Frühlingstrockne. y) Warmer Sommer. z) Frühling und Herbst trocken. a) Im Frühjahr keine Feuchtigkeit in der Erde, trocknes Frühjahr und warmer Sommer. b) Große reiche Aehren, aber dünn auf dem Acker.

mal 1769 das funfzehnte Weizen, aber mehrmal das zehnte von Frühlingssaat, zumal da man bey den Schriftstellern vom Ackerbau findet, es sey an andern Orten des Reiches nicht ungewöhnlich, auf das zwölfte Korn beym Rocken zu kommen, und verhältnißmäßig bey andern Getreidearten. Ich will dieses nicht bestreiten, sondern nur erinnern, daß man aus eines und des andern Jahrs glücklicher Aerndte keinen allgemeinen Schluß machen darf. Wer ein und das andremal das zwölfte Korn geärndtet hat, hat sich vielleicht mehrmal zuvor und darnach mit dem sechsten oder siebenten begnügen müssen. Die angeführten Beobachtungen zeigen, wie leicht man sich in Absicht auf die Fruchtbarkeit der Erde betrügen kann, wenn man sich nur nach drey oder vier Jahren richtet, ja wenn man auch nach altem Brauche sechse nähme. Wollte man nach dem Ertrage der Jahre 1762, 63, 64, 65, 66, 67, rechnen, so gäbe das Mittel aus diesen sechs Jahren $8\frac{5}{6}$, oder ohngefähr das neunte Korn, aber mehr Jahre zusammen geben das vorhin angeführte.

Man hat keine Ursache zu klagen, wenn das Mittel aus dreyßig Jahren bis $6\frac{2}{3}$, oder aus 20 Jahren bis $7\frac{2}{5}$ gehn kann. Wenn man aus andern Nachrichten überzeugt ist, daß an mehr Orten auswärts, in Deutschland, Frankreich und anderswo, man sich meist mit dem fünften Korn begnügen muß, und an wenig Stellen das neunte erreicht, wie de la Salle im Manuel d'Agriculture und Mounnier in Memoires sur quelques experiences d'Agric. berichten. Daher ist es auch unstreitig, daß der Acker, hier in Norden, recht abgewartet, so fruchtbar, wo nicht noch fruchtbarer ist, als an vielen andern Orten, selbst jetzo noch so fruchtbar, als vordem.

§. 6. Die Columne, welche die Säezeit angiebt, lehret, was die Herbstsaat betrift, daß solche innerhalb des 17. Aug. da sie 1774 anfieng, und des 3. Sept. da sie 1753, 1757, angieng, ist unternommen worden, welcher Un-

Unterschied etwa 14 Tage beträgt. Von der Säezeit der Frühlingssaat findet sich, daß sie zwischen das Ende des Märzes 1750 und 56, und den Anfang des Mays eingefallen ist, welches fast sechs Wochen ausmachte. Diese Säezeiten sind also weit von der unterschieden, welche Dahlmann Eskilsson in seinem schwedischen Tractate vom Ackerbau om Åkerbruket p. 13. angegeben hat, nemlich für die Herbstsaat in Upland zwischen 10. und 24. Aug. und für Frühlingssaat das Mittel des Aprils.

Hierbey ist zu merken, daß man in der Tafel nur den Tag angesetzt hat, da das Säen angegangen ist, aber ich habe mehr Jahre vernommen, daß die Aussäung, besonders der Frühlingssaat, sich mehr als vierzehn Tage verziehen könne, wenn die Witterung hinderlich ist.

Die Aerndtezeit ist für Herbstsaat zwischen dem 1. und 20. Aug. hin und her gegangen, nur einmal 1757, ins Ende des Julius gefallen, aber die Aerndte der Frühlingssaat zwischen den 9. Aug. 1757, und 25. Sept. 1772. Die Aerndtezeit richtet sich nicht allemal nach der Säezeit, denn Wärme beschleunigt die Aerndte, Regen und kühle Witterung hindern die Reife.

§. 7. Die neunzehnjährige Mondesperiode scheint wenig oder gar nicht mit der grössern oder kleinern Fruchtbarkeit des Ackers übereinzutreffen, besonders bey der Herbstsaat. Das ist auch nicht zu bewundern, weil derselben Wuchs auf zwey Jahr ankömmt, auf die Beschaffenheit des Herbstes, und darauf folgenden Winters und Frühlings. Etwas näher trift die Frühlingssaat zu, doch auch sehr unvollkommen. Die Jahre 1750 und 1769 waren beyde zeitige und fruchtbare Jahre, aber 1749 und 1768 stimmen nicht überein. Die Aerndte- und Säezeiten der Frühlingssaat gehn nach dieser Periode nicht weit auseinander, ob sie gleich nicht allemal eintreffen.

Aber sonderbar ist, daß unter diesen verflossnen dreyssig Jahren jedes zwölfte, sehr feucht, zu ungelegener Zeit, und dadurch ungünstiger gewesen ist. Nemlich 1753, da im August der meiste Theil des Rockens geschoßt war, und so vieler und langwieriger Regen einfiel, daß aller Rocken auswuchs, die meisten Wiesen, und viel niedrige Aecker, wurden unter Wasser gesetzt. Zwölf Jahr darnach, 1765, fiel der Regen im Julius in die Heuärndte, und verderbte viel gehauenes und ungehauenes Gras und Heu. Wieder nach zwölf Jahren, 1777, ereignete sich eben das. Wahr ist, daß mehr Jahre regnicht gewesen sind, und ein großer Theil, als 1755, noch mehr Regen gehabt hat, aber diese Regen sind hier nicht zu so unbequemer Zeit gekommen.

Die Landleute haben die Sage, nach sieben nassen Jahren folgen sieben trockne, vermuthlich weil sie von sieben Jahren der Theurung in Aegypten aus der Bibel gehört haben, aber in diesen dreyßig Jahren findet sich keine Veranlassung dazu. Genugsam hat man bemerkt, daß drey bis vier nasse Jahre nach einander folgen können, als 1753, 54, 55, 56, auch so trockne Jahre, 1748, 49, 50, 51, aber nie mit einiger Sicherheit, manchmal hat ein Jahr ums andre abgewechselt, oft sind zwey bis drey Jahr nach einander meist von einerley Beschaffenheit gewesen.

Mißwachsjahre nenne ich, wo man nicht viel mehr wieder bekömmt, als die Aussaat. Dergleichen finden sich in diesen dreyßig Jahren nicht mehr, als die beyden, 1748, 1749, sowohl für Herbstsaat, als für Frühlingssaat. Die Ursache war starke Trockne und ungewöhnliche Hitze, denn vom May 1748 bis Michaelis bekam die Erde keine Feuchtigkeit, sondern Rocken und Weizen, der zu rechter Zeit gesäet wurde, lagen sechs Wochen in der Erde, ehe sich etwas vom aufgehen zeigte. So war es kein Wunder, daß sich 1749 gänzlicher Mißwachs fand, nicht wegen der Witterung dieses Jahres, sondern wegen der Trockne des vorhergehenden

den Herbstes. Mehr Jahre sind für Herbst- und Frühlingssaat weniger einträglich gewesen, nemlich unter dem sechsten Korne.

Dergleichen wenige einträgliche Aerndten waren diese dreyßig Jahre ausser erwähnte 1748 und 49, auch 1752, 53, 54, 56, 70, 71, die Ursachen sieht man leicht aus den Tafeln; sie lassen sich in zwey Gattungen theilen, dünner Stand des Getreides, und leere Aehren; manchmal auch beydes zusammen.

1) Wenn Herbst- und Frühlingssaat dünne auf dem Acker steht, so mangelt es auch an Stroh, das bemerkt man leicht, weil die Tonneland wenig Fuder giebt. So verhielt es sich mit der Herbstsaat 1748, 52, 54, 71. Will man nun genauer untersuchen, wo dieser dünne Wuchs herrührte, so finden sich folgende Ursachen: a) Manchmal ist die Aussaat nicht recht tauglich, als 1753, 69, 70, da der Rocken bey der Aerndte sehr feucht und etwas ausgewachsen war, daher kam grossentheils der geringere Ertrag 1754, 70, 71. Hievon bin ich destomehr überzeugt, weil ich 1769 eine vorbeygegangne Furche mit dem Rocken besäen ließ, welcher meist ausgewachsen war, aber kaum die Aussaat wieder bekam. Es ist unmöglich, daß alles ausgesäete, geschwollne und ausgewachsne Getreide, das nach dem Schneiden einigermaßen getrocknet ist, frischen Wuchs geben kann, noch weniger daß daraus buschigtes Gewächs kommen kann, denn dazu hat es nicht vollkommne Stärke, weil ein Theil davon in dem angefangenen, nachdem gestörten Auswachsen, verloren gegangen ist. Davon haben wir allzuviel Beweise, ich kenne jemand, der 1777 sich über die Aussaat ansehnlich betrog, und deswegen das Jahr darauf starken Mißwachs hatte. Wenn sich dergleichen ereignet, pflegt ein Theil des jungen Wuchses völlig auszugehen, da schieben unerfahrne Landwirthe die Schuld auf Raupen, obgleich solche, wenn sie sich finden,

den, meist nur an gewissen Stellen Schaden thun, aber nicht über alle Aecker gehen, und eine Pflanze hie, die andre da, zerstören. Man sieht hieraus, wie nöthig es ist, den Rocken ein wenig zu räuchern, und ihn wiederum zu trocknen, ehe er gesäet wird, besonders wenn er naß ist. b) Manchmal wächst auch der Rocken deswegen dünne, weil auf ungefrornes Land Schnee gefallen ist, oder wegen eines andern Zufalls im Winter und Frühjahr, da die Wurzeln unter dem Schnee verrotten. Im October 1751 fiel Schnee auf ungefrornes Land, daher rührte großentheils der schwache Wuchs 1752. Auch 1757 muste viel Rockenland mit Frühlingssaat umgesäet werden. Meistens trift dieß diejenigen, die im Herbste zeitig und zu dick säen. c) Manchmal liegt die Ursache in des vorigen Herbstes Trockne und Wassermangel, da der Acker nicht zulängliche Feuchtigkeit bekömmt. Das ereignete sich besonders 1748 und zum Theil 1751, 56, 74, daher 1749, 52, 57, 75, schlechtere Aerndte hatte. Ich gebe zu, daß 1757 und 1775 nicht unter die zu rechnen sind, wo die Herbstsaat am wenigsten einträglich war, aber sie waren doch etwas schlechter als verhergehende und nachfolgende, also darf ich sie wohl zur Erläuterung anführen. Ich weiß niemand, der auf diesen Umstand gemerkt hätte, als den Bauer, der beständig behauptet, aller Mißwachs fange in der Brache (Trädes-gärdet) an, und im Herbste volle Graben wünschte, ehe der Winter herannahte, nicht, wie Unkundige sich einbilden, daß er im Winter auf den gefrornen Gräben fahren könne, wenn es im Wege an Schnee mangelt, sondern weil er da sicher ist, daß die Erde hinlängliche Feuchtigkeit bekömmt, ohne welche kaum die Rockensaat gut wächst, unmöglich aber Weizen und Frühlingssaat.

2) Seltener ist der Fehler in der Aehre, da sich wenig oder kein Mangel an Stroh findet, sondern nur am Rocken. Hierinn lag die Ursache des geringen Ertrags der Herbstsaat 1756 und 1770, da der Rocken wenig reine

Kör-

Körner enthielt, aber viel Spreu, das nennt der Landmann ledige Aehren. Der Mißwachs 1770 hatte also doppelte Ursache, theils schadhafte Aussaat 1769, wie vorhin ist erwähnt worden, theils leere Aehren. In 1776 waren die Aehren auch ziemlich leer, aber doch war auch etwas Stroh. Das ereignet sich, wenn der vorhergehende Herbst gut ist, und die Saat stark aufschießt, denn keine Frucht, die stark in den Halm wächst, kann zugleich häufige und derbe Körner haben.

Woher sich aber manche Jahre mehr Spreu als Körner in den Aehren finden, wie 1771, da ein ungeworfelter Haufen Rocken nach Gewohnheit z. E. aus 10 Tonnen zu bestehen schien, und nach dem Worfeln nicht mehr als 5 bis 6 Tonnen reinen Rocken gab, das habe ich bey andern nicht angemerkt gefunden, erfordert aber nähere Untersuchung, in sofern es in der Haushaltung beträchtlich und fast Mißwachse gleichgültig ist. Nach meiner Erfahrung trift dieses ein. Wenn der Rocken zugleich im Troge nicht wohl aufgeht, so war es 1753 und 1771. Vielleicht leidet der Rocken dadurch Schaden, daß er in viel Spreu, oder dicke Schaale in der Aehre eingeschlossen ist.

§. 9. Von Weizen hatten wir 1749, 51, 56, 60, 71, nicht sowohl geringere Aerndte, als vielmehr Mißwachs. Der Weizen hält selten das Mittel, entweder er trägt vielfältig, oder geht ganz und gar aus, und heißt deswegen mit Rechte: Reusaat (Angersäd). Die Ursachen sind zum Theil die vorhin bey der Rockensaat angeführten, (§. 8.), besonders aber zeigen die Beobachtungen, daß ihm langwierige und starke Frühlingstrockne den grösten Schaden thut, er erfordert zu seinem Wachsthume mehr Feuchtigkeit, als der Rocken. In den Jahren 1751, 60, 71, sah ich im Frühjahre den Weizen schön grün aufgegangen, nur etwas zart und dünn, aber nach einiger Wochen Trockne zeigte sich keine Spur davon. Dagegen habe ich Weizen

gehabt, der schwach aufgegangen war, und auf einem kleinen niedrigen Acker acht Tage unter fliessenden mit Eiß aufgedämmten Wasser gestanden hatte, davon bekam ich reiche Aerndte, die übrigen Aecker gaben gar nichts. Dieß geschah 1771.

Auch ich, wie andere Anfänger, weichte Weizen vor dem Säen in Wasser schwach mit Salpeter vermengt, 1747 und 1748, lernte aber, daß diese Kosten und Mühe vergebens sind, wenn die Witterung nicht günstig ist.

§. 10. Für Frühlingssaat sind folgende Jahre weniger fruchtbar gewesen, nemlich unter dem sechsten Korn, 1748, 49, 52, 57, 70, 72, 74, 75; darunter treffen 48, 49, 52 und 70, mit dem Rocken zusammen (§. 8.), auch werden die Ursachen zutreffen, die von der Herbstsaat sind angegeben worden. Bey diesen Jahren bemerken wir, daß 1757, 70, 74 und 75, die Frühlingssaat dünn aufging, und nicht buschigt ward, dieses wird manchmal von unzulänglicher Herbstnässe verursacht, da also nicht genug Feuchtigkeit in der Erde ist, wie ich 1757 und 75 im Frühjahre beobachtete, da sich in der Erde keine Nässe tiefer als eine Spanne fand, welchen Mangel einige im Frühjahre kommende Regengüsse zu ersetzen nicht vermochten. Manchmal rührt es auch von ungewöhnlicher Trockne des Frühlings her, daß die Frühlingssaat so dünn steht, daher war 1757, 70, 72, 75, großer Mangel an Gerstenstroh. Andre Jahre, als 1761, 64 findet sich wohl Mangel an Gerstenstroh, da wuchs die Gerste mehr in Körner, als im Halm, der klein blieb. Das ereignet sich, wenn die Gerste im Frühjahr buschigt wird, aber dann schnell Wärme und Trockne dazu kömmt, davon die Gerste kurz und klein bleibt, und wenig in Absicht auf die Fuderzahl, wie 1757, 61, 64, 72, 75.

§. 11 Gegen diese weniger einträgliche Jahre des 8. und 10 Syhs, finden sich eben so viel sehr fruchtbare. Von Herbstsaat 1761, 64, 65, 66, 67, 69, 77, aber fast alle Jahre von 58 bis 70, und von 72 bis 77 haben das

sie-

siebente Korn und darüber gegeben, und sind also für einträglich anzusehn.

Von Frühlingssaat rechnet man billig als fruchtbare Jahre, 1755, 58, 60, 62, 65, 69, 77, sie giengen bis ans 8. oder 9. Korn. Vermuthlich finden auch die hier Platz, die bis über das 7. gegangen sind, als 1750, 63, 71, 73, 76.

So hat man also in diesen dreyßig Jahren wenigstens eben so viel, wo nicht mehr fruchtbare Jahre, als Mißjahre oder weniger fruchtbare. Genau zu rechnen sind dieser Mißjahre achte an Herbstsaat, (§. 8.) eben so viel an Frühlingssaat, (§. 10.). Höchstens kann man also jedes vierte Jahr als weniger einträglich ansehn, aber vollkommene Mißjahre waren nicht mehr als zwey. Denn 1770 und 71 waren völlige Mißjahre anderswo, aber nicht hier.

§. 12. Wenn ein Landmann seinen Acker zeitig im Frühjahr zu bestellen anfängt, nennt er es ein zeitiges Jahr, und hält es meist für einen Vortheil, sowohl wegen der Erforderniß des Viehes, als wegen der Hofnung einer reichen Aerndte. Solche zeitige Jahre waren 1750, 55, 56, 59, 60, 73, 75, da man die Bestellung am Ende des Märzes oder Anfang des Aprils anfieng, und nur einmal, 50, im Mittel des Märzes. Daß es aber manchmal in der Rechnung fehlte, und daß nicht alle zeitigern Jahre die besten sind, findet sich aus 59, 61 und 75, da es an Feuchtigkeit in der Erde mangelte.

Verzieht sich der Anfang der Bestellung in den May, so nennt der Landmann das ein spätes Jahr, und erwartet nicht viel Gewinnst von der Gerstensaat, in der Furcht, die Frucht werde ihre Reife nicht zur gehörigen Zeit erreichen, ich habe auch beobachtet, daß die Saat, die um die Mitte des Septembers nicht reif ist, nachdem nicht das geringste an Reife gewonnen hat, denn es ist die Wärme, welche die Sache ausmachen muß, und die ist im Septem-

ber im Abnehmen. Bey der Frühlingssaat ist die Säezeit nicht alle Jahr angegeben, weil ich abwesend war, aber in Absicht der nicht eher als im September einfallenden Aerndte, gehören unter die spätern Jahre, 1748, 49, 51, 60, 63, 67, 68, 70, 71, 72. Doch waren nicht alle diese Jahre unfruchtbar, wie sich bey 1763, 65, 71, zeigt. Kömmt zulängliche Sommerwärme nach später Frühlingssaat, so schadet das späte säen nicht viel, sondern die Frucht kann doch zur Reife kommen, ist aber der Sommer kühl und regnicht, so wird die spät ausgesäete Gerste taub, wie besonders 1770, 71, 72.

§. 13. Wärme, die im Frühlinge einfällt, habe ich nicht weiter schädlich befunden, als wenn sie zu schnell kömmt, und das Wachsthum beschleunigt, da kalte Witterung gewiß vortheilhafter ist. Besonders aber ist die Frühlingswärme schädlich, wenn sie mit Trockne vereinigt ist, wie vorhin ist bemerkt worden, und mehrentheils eintrift. Sommerwärme beschleunigt Reife und Aerndte. Je wärmer der Sommer war, desto zeitiger fiel die Aerndte, desto weniger wuchs das Getraide in Halm, sondern mehr in Kern, daher man reine und derbe Frucht bekam. Beweise geben 1750, 57, 62, 66, 73, 74, 75. Sommerwärme ist also das einzige Mittel, dem Wuchse der Saat nachzuhelfen, wenn der Frühling spät eintritt. Das Unbequeme entsteht aus starker Sommerwärme, daß die Aerndte von Herbstsaat und von Frühlingssaat fast in einer Zeit fallen.

In kühlen Sommern, die meist zugleich regnicht sind, findet man gegentheils, daß besonders Frühlingssaat nicht leicht reift, sondern grün untermengt bleibt, nemlich mit grünen Halmen und Aehren, auch fast nur taube Frucht erhalten wird, aber zulänglich Stroh, besonders wenn die Aussaat im Frühlinge spät eingefallen ist, wie 1763, 65, 71, 72. Da bekömmt man nicht viel Frucht aus dem Fuder.

§. 14.

§. 14. Wunderlicher und fremder möchte es scheinen, wenn ich der Erfahrung gemäß berührte, daß ich diese ganzen dreyßig Jahre nie gefunden habe, daß viel Feuchtigkeit Schaden thue, ausser auf zweyerley Art, manchmal wenn das Getraide während des Wachsens von starken Regengüssen ist zur Erde niedergeschlagen worden, dadurch das Unkraut Gelegenheit bekam, zwischen den geneigten Getraidehalmen gerade aufzuschiessen und sie noch mehr niederzudrücken, und gleichsam zu ersticken, daraus nur unreife und viel taube Frucht entstand; manchmal, wenn viel nasse Witterung um oder unter der Aerndtezeit einfällt, davon die Frucht mehr oder weniger auswächst, wie 1753, 55, 60, 65, 69, 71, doch ein Jahr mehr, das andre weniger.

Ob Regen in der Blühzeit schadet? kann ich nicht gewiß sagen; in den Jahren, da es während der Blühzeit regnete, habe ich wohl ledige Aehren bemerkt, aber auch, wenn in dieser Zeit kein Regen fiel.

§. 15. Diese dreyßig Jahr ist es nicht mehr als dreymal geschehen, daß Rocken und Weizen an gewissen Stellen, zum Theil von der Wurzelraupe, zum Theil von der Blattraupe sind zerstört worden, 1766, 73, 74. Ich habe weder im Bestellen, noch im Aussäen, einige Ursache dazu finden können, und daher in meinen chymischen Gründen des Ackerbaues gemuthmaßt, viel davon möge auf übereiltes Säen ankommen, weil diese Jahre zeitiger gesäet ward, als andre. Manche bildeten mir auch ein, die Rocken- und Weizenwurzeln, die von der Blattraupe zurückgelassen wurden, würden nur Blätter und Wuchs treiben, entweder sogleich, oder nächsten Frühling; aber alle mein Warten war vergebens, Rocken und Weizen waren fort und blieben aus.

Joh. Gottschalk Wallerius.

# II.

## Die gluckſende Ente, (Anas glocitans) ein ſeltner Vogel, nur im öſtlichen Sibirien zu finden;

beſchrieben und abgezeichnet

von

Peter Simon Pallas.

In dem nördlichen zugleich gemäßigten Striche unſeres Welttheils von Europa hinaus, bis ans Ende von Aſien nach Oſten, findet man die meiſten Vögel inländiſcher Seen, die in einer Gegend vorkommen, auch in der andern. Bedenkt man, daß dieſer Vögel Nahrung in Sümpfen und Seen ziemlich von einerley Beſchaffenheit ſeyn muß, ſo wird man dieſes nicht mehr bewundern, als: daß ſich einerley Raubvögel in Europa und über ganz Aſien finden. Der Waſſervögel ſind wenige, die ſich an einem gewiſſen Orte gerade des Ortes und des Aufenthaltes wegen aufhalten, noch weniger die, welche blos vom Clima zurückgehalten werden. Und von dieſen hat der größte Theil die Art, daß ſie ſich von dem Striche wegziehn, wo das Waſſer gefrieret, und ſo faſt die ganze nördliche Breite verlaſſen, und ſich ſüdwärts bis an den Wendekreis begeben, und von dar zu andrer Zeit zurück kommen, bey welchem hin und her ziehen ihnen gern eine Schaar der edlern Falken folgt.

Was

J. D. Philippin sc.

41ter Band

Was ich ich erwähnt habe, gilt vornemlich von dem schönen Entengeschlechte (Anas), welches theils durch seine bunten Federn, theils auch durch seinen mannichfaltigen Nutzen in der Haushaltung sich vor allen übrigen Vögeln auszeichnet. Man weiß gewiß, daß seine meisten Arten ziemlich allgemein in Europa, Asien und America ausser dem Wendekreise zu finden sind. So findet sich oft genug Capitolina auis wild, auch der **Schwan**, nicht nur der eigentliche Cygnus, der einen heisern zischenden Ton hat, sondern auch Olor, den die alten Dichter erwähnt, aber die neuern Zoologen an ihm gezweifelt haben, der eine klare und schöne Stimme hat, die man weit herum hört und so eine eigne Art ausmacht. Ich meine hier den sogenannten Cygnus ferus, der in den innländischen Seen in Asien sehr gemein ist. Er hat einen hohen Laut, und ist sicher eine andere Species, als der sogenannte Cygnus manſuetus, der sich gleichfalls in Osten wild findet, gewöhnlich an der Seeseite, aber etwas selten im Lande; er giebt keinen andern Ton, als Zischen.

Fast überall findet man Anas Boschas, A. ſtrepera, A. Penelope, A. ferina, A. Clangula, A. Fuligula, A. Glaucion, A. Querquedula, A. Crecca, und A. acuta, welche letztere ihr Nest mit sehr weichen und elastischen Flocken füllt, die man noch nicht zum Nutzen in der Haushaltung angewandt hat. So verhält es sich auch mit dem größten Theile von den dem Entengeschlechte zunächst kommenden Mergis, bey deren Aufstellung die meisten Zoologen den Fehler begangen haben, daß sie die Arten unrichtig verdoppelt, und aus Merganſer und Albellus zwo unterschiedne gemacht haben, da sie doch nur als männlich und weiblich unterschieden sind. Anas Tadorna, zeigt sich weit und breit im Meere, und in Seen wo Salzwasser ist. Anas Carbo (oder fuſca Linn.) und Anas nigra, halten sich in den größten Seen und Flüssen auf, auch an der Küste des Meeres, in allen nördlichen Ländern. Eben das gilt von Anas

histrionica (deren Weibchen, wie ich gefunden habe, v. Linné Anas minuta ist), denn ob man gleich lange geglaubt hat, sie halte sich nur in America auf, so hat man sie doch nachdem in Island angetroffen, und endlich gefunden, daß sie einer der allergemeinsten Seevögel um den uralischen Bergrücken ist, und in dem langen Bergstriche im östlichen Sibirien, vom See Baikal bis hin nach Kamtschatka, man sieht also, die Natur dieser Ente sey, daß sie sich vornemlich in Seen und Bergbächen in Norden aufhält. Andre Entenarten, die sich nicht gern ausser dem kältesten Luftstriche und an den Seeküsten aufhalten, als A. Erythropus, Bernicla, Brenta, Hyperborea, Ruficollis *), Mollissima, Spectabilis, Marila und Hyemalis, richten sich nicht nach gewissen Gränzen der Längen, sondern verbreiten sich durch die ganze arktische Zone. So verhält es sich auch mit einer Menge anderer, die gemäßigte Erdstriche verlangen, als: Moschata, aegyptiaca, rutila **) ruficeps ***), welche wenigstens über einen grossen Strich von Asien, Europa und dem nördlichen Theile von Africa, ziemlich gemein sind. Das gilt auch von Anas Cygnoides, welche zwischen Spanien und Africa, imgleichen zwischen dem östlichen Sibirien und China hin und her zieht.

Es giebt doch eine Art Enten, die eigentlich ihre Wohnung in Indien und den wärmern Ländern von Africa und America nehmen. Ich habe auch zwo sehr schöne Arten

*) S. meine Spicil. Zool. fascic. VI. p. 21. 25. tab. 4.

**) Noui Comment. Petropol. vol. XIV. Part. I. p. 579. tab. 22. f. 1. Herr von Linné nennt sie Casarca, aber eine andre Art, Erythropus, heißt in Rußland: Kasarka.

***) Anas fera nona Schwenkfeld Theriotr. Silef. pag. 201. Auis Marsiliana Marsil. Danub. Vol. V. p. 110. Anas rostro coccineo, capite rufo cristato &c. Kramer elench. Austr. p. 339. sp. 8. Capo rosso maggiore Willughb. Ornithol. p. 279. Raj. Synopf. av. p. 140. n. 2.

ten angetroffen, die allem Anſehen nach dem öſtlichen Sibirien allein zugehören, aber gleichwohl an der andern Seite des Jeniſeafluſſes völlig unbekannt ſind. Unſre europäiſchen Vogelkenner haben ſie nirgends erwähnt, auch hat ſie Herr Edwards unter ſeinen Nordamericaniſchen nicht abgezeichnet. Die eine Art beſchreibe ich in meiner Reiſe durch unterſchiedne Provinzen des ruſſiſchen Reichs III. B. Anh. 701. S. n. 34. unter dem Namen Anas falcaria. Die andere nenne ich ihres Lautes wegen Anas glocitans, und habe die Ehre, Beſchreibung und Abbildung der kön. Akad. der Wiſſenſchaften zu übergeben. Tab. I.

Dieſer prächtige Vogel, der im Anſehn der Anas ſponſa aus America, und der A. galericulata aus dem wärmern China nicht nachgiebt, an Größe und Geſtalt den Querquedulis am nächſten kömmt, zeigt ſich nur zeitig im Frühjahr, im März und April, in den Ländern, die am öſtlichen Ende des Sees Bajkal liegen, doch nicht in Menge, oder ſich beſtändig da aufzuhalten, ſondern er fliegt nur durch, und an dem Lenafluß hinauf, wo er den Sommer ziemlich zahlreich zubringt, und ſeine Jungen ausbrütet. Alſo hält er ſich den Winter über ohnfehlbar, theils in dem gemäßigten Striche von China auf, theils auch um den langen Strich Inſeln zwiſchen Aſien und America, denn weſtwärts des Bajkal iſt er weder von mir, noch von andern geſehen worden, die der Naturgeſchichte wegen reiſten. Der erſte, welcher dieſen Vogel in ſeine Hände bekam, war der aufmerkſame Meſſerſchmid. Es geſchah, auſſer gegen die öſtliche Kante erwähnten groſſen Sees, auch am Lenaſtrome, er nahm ihn auch darnach in ſein ſogenanntes Xenium Ilidis Sibiricae auf, welches noch in der Handſchrift vorhanden iſt, da nennt er ihn Querquedula torquata, taeniis ab oculo capiſtrum mentientibus, nigris, ochropoda, glocitans. Darnach bekam J. G. Gmelin dieſe Ente, und brachte ſie im Catalogo Muſei Petropolit. vol. I. p. 408. n. 670. unter dem Namen Querquedula glocitans torquata. Nach-

dem hat auch Herr Islenief, welcher in astronomischen Verrichtungen an den Lenafluß gesandt ward, diese Ente, nebst unterschiedenen andern dortigen Vögeln ausgestopft zurückgebracht. Endlich hat Herr Georgi mir ein recht schönes Exemplar dieses Vogels mitgetheilt.

Seine Natur und sein Verhalten vollständig kennen zu lernen, ist noch nicht möglich gewesen, aber es dienet doch immer zur Aufklärung der Ornithologie, daß ich das wenige, was ich habe erfahren können, der genauen Beschreibung und Abbildung beyfüge.

Man erkennt diese Ente besonders an einem eignen Tone, der ziemlich dem Glucken einer Henne gleicht, auch während daß sie fliegt, gehört wird. Das wird auch den russischen Namen Moklok oder Mokloschka veranlaßt haben, den man im Lenastriche braucht, imgleichen den Namen Kloktunja, den einige angenommen haben. Sie lebt einzeln und für sich, ein Männchen und ein Weibchen paaren sich zusammen, ihr Aufenthalt ist in Seen, in dicken Wäldern und zwischen Bergen, weit von bewohnten Orten. Man sagt, sie lege weisse Eyer und baue ihr Nest in hohle Baumstämme, wodurch sie eingepflanzte Vorsichtigkeit zeigt. Zwischen Männchen und Weibchen ist nicht viel mehr Unterschied, als daß das letztere einen wenig dunklen Glanz an den Federn, und sonst weniger Färbung hat. Diese Ente gehört also zu den wenigen Arten, die eine Ausnahme von der Regel machen, welche die Natur sonst bey den Enten zu beobachten scheint, wie Herr Edwards bemerkt (App. zum 2. Theil seiner Natural History of Birds, p. 114.) daß sie nemlich die Weibchen der meisten Enten, wie auch andrer grösserer Vögel, die ihre Nester unten an der Erde bauen, mit unansehnlichen Federn versieht, damit sie beym Brüten, Feinden nicht so leicht in die Augen fallen. Es sieht auch aus, als wüßten diese Vögel, daß ihre schlechte Bekleidung sie weniger kenntlich macht, denn wenn sich ihnen,

nen, wo sie im Neste liegen, Menschen oder Thiere nahen, ducken sie sich mit dem Halse ans Erdreich nieder, sich zu verbergen, anstatt daß sie sich sollten mit der Flucht zu retten suchen. Das geht manchmal so weit, daß sie darüber zertreten werden, oder wenn sie auch davon fliegen, so ist es nur auf eine geringe Weite, gleich indem man sie ergreifen will; eine Sache, die wie ich glaube, Schützen und andere Leute auf dem Lande genug müssen wahrgenommen haben, nicht nur an unterschiednen Enten, sondern auch an den Geschlechtern von Otis und Tetrao. Fast noch wunderbarer aber ist, daß z. E. die Enten, deren Weibchen die Natur mit vielfärbichten und glänzenden Federn wie die Männchen ausgezieret hat, als ob sie ihre Gefahr wüßten, sich zu verbergen, entweder Klüfte und Ritzen in Bergen wählen, wie A. Tadorna und rutila, oder dichte Zweige und Büsche, oder auch hohle Bäume, wie unsre glocitans und die falcaria, und das alles in der Absicht, daß ihre Pracht sie nicht entdeckt, während daß sie brüten.

Ich gebe nun die versprochne Beschreibung;

ANAS *glocitans*, quam in adjecta *Icone* imminutam propono, Querquedulam *magnitudine* paulo superat. *Rostrum* nigrum. *Irides* oculorum fuscae. *Vertex* longitudinaliter nigerrimus, vtrinque incluſus *linea* supraciliari alba, quae, in nucham conuergens, acute compari vnitur. *Area* magna inter rostrum & oculos vtrinque pallida, inter *gulam* longitudinaliter nigram, *fasciolas*que ab oculo arcuatim descendentes, aterrimas, concluſa. *Spatium* falcatum, a collo ad oculum adscendens, itidem pallidum, stipatum *fascia* itidem falcata, ab oculo descendente, splendide viridi-sericea, extremo aterrima, candidoque halone marginata. Harumque fasciarum ceruicale *interuallum* violaceo-atrum. *Collum* inferius, cum interscapulio, tenerrime cano, vndulatum, vt in Penelope; *hypochondria* obsoletius. *Iugulum* rufescens, punctis guttatis per singulas plumas notatum. Reliqua *subtus* alba, sed *Crissum* aterrimum, vtrinque

que ferrugineo-marginatum, faſciaque transuerſa candida ab hypochondriis diſtinctum. *Alarum* baſes *vropygium*que cinereo fuſceſcunt. *Remiges* primariae *rectrices*que fuſcae. *Alae ſpuriae* faſciis longitudinalibus atris, ferrugineis, albis pulcherrime virgatae. *Speculum* alarum atrum, ſuperius oblique viridi-ſericeum, antice teſtaceo, poſtice *linea* alba marginatum, quae cum angulo ſpeculi producto continuata includit aream cinereo-fuſcam, ſpeculo contiguam. *Remiges* 25. *Rectrices* 14 vel 16, acuminatae, duae mediae albae vel caneſcentes. *Pedes* ſordide fulueſcentes, proportione vt in Querquedulis; *vngues* (vt arboribus melius inſideret) longiuſculi adunci. *Pondus* plus minusue 14 vnciarum. *Longitudo* ab apice roſtri ad vropygium 13 pollicum; caudae 3½ poll. a roſtri apice ad ſternum 8⅔ poll. alarum quieſcentium 8 poll. menſura expanſarum 1 ped. 2 poll. Longitudo roſtri 1 poll. 8 lin. Latitudo ejusdem aequalis 7 lin. Longitudo tibiae 1 poll. 3½ lin. digitique medii cum vngue (3½ lin.) 1 poll. 8 lin. In quo norma Pariſina vtor.

*Viſcera* parum a ſtructura congenerum abludere viſa. *Labyrinthus* ſeu folliculus cartilagineus, qui in Anatibus & Mergis omnibus, maſculis proprius, adſidet tracheae, huic vix Lauri baccam aequabat. *Hepar* bilobum, interjecta ligula exigua, loco lobi tertii Bartholiniani, in Cygno inſignioris. *Cyſtis* fellea in lobi dextri ſinu, fabam aequans, bile ſaturatiſſime viridi turgens. *Pancreas* duplex, diſtinctisque ductibus inſertum. *Bulbus* oeſophagi ſupra ventriculum paruus; *Ventriculus* ſeminibus glareaque farctus, trituratorius. *Inteſtinalis* ductus a pyloro ad anum ferme bipedalis. *Caecum* geminum, ſex pollicum diſtantia ab ano, triumque cum dimidio pollicum longitudine.

Specifica definitio *Anatis glocitantis* vix aliunde petenda mihi videtur, quam a *capite albo nigroque faſciato, area vtrinque falcata viridi-ſericea, nuchaque violacea.*

III.

# III.

# Beschreibung einiger Fehler am obern Magenmunde, und den Seiten des Magens, wodurch die Speise beym Niederschlingen aufgehalten ward.

Von

**Adam Murray,**

Dr. der Arzn. Prof. zu Upsala.

Die Arzneykunst gewinnt nicht nur durch ganz neue und zuvor unbekannte Beobachtungen, sondern auch, wenn vormals aufgezeichnete Vorfälle von mehrern bestätiget und besser untersucht werden. Die Königl. Akad. wird es also nicht für überflüßig ansehen, wenn ich ihr die Beschreibung einer der grimmigsten Krankheiten vorlege. Ich erzähle erst ihren Verlauf und füge praktische Anmerkungen bey.

Der Bürger Hr. N. einige vierzig Jahr alt, cholerischen und melancholischen Temperaments, war in jüngern Jahren ziemlich gesund gewesen, nur einmal hatte er Blut gespien. Wie aber sein Körper von Natur schwach war, so litten Gesundheit und Kräfte viel durch beschwerliche Reisen im Winter auf Märkte, dabey er Erkältungen ausgesetzt ward. Vornemlich schienen die Eingeweide die zur Verdauung nöthig sind, dadurch zu leiden. Seine Farbe war bleich, oft gelblicht, die Lust zum Essen ungleich, die

Ver-

Verdauung langsam, auch so der Stuhlgang. Wie er sich aber wechselsweise besser befand, auch kein großer Liebhaber von Arzneyen war, so brauchte er nichts gegen diese Zufälle.

Verwichne Weyhnachten, erfolgte öfters Brechen nach der Mahlzeit, dadurch ward nebst der Speise sehr zäher dünner Schleim ausgeleert. Er sagt auch, er habe im Jänner dieses Jahres zuerst starkes Drücken in der Herzgrube empfunden, die Speise sey daselbst gleichsam stehn geblieben. Diese Unbequemlichkeit ward bald desto empfindlicher, da der Kranke deutlich merkte, daß feste Speise bey dieser Stelle nie ohne Beschwerlichkeit vorbey gieng, nur dünne Sachen ungehindert in den Magen rannen. Einige Zeit darauf begegnete ihm auch, wenn er schnell, und größre Stücken auf einmal schlang, daß nichts hinuntergieng, sondern alles schnell in den Mund zurück kam. Diese Plagen waren nicht alle Tage so beschwerlich, manchmal konnte er feste und flüßige Speisen geniessen, und bey einem andern Versuche, gieng nicht einmal dünnes Bier hinunter. Eben dieser beständigen Abwechslung wegen, glaubte er, sein Zufall hätte nicht viel zu bedeuten. Er fragte zwar berühmte Aerzte, die wegen einiger Verhärtungen im Magen Verdacht hatten, und ihm deswegen die kräftigsten aperientia verschrieben, aber mit derselben Gebrauche hörte er bald auf, weil er davon keine Aenderung verspührte. Künstliches Selzerwasser war das einzige was er eine zeitlang brauchte, und das schien ihm die meiste Linderung zu verschaffen. Indessen nahm die Schwierigkeit, Speise in den Magen hinunter zu bringen, zu, obgleich langsam. Aus Mangel zulänglicher Nahrung verschmachtete der Kranke unter unbeschreiblichem Hunger, so daß er fast einem Knochengerippe ähnlich war. Das einzige was sein Leben erhielt, waren dünne Fleischsuppen, die er mit Vorsichtigkeit niederbringen konnte. Alles andre kam wieder herauf, aber nicht mit förmlichen Brechen, oder nach vorhergehender Uebelkeit, sondern plötzlich, unter convulsivischem

vischem Zusammenziehn des Schlundes. Er sagte: er empfände, wie die Speise in der Brust stehen bliebe, und von da durch Zusammenziehn des Schlundes aufstieg.

In diesen betrübten Umständen ward ich endlich im October zu ihm gefodert. Ich ward nicht wenig bey dem Anblicke eines Elenden gerührt, dessen Kräfte ungemein vermindert waren, seine Gliedmassen wie vertrocknet, sein Angesicht bleich und verfallen, sein Verlangen nach Speise, und seine Begierde zu leben, nahmen aber täglich mehr ab als zu. Er war der Suppen überdrüßig, weil sein Hunger dadurch nicht gestillt ward, und wollte immer festere Speisen versuchen, aber alles ward wieder heraufgetrieben nebst einer Menge Schleim. Das Odemholen war schnell und kurz, ihm plagte auch ein trockner stoßender Husten, (hackhosta). Der Puls klein und schnell, wie bey Ausgemärgelten, doch bemerkte man, um und nachmittage, mehr Härte und Geschwindigkeit des Pulses, auch Nachtschweisse.

Verwegen wäre es gewesen, ihm mit Rettung zu schmeicheln, zumal da er Beschwerden genung hatte, nur so viel Speise hinunter zu bringen, als zur Erhaltung seiner matten Lebensflamme nöthig war, also konnte man nicht erwarten, daß er viele Arzneyen einnehmen sollte.

Munkleys (Medical Transact. T. I. n. 11.) Brisbanes (Select Cases in the practice of Medicine p. 17) und Thom. Percivalls (Essays medical and experimental T. 2. p. 141.), schöne und vortheilhafte Versuche mit Queckssilber, ermunterten mich, es auch hier zu versuchen; ich glaubte auch, ich müßte desselben Gebrauch destoweniger verabsäumen, da die Zufälle vollkommen mit dieser drey Schriftsteller Beschreibungen übereinkamen, das Mittel durch die Haut ins Blut konnte geleitet werden, und Queckssilber ohne Zweifel als das vornehmste noch bekannte alterans und resoluens, anzusehen ist. Ich beschloß also, mit Beyrath Herr Prof. Ziervogels Queckssilbersalbe auf den Hals schmie-

ren

ren zu lassen, wie auch auf Brust und Herzgrube, ließ auch nach Percivalls Vorschrift den Rückgrad mit einem durchdringenden Linimentum volatile reiben. Das Schmieren ward jeden vierten Tag wiederhohlt. Man nahm jedesmal einen gehäuften Theelöffel voll, beobachtete auch sehr genau die nöthigen Vorsichtigkeitsregeln. Nach dem vierten Schmieren bemerkte man, daß Mund- und Zahnfleisch etwas angegriffen wurde, weil aber der Kranke beständig in gleicher Feuchtigkeit lag, und das Leben mit Klystieren erhalten ward, so war ihm diese kleine Salivation nicht beschwerend. Ich fürchtete mich auch destoweniger vor einer gelinden Salivation, da Mennes im Schreiben an Ruysch (Aduers. Anat. Dec. 1. §. 10.) und Munkleys ausdrücklich bemerken, daß sie vortheilhaft ist. Der Kranke fand auch nach dem sechsten Schmieren, größre Leichtigkeit, flüßige Sachen hinunter zu bringen, und als er es mit festen versuchte, giengen sie jetzo auch nieder. Der Puls erhöhte sich, und das Gemüth ward muntrer. Den Tag darauf war der Zustand noch besser. Er hatte in einem Vormittage ein ganz Quartier Chocolade ohne Gewürz verzehrt, und ein paar Milchkrengel mit Butter gegessen, auch von sich selbst eine starke Oefnung bekommen. Das Essen beschwerte ihn zwar ziemlich, aber den Tag darauf hatte er eben so viel Lust wieder zu essen. Er aß und trank, und ob er gleich fühlte, daß das Essen etwas bey der Herzgrube stecken bliebe, gieng es doch unter kenntlichem Getöse fort.

Aber diese schmeichelnde Aenderung ward bald auf unangenehme Art unterbrochen. Zwey Tage darauf ereignete sich eine unvermuthete Erscheinung, deren Ursache ich damals nicht entdecken konnte, deren Folgen aber sehr kläglich waren. Er hatte einen Mittag ein paar Köppchen Bouillon mit Brodte verzehrt, und fühlte darauf, wie er es beschrieb, daß etwas gleichsam in den Magen sank, wobey ihm eine Schwachheit überfiel, daß er ohnmächtig ward, und in dieser Mattigkeit bey Hervordringung eines kal-

kalten Schweisses eine ganze Stunde blieb. Seine Frau sagte auch, sie hätte bemerkt, daß ihm da ein fürchterlicher fauler Geruch aus dem Halse gestiegen wäre, von dem Tage an wären alle Kräfte so verschwunden, daß er nachdem nicht einmal vermochte, sich im Bette umzuwenden, seine natürliche hitzige und heftige Gemüthsart war ganz verändert, alle Lust zum Essen vergangen, er wollte nichts als Wasser zu sich nehmen, ob er gleich etwas anders zu sich nehmen konnte, und auch das Wasser ward ihm zuwider, der Urin dick und trübe, der Puls niedrig und schnell, ein solches Fieber nebst Geschwulst in Füssen und endlich in Händen, verkündigte den nahenden Tod, der doch erst vierzehn Tage nach diesem Vorfalle erfolgte. Man öfnete die Leiche, und fand folgendes Unnatürliche im Unterleibe.

1) Alles Fett im Omento und Mesenterio war weggegangen, statt dessen fanden sich eine Menge größerer und kleinerer, härterer und weicherer Scirrhi, zwischen den Häuten fest. Die Gefässe im Gekröse waren vom Blute ausgedehnt. 2) Alle Gedärme, livida, schon von der Farbe, als hätten sie den höchsten Grad der Fäulniß angenommen. 3) Das Rectum und Colon sinistrum von gewöhnlicher Weite, voll weicher Exkremente. Von der curuatura sigmoidea coli sinistra, bis hinunter ans coecum, waren die dicken Därme zum Durchmesser eines Zolles zusammengezogen, hatten also in einem hohen Grade die cellulöse runzlichte Gestalt, welche der Muskelfasern Stellung verursacht. Hier fanden sich auch keine Exkremente. 4) Das Ileum, Jeiunum, und Duodenum, waren auch etwas zusammengezogen, aber verhältnißmäßig viel weniger als erwähntes Stück von den crassis. 5) Pancreas war in ihrer Zusammensetzung an mehr Stellen scirrhös und aufgetrieben, vornemlich aber fand sich ihr caput aufgeschwollen und verhärtet, sie war auch vermittelst der cellulosa an der hintern Fläche des Magens angewachsen. 6) Die Milz war auch verdorben. Sie hatte eine merkliche Härte, die bey ihrem

hilum, da das omentum sie am Boden des Magens befestigt, fast knorplicht war. Ausserdem fand sich hier in dem Winkel, wo das Omentum den Magen und das Colon mit der Milz verbindet, eine unzählige Menge von erbsenähnlichen Scirrhis, die gleichsam die äussern Bekleidungen dieser beyden Eingeweide bedeckte. 7) Der Leber lobus major und anonymus, nebst der Gallenblase waren unbeschädigt, aber der lobus minor, Magen, und des Schlundes unteres Ende, waren die Eingeweide, die eigentlich die Ursach des Todes entdeckten. Ich will also nun dieser Theile besondern Zustand etwas umständlicher beschreiben.

Des Magens Häute waren alle verdickt und aufgeblasen, er hatte nicht einmal für ein Quartier Raum, und ragte also sehr wenig über den vordern Rand der Leber hervor. Seine Vorderseite war mit der hohlen Fläche vom lobo minore hepatis zusammengewachsen, daß sich beyde Eingeweide nicht von einander trennen liessen. Die Vereinigung war auch an ihren Stellen knorplicht und so zusammengezogen, daß selbst der Rand der Leber, gegen den Magen zu, gleichsam zusammengezogen schien.

Als nun der Magen von dem unnatürlichen Zusammenhange mit der pancreas abgesondert war, fand er sich auch durch ein scirrhöses medium mit dem Zwerchfelle zusammengewachsen. Man fühlte auch auf der Oberfläche einen ganzen Strich Verhärtungen, sowohl am oesophagus, als bey der cardia, und dem ganzen arcus minor ventriculi; das ganze omentum minus hatte sich in eine scirrhöse Masse verwandelt. Man sonderte das diaphragma von dieser Stelle ab, und fand, daß der oesophagus einen Zoll über dem diaphragma, so beschädigt war, daß er nicht nur daselbst etwas erweitert schien, sondern auch, an seiner vordern Fläche, durch eine Eitersammlung größtentheils inwendig angefressen war.

Bey Oefnung des Magens fand sich, daß sich ein Abscеß der Leber, rund um derselben Zusammenhang mit diesem Eingeweide geöfnet hatte, wodurch des Magens Häute dergestalt zerstöhrt waren, daß die tiefe Höhlung der Geschwulst, die sich bis an den lobum Spigelii in einer Weite von vier Zoll Durchmesser erstreckte, sich mit der Höhlung des Magens vereinigt hatte. Ausserdem entdeckte sich nun, daß, von erwähnten Klumpen mit Scirrhis, mehrere, einen Zoll groß, mit großen spitzigen Ausschüssen sehr stark in den Magen herein ragten, andre aber sich noch nicht an des Magens Häute gedrängt hatten. Uebrigens waren in diesem Striche die tunica neruea und die villosa des Magens überall aufgetrieben und scirrhös. Oben vor dem Magenmunde, gleich wo der Schlund durch das Zwerchfell geht, saßen drey spitzige hervorragende, an der Basis zusammenhängende Scirrhi, deren Grösse doch den Eingang in den Magen von oben herunter nicht verschloß. Im Magen fand sich eine Menge stinkender Eiter, der Leber Substanz war innerlich in diesem Striche in putrilago verwandelt. In der Brust fand sich nichts unnatürliches.

Es sey mir nun verstattet über diesen Vorfall einige allgemeine Anmerkungen zu machen. Kaum findet sich ein Eingeweide, das leichter beschädigt und verderbt wird, als Magen und Leber. Ihre feine Zusammensetzungen und die Verrichtungen die ihnen obliegen, geben unzählige Veranlassungen zu Beschädigungen, die sich an andern Theilen seltner zeigen, und da oft Folgen der Unordnungen an jenen Stellen sind. Es wäre überflüßig, dieses weitläuftig aus der Anatomie zu beweisen. Die Erfahrung bezeugt es desto öfter, da täglich im Essen und Trinken häufige und grosse Fehler begangen werden.

Daß aber nicht alle Verhärtungen im Magen von einerley Art, auch die Ursachen, und die dabey sich ereignenden Erscheinungen nicht allemal eben dieselben sind, hat

van Swieten in Aph. 797; nebst mehrern Practikern, weitläuftig gezeigt. Manchmal entsteht auch so viel Unordnung nur von einem hartnäckigen Krampfe im Magen, der bey einem empfindlichen Körper oft von einer ganz geringen, unbedeutenden Erkältung herrühren kann. Magenkrampf ist im Stande Scirrhos zu erzeugen, weil durch sein Anhalten die folliculi glanduloſi et mucoſi, welche in des Magens Substanz eingemengt sind, und die Gefässe, nothwendig gepreßt, aufgetrieben, und erweitert werden. Aber Scirrhi können auch durch ihre Reizung Magenkrampf verursachen. Häufig findet man etwas spasmodisches eingemenget. Da bey meinem Kranken anfangs die Krankheit zuweilen nachließ, und er übrigens von einem sehr empfindlichen Baue war, so habe ich Ursache, die Schuld auch hier solchen Spasmis zu geben, die durch ihr langes Anhalten zur Bildung der Scirrhorum gewirkt haben.

Man klagt besonders Spirituoſa an, daß sie auf solche Art Magen und Leber beschädigten. Beym Morgagni, van Swieten und Heberden finden wir Beyspiele. Doch ist das sonderbar, wenn sich Scirrhi schon gebildet haben, und allerley Ungelegenheiten erregen, so verschaffen Spirituoſa am meisten Linderung, freylich nur kurze, mit Verschlimmerung des Zustandes. Percivall hat gesehen, daß man gegen einen Scirrhum ventriculi, Aether gegeben, und Sayer beschreibt in den Philoſ. Tranſ. n. 491. einen cartilaginöſen Magen, da die Plagen auch einige Zeit durch Branntweintrinken gelindert wurden, aber beyde bemerken, daß die Krankheit hierdurch schneller zunahm. Mein Patient sagte gleichfalls, er habe vom Branntwein gute, aber kurze Wirkung gespührt.

Aeltere und neuere Beobachter lehren, daß fast alle Theile des Magens von größern oder kleinern Scirrhis können angegriffen werden. Manchmal verwandelt sich seine ganze Substanz in ein scirrhöſes Wesen, manchmal verändern

dern sich bloß seine innere oder äussere Flächen so. Man hat gesehn, daß häufige Knoten an des Magens äussrer Haut gesessen haben, zu andrer Zeit, daß die ganze tunica nervea und villosa dick, und von kleinen aufgetriebenen tuberculis knotig gewesen ist, aber am meisten findet man beyde Mündungen des Magens verdorben, entweder allein, oder in Verbindung mit andern Verhärtungen. Morgagni, Lieutaud, Mac-Neven, Kämpf, Langguth, de Haen, Haller, und mehr andre, haben oft gefunden, daß der pylorus verhärtet, knochicht, exulcerirt, von Scirrhis und andern Hindernissen zusammengedrückt und völlig verschlossen gewesen. Auch Galen wußte schon, daß Cardia nebst dem Oesophagus durch Auswüchse Schaden litte. Tulpius Obs. Med. L. I. p. 84. hat einen Tumor im Oesophago gesehn, welcher denselben so verschlossen, daß nicht einmal eine Sonde durchgieng. Dergleichen Beobachtungen finden sich auch in Boneti Sepulcreto, da der Fehler manchmal höher hinauflag, manchmal tiefer hinunter im Oesophagus oder im Magenmunde. In seiner Medic. Septentrionalis L. III. c. 3. beschreibt er einen Schlund der von dem Schlüsselknochen bis zum Magenmunde hinunter knorplich war, und so verschlossen, daß sich nicht einmal eine Borste hineinbringen ließ. Viel ähnliches mit diesen Beobachtungen haben die, welche in den Medical Essays T. 2. p. 324. und T. 3. p. 353. angeführt sind. So hat auch Vater de deglutiendi difficultate, Morgagni in mehrern seiner Briefe, und Haller Opusc. pathol. solche Exempel aufgezeichnet. Der letztre hat auch den Magen, mit Peritoneum, colon und hepar zusammengewachsen gesehen. In de Haens Diss. de deglutione findet man ausser seinen eignen Fällen auch andere gesammlet, und van Swietens, Percivalls, Munckleys und Brisbanes, mannigfaltige und schöne Beschreibungen von Scirrhis, Callositäten, Ulceribus, und mehr dergleichen Hindernissen am Schlunde und obern Magenmunde zeigen, daß sie oft genung vorfallen. Das wird auch durch Hr. Math. van Geuns schöne Abhandlung über

diesen Gegenstand bestätigt, die sich in dem Harlemer Abh. Vol. II. befindet, und weitläuftig von dieser Krankheiten Natur und Eigenschaften redet, wie auch, wie wenig Vortheil von den gewöhnlichen Heilungsmethoden zu erwarten ist. Ich muß auch noch den merkwürdigen und meinem in dieser Absicht ähnlichen Fall anführen, den Layard in einem Briefe an Mead beschrieben hat, Phil. Transf. 1751. p. 406. Man konnte die Geschwulst aussen fühlen, sie erstreckte sich von einem Hypochondrion zum andern. Der Kranke konnte nichts in den Magen hinunter bringen, sondern ward drey Monate mit nährenden Klystieren erhalten. Endlich gieng ein Geschwür auf, wovon der Kranke in Ohnmacht fiel, als er aber wieder zu sich kam, bekam er ein starkes Blutbrechen, und einige deiectiones purulentas, worauf die Gesundheit wieder hergestellt ward. Meine Beobachtung empfiehlt sich also eigentlich nicht dadurch, daß dergleichen Verhärtungen so selten wären, sondern daß ihrer hier so viel, und so verwickelt waren.

Daß die Leber oft scirrhös ist, oft abscedirt und ihre Geschwüre sich nach der Höhlung des Bauches öfnen können, auch nach dem colon und duodenum, bezeugen ebenfalls mehr Beobachtungen. Doch erinnere ich mich nicht, von einem so großen Geschwüre gelesen zu haben, das sich von der Leber den Weg selbst durch des Magens Häute gebahnt hätte, und daß, obgleich sein häufiger Eiter sich in den Magen ausleerte, der Kranke doch noch vierzehn Tage lebte. Fälle sind mir nicht unbekannt, da abscessus hepatis durch Brechen und Diarrhöen sind ausgeleert worden, und der Kranke seine Gesundheit wieder erlangt hat, das hat geschehen können, wenn das Eiter durch die Gallengänge ist ins duodenum geleitet worden, oder durch Absorption in die Eingeweide gegangen. Wenn aber das Geschwür eine so große Zerstöhrung verursacht, wird der Kranke nicht zu retten seyn.

Alle Practiker sind eins, daß Verhärtungen im Schlunde und um den obern Magenmund sich schwerlich auflösen lassen, und oft dem Kranken einen desto kläglichern Tod verursachen, da er bey größter Begierde nach Speise verhungern muß. Unter den neuern lesen wir, was van Swieten für kräftige Mittel fruchtlos angewandt hat. Er schien auch kein Vertrauen zu Queckſilberſalben zu haben, da aber neuere Beobachtungen deutlich zeigen, daß eben diese die einzige Mittel sind, die noch was ausrichten können, so sind wir desto mehr verpflichtet, solche zu versuchen. Auf ihre gute Wirkung zu hoffen, haben wir desto mehr Ursache, da sie auch in den schwersten Fällen nicht fruchtlos gewesen sind, nemlich da, nach Brisbanes Falle, alles Vermögen, feste Speisen niederzubringen, in vier Monaten aufgehört hat, Eiter schon ist ausgeworfen worden, und das Geschwür also im Magen gewesen, fieberhafte Bewegungen bemerkt worden, und der Körper ausgemärgelt gewesen. Man hat Exempel beym Percivall, daß dieses Hinderniß in Schlund und obern Magenmunde nur spasmodisch gewesen, und beym Tode Soc. Med. Haffn. Collect. Vol I., daß dergleichen Spasmus mit decoct. Quaſſ. gehoben worden; Aber man weiß auch wie ich oben angeführt habe, daß nebst diesen spasmodischen Constrictionen, Scirrhi, als Folge oder Ursache zugleich vorhanden gewesen sind, und daß man in beyden Fällen Queckſilber mit Vortheil gegeben hat. Was Queckſilber in einfachen Spasmis für trefliche Wirkung thut, lehrt Dav. Monro in den edinburgischen Versuchen, T. 3., auch Percivall und la Roche Journ. de Med. welche alle Merkurialsalben gegen Tetanus und Trismus rühmen. Die allgemeine Praxis bezeugt, daß Scirrhi davon aufgelöst werden, wenn sie nicht carcinomatös, sondern einfach, und von scrophulösen Gifte herrührend sind. In meinem Falle, der sich anfangs auch spasmodisch wieß, war Queckſilber nicht unwirksam, des Kranken Zustand verbesserte sich so merklich, daß ich fast einen glücklichen Ausgang vermuthet hätte,

wenn nicht das Geschwür in der Leber vorhanden gewesen wäre.

Bekanntlich zeigen sich des Magens Krankheiten gern durch Brechen. Er ist zu empfindlich, als daß nicht solche Reize seine gewaltsamen Zusammenziehungen befördern sollten, daher auch nicht zu bewundern ist, daß Scirrhi in und um den Magen, das hartnäckigste Brechen verursachen. Das kann doch durch zufällige Ursachen unterbrochen werden, wenn nemlich der Magen in seiner Zusammenziehung gehindert wird. Mein Fall erläutert das vollkommen. Am Anfange der Krankheit brach sich der Kranke sehr öfters, nachdem aber nicht, denn nun war der Magen so stark und fest mit der Leber zusammengewachsen, daß er sich nicht frey bewegen konnte, die Ausleerung seines Innhalts zu befördern. Beym Riverius findet man, daß dergleichen chronisches Brechen aufgehört hat, nach dem Tode sah man den Magen mit dem Darmfelle zusammengewachsen. Ein andermal hat sich der Magen von einem aufliegenden Gewächse so gedrückt gefunden, daß dadurch das Brechen aufgehört hat. Ausserdem scheint es, der Magen gewöhne sich auch an den gleichförmigen Reiz dieser Gewächse, werde selbst callös und verliere seine Empfindlichkeit, daß er sich also nicht mehr zusammenzieht.

Das Geschwür in der Leber, scheint mir zu den zu gehören, die ohne vorhergehende Entzündung entstehn. Unser Kranke hatte nie Entzündung in diesem Eingeweide gehabt, keinen Schmerz empfunden, weder im Magen noch Leber, und doch konnte da ein so großes Geschwür ohne vorhergehendes Zeichen entstehn. Wenn Eingeweide geschwächt sind, werden sie oft von Krämpfen angegriffen, das verursacht denn eine unbeträchtliche Empfindlichkeit, mit einigen ganz gelinden fieberhaften Bewegungen, welche der Kranke nur für gelinde Flußfieber hält, wenn sie aber nach und nach zunehmen, sind sie vollkommen denen ähnlich, die sich bey starken Suppurationen finden, und da entdeckt sich erst

die

die Gegenwart eines verborgenen Geschwürs oder eine vollkommne Phthisis.

Da sich ein so großer Theil der Leber gut befand, und im andern Theile keine Galle konnte abgesondert werden, so war nicht zu bewundern, daß des Patienten Farbe in der letzten Zeit nicht gelblicht war.

Bey den Zufällen des Schlundes und der Kehle ist gewöhnlich, daß die Kranken häufig kloren zähen Schleim auswerfen. Desselben Ursprung findet sich leicht in der Haut, welche diese Theile bekleidet, die Menge ändert sich, nachdem von der Haut sinubus mucosis mehr oder weniger aufgetrieben sind. Im erzählten Falle bekam der Kranke etwa ein Quartier in einem Tage heraus, daß aber oft viel mehr ausgeworfen wird, beweist eine ähnliche merkwürdige Beobachtung, die der Hr. Hofr. Gesner in Dresden mir mitgetheilt hat. Jedesmal daß der Kranke mit einer Art Pressung die Speise niedergeschluckt hatte, ward der Mund sogleich mit so zähem dicken Schleime erfüllt, daß er solchen kaum aus dem Munde ziehen konnte. Nach dem Maasse, daß die Krankheit zunahm, nahm auch der Schleim zu, daß er endlich jeden Tag viel Wochen nacheinander zwischen acht bis zwölf Pfund bekam. Er ward in einer Schaale gesammlet, und hieng in einem Klumpen zusammen. Er kam ohne Brechen und ohne alle Mühe herauf, nur unter einer Bewegung, wie wenn aufstoßende Winde fortgehen. Zuletzt ward er vom Schleime erstickt, den man nicht schnell genung wegnehmen konnte, daß nicht immer soviel nachkam. Nach dem Tode fanden sich viel Scirrhi um den Magen und dessen obern Mund.

# IV.

## Ueber

# die Menge reiner Luft,

## die sich täglich

## in unserm Luftkreise

## findet.

Von

**Carl Wilhelm Scheele.**

Es ist bekannt, das man unsre Luft nicht als eine einfache flüssige Materie anzusehen hat, denn wenn man sie von aller fremden Beymischung absondert, findet man durch neuere mit der Luft angestellte Versuche, daß sie aus zwo, von einander weit unterschiedenen Luftarten besteht. Eine heißt: **Verderbte Luft**, weil sie sehr gefährlich und tödlich ist, in ihr kommen lebende Thiere und Gewächse um, sie macht den größten Theil der ganzen Luftmasse aus. Die andre heißt: **reine Luft**, oder **Feuerluft**, sie ist gesund, unterhält das Odemholen, folglich den Umlauf des Bluts; ohne ihr könnten wir uns selbst vom Feuer und dessen Aufkommen keine deutliche Vorstellung machen. Sie beträgt nur den kleinsten Theil der ganzen Luftmasse. Da wir nun wissen, daß diese letztere Luft zur Erhaltung unsrer Gesundheit von größter Nothwendigkeit ist, aber es ungewiß ist, ob sich von ihr immer gleichviel in unsrer Atmosphäre befindet, so setzte ich mir vor, ein ganz Jahr lang, täglich Versuche darüber anzustellen.

Wenn

Wenn diese reine Luft ein befreytes brennbares Wesen erreicht, vereinigt sie sich damit, sondert sich von der verderbten, und verschwindet so zu sagen vor unsern Augen *). Ist also eine gegebne Menge gewöhnlicher Luft in ein Gefäß verschlossen, und trift daselbst locker sitzendes Pohlogiston an, so läßt sich aus der Menge der rückständigen verderbten Luft leicht finden, wieviel reine Luft zuvor in ihr enthalten war. Obgleich vielerley feuerfangende Materien und Mischungen zu dieser Absicht brauchbar sind, so habe ich doch die Mischung aus Eisenfeil und Schwefel dazu am dienlichsten befunden.

Ich rieb 1 Pf. Schwefel sehr fein, machte darunter 2 Pf. Eisenfeil, das nicht rostig war, und befeuchtete alles zusammen mit ein wenig Wasser. Dieses Mengsel that ich sogleich darauf in unterschiedne kleine Flaschen, die ich sehr genau zukorkte **), und dabey mich in acht nahm, das Pulver nicht zu hart nieder zu stampfen; denn nach zwölf Stunden, innerhalb welcher Zeit die Vereinigung zwischen Schwefel und Eisen vor sich geht, wie alsdann die schwarze Farbe zeigte, nimmt der Raum dieses Mengsels ansehnlich zu, die Flasche würde also zerspringen. Ich nehme mir die Freyheit, meine Vorrichtung zu beschreiben.

In das Gefäß A, Tab. II. Fig. 1. setzte ich mitten auf den Boden eine gläserne Röhre, die ich auf ein Fußgestelle von Bley B befestigt hatte. Queer über das andre Ende der Röhre befestigte ich ein Bretchen, darauf ich ein klei-

*) Daß aus dieser Vereinigung Wärme, selbst Licht entstehe, habe ich in meiner Abhandlung von der Luft und dem Feuer bewiesen.

**) Man muß eine solche Flasche oft öfnen, enthielte sie nun den ganzen Vorrath, so drängte sich bey jeder Eröfnung neue Luft hinein, das würde endlich das ganze Mengsel sehr schwächen.

kleines Gefäß setzte, das von erwähnter Eisenmischung voll war. Ueber diese Anstalt stürzte ich nachdem das cylindrische Glas D, und füllte das Gefäß A mit Wasser. War die Kälte so stark, daß Wasser gefroren wäre, so brauchte ich Brandtewein statt des Wassers. Ich hatte dieses cylindrische Glas folgendergestalt eingerichtet: es enthielt 34 Unzen Wasser; das kleine Gefäß C, nebst seiner Eisenmischung und der ganzen Stellung nahm den Raum einer Unze Wasser ein, also blieb nur für 33 Unzen Raum. Nun war ich aus andrer und eignem Versuche schon versichert, daß die reine Luft nie $\frac{1}{3}$ der ganzen Luftmasse übersteigt, so kleisterte ich bey E aussen ans Glas einen Streifen Papier, der mit seiner Länge $\frac{1}{3}$ vom Innhalte des Glases oder 11 Unzen Wasser angab, theilte ihn in ungleiche Theile, die ich mit schwarzen Strichen und feinen Ziffern bezeichnete, so daß jeder Strich $\frac{1}{33}$ des Raums im Glase angab. Den ganzen Streif überstrich ich mit Oelfirnisse, damit ihm das Wasser nichts that.

Den 1. Januar verwichnes 1778. Jahr fieng ich meine Untersuchungen an. Nachdem ich das Gefäß C mit dem Eisenmengsel gefüllt hatte, stürzte ich das Glas darüber, und zeichnete Stand des Barometers und Thermometers auf. Das Wasser fieng langsam an, ins cylindrische Glas hinauf zu steigen, nach acht Stunden blieb es bey der neunten Linie stehen. Ob ich gleich das Glas noch sechs Stunden in dieser Stellung ließ, war das Wasser doch nicht höher gestiegen. Barometer und Thermometer hatten indeß keine besondere Aenderung gelitten. Den Tag darauf wiederholte ich den Versuch, nachdem ich neue Luft ins Glas gelassen hatte*), aber das Wasser blieb wieder bey eben dem Stri-

*) Versichert zu seyn, daß im Glase keine verderbte Luft vom ersten Versuche rückständig ist, fülle ich das Glas allemal mit Wasser, wodurch die Luft rein ausgetrieben wird. Dieses Wasser wird nachdem in freyer Luft wieder

Striche. Den 3. Januar eben die Beschaffenheit der Luft. Den 4. stieg bey einem neuen Versuche das Wasser langsamer, und erreichte seine erste Höhe erst in 14 Stunden, ich schloß daraus, das Mengsel im Gefäße C habe den größten Theil seines locker sitzenden Brennbaren verloren, deswegen füllte ich nachdem bey jedem vierten Versuche das Gefäß mit einem neuen Eisenmengsel. Mit diesen täglichen Versuchen fuhr ich den ganzen Jenner fort, und füllte das Glas oft, auch bey Nacht, mit neuer Luft, fand aber allemal eben die Verhältniß der reinen in unsrer Atmosphäre befindlichen Luft. Manchmal stand das Wasser ein wenig höher, manchmal niedriger, das beruhte aber auf Steigen und Fallen des Barometers und Thermometers. Ich hielt daher für zulänglich, die folgenden Monathe meine Versuche wöchentlich nur viermal anzustellen. Im Hornung verhielt sich die Luft völlig wie im vonigen Monathe, aber den 23. März stieg das Wasser nicht höher, als an die achte Linie, welches desto wunderbarer war, da die Kälte zugenommen hatte, und das Barometer gestiegen war. Den 19. Apr. bis 10te Linie, obgleich weder Barometer noch Thermometer mittler Zeit einige Aenderung gelitten hatte. So verhielt sich die Luft bis den 21. Nachdem hielt sich das Wasser jeden Tag bey der 9. Linie. Im May und Jun. zwischen 8 und 9. Den 30. Jun. bis an die 10. Den ganzen August zwischen 8 und 9. Aber vom 3. bis 15. Sept. an die 9. Den 6. Octbr. wieder bis an die 10. Bey anhaltendem starken Sturme nachdem zwischen 8 und 9. bis 4. Nov. da es nicht höher als an die 8. ging. Auch so den 5. da das Barometer sehr hoch stand. Nachdem hielt es sich zwischen der 8 und 9. Den 10. stieg es an die 10. Linie, da das Barometer so hoch

der ausgegossen. Wenn ich Luft, die in einem Zimmer eingeschlossen ist, prüfe, so verhalte ich mich eben so, und schütte das Wasser aus dem Glase in ein Gefäß in diesem Zimmer.

hoch stand, als den 4 und 5. Den 21. gieng es nur bis 8. Lin. nachdem hielt es sich zwischen der 8 und 9. bis den 8. Dec. da es an die 9. stieg, bey niedrigem Barometerstande, aber nachdem bis den 31. stieg es nicht höher, als zwischen der 8 und 9. Linie.

Also enthält unser Luftkreis meist allezeit, obgleich mit einem kleinen Unterschiede, immer gleichviel reine oder Feuerluft, nemlich $\frac{2}{3}\frac{1}{3}$, welches sehr wunderbar ist, und wovon die Ursache schwer anzugeben scheint, da doch eine Menge reiner Luft täglich zu Unterhaltung des Feuers in neue Vereinigung geht, auch eine ansehnliche Menge derselben, sowohl von Pflanzen als durch Odemholen, verderbt, oder in Luftsäure verwandelt wird. Wiederum ein neuer Beweis von des Schöpfers unvergleichlicher Sorgfalt für Alles was lebt.

# V.

# Auszug

## aus den Kirchenbüchern und Volkstabellen

## der

# Juckasjervi-Versammlung

für 50 Jahr von 1725—1774,

## nebst Anmerkungen

von

Jacob Turdsjäll,
vordem Schulmeister daselbst, jetzo Comministe in der Niedern Torneå-Versammlung.

Die Versammlung Juckasjervi in Torne Lappmarck liegt innerhalb des nördlichen Polarkreises. Die Polhöhe bey der Kirche ist nach Hrn. Oberinspect. Marelius Beobachtungen 67 Grad 50 Minuten.

Die Volksmenge, von Lappen und Neuanbauenden, auch ihre Aenderungen zu erkennen zu geben, habe ich, nach Anleitung Herrn Probst Hollsten, folgenden Auszug gemacht, theils aus den Kirchenbüchern letztverflossener 50 Jahre, was die jährlich Gebohrnen, Gestorbenen und Verheyratheten betrift,

trift, theils auch Volkstafeln der letzten 50 Jahr, besonders die Lebenden betreffend.

Der Kürze wegen wird genug seyn, Summen für jedes fünfte Jahr anzuführen.

| Jahr | Gebohrne | | | Gestorbene | | | Getraute |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Männl. | Weibl. | Summe | Männl. | Weibl. | Summe | Paare |
| 1725-29 | 114 | 101 | 215 | 41 | 36 | 77 | 68 |
| 1730-34 | 135 | 146 | 281 | 51 | 55 | 106 | 98 |
| 1735-39 | 113 | 107 | 220 | 49 | 46 | 95 | 71 |
| 1740 44 | 102 | 88 | 190 | 73 | 81 | 154 | 60 |
| 1745-49 | 106 | 89 | 195 | 48 | 47 | 95 | 84 |
| 1750 54 | 130 | 123 | 253 | 89 | 67 | 156 | 82 |
| 1755-59 | 109 | 128 | 237 | 89 | 80 | 169 | 77 |
| 1760-64 | 74 | 89 | 163 | 80 | 69 | 149 | 56 |
| 1765-69 | 73 | 70 | 143 | 21 | 22 | 43 | 30 |
| 1770-74 | 77 | 73 | 150 | 31 | 37 | 68 | 23 |
| Summe | 1033 | 1014 | 2047 | 572 | 540 | 1112 | 649 |

Ueber alle in der Versammlung Lebende hat man nicht eher Rechnung gehalten, als 1750, auch seitdem nicht alle Jahr, sondern nur die folgenden. Beygefügte Tafel weiset ihre Zahl nach Alter und Geschlechte.

Zahl

## Zahl der gezählten Lebenden.

| Jahr | Unter 15 Jahr alt | | Ueber 15 Jahr alt | | Summe von jedem Geschl. | | Haupt-Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Männl. | Weibl. | Männl. | Weibl. | Männl. | Weibl. | d. Lebendē |
| 1750 | 220 | 212 | 441 | 425 | 661 | 637 | 1298 |
| 1752 | 247 | 234 | 442 | 437 | 689 | 671 | 1360 |
| 1754 | 250 | 230 | 455 | 453 | 705 | 685 | 1390 |
| 1755 | 241 | 225 | 402 | 405 | 643 | 630 | 1273 |
| 1760 | 217 | 256 | 370 | 378 | 587 | 634 | 1221 |
| 1763 | 148 | 150 | 287 | 296 | 435 | 446 | 881 |
| 1766 | 136 | 143 | 261 | 265 | 397 | 408 | 805 |
| 1767 | 122 | 130 | 252 | 245 | 374 | 375 | 749 |
| 1769 | 128 | 156 | 256 | 267 | 384 | 423 | 807 |
| 1772 | 129 | 156 | 260 | 271 | 389 | 427 | 816 |
| 1774 | 165 | 160 | 263 | 300 | 428 | 460 | 888 |

## Anmerkungen.

1. Nur 19 männlichen Geschlechts sind mehr gebohren, als vom weiblichen, die Verhältniß beyder Geschlechter = 51 : 50.

2. Unter den 2047 Kindern sind 1766 Lappischer Bauern gewesen, die übrigen 281, Priesters-Bergleute und Neuanbauender Kinder.

3. Die meisten Gebohrnen im Jahr 1733, nemlich 59; die wenigsten 19; in 1764 Mittelzahl 41.

4. Ausser 946 Lebendiggebohrnen in den letzten 25 Jahren 64 Todtgebohrne, also gieng in oder gleich nach der Geburt das 15te Kind verloren. Begreiflich, weil innerhalb mehr als 30 Meilen keine zuverläßige Hebamme zu finden ist, auch sonst aus der Lappen Lebensart. Gegentheils muß man die Hut der Vorsicht bewundernd verehren,

da in 26 Jahren nur 3 Weiber im Kindbette gestorben sind, welches auch die Härte dieser Weiber zeigt.

5. In den letzten 26 Jahren nur zehn Paar Zwillinge.

6. In allen 50 Jahren 938 mehr gebohren als gestorben. Es fehlt nicht viel, daß jener Anzahl nicht noch einmal so groß ist, als dieser.

7. Es ereignet sich wohl, daß die Lappländischen Weiber innerhalb 1½ Jahr wieder ein Kind bekommen, aber am gewöhnlichsten sehn sie es an, ins dritte Jahr ausser dem Kindbette zu bleiben. Sie säugen bis und über 2 Jahr. Man weiß in der Versammlung keine Lappische Frau, die mehr als 9 Kinder gehabt hätte, einige Neuanbauer Weiber haben mehr gehabt.

8. Vermögende Lappen sind beflissen, ihre Kinder zeitig zu verheyrathen, meist, wie es scheint, aus Furcht, daß nicht einer kömmt, und eine reiche Braut wegnimmt. Wenig Nationen werden ihre Ehen so wenig auf Liebe gründen, und so sehr nach Reichthum sehen, als die Lappen. Doch hört man selten von Uneinigkeit zwischen Verehlichten.

9. Unter den Todten sind

| Mannsp. | Weibsp. | |
|---|---|---|
| 279 | 285 | jünger als 15 Jahr. |
| 147 | 131 | zwischen 15 und 50 Jahr. |
| 136 | 105 | zwischen 50 und 90 — |
| 10 | 19 | über 90 Jahr. |
| Summe 572 | 540. | |

So starben etwas mehr vom weiblichen Geschlechte im geringsten, und im größten Alter, aber im Mittelalter mehr vom männlichen. Etwas mehr als die Hälfte der Todten besteht aus Kindern und Jugend unter 15 Jahren. Ja unter diesen haben 178 nicht einmal ein ganzes Jahr erreicht. Stünde einige Verbesserung in Wartung der zarten Kinder

zu hoffen, welches doch bey der Lappen jetzigen Lebensart wenig zu vermuthen ist, (in sofern sie nicht vom Brandteweine abzuhalten sind) so könnte man mit ziemlicher Sicherheit sich getrösten, daß der Verstorbenen Anzahl selten $\frac{1}{3}$ der Gebohrnen übertreffen würde, zumal da selbst bey den jetzigen Umständen die Summe der Verstorbenen in den Jahren, da die Blattern nicht gewüthet haben, selten bis an die Hälfte der Gebohrnen gereicht haben, oft nicht $\frac{1}{3}$, ja kaum $\frac{1}{4}$ davon betragen.

10. Unter den 29, die älter als 90 Jahr wurden, haben 7 das hundertste erreicht, einer 115. Im Jahre 1724 starb hier ein Mann, den man 120 Jahr alt sagte. Doch läßt sich der Aeltesten Alter nicht völlig gewiß angeben, weil man kein Kirchenbuch vor 1719 findet. Also kömmt die Angabe meist auf Rathen an. Das sicherste Verfahren, das man bisher gefunden hat, ist zu fragen, wer in ihrer Kindheit Pfarrer gewesen ist, welches sie sich meist erinnern. So erforschte ich 1774, daß unter den ältesten damals lebenden viere zwischen 75 und 80 waren, einer zwischen 80 und 85, einer zwischen 85 und 90.

11. In den Jahren 1750, 1758, 1760, ist die Sterblichkeit am größten gewesen; in diesen Jahren sind 62, 64, 73, gestorben. Dagegen hat 1725, 1745, 1765, 1767, 1768, der Tod am meisten geschont; in jedem dieser Jahre wurden nur 7 bis 8 begraben. Das Mittel der jährlich Verstorbenen war 22.

12. An was für Krankheiten sie gestorben sind, findet man nicht eher angezeichnet, als 1750, da das Tabellenwerk hier seinen Anfang genommen hat. Nachdem hat man zwar die Krankheiten aufgezeichnet, aber der Lappen Angaben sind sehr ungewiß. Ich erwähne daher nur, daß die Blattern hier in folgenden Jahren herumgegangen sind: 1750, 1751, 1757, 1758, 1760, 1761, 1772. In diesen Jahren zusammen sind 173 Personen daran gestor-

ben, etwas mehr als die Hälfte aller in diesen Jahren Verstorbenen. Besonders waren die Blattern strenge in 1750 1758, 1760, daß jedes dieser Jahre ohngefähr der 28st der ganzen Volksmenge dadurch abgieng. Unter alten Leuten sind die meisten an Pleuresie gestorben.

13. Rechnet man die Anzahl der Verstorbenen 175( — 1760 zusammen, und dividirt die Summe 398 mi der Anzahl der Jahre 11, so kömmt 36 als Mittelzahl de jährlich Verstorbenen. Vergleicht man diese Mittelzah mit dem Mittel der Volksmenge in eben der Zeit, so finde sich, daß jährlich der 36 oder 37ste gestorben ist. Zieht man aber von der Zahl der Verstorbenen die 155 ab, di während selbiger Zeit an Blattern gestorben sind, so bleiben 243, oder 22 für jedes Jahr, dies giebt den 59sten oder 60sten Menschen. In den Jahren 1763 bis 1774, starben, ein Mittel genommen, jährlich nur 11, welches mit der Volksmenge Mittelzahl verglichen, zeigt, daß nicht mehr als der 72ste gestorben ist. Dieß überzeugt uns, daß weder Strenge des Landstrichs, noch harte Lebensart der Lappen, hier grössere Sterblichkeit, als anderswo verursacht, sondern vielmehr geringere.

14. Vergleicht man eben so die Zahl der gebohrnen Kinder und das Mittel der Volksmenge in gleicher Zeit, so verhält sich jene zu dieser wie 1 : 27. Daß jährlich ohngefähr der 27ste Mensch geboren wird, wird gut genug mit demjenigen übereinstimmen, was man in dieser Absicht meist auf dem Lande in Schweden wahrgenommen hat.

15. Da der Gebohrnen Anzahl so viel grösser ist, als der Verstorbenen ihre, hätte sich die Volksmenge ansehnlich vermehren sollen. Gleichwohl hat sich die Menge, von 1754 an, zu vermindern angefangen, und von 1760 bis 1767 mehr als ein Drittheil verloren. Das muß also von Auswanderungen herrühren, theils nach Norwegen, theils herunter in die schwedischen Landesörter in die Kirchspiele von Torneå. Die Ursache ist keine andre gewesen,

als

als die Rennthierseuche *), deren Zunahme und Abnahme deutlich aus der Volksmenge zu sehen ist. Denn da die Viehzucht fast des Lappen einzige Nahrung in seiner eigentlichen Heymath ist, so kann er sich bey solchem Verluste nicht erhalten, sondern muß sich mit seiner ganzen Haushaltung entweder nach Norwegen begeben, da ein Fischer zu werden, oder herunter nach Westbottnien, da er sich mit allerley Arbeit, Jagen und Fischen nährt, am meisten aber mit Betteln. Die, so ausgewandert sind, kommen selten zurück.

16. Von 1750 bis 1760 war die Zahl der Verheyratheten, Wittwer und Wittwen, allemal grösser, als der Unverehlichten und Kinder. Die letzten Jahre aber hat es sich umgekehrt, theils, weil mehr Verheyrathete als Unverehlichte ausgewandert sind, theils auch, weil in dieser Lappmark durch das Umfallen der Rennthiere Theurung entstanden, deswegen die Ledigen sich nicht so bald verheyrathen können, als sie sonst pflegen.

17. In der Versammlung finden sich 26 Neue Anbauer, welche Ackerbau treiben, der aber doch sehr wenig lohnt, ausser in drey Gütern, die am weitesten gegen das Land herunter liegen, und besser Erdreich haben. Diese 26 Haushaltungen bestunden zusammen am Ende 1774 aus 168, Jungen und Alten. Ausserdem sind hier 10 Haushaltungen Bergleute, zusammen 43 Personen, sie betreiben ein Kupferwerk, das sich zum Untergange neigt. Den übrigen Haufen von 677 Personen machen 167 lappische Haushaltungen aus. Davon tragen 89 Schatzung, aber 78 sind nicht beschatzt.



*) Von der Rennthierseuche überhaupt siehe die Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften 1774; die schwere Seuche aber, die in den letzten Jahren so viel verheert hat, findet sich in den Abh. 1759. beschrieben.

# VI.

## Erste Fortsetzung der Abhandlung von den Kegelschnitten*), wo die bequemste Art ausgeführt wird, selbige nur vermittelst gerader Linie durch gegebene Puncte und an gegebene Tangenten zu beschreiben.

Von

J. Meldercreutz.

§. 6.

1. Lehrsatz. C sey der Mittelpunct, und pl (II. Taf. II. Fig. n. 1. 2.) eine grade Linie, welche ausser dem Schnitte, zween Durchmessern, aα, Aa, in zween Puncten p und l begegnete, ferner seyn aα, bβ, die conjugirten Durchmesser, daher bβ || pl; und $Ca^2 : Cb^2 :: ap \cdot pa : \Sigma$ (der proportionirte Raum, der Linie pl zugehörig) so ist $pl^2 + \Sigma : Al \cdot la :: Cb^2 : CA^2$ (24. III. Conic.)

Be-

*) Abh. für 1773.

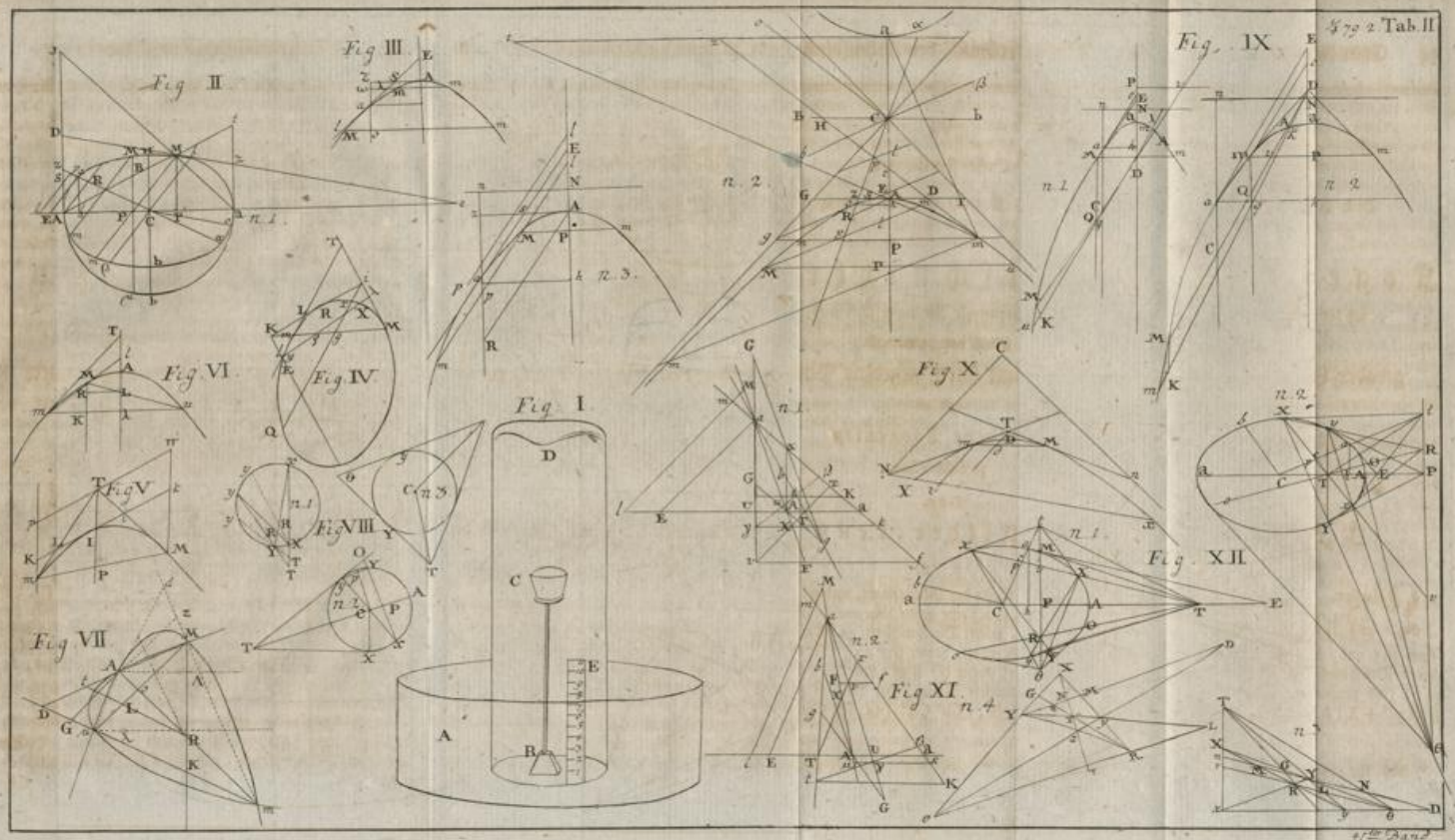
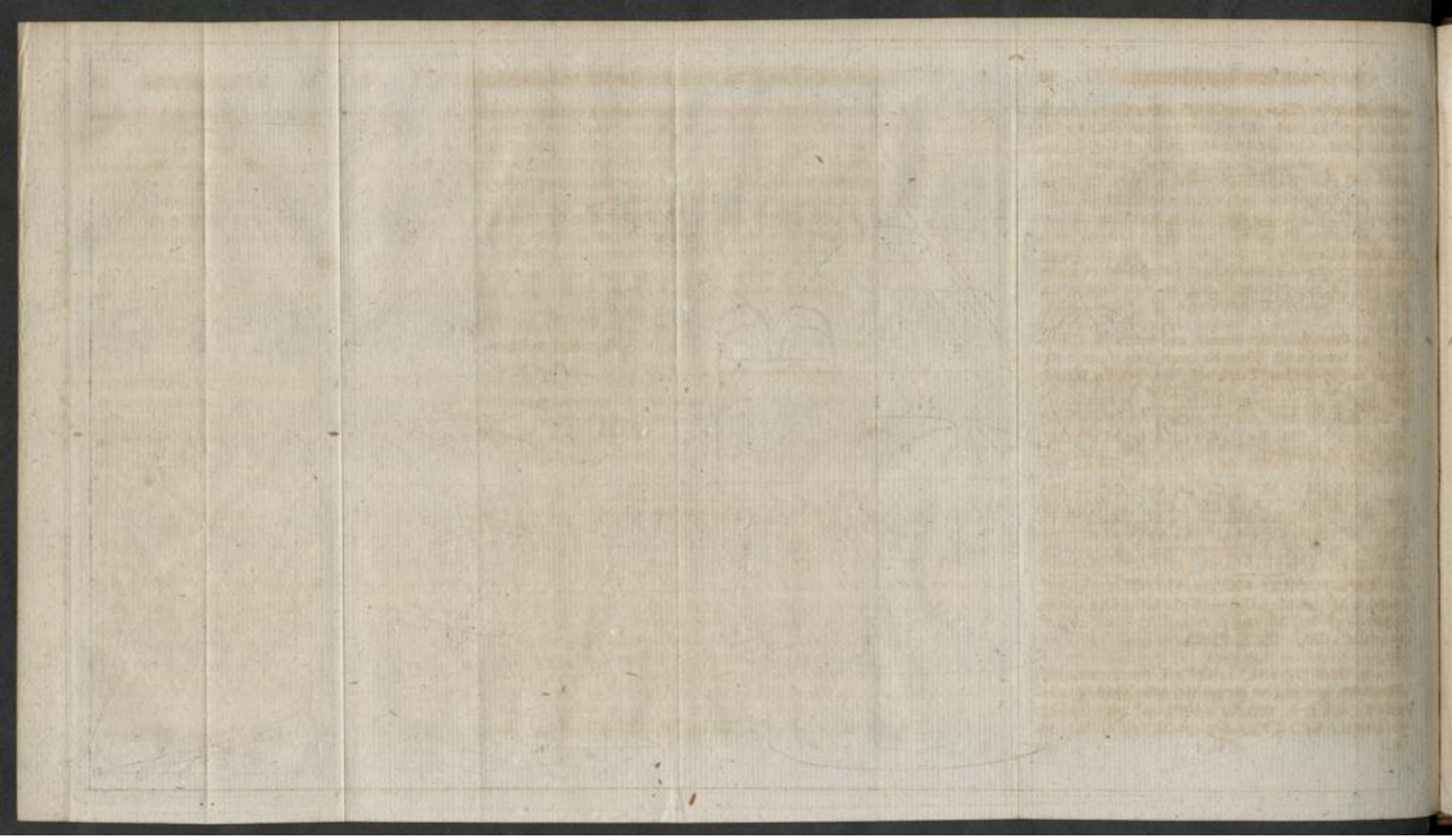


Fig. II
Fig. III
Fig. IX
Fig. VI
Fig. IV
Fig. I
Fig. X
Fig. V
Fig. VIII
Fig. XII
Fig. VII
Fig. XI



**Beweis.** Weil $pl^2 : Cp^2 :: AR^2 : CR^2$, da AR $\parallel$ pl. (2. VI), und $AR^2 : Cb^2 :: \pm Ca^2 \mp CR^2 : Ca^2$ (§. 3) daher, $Cb^2 \mp AR^2 : AR^2 :: CR^2 : \pm Ca^2 \mp CR^2$, so ist $Ca^2 : Cl^2 :: [AR^2 : pl^2 : Cb^2 \mp AR^2 : \frac{Cb^2\ Cp^2}{Ca^2} ::]$

$Cb^2 : \frac{Cb^2 . Cp^2}{Ca^2} \pm pl^2$, also, $pl^2 +$

$[\pm \frac{Cp^2 \mp Ca^2}{Ca^2} . Cb^2 =] \Sigma : [\pm Cl^2 \mp CA^2 =]$

Al. $la :: Cb^2 : CA^2$, W. Z. B.

2. Gleichfalls folgt hieraus, was vorhin (§. 4) weitläuftiger bewiesen ist: Wenn die gerade Linie pl, einen oder beyde vorhin genannte Durchmesser innerhalb der Section schneidet, so ist: $[\pm pl^2 \mp [\pm \frac{Cp^2 \mp Ca^2}{Ca^2} . Cb^2 = \Sigma =]$ $pM^2$ (§. 3) =] Ml. lm (5. 6. 11.) Al $la :: Cb^2 : CA^2$; kürzlich so zu beweisen:

Weil $pM^2 : AR^2 :: Ca^2 - Cp^2 : Ca^2 - CR^2$, (§. 3.) und $AR^2 : pl^2 :: CA^2 : Cl^2$, (2. VI.) daher $pM^2 : pl^2 :: CA^2 . \overline{Ca^2 - Cp^2} : Cl^2 . \overline{Ca^2 - CR^2}$, und $pM^2 - pl^2 : pM^2 :: [\overline{Ca^2 . CA^2 - Cl^2 - CA^2 . Cp^2 + Cl^2 . CR^2} =] Ca^2 . \overline{Ca^2 - Cl^2}$, (2. VI.) : $CA^2 . \overline{Ca^2 - Cp^2}$, auch, $pM^2 : Cb^2 :: Ca^2 - Cp^2 : Ca^2$ (§. 3.) so ist, $[pM^2 - pl^2 =]$ Ml. lm (5. 11.) : $[CA^2 - Cl^2 =]$ Al. $la :: Cb^2 : CA^2$. W. Z. B. W.

3. Weil $Cb^2 : aE^2 :: Cp^2 : Y$ (der proportionirte Raum der geraden Linie $p\alpha$ gehörig) und $Ca^2 : Cb^2 :: ap . p\alpha : \Sigma$ (1. f. g.), auch $Cp^2 : Ca^2 :: pl^2 : aE^2$ (2. VI.); so kömmt, $Ca^2 : Cb^2 :: [ap . p\alpha : \Sigma :: Y : pl^2 ::] pa.$

$p\alpha + : pl^2 + \Sigma$, also $Ca^2 : pa \,.\, p\alpha + Y :: [bC^2 : \Sigma + pl^2 :: ] Ca^2 : Al \,.\, la$ (1. f. g.)

4. Wenn aE die Section berührt, so kömmt $aE^2 : AE, Ea :: Cb^2 : CA^2$.

5. Wenn Mm || Mm; so kömmt Ml, lm : Al, la : : [$Cb^2 : CA^2 ::$ ] $MP, Pm : AP.Pa$ auch wenn Aa kein Durchmesser ist. Und da ist AMMba ein Kegelschnitt. Ist $A\mu ba$ ein Kreis über den Durchmesser Aa, eine Ellipse, auf welchen des Kreises Ordinaten $P\mu$, $Cb$, senkrecht sind, so ist $PM^2 : CB^2 :: [AP.Pa = (\S. 4)] P\mu^2 : [AC.Ca =] Cb^2$.

6. In der Parabel, wo die Durchmesser AP, ap, (n. 3) parallel sind (§. 1.) und ah || AZ, ist $\Sigma = [2 \text{ ap.} \frac{aE^2}{hE} =]$ ap. 4 an (§. 5.) und, $Y = \infty$; auch, $pl^2 + \Sigma = [2 \text{ Al.} \frac{aE^2}{hE} =]$ Al. 4 an: und, $[\pm pl^2 \mp =]$ Ml. lm = [4 an. $\pm$ EA $\mp$ El =] Al. 4 an; gleichfalls, wenn aE berührt ist, $aE^2 =$ 4 an. Ah: und wenn ml || aE, ist $aE^2$ : Ml . lm : : AE : Al; auch Mp. pm : Ml. lm : : ap : Al; gleichfalls, weil $AR^2$ [= 4 an aR ] : aR : : [(4 an. ap =) $pm^2$ : ap (§. 5.) : :] [$pm^2 - AR^2 =$] $\overline{pm + AR}$. $\overline{pm - AR}$ : ap — aR, kömmt, ap — Ra : pm + AR : : pm — AR : 4 an = (16. VI.) $\frac{AR^2}{aR}$.

7. Verwandelt sich, pl, (n. 1. 2. 3.) am Ende des Durchmessers der Section in AR, so ist $AR^2 : Cb^2 :$ : [$\pm Ca^2 \mp CR^2 : Ca^2 :: \pm CE^2 \mp CA^2 : CE^2 ::$ ] $\pm CA^2$

$CA^2 \mp Ch^2 : CA^2$. (12. 19. V. §. 3.) Und in der Parabel $AR^2 = Ah$, 4 a n (6. v. g.)

8. Begegnen zwo Tangenten, jede der andern Durchmesser in E und Z, so kömmt $\triangle EaC = \triangle ZAC$. Denn wegen $hC : CA :: CA : CE$ (§. 3.) und $Ca : Ch :: CZ : CA$ (2. VI) ist $Ca : CA :: CZ : CE$ (15. VI). Da der Parabel und der übrigen Sectionen ist, $\triangle ESA = \triangle aSZ$. Auch $AT.\ at = Bb^2$, (n. 1. 2.), und $AD.\ az = CB^2$; wenn $Dz \parallel Co$, in M berührt, und umgekehrt, denn aus $Ca^2 : ea.\ eA :: [eM.\ HM\ [= Co^2$ (§. 5.)$] : eM^2$ (4. f. g.)$ ::] ePC : Pe^2$ (20. VI.) kömmt $CB^2 : PM^2 :: [Ca^2 : [ePC =$ (§. 2.)$] aPA$ (§. 3.)$ ::$ ae. eA $: Pe^2 ::] az.\ DA : PM^2$ (20. VI.)

9. In der Hyperbel MmA (Fig. II. n. 2.) begegnen einander in der Asymtote Cg, die Tangente ga, und die Ordinate gmM, zu den conjugirten Durchmessern, CA, [CB =] GA (§. 5. Note 6.) Da ist $ag^2 : Cb^2 :: [Mg.\ gm =$ (§. 5.)$] AC^2 : [CB^2 =] AG^2$ (4. v. g.) also ag = Cb; wie vorhin bewiesen (§. 5.).

10. Zieht man durch eine gerade Linie la Fig. III. welche einen Kegelschnitt in a berührt, Parallelen lMom, ωλMm, welche den Kegelschnitt in 2 Puncte M, m, und *M*, m, schneiden, und in o, ω, die gerade Linie ao, die durch den Berührungspunct gezogen ist, so kömmt $Ml.\ lm : M\lambda.\ \lambda m :: al^2 : a\lambda^2$ (5. v. g.)$ :: ao^2 : a\omega^2 :: lo^2 : \lambda\omega^2$. Und, in einer Parabel der Ordinaten Mm, *M*m, für den Durchmesser EA, der von einem andern Durchmesser durch den Berührungspunct a, in o, ω, und von der Tangente an a, in l, λ, geschnitten worden, ist beständig $Ml.\ lm = la^2$, und ZS = SA; weil $Ml.\ lm : al^2 :: AS^2 : aS^2$ (4. v. g.) und $al^2 : lo^2 :: [ES^2 =] aS^2$ (§. 5.)$ : AS^2$ (4. VI.).

11. Wird ein Kegelschnitt von einer geraden Linie lλ (Fig. IV.) in y, X, geschnitten, und seine beyden Tangenten in l, λ, und die Ordinate, welche die Berührungspuncte M, m, verbindet, und q, so kömmt Xl. ly : Xλ. λy :: Kl² : Mλ² :: lq² ; λq², wenn lE ‖ TM, und man setzt, daß die Section in E, e, geschnitten wird, f). Weil yl. lX : El. le :: Xλ. λy : λM², und El. le : lm² :: [Tm² ; Tm² ::] (4. 5. v. g.) Kl² : lm². So giebt sich durch zwo Tangenten Tm, Tm, und zween Puncte X, y, in der Section, der Punct q, durch den die Ordinate Mm, zwischen den beyden gesuchten Berührungspuncten geht. (12. 19. V; 14. II; 12. VI.) Diese Proportion giebt: λq — lq : Xλ — yl :: qλ² ; Xλ. λy :: ql² : yl. lX. Werden diese beyden Tangenten mit der Ordinate zwischen ihnen Mm, von einer dritten Tangente in K, L, i geschnitten, so kömmt, wenn ixgQ ‖ Tm, Ri² ; RL² :: [(xi. iQ =) ig² (4. 5. v. g. 2. VI.) : Lm² ; :] iK² ; LK² (4. VI.), in harmonischer Proportion.

12. Dreyer Tangenten Begegnungen unter einander und an einer Parabel, giebt [KL =] LR (10. v. g.) : [pT = $\frac{p\pi}{2}$ =] Li (10. v. g.) :: mL ; mT ; auch Li [= πT (10. v. g.)] : Ri [= ik (10. v. g.)] :: TM : iM (2. VI); daher, mL : LT :: LR : Ri :: Ti ; Mi, (19. V.) (S. Conic. 41. III.).

13. Wenn

f) Schnitte Ee die Section nicht wirklich, wie doch hier, und nachdem angenommen wird, damit man nicht so viel Proportionen zusammensetzen darf, wie auch Newton thut, (23. I. Pr. Ph. Nat.) so braucht man, statt des Rechtecks der Segmente an der Section El. le, das Quadrat einer Parallele mit Ee zwischen zween Durchmessern ausser der Section, nebst dem dazu proportionalen Raume (1. v. g.) auch kann man da n. 3. v. g. brauchen (S. 39. u. f.)

13. Wenn drey gerade Linien, durch drey Punkte einer Parabel m, M, μ, (fig. VI.) gehörig verlängert, einen Durchmesser, welcher die Parabel in A schneidet, in drey Punkte, l, L, λ, schneiden, so ist: MK || Aλ, μλ: Lλ :: μK : KM, mλ : lλ :: mK : KM (2. VI.), daher, Aλ : KM :: [μλ . mλ : μK . mK (6. v. g.) :: ] Lλ . lλ : KM², und, Aλ : Lλ :: lλ : KM :: ml : mM :: mλ : mK (2. VI.); so kömmt; [Aλ — Lλ =] AL : Lλ :: [ml — mM =] Ml : mM, eine beständige Verhältniß, da die Punkte A, M, m, und der Durchmesser LAλ gegeben worden, dadurch findet sich jeder Punkt μ, einer gesuchten Parabel μAMμ, und kömmt AL : Lλ :: Kλ : mK (S. den 4. Satz Archimeds von der Quadratur der Parabel); auch ist LR || mμ, daher Kλ : AL :: [mK : Lλ :: ] mλ : Aλ, Al : Aλ :: [MR : Lλ :: ] Kλ : μλ (19. V; 4. VI.), daher Al : AL :: mλ : μλ, eine beständige Verhältniß, wo die Punkte A, m, μ, und der Durchmesser LAλ gegeben worden; dadurch findet sich jeder Punkt M einer gesuchten Parabel μAMm; wenn Tm in m beruhet, verwandelt sie sich in mλ : λμ :: TA : Aλ.

14. Zieht man durch vier Punkte M, A, m, μ, (fig. VII.) einer Parabel, zwo grade Linien, die einander in D schneiden, und die Durchmesser MRK, ALλ, so schneiden die Parallelen Lt, mμ, die graden Linien mA, KM, in R, weil [Kλ =] RL : mλ :: AL : Aλ (13. v. g. 2. VI.). Eben so begegnet RL, den graden Linien Mμ, Aλ, in L, ist also AG parallel mit Mμ, so kömmt aus Dλ : Dm :: (2. VI.) Lt : Rt :: Dμ : DK; und, Dμ : DG :: [DM : DA :: ] DK : Dλ, endlich, Dλ : Dm :: DG : Dλ. Aus diesen vier gegebenen Punkten in der Parabel, findet sich also der Durchmesser einer Parabel Aλ, wenn man Dλ² = Dm . DG (14. II.) macht, und der andre AΛ, wenn man auf der andern Seite auf die durch erwähnte Punkte gezogene grade Linie, die einander in d schneiden, dΛ² = dm . dZ macht, da AZ mit Mμ parallel ist. Nachdem lassen

sich

sich mehr Punkte M, m, für diese beyden Parabeln finden, die durch erwähnte vier Punkte gehn, (6. 10. v. g. 14. II. 17. 20. VI.). Aus vorerwähnten Parallelen LR, mμ, da Oμ : Om : : OL : OR, und, Om : RO : : OL : AO, (4. IV.), kömmt, OA : OL² : : Om : MO. Oμ. Daraus giebt sich auch der Durchmesser ALλ durch die solchergestalt gegebene OL (14. II. 17. 20. VI.).

15. Das vorhin bewiesene Dλ : Dm : : Dμ : Dk (14. v. g.) (fig. IX. n. 1. 2.) läßt sich auch folgendergestalt darthun: In der vorgestellten Parabel mA*a*Mμ, ist die Tangente, aE || McA, der Durchmesser ist, ac || DNaPh || MQq || Aλ || Mk, und, PM = Pm, || ha. Weil [eM² =] || DQ² : [aE² =] ah. 4an (6. v. g.) : : [PM² : ah² : : (4. VI.)] [aP =] *a*D : *a*h (§. 5.); so kömmt, DQ² = [4an. *a*D = (6. v. g.)] DA. DM, auch, Dμ. Dm = [Dq² =] Dλ. Dk (20. VI. n. 1.). Gleichfalls giebt diese Figur sogleich vorige letztere Construction, wenn man da (4. v. g.) mit mDλ, für MOL braucht.

16. Aus drey gegebenen Punkten eines Kreises Y, x, X, (fig. VIII. n. 1.) findet man mehr, wenn die Ordinate Yx von der graden Linie XR geschnitten wird, und man sucht Ry : YR : : Rx : XR (§. 4. 12 VI.), oder Xx wird von TY geschnitten, und man sucht, TX : TY : : Ty : Tx (25. III. n. 2.). Aus zween gegebenen Punkten Y, x, und einer Tangente OT, giebt sich ein dritter Punkt y, in der Tangente einen Kreis dadurch und davon zu beschreiben, (§. 4. 14. II.), weil Oy² = YO. Ox. Ist von den gegebenen Punkten einer y in der gegebenen Tangente OT, gegeben, so giebt sich ein dritter Punkt des Kreises x, wenn man, an der Ordinate Yy, die der zugehörigen Tangente parallel ist (§. 3.), py = pλ macht, Gpy = CpY; xCyO = xCyT; yC = Cx, weil das Perpendikel durch den Berührungspunkt, auch durch den Mittelpunkt geht (§. 2.). Ist ein Punkt λ, und die Tangente TO, in der er sich befindet, gegeben, nebst einer andern Tangente TX, so

giebt

giebt sich noch ein Punkt des Kreises x, wenn man yTC = CTX macht, und xCyT = xCyO; yC = Cx; weil die rechtwinklichte Dreyecke CyT, CTX, ähnlich sind (47. I.). Wird aber ein Punkt Y, ausserhalb zwo gegebenen Tangenten TO, TX, gegeben, so findet sich noch ein Punkt des Kreises X, wenn man OTP = XTP, YPT = YPA, YP = Px macht. Sind drey Tangenten (n. 3.), $t\theta$, $T\theta$, Tt, gegeben, darunter nicht mehr als zwo einander parallel sind, so findet sich in einer Tangente m, ein Punkt des Kreises m, wenn man $\theta TC = tTC$, $\theta tC = TtC$; $Cmt = CmT$, macht (4. IV.).

17. Man nehme auf einer Parabel (fig. IX. n. 1. 2.) Durchmesser $ah$; $aD = aP$; wenn P ausserhalb ihm liegt, sey es der Durchschnitt zwoer Tangenten an M, m, welche mit der Ordinate MPm verbunden sind, ist aber D innerhalb, so ziehe man Pv parallel mit der Ordinate MDm, und durch D, eine gerade Linie, welche der Section in A, M, begegnet, und der Pv in v. Ferner ziehet man den Durchmesser ac, $a$Ph, für die Ordinate AM, Mm || ah, und die Tangente aE (§. 5.). Da ist wegen $aE = cD$ (34. I.) $PD : vD :: hE : aE$, (4. VI.), $\frac{aE^2}{hE} = 2an$ (§. 5.); $cD \cdot vD = [2an \cdot PD = eD \cdot 4an =] DA \cdot DM$ (6. v. g.), und $DM : cD :: vD : DA$, auch, $DM : Mv :: DA : Av$ (§. 4.), in einer harmonischen Proportion, da gleichwohl das harmonische Mittel, Dv, auch dem gegebenen Punkte D, beständig einer zugleich daraus gegebenen geraden Linie Pv folgt. Wie das auch in den übrigen Kegelschnitten geschieht (§. 4.), wo der Beweis n sich auf den Fall anwenden läßt, da man den Punkt P auch ausserhalb des Kegelschnittes nimmt, mit dergleichen Figur (n. 1. IX.), auf eben die Art wie hier.

18. Asymptoten einer Hyperbel CN, Cn, (fig. X.), sind als Tangenten in unendlicher Entfernung anzusehn (§. 5. not. b.), welche die Hyperbel dergestalt einschränken,

daß

daß eine gerade Linie, TDd, durch den Punkt, in dem ein paar andre Tangenten, Tm, TM, einander schneiden, mit einer Asymptote parallel gezogen, die Hyperbel nur in einem Punkte D, und die Ordinate, zwischen den Berührungspunkten in einem Punkte d, schneiden kann, aber die Hyperbel nicht mehr, als in unendlichem Abstande zum harmonischen Schnitte (§. 4.), so ist TD : Dd : : 1 : 1 (§. 5.). Aus eben der Eigenschaft der Asymptoten folgt gleichfalls, da man den Punkt N, in dem eine Tangente der Hyperbel die Asymptote schneidet, für den Durchschnitt von zwo Tangenten ansieht, und eine gerade Linie mo, welche aus dem Berührungspunkte m erwähnter Asymptote parallel gezogen wird, für eine Ordinate, welche beyde Berührungspunkte verbindet, so wird eine grade Linie durch den Punkt N, welche die Hyperbel schneidet, in N, X, v, x, harmonisch geschnitten, (§. 5.). In der Parabel Mam, (fig. IX. n. 2.), die ihre Durchmesser (§. 1.), mit den Asymptoten in unendlicher Entfernung parallel haben, ist die Subtangente PO, noch einmal so groß, als die Abscisse aP, wie vorhin bewiesen, (§. 5.).

19. Ein paar zusammengehörige gerade Linien, aX, ax, (fig. XI. n. 1. 2.) die durch drey Punkte, a, X, x, gegeben worden, lassen sich in der Fläche eines Kegels vorstellen, der durch seine Spitze, von einer Ebene durch die Axe *) geschnitten wird, ob sie gleich nach der Definition (§. 1.), kein zusammenhängender Kegelschnitt, keine krumme Linien sind. Was also vorhin, von Tangenten, Mittelpunkten, u. dergl. angeführt und bewiesen ist, paßt nicht wohl auf sie, gleichwohl kann man sie zusammen als geometrische Linien der zweyten Ordnung ansehn, weil eine andere gerade Linie sie in zween Punkten, M, m, schneiden kann, (§. 1.). Also paßt auf sie das vorhin bewiesene (5. v. g.), bey mehreren

*) Hr. M. sagt: Von einer senkrechten Ebene (af enrät plan), das gilt beym gleichseitigen Kegel, was ich gesetzt habe, ist allgemein.

K.

reren sie schneidenden Parallelen, Mml, aE, welche von einer andern geraden Linie, lEa, geschnitten worden ist, Ml. ml : Al. al : : $Ea^2$ : AE. E*a*, weil, ml : l*a* : : Ea : E*a*, und Ml : lA : : Ea : EA, (2. VI.).

20. Wird durch erwähnter geraden Linien, aXA, ax*a*, Durchschnittspunkt a, eine grade Linie, av, gezogen, welche die aus dem gegebenen Punkte T gezogne gerade Linie T*a*A, in V schneidet, so daß, *a*Γ : *a*V : : AT : AV, in einer harmonischen Proportion, so werden alle aus T gehende gerade Linien TXx, von diesen geraden Linien, in harmonischer Proportion geschnitten, so daß, xT : xv : : XT : Xv, wie vorhin von den Kegelschnitten bewiesen ist, (16. v. g.). Denn wenn, aE || TX, und, TX. Tx : AT. T*a* : : $aE^2$ : AE. E*a*, VT. T*a* : vT. Tx : : VE. E*a* : $aE^2$ (19. v. g.), so kömmt für, aV, und aA, gegen a*a*; TX : Tv : : VE. AT : AE. TV, und für a*a*, und aA, gegen aV, auch so, Tx : Tv : : VE. *a*T : VT. *a*E, daher, Tx : xv : : [VE. *a*T : [∓ VE. *a*T ∓ VT. *a*E =] TE. *a*V (1. II.) : : VE. AT : [∓ VT. AE ∓ VE. AT =] TE. AV : :] TX : Xv (19. V.); oder kürzer, wenn Fvf || T*a*, aus Fv : Xv : : TA : TX, xv : fv : : Tx : T*a*, fv : Fv : : *a*V : AV (2. 4. VI.), Ta : AV : : T*a* : *a*V, kömmt, xv ; Xv : : Tx : TX. Alle gerade Linien, welche von diesen aus a gezogenen harmonischen Linien aT, aA, aV, a*a*, geschnitten werden, werden in harmonischer Proportion geschnitten, also kömmt, tβ : γβ : : tμ : γμ, welches auch bewiesen wird, weil γk, tK, || Ta (145. VI. Pappi Alex. Coll.). Und da folgen die harmonischen Mittellinien, Tv, aus dem gegebenen Punkte T, einer dadurch gegebenen geraden Linie vV. Gleichfalls werden die Linien GAg, die einer harmonischen Linie a*a*, parallel gezogen sind, von den übrigen drey harmonischen Linien, in gleiche Theile, GA = Ag, geschnitten. (§. 5. 9. V. 18. v. g.). Daß man also zu drey gegebenen harmonischen Linien, aA, aV, aT, (fig. XI. n. 1. 2.), die vierte a*a* findet, wenn man Ab mit aV, parallel gezogen,

und ab = bg; alsdann der GAg parallel zieht, denn GA = Ag.

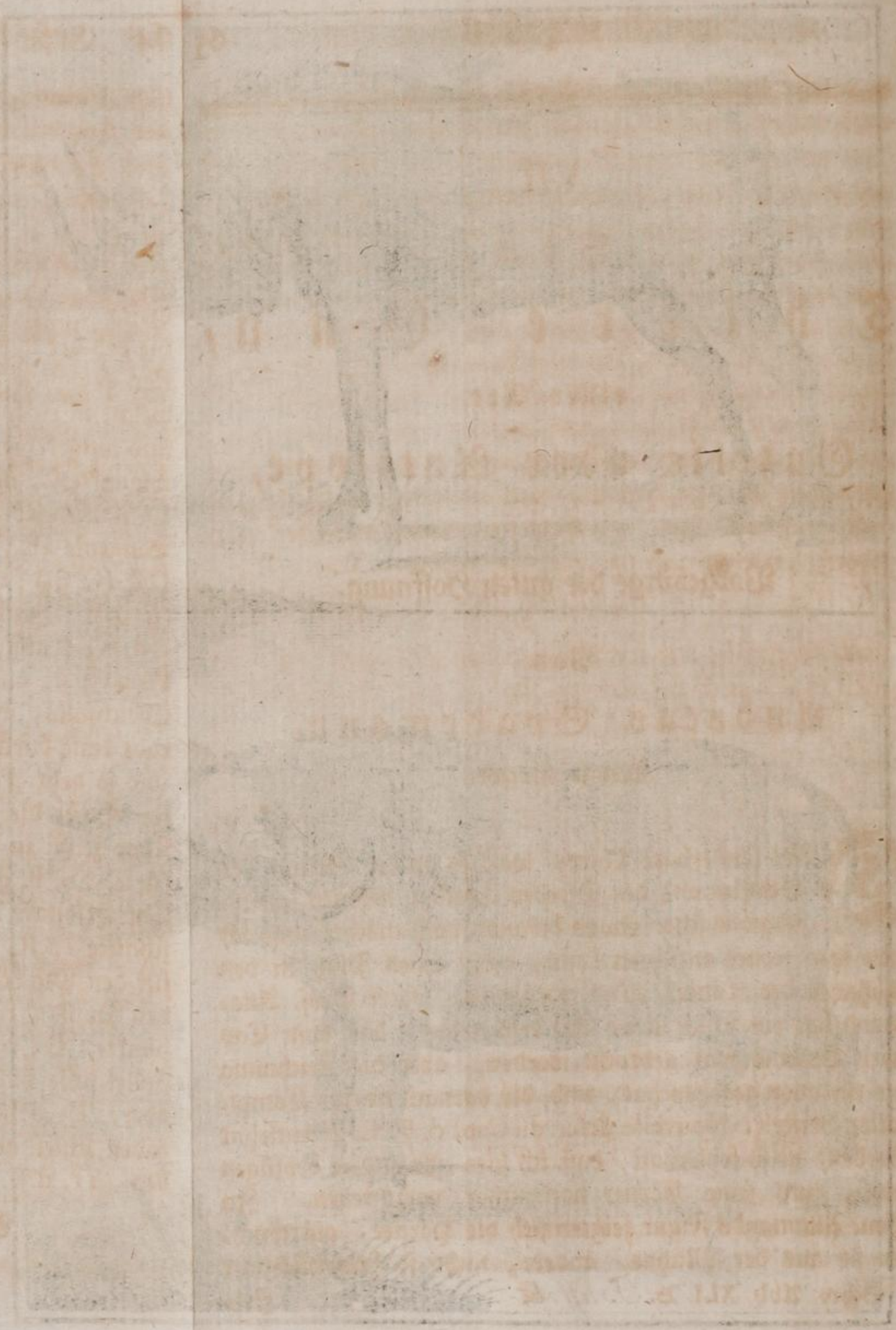
21. Wenn man aus dem Mittelpunkte C (fig. XII. n. 1. 2.), auf dem Durchmesser CA, der durch einen Punkt T, innerhalb oder ausser der Section genommen ist, CT : CA : : CA : CP nimmt, und durch P, Pt, Ordinate für diesen Durchmesser, oder damit parallel zieht, so treffen die bey der aus t, einem Punkte der Linie Pt ausser der Section gezognen Tangente, die Section in zween Punkte, X, x, welche in einer geraden Linie mit erwähntem Punkte T liegen, und umgekehrt. Denn wenn man aus der Section Mittelpunkte C, nach t den Durchmesser Ct zieht, wie auch die Ordinaten ab für CA, und Xpx, für Ca, imgleichen die Tangente aE, so ist, Ct : Ca : : [CP : Ch : : (4. VI.) CE : CT (§. 34) : :] Ca : Cp, und sind, tx, tX, Tangenten, (§. 3.). In der Parabel ist, AP = AT, (§. 5.), Ah = AE; also, Th = PE, und, ac = [ΓE (24. I.) = Ph =] at, auch tx, tX, Tangenten zur Ordinate, XTx. Gleichfalls, wenn Pt die Section schneidet, so geht die gerade Linie durch die Berührungspunkte M, m, aus T (§. 3.), und so geht, Pt, durch die mittlern harmonicalischen Punkte, v, für die, aus T, gegen die Section, und gegen das Trapezium in der Section XYyx, gehende geraden Linien (§. 4. 20. v. g.), auch geht, Pt, durch der Seite xy, XY, Durchschnitte i, θ, und der Diagonalen, xY, Xy, Durchschnitte i, R, (20. v. g.). Und wie die gerade Linie tPR, für den Punkt T dient, so dient die gerade Linie TOR, für den Punkt θ rückwärts, und geht durch die Berührungspunkte, O, o, aus θ, u. s. w. (20. v. g. §. 4.). Auch findet sich, daß aller durch Punkte innerhalb der Section, R oder, T, gehender Ordinaten Tangenten, einander in geraden Linien ausserhalb der Section, θt, oder, θR, schneiden. (21. d.).

Fortsetzung im nächsten Quartale.

Gau.

Büffel.

J. D. Philippin sc.



# VII.

## Vom

# Thiere Gnu,

einer Art

# Gazelle oder Antilope,

vom

## Vorgebürge der guten Hoffnung.

Von

**Andreas Sparrmann,**

Medic. Doctor.

Dieses sonderbare Thier, welches an der Gestalt des Ochsens und des Pferdes Theil zu nehmen scheint, ist zwar schon etwas bekannt, doch möchte, was ich von ihm ferner anführen kann, wohl einen Platz in den Abhandl. der Königl. Akad. verdienen. Herr Prof. Allamand hat ein Thier dieser Art beschrieben, das vom Cap nach Holland war gebracht worden, aber die Zeichnung die er davon gegeben hat, und die darnach in eine Compilation betitelt: Nouvelle descr. du Cap. d. B. E. ist entlehnt worden, ist so fehlerhaft, daß ich hier eine andere beyfügen muß, um seine Hörner natürlicher vorzustellen. In Hrn. Allamands Figur zeigten sich die Hörner, als wüchsen sie aus der Mähne, andere, nicht so hauptsächliche

Fehler zu verschweigen. Herr Allamands Beschreibung ist schön und artig, und deswegen kann ich bey gewissen Theilen kürzer seyn.

Das Thier ist 5 Fuß lang und 4 hoch. Die Stellung und das Verhalten der Theile zeichnen sich am besten aus der Figur. Die Farbe überhaupt ist dunkelbraun, *) Schwanz und Mähne weißgrau, der Bart am Kinne, unter dem Unterkiefer und an der Brust schwarz, auch so die vor dem Kopfe herausstehenden steifen Haare. Dem ersten Anblicke nach sollte man sagen, es gliche am meisten der Ochsengattung. Aber das folgende möchte vertheidigen, daß ich das Gnu überhaupt zu den Capris bringe, und denen, welche der große Zoologe Hr. Pallas unter dem Namen Antilopen abgesondert hat.

1) Die Füsse des Gnu sind dünn, wie an den Antilopen, haben auch so kleine Sporen.

2) Das Gnu ist den Antilopen und Ziegen am Haare ähnlich, das kurz ist, wie bey den Hirschen. Am Barte ist das Gnu den Ziegen ähnlicher als den Ochsen, an der Mähne unterscheidet es sich merklich von den Ochsen, ist aber einer andern großen Ziege oder Antilope ähnlich, der Antilope Oryx, die bey den Holländern Capse Elant heißt. Mit dem Schwanze ist es gar nicht dem Ochsen gleich, sondern dem Pferde, und stimmt darinn mit einer andern großen Antilope überein, der Haartebeest, Capra dorcas Linn. **).

3) Das

*) Hr. Allamand beschreibt die Farbe an Mähne und Körper ganz anders, als ich beygebracht und in Africa gesehn habe, auch an einer mitgebrachten Haut zeigen kann. Vielleicht hatte das, was Herr Allamand beschrieb, einige Aenderung vom Klima u. s. w. gelitten.

**) Das Capse Elant und die Haartebeest werde ich in den Abhandl. der Königl. Akad. oder in meinem Tagebuche beschreiben.

3) Das Gnu hat einen merklichen Sinus, oder Porus Sebaceus unter und vor dem Auge, wie einige Hirsche und Antilopen. Hr. Allamand hat ihn nicht bemerkt. Er hat eine Linie im Durchmesser, und ist von einem kleinen Busche schwarzer Haare umgeben. Dergleichen Oefnungen in der Haut, die eine Materie wie Ohrenschmalz absondern, finden sich meines Wissens nicht bey der Ochsengattung.

4) Der Laut eines zahmen Gnukalbes, den ich oft gehört habe, glich auf keine Weise dem Laute des gewöhnlichen Rindviehes.

5) Das Fleisch hatte keinen Geschmack von Rind- oder Büffelfleische, sondern glich anderen Ziegen oder Gazellen auf dem Cap, aber feiner und saftiger als der Haartebeest, und so viel feiner als Rindfleisch.

Wie weit die Zergliederung eines Gnukalbes die ich angestellt habe, diese Meinung unterstützt oder nicht, werde ich bey bequemerer Gelegenheit der Thierkenner Urtheile unterwerfen. Jetzo erinnre ich nur, daß das Gnu hierinn dem Pferde ähnlich ist, um die Muthmassung aus dem Wege zu räumen, die ich von einigen gehört habe, als komme das Gnu von Paarung eines Pferdes mit einer Kuh.

Ich habe das Gnu in seinem wilden Zustande gesehn. Es hält sich meist in großen Heerden, sie laufen schnell, den Antilopen darinn ähnlich, daß sie während des Fliehens manchmal halt machen, des Jägers nähere Ankunft erwarten, und dann wieder die Flucht ergreifen. Doch gebe ich dies nicht als zureichend an, das Gnu zu den Antilopen zu zählen, denn ich habe eben das bey den Zebras, Quaggas und Büffeln wahrgenommen. An einem Gnu, das nach Holland gebracht war, bemerkte Hr. Allamand, daß es manchmal auf den Knien kroch, und mit den Hörnern auf die Erde stieß. Man hat auch berichtet, die Haartebeeste stoßen eben so gegeneinander auf ihren Knien liegend, also

scheint Hrn. Allamands Bemerkung darzuthun, daß es eine Eigenschaft der Antilopen ist, die sich meines Wissens bey den Rindern nicht findet. Soviel noch bekannt ist, hält sich das Gnu nur in den entferntesten Gegenden des Cap auf, die Akter Brunties Hoogte genannt werden. Da sah ich es, und in Camdebo, davon die Lage auf der Charte, die ich über das Vorgebürge der guten Hoffnung fertig habe, zu sehn ist. Die holländischen Colonisten brauchen die Hörner, Scheiden daraus zu machen. Die Farbe ist schwarz, sie nehmen eine feine Politur an, und sind durchsichtiger als irgend eines andern Thieres Horn. Sie haben eine platte Fläche oben, ehe sie sich beugen, die Hr. Allamand weder beschreibt noch abbildet. Die weiblichen Gnu haben auch Hörner. Wie weit diese Thiere mit Nutzen bey uns könnten einheimisch werden, kömmt auf künftige Versuche an.

Die Zeichnung stellt das Gnu vor, wie es stoßen will, um die Stellung der Hörner desto besser zu zeigen. Die Grundflächen der Hörner sind 3 Zoll von einander.

# VIII.

# Bos Caffer,

eine neue Art

## von Büffel,

vom

## Vorgebürge der guten Hoffnung,

beschrieben

von

**Andr. Sparrmann,**

Med. Doctor.

Diese Art Büffel findet sich vermuthlich nur in Africa. Kein Zoolog hat sie bisher gesehn und beschrieben. Herr Gr. Büffon *) giebt nur Beschreibung und Abbildung des Horns, das de la Caille vom Cap mitgebracht hatte. Abbé Mannet **) hat einige Zeilen von einer Art Büffel im nordlichen Theile von Africa, die sich darauf zu schicken scheinen.

Zunächst um das Cap ist dieser Büffel ganz unbekannt, aber etwas weiter ins Land hinein, besonders in



*) Hist. Nat. T. XI. p. 416. Tab. 41.
**) Tom. 2. p 129.

Crake-Kamma und andern öden Stellen, habe ich sie zu hunderten beysammen gesehn, auch davon geschossen und gegessen.

Die Gestalt ist, wie die Abbildung zeigt, etwas dem Allgemeinen der Ochsengattung ähnlich, doch ist das Thier nach Verhältniß seiner Höhe und Länge sehr dick und von groben Gliedern. Ein mittelmäßiger Büffel, den ich maß, war 5½ Fuß hoch und 8 Fuß lang, die Vorderfüsse 2½ Fuß lang, des Leibes Durchmesser vom Rückgrade nach dem Bauche 3 Fuß, die größern Klauen 5 Zoll, von der Spitze des Maules bis an die Hörner 22 Zoll. Die Sporen waren nach Verhältniß viel größer als beym gemeinen Ochsen und viel niedriger. Die Hörner haben eine eigne Gestalt, ihre Grundflächen sind 13 Zoll breit und bis auf einen Zoll zwischen ihm zusammengefügt. So bildet sich zwischen ihnen eine schmale Rinne, wo manchmal auch einige Haare wachsen. Von da an, gehn die Hörner rundlich aus, höchstens mit 3 Zoll Erhöhung, bedecken einen großen Theil des Kopfes, vom Nacken bis 3½ Zoll Abstand von den Augen, so, daß der Theil von welchem sie ausschiessen, wenigstens 18 bis 20 Zoll Umkreis hat. Von da beugen sie sich nach beyden Seiten des Halses niederwärts, werden nach und nach mehr cylindrisch, und jedes von ihnen bildet einen Bogen, wovon die convexe Seite gegen die Erde zugekehrt ist, die Spitze in die Höhe, doch meistens auch hinterwärts geneigt. Die Farbe schwarz, die Oberfläche bis etwa ein Drittheil von der Grundfläche sehr rauh, manchmal mit Gruben eines Zolls tief. Weder diese, noch die manchmal zu findenden Erhöhungen scheinen zufällig, denn sie sind bey beyden Hörnern eines und desselben Thieres ziemlich gleich, aber unterschieden bey unterschiedenen Büffeln.

Die Ohren, einen Fuß lang, etwas hängend, zum Theil von der Hörner hintern Kante verdeckt. In den

Rän-

dern der Ohren ist ein Ausschnitt und mannichfaltige Krümmung, vermuthlich vom Stoßen, vom Zerreissen in dem dichten dornichten Gebüsche, und andern Zufällen. Indessen haben einige Hottentotten daher Anlaß genommen, zu glauben, die Büffel gehörten zu gewissen Wohnplätzen, wo sie als Eigenthum so bezeichnet würden. Solche Wohnplätze mir anzugeben, brauchten sie das holländische Wort: Deuivel oder Teufel. Die Büffelhaare sind schwarzbraun, etwa 1 Zoll lang, steif, bey den ältern Thieren sehr glatt, zumal in der Mitte an den Seiten des Bauches; von weiten sieht es aus, als hätten sie einen lichten Gürtel; dazu trägt viel bey, daß sie sich gern in Schlamme wälzen. Vorn vor den Knien, sind die Haare meist etwas länger und liegen gewirbelt.

Die Augen etwas eingesunken, in einer erhöhten Augenhöhle. Dieses, und daß sie nahe an dem runden, nach den niedergebeugten Anfängen der Hörner liegen, sowohl als das Herabhängen der Ohren, damit zusammengenommen, daß der Büffel meist mit gesenktem Haupte geht, giebt ihm ein falsches und grimmiges Ansehn. Auch scheint seine Beschaffenheit damit übereinzustimmen. Falsch kann man ihn gewissermaassen nennen, weil er sich im Gebüsche nicht eher merken läßt, bis man ganz nah ist, da fährt er hervor und greift zuweilen an. So tastete der Büffel einige Pferde des Hrn. Doctor und Demonstrator Thunberg und dessen Begleitung an, die durch einen waldichten Strich im Lande der Houtniquas geführt wurde. Die Reuter hatten kaum Zeit sich auf Bäume u. s. w. zu retten, die Pferde wurden zerstoßen und zertreten.

Grimmig kann der Büffel heissen, weil man will bemerkt haben, daß er sich nicht begnügt umzuwerfen und zu tödten, z. E. den Menschen den er überfällt, sondern noch verzieht, ihn mit Klauen und Sporen zu zertreten, mit den Knien zu zerquetschen, mit Hörnern und Maule zu

zerstoßen, mit Lecken, die Haut abzuziehn. Das thut er nicht nur einmal, sondern wiederholt, dazwischen er immer etwas weggeht. Demohngeachtet lassen sich die Büffel jagen, manchmal aber kehren sie um, und jagen den Jäger, der sich dann nur auf sein schnelles Pferd verlassen muß. Geht es da einen Berg hinauf, so kömmt er bald davon, weil den Büffel sein großer Leib hindert, aber hinunterwärts, scheint ihm dies einigen Vortheil vor dem Pferde zu geben. Wenn der Büffel müde wird zu verfolgen, oder sieht, daß er den Jäger nicht erreichen kann, läßt er sich von neuem jagen, und so abwechselnd. Der Jäger sucht indeß eine vortheilhafte Stellung, springt ab, und schießt. Fehlt der Schuß, zumal wenn er den Büffel nur ein wenig verwundet, so muß er sich in größter Eil in den Sattel werfen, und des Thieres Rache entfliehn. Dazu läßt derselbe sich auch leicht reitzen, wenn Kälber mit unter der Heerde sind. Man sagt, der Büffel habe sehr hitziges Blut, nach glaubwürdigen Berichten, soll er sich, wenn er warm gejagt ist, in was für Wasser, Fluß oder Meer ihm vorkömmt werfen. Gewiß ist, daß er sich gern in Schlamm wälzt. Daher glaubt man auch nicht, daß er mit Nutzen zum Fuhrwerke zu zähmen sey, er würde bey Ermüdung oder Erhitzung sich ins nächste Wasser werfen, oder sonst eigensinnig werden.

Herr Hemming, Second-Gouverneur, hat während meines dortigen Aufenthalts, versuchen lassen, einen Büffel zu zähmen, man sagte, er sey zu wild, zu stark und unbändig gewesen, als daß man ihn mit Joch oder Ackerzeug hätte zwingen können, auch nicht mit den zahmen abgerichteten Ochsen, zu den er gespannt werden sollte. Ein Büffelkalb, das bald nach der Geburt gefangen war, folgte, wie ich gesehen habe, als es noch zart war, den Rindskälbern auf die Weide, und kam freywillig mit ihnen nach Hause. Nachdem es vierzehn Tage alt war, hatte der Eigenthümer, ein großer starker Kerl, Mühe gehabt, es zu leiten.

Daß

Daß der Büffel ungemeine Stärke hat, zeigte mir ausserdem, daß er sich schnell durch dornicht dichtes Gebüsch drängt, da unser gewöhnliches Rindvieh nicht fortkäme. Er läuft fast so ungehindert durch, als wäre es ein Kornacker. Hierbey hilft ihm die Breite seiner Hörner, die er wie ein Schild vor sich führt, die Augen damit zu schützen. Zu fernern Beweise von des Büffels Stärke will ich der Einwohner Bericht anführen, daß der Löwe mit einem Schlage den Rückgrad ihrer größten und ansehnlichsten Ochsen zerschlägt, sie im Laufe aufhält und unter sich wirft, den Büffel aber nicht anders tödten kann, als daß er einen Sprung thut und sich mit den Klauen in die Seite henkt, auch mit einem oder beyden Vorderfüssen, dem Büffel Naslöcher und Mund zusammendrückt, wodurch selbiger bald ermattet und erstickt, und endlich in den Rachen des Löwen muß. Doch soll mehr als ein Löwe bey dergleichen Versuche sein Leben zusetzen. Zum Beweise dieses Kunstgrifs des Löwens, die Büffel zu ersticken, berufte sich ein erfahrner Jäger auf die Merkmale von des Löwens Klauen, die man zuweilen in des Büffels Nase sieht, wenn man ihn geschossen hat, zumal bey einem, den er kurz zuvor vom Löwen angefallen gesehen hatte.

Des Büffels Fleisch ist grob, nicht sehr fett, aber saftig, mit einem angenehmen wilden Geschmacke. Es machte die meiste Nahrung von mir und meinen Hottentotten aus, als ich durch die Wüsten zwischen dem Flusse Seacov und Akter Brunties hoogte, reiste. Man braucht es auch wie geräuchert. Viel von den Büffeln, die wir schossen, kamen durch Nachstellungen und heimliche Schüsse um, welches nicht weniger gefährlich ist. Die Haut ist dick und zäh, dienet daher zu Riemen u. s. w.

Das Horn ist dem von Hrn. Pennants americanischen Büffel sehr ähnlich, (Syn. of Quadrupeds, p. 8. T. 2.) der doch aus mehr Ursachen eine besondere Art ist.

# IX.

# Cataracta Membranacea,

## von einer

## gewaltsamen Ursache,

glücklich operirt

von

## Joh. L. Odhelius.

Der Verwalter Olof Jansson, 32 Jahr alt, ward den 7. Aug. 1778. von einem Schusse zum Sprengen im Berge während des Bohrens an beyden Augen so übel beschädigt, daß er sogleich blind ward, mit grossen Schmerzen, Geschwulst, und Entzündung beyder Augen. Sein Gutsherr, Herr Staatscommissar von Post, brauchte bald einige dienliche Mittel, als Aderlassen, Umschläge, u. dgl., als aber sich wenig Anschein zur Besserung zeigte, nahm ich ihn gegen des Monats Ende ins königliche Lazareth.

Die Adnata fand sich an beyden Augen sehr entzündet und aufgetrieben, besonders am rechten, wo Entzündung und Geschwulst beyder Augenlieder und einen Theil des Kinnbackens eingenommen hatten, das Sehen war an beyden Augen völlig verloren, er konnte nicht einmal seine eigne Hand sehen, wenn sie in starken Tageslichte ihm vor die Augen gebracht ward.

Durch Blutegel, kühlende innerliche Mittel, englisch Salz, und ein dienliches Augenwasser, erhielt ich endlich, innerhalb sechs Wochen, die Besserung, daß die Entzündung

dung vergieng, die Adnata bekam ihre natürliche Farbe, und er bemerkte einigen Schein des Tagelichtes. Als ich die Augen genau besah, war die Pupille am linken länglicht, schief aufwärts gezogen, gegen den Anfang der Augenbraunen, nach der Nase zu, und ans Ligamentum ciliare feste, welches etwas niedergetrieben war, eine oder zwo Linien breit, und von dar geht eine dunkle Haut schief hin, gewunden wie ein Mühlenflügel, nach dem Humor vitreus, vermuthlich ist es die Membrana hyaloidea, die verdunkelt worden ist, übrigens ist die Pupille rein, aber das Auge sieht nichts mehr als einen geringen Unterschied unter Tag und Nacht.

Das rechte Auge hatte auf der Cornea ein Pulverkorn fest sitzen, die Pupille war etwas zusammengezogen, obenzu nach der Nase unbeweglich, am äussern Augenwinkel hinunterwärts aber hatte sie ein wenig Bewegung, und war gänzlich mit einer grauen Haut bedeckt.

Da diese Cataracta sehr flach, und gleichsam gespannt war, auch an die uvea angewachsen, dabey der Patient an diesem Auge ebenfalls Licht und Dunkelheit unterscheiden konnte, so beschloß ich eine ordentliche Staaroperation zu versuchen, in Vermuthung nur erwähnter Ursache, daß die Blindheit von einer Cataracta membranacea herkäme.

In Gegenwart und mit Beytritte des königl. Leibmedici Herrn Dr. Martinau verrichtete ich die Operation den 10. Oct. Mit la Fayes schmalen Messer machte ich, indem die cornea geöfnet ward, eine künstliche Pupille, gleich unter der natürlichen, sondirte darauf mit der Cueillerette hinter der Cataracta, und fand, daß es eine dünne Haut war, ohne die geringste Theilnehmung der Crystallenlinse, daher ich nur erst den kleinen schmalen Streifen des Kreises der Iris sprengte, welcher beyde Pupillen absonderte, da denn durch Erweiterung der natürlichen Pupille die Staarhaut sogleich losgemacht ward, und hängend gegen den Einschnitt in der cornea herabfiel, auch endlich mit einer

Pin-

Pincette herausgenommen ward, da sie denn vollkommen einer dünnen Haut vom Eye glich, 3 Linien im Durchmesser. Es verursachte einige Schmerzen, weil die Haut an der uvea obenhin nach der Nase fest angewachsen war, einige Tropfen Blut, die sich in der Camera anteriore gesammlet hatten, wurden durch Erhebung der Incision herausgelassen, und da weiter keine Hämorrhagie bemerkt ward, sondern die Pupille hell ward, verband man das Auge auf die gewöhnliche Art. Die Operation gieng etwas langsam, weil das Auge sehr reizbar und empfindlich war, ein Umstand, den ich bey Beschädigung der Augen durch gewaltsame Ursachen allemal bemerkt habe, den aber Geduld und Aufmerksamkeit überwinden, weil solche Augen allezeit nach einiger Ruhe stille stehn, und weniger unruhig werden.

Der Kranke nahm sogleich viel Zuwachs am Sehen wahr. Nach sechswöchentlicher Aufsicht, mit Hülfe eines Aderlassens, kühlender Laxative einmal die Woche, Augenwasser u. dgl. ward er so hergestellt, daß er den 19. Nov. ganz vergnügt und froh nach Hause reiste. Er konnte nun allein gehn, gewisse Farben unterscheiden, Leute und große Gegenstände sehn, auch mit einem erhabenen Glase, dessen Brennweite 2 Zoll war, groben Druck lesen. Sein Gesicht hat auch nach und nach zugenommen, und wird mit Gottes Hülfe ohnfehlbar stärker und schärfer werden. Die Pupille ist etwas irregulär, doch nicht so, daß sie ihn verstellt.

Die Operation des linken Auges habe ich noch verschoben, um mit Gewißheit zu erfahren, ob die Crystallenlinse verdunkelt ist, und da zwischen Ausziehen und Niederdrücken zu wählen, in Betracht vorerwähnter schon sichtlicher Dunkelheit in der Membrana hyaloidea.

Mehr Mitglieder der kön. Akad. und andre Sachverständige haben diesen Kranken zunächst vor seiner Heimreise besehn, und mit mir sich über der Operation glücklichen Ausgang erfreut.

Der

Der

Königlich-Schwedischen

Akademie

# der Wissenschaften

## Abhandlungen,

für die Monate

April, May, Junius.

1779.

Präsident

# Herr Pehr Zetzell,

Dr. der Arzn. Assessor und Feldarzt.

# I.

## Von
## der besten Zeit
## zur
## Herbstsaat
### in Åbo-Lehn.

Unter die nöthigsten Geschäfte des Landmanns, rechnet man billig vorsichtige Bestimmung der Säezeit. Manche halten das vielleicht für eine sehr bekannte Sache, aber so gewiß der wenigste Theil noch bisher seines Ackers Fläche genau weiß, oder zulänglich untersucht hat, wie desselben Fruchtbarkeit zu befördern ist, noch weniger den Nutzen von Führung der Gräben, gehörige Kenntniß und Mischung der Erdarten eingesehen hat, oder die unterschiednen Vortheile der Arten zu düngen und zu pflügen versteht, so sicher muß man auch zugestehen, daß an der Wissenschaft der besten Säezeit noch viel fehlt. Die beygebrachte eilfjährige Bemerkungen bestätigen zulänglich, wie unwissend man darinn hier ist, und wie oft man sich irrt. Vermuthlich tragen sie etwas bey, einen so wichtigen Gegenstand der Landwirthschaft künftig besser zu ordnen. Ich theile sie deswegen mit, und will nachdem einige Anmerkungen darüber beyfügen.

## Jahr 1767. *)

| | Zahl der Regentage | Menge des Regens. | | Mittel der Mittagshitze und Morgenkälte. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tage. | Dec. | Zoll | Am wärmsten | | Am kältesten. | |
| | | | | Therm. | | | |
| Jan. Febr. Mart. Apr. | 50 | | 3.033 | Apr. 9 | 8.6 | Jan. 22 | 031.0 |
| May - | 11 | | 1.511 | May 22 | 18.0 | May 2 | 04.3 |
| Jun. - | 17 | | 2.043 | Jun. 8 | 22.5 | Jun. 13 | 7.8 |
| Jul. - | 18 | | 2.141 | Jul. 5 | 21.8 | Jul. 2 | 5.4 |
| Aug. - | 9 | | 2.954 | Aug. 21 | 25.2 | Aug. 28 | 7.5 |
| Sept. - | 8 | | 1.601 | Sept. 3 | 23.5 | Sept. 29 | 01.1 |
| Oct. N. D. | 38 | | 9.524 | Oct. 6 | 11.2 | Dec. 10 | 021.9 |
| | 151 | | 22.308. | | | | |

o vor einer Ziffer bedeutet: das Thermometer unter dem Eißpuncte.

Nachdem die Landleute ihre meiste Herbstsaat nur vollendet hatten, fing ich den 24. Aug. mit der Aussaat auf dem Reutergute **) Ylikylä auf der Insel Hirfvisalo an, die nahe an der Stagt Åbo liegt. Dieser Acker war vorhin ziemlich schlecht bestellt worden, ich hatte ihm aber schon seit 15 Jahren aufs möglichste zu helfen gesucht, durch Zertheilung der Stücke, Abschneiden der Reine u. dgl. Die Aussaat ward bey ziemlich gefälliger und mit Regengüssen untermengter Witterung vollendet, bis den 31. Sie betrug acht Tonnen Rocken, eine Tonne Weizen. Ein Drittheil geschah mit neuen Rocken von der Art, die **Korråg** heißt, das übrige mit ordentlichem neuen Rocken. Auf jede

*) Diese, und ein Theil Beobachtungen den Frühling betreffend, sind mir von dem Herrn Professor und Mitglied des Wasa-Ordens, Dr. Kalm, geneigt mitgetheilt worden.

**) Rustbåll, ein Gut, das ein Reuter mit Zubehör, stellen muß. B.

jede geometrische Tonne Land wurden 20 bis 25 Kappar gesäet, welche letztere Verhältniß meist auf die folgenden Jahre beobachtet ward, dünneres Säen fand sich zuvor und darnach weniger vortheilhaft. Von zwo Tonnen that man zuvor jede in 4 Kannen Düngerwasser mit 6 zerschnittenen Knoblauchszwiebeln, vier Loth Salpeter, 1 Schaufel Ruß und 2 Schaufeln Asche versetzt. Auf dem Acker, der an feinerer fruchtbarer Erde reicher war, ward die Saat untergepflügt, auf den mehr magern und thonigten Stücken aber untergeegt, nachdem diese Stücken zuvor dreymal waren gepflügt und überwalzt worden. Einige Tage nach der Aussaat regnete es stark. Die Saat gieng, während eines langen regnichten Herbstes, ziemlich gut auf, die eingeweichte kam etliche Tage früher, weder diese noch die andre ward von Wurzelinsecten (Rotmasken) beschädigt.

Jahr 1768.

| | | | Therm. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Regentage. | | Regenmenge. | am wärmsten. | | | am kältesten. | | |
| Jan. F. M. | 21 | 1.819 | 28 | Mart. | 7.5 | 2 | Jan. | 03.0 |
| April - | 5 | 1.901 | 3 | April | 9.5 | 9 | A. | 013.8 |
| May - | 8 | 0.384 | 31 | May | 16.8 | 27 | - | 03.0 |
| Jun. - | 10 | 2.060 | 15 | Jun. | 26.5 | 8 | - | 02.0 |
| Jul. - | 11 | 2.975 | 8 | Jul. | 26.0 | 2 | - | 00.0 |
| Aug. - | 15 | 2.934 | 1 | Aug. | 25.5 | 15 | - | 6.0 |
| Sept. - | 18 | 5.553 | 7 | Sept. | 16.6 | 27 | - | 03.9 |
| Oct. N. D. | 35 | 6.163 | 6 | Oct. | 13.5 | 11 | D. | 08.5 |
| | 130 | 23.789 Zoll. | | | | | | |

Der Winter war nicht der strengste, er wechselte mit Regen ab, so daß das Erdreich fast nicht eher mit Schnee bedeckt war, als gegen das Ende des Jänners, daher fror es stark in die Erde, und vermuthlich deswegen verdarben die Wintergewächse. Im May, 4 Frostnächte, 2 mit Reif, auch 3 im Junius; von den letzten litten eine Menge Bäu-

me, auch Aecker, die an Hügeln und feuchten Oertern lagen. Wegen der kühlen und im Julius regnichten Witterung blühte der Rocken erst gegen das Ende dieses Monats, und die Aerndte gieng nicht vor dem 15. Aug. an. Nach der Aussaat gerechnet, bekam ich das zehnte Korn. Vom Einweichen bemerkte ich keinen beträchtlichen Vortheil.

Die Aussaat dieses Jahres stellten Manche um Åbo, die Woche vor Bartholomäi bey heiterer Witterung an. Ich dagegen mit den meisten Standespersonen, welche glaubten, besser bestellte Aecker zu besitzen, fieng erst den 25. Aug. an. Von den vielen Regen ward die Aussaat sehr schwer, mit 8 Tonnen Rocken ward man erst den 5ten Sept. fertig, und mit 1 Tonne Weizen erst den 12. Ein Theil ward auch in nasse Erde gesäet, gieng dünn auf und schlecht. Sommer und Herbst waren ungemein regnicht, der Herbst gehörte zugleich unter die gelindesten, auch noch im December, da es mit unter einige Tage fror.

Jahr 1769.

| | Regentage. | Regenmenge. | Therm. am wärmsten. | | Therm. am kältsten. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| J. F. M. A. | 37 | 4.621 | 27 Apr. | 13.2 | 1 Febr. | 030.4 |
| May - | 6 | 0.624 | 27 May | 24.6 | 3 May | 03.8 |
| Jun. - | 6 | 1.547 | 28 Jun. | 26.1 | 16 - | 4.0 |
| Jul. - | 10 | 2.654 | 23 Jul. | 29.3 | 2 - | 4.5 |
| Aug. - | 14 | 2.151 | 11 Aug. | 23.4 | 5 - | 7.5 |
| Sept. - | 8 | 1.573 | 4 Sept. | 18.7 | 29 - | 06.3 |
| Oct. N. D. | 18 | 1.869 | 9 Oct. | 10.7 | 29 D. | 025.1 |
| | 99 | 15.039 Zoll. | | | | |

Das Frühjahr sehr gelinde, der Eißgang geschah zu Åbo den 15. April mit sehr wenig Wasser. Im May das Thermometer 3 Nächte unter 0; ausserdem sechs Reifnächte. Den 18. Jun. fieng der Rocken an zu blühen. Den

3ten

3ten Aug. ward er überall geschnitten. Der Reif den 2ten Jul. that an mehr Stellen Schaden, aber mein und der meisten Standspersonen Mißwachs rührte von der Aussaat im Nassen her, obgleich die meiste Saat untergepflügt war. Von der Rockensaat bekam ich nur das 5te Korn, vom Weizen das 4te, die grössern Hauswirthe noch weniger, die gemeinen Landleute bekamen gewöhnlich gute Frucht und Aerndte.

Den 14. Aug. fieng ich an, bey etwas regnichter Witterung auf ein niedriges, neu aufgenommenes und ungedingtes Land, 1 Tonne groß, dessen Erdreich, wie auch der Boden selbst aus lauter aufschwellenden Thone (pös-lera) bestand, zu säen. Dieses Erdreich hatte nie so viel Gras getragen, daß es hätte können gehauen werden, ich wollte daher versuchen, wiefern es als Acker besser zu nutzen wäre. Es ward zulänglich mit Graben durchzogen, so daß die Abtheilungen 2 Kappland ausmachten. Die Aussaat ward vorerwähntermaßen eingeweicht, und beym Säen mit 1 Tonne Kalk versetzt. Den 19. und folgende Tage fuhr man mit der übrigen Aussaat fort, bis den 24ten, und Weizen den 6ten Sept. Beyde mit neu getrockneten Saamen. Es fielen kurz darauf strenge Nächte ein. Der Herbst ziemlich kalt und einer der trockensten, daher gieng die Saat sehr schlecht auf, zumal auf der neuen zuerst besäeten Tonneland. Der Winter fiel auch sehr zeitig ein am Ende des Octobers, das trug auch dazu bey, daß der Wuchs diesen Herbst nicht besonders stark war.

Jahr 1770.

| | Regentage. | Regenmenge. | Therm. am wärmsten. | | Therm. am kältesten. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. F. M. | 31 | 3.041 | 14 Febr. | 4.5 | 26 Feb. | 029.6 |
| April - | 9 | 1.007 | 26 Apr. | 17.5 | 4 Ap. | 018.6 |
| May - | 8 | 0.703 | 18 May | 20.5 | 30 May | 02.2 |
| Jun. - | 6 | 1.875 | 26 Jun. | 24.5 | 1 Jun. | 01.8 |
| Jul. - | 6 | 0.960 | 22 Jul. | 26.6 | 28 Jul. | 3.0 |
| August - | 9 | 0.863 | 22 Aug. | 27.8. | 15 Aug. | 4.4 |
| Septemb. | 16 | 3.712 | 3 Sept. | 19.7 | 26 Sept. | 01.7 |
| Oct. N. D. | 30 | 7.590 | 7 Oct. | 12.2 | 23 N. | 018.3 |
| | 115 | 19.691 Zoll. | | | | |

Der Frühling anfangs schön warm, nachdem kalt, trocken, daher der Wuchs schwächer und schwindend, bis ihn Regen im Junius belebten, Heu deswegen sehr wenig. Den 24. Jun. fieng der Rocken an zu blühen. Die Aerndte den 8. Aug. Die Aecker gaben dies Jahr wenig Stroh, aber die Trockentennen waren einträglich. Vorerwähnte ungedüngte Tonneland gab das achte Korn, der übrige Acker etwas darüber. Die Standspersonen, die spät gesäet hatten, hatten auch dieses Jahr schwächre Aerndte. Die Saat dieses Jahrs war sehr von Insecten angegriffen.

Aus Furcht, vor eben so unbequemer Abwechselung der Witterung zur Nässe, wie die Trockne dieses Sommers war, und dadurch in eben so beschwerliche Säezeit als 1768 zu fallen; wie auch, aus der Veranlassung, daß das zeitige Säen beyde vorige Jahre so gut gelungen war, eilte der meiste Theil nun mit Säen, so daß mancher, auf wohl bestellten Aeckern den 17. Aug. den Anfang machte, obgleich die Erde noch sehr trocken war. Zum Unglücke blieb dieser Monat bis ans Ende so trocken. Ich war auch unter denen, welche die gewöhnlichen Merkmale der Aussaat nicht zulänglich abwarteten, sondern fieng mit einem Drittheile den

20sten

20sten, und mit dem übrigen den 26. an. Daher bekam der Acker nicht so guten Wuchs, als der Standspersonen ihrer, die etwas später, im Anfange des Septembers säeten.

## Jahr 1771.

| | Regentage. | Regenmenge. | Therm. am wärmsten. | | Therm. am kältesten. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. F. M. | 17 | 1.347 | 19 Mart. | 4.7 | 2 dit. | 029.0 |
| April - | 8 | 0.437 | 30 Apr. | 11.0 | 7 - | 018.7 |
| May - | 4 | 0.141 | 28 May | 25.5 | 14 - | 03.8 |
| Jun. - | 10 | 1.457 | 25 Jun. | 30.5 | 18 - | 7.1 |
| Jul. - | 9 | 1.993 | 9 Jul. | 24.3 | 25 - | 5.7 |
| Aug. - | 17 | 4.014 | 5 Aug. | 22.5 | 25 - | 3.6 |
| Sept. - | 9 | 1.161 | 15 Sept. | 18.4 | 26 - | 02.0 |
| Oct. N. D. | 39 | 8.232 | 15 Oct. | 11.8 | 4 D. | 023.6 |
| | 113 | 18.782 Zoll. | | | | |

Der Winter ziemlich gleich, streng und anhaltend, für schwächere Brust drückend. Der Frühling kühl und langsam, den 4ten May fuhr man noch mit Schlitten über kleinere Seen, den 18ten noch über die grossen. Im April 24 Frostnächte, im May 8. Der Eißgang auf dem Abofluße erst den 2ten May, eine Menge Wintergewächse waren ausgegangen, und der Heuwuchs gehörte unter die schwächsten. Den 23. fieng der Rocken an zu blühen, den 12. Aug. ward er allgemein geschnitten. Bey mir war die Saat dünn aufgegangen, daher bekam ich auch schwächre Aerndte, kaum das 7te Korn, als die Standspersonen, die später gesäet hatten. Die eilfertigen gemeinen Landleute bekamen noch schwächere, die Raupe in den Rockenhaufen that dies Jahr viel Schaden.

Des Augusts letzte Hälfte sehr feucht, ich wagte daher nicht, die Aussaat, wie sich gehört hätte, zu verschieben,

sondern verrichtete die Hälfte in dem höher gelegenen Lande den 26. Aug. unter anhaltenden Regengüssen, weil die Erde noch zu sehr wäßricht war, und ehe sich noch die Bachstelzen und Spinnengewebe recht zeigten, daher gieng auch die Saat auf diesem Theile des Ackers bleicher und dünner auf. Die andre Hälfte ward zuerst den 2. Sept. nach vorhergegangenem Nachtfröste gesäet, an einem sehr schönen Tage, da die Erde ganz locker war, und sich vor dem Pfluge sehr wohl hob und regte. Sie hatte auch frischen Geruch, ward schnell und stark mit Netzen überzogen (nätades), wobey sich auch die Bachstelzen einfunden. Der Wuchs davon ward auch, vor dem vorerwähnten, dichter, dunkler, und lebhafter.

Jahr 1772.

| | Regentage. | Regenmenge. | Therm. am wärmsten. | Therm. am kältesten. |
|---|---|---|---|---|
| Jan. F. M. | 34 | 2.443 | 26 Mart. 6.0 | 13 F. 037.0 |
| April - | 12 | 1.252 | 15 Apr. 10.7 | 6 dito 07.0 |
| May - | 9 | 0.736 | 29 May 15.0 | 12 - 02.3 |
| Jun. - | 9 | 1.052 | 25 Jun. 23.0 | 21 - 1.2 |
| Jul. - | 6 | 0.647 | 30 Jul. 28.7 | 7 - 6.8 |
| Aug. - | 15 | 3.707 | 1 Aug. 28.0 | 31 - 4.8 |
| Sept. - | 14 | 3.090 | 16 Sept. 16.0 | 9 - 01.7 |
| Oct. N. D. | 34 | 6.519 | 1 Oct. 15.0 | 24 D. 010.0 |
| | 133 | 19.446 Zoll. | | |

Dieses Jahres Winter war ungemein streng und lang. Siebenzehn Tage im Hornung machten eine Kälte mehr als 20 Grad, und 12 Tage im März mehr als 16 Grad. Im April waren 17, und im May 5 Tage unter 0, im Junius 7 Reiftage, welche dem Rockenwuchse sehr schadeten. Aepfelbäume und Sperberbäume blühten sehr spät, aber der Rocken den 26. Jun. welcher zwischen 6. und 12. Aug. geschnitten ward. Die voriges Jahr im

Mit-

Mittel des Auguſt geſäet hatten, gleich als der Regen anfieng, bekamen insgemein beſſern Wuchs, als ich nach der erſten Ausſaat, die in etwas wäßrichtes Erdreich geſchah, ſie gab auch nur das ſiebente Korn, die ſpätere etwas über das zehnte.

Dieſes Jahr föderten ſich meine Nachbarn ungewöhnlich auf dem Brachfelde, und fiengen ihre Saat den 18ten Aug. an. Man bemerkte, daß ihre Eilfertigkeit daher rührte, daß auf den Wieſen das Grummet *) (Lie-brodden) dieſes Jahr ſehr ſchnell, ſtark und dicht wuchs, gleich nach der ſpäten Heuärndte, die auch dieſes Jahr ſehr ſchwach war. Ich ließ auch den Anfang damit zunächſt vor Bartholomäi machen, ward aber vom Regen ſo gehindert, daß man damit nicht eher als den letzten Tag ſelbigen Monaths zu Ende kam, da auch der Weizen vom Wuchſe des vorigen Jahres ausgeſäet ward. Die vorigen Jahre hatte ich ſchon mehrmal verſucht, ſogenannten Rot- oder Schwedje-Rocken nach der Anweiſung 2 bis 5 Kappar auf 4 bis 10 Kappland des aufs beſte beſtellten Ackers zu ſäen, und das einige Wochen zeitiger, als er gemeiniglich pflegt geſäet zu werden, aber weil ich aus ſo geringer Menge nicht vollkommen überzeugt ward, ob er im Werke ſelbſt ſo vortheilhaft iſt, als die Länge des Halms, die Gröſſe der Aehren, und das kernichte Ausſehn der Körner zu verſichern ſchienen, ſo ward nun ein genauerer Verſuch angeſtellt. Man ſäete eine halbe Tonne erwähnten Rockens auf eine geometriſche wohl beſtellte Tonne Land, und pflügte ſie nieder, und eine halbe Tonne, eben der Art, ward gleichfalls, auf eben ſo beſtellten und gedüngten Acker, 20 Kappland groß, nächſt daran nieder gepflügt. Die Spinneweben



*) Nach den Worten bedeutet es Gras, das nach der Senſe wächſt. Ob ich das nun recht errathen habe, weiß ich nicht. Das ſchwediſche Wort, für Grummet, bedeutet ſonſt: ſpätes Heu. K.

zeigten sich am häufigsten den 21, an einem sonnenwarmen Tage. Wegen kalten Windes und vielen Regens, der nachdem einfiel, wollte die Aussaat, die nach Bartholomäi verrichtet war, ganzer zehn Tage nicht so gut wachsen, sondern ein Theil der Aussaat gieng in Milch. Regen und Wind hielten an, bis den 26ten Sept. denen zu geringem Vortheile, die spät ausgesäet hatten, darnach ward es windstill und heiter mit ziemlicher Wärme mehr Tage lang. Als man einen Wiesenhügel in diesen Tagen, oder den 28. aufpflügte, bemerkte man, daß die Erde sich da recht wohl nach dem Pfluge schickte, und die Spinneweben zeigten sich häufig an dem aufgewandten Rasen. Eine unzählige Menge Tipulae zeigten sich den ganzen Herbst, der dieses Jahr gelind und lang war.

Jahr 1773.

| | | | Therm. | | Therm. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Regentage. | | Regenmenge. | am wärmsten. | | am kältesten. | |
| Jan. F. M. | 29 | 2.342 | 30 Mart. | 6.2 | 4 Jan. | 024.1 |
| April - | 11 | 2.026 | 17 Apr. | 13.6 | 30 Apr. | 02.5 |
| May - | 10 | 1.249 | 29 May | 23.7 | 3 May | 00.2 |
| Jun. - | 14 | 3.176 | 26 Jun. | 26.0 | 12 Jun. | 2.0 |
| Jul. - | 9 | 0.620 | 23 Jul. | 27.2 | 19 Jul. | 9.5 |
| Aug. - | 7 | 0.302 | 17 Aug. | 29.4 | 15 Aug. | 8.5 |
| Sept. - | 17 | 3.928 | 1 Sept. | 22.3 | 6 Sept. | 02.5 |
| Oct. N. D. | 29 | 6.776 | 5 Oct. | 16.4 | 23 D. | 013.8 |
| | 126 | 20,419 Zoll. | | | | |

Der Winter gelind, der Frühling zeitig und ungewöhnlich mild, so daß sich der Eißgang, obgleich mit wenig Wasser, schon den 12. April ereignete, und die Seen vor dem 20. vom Eiße frey wurden. Den 12. Jun. fieng der Rocken an zu blühen, der überall den 27. Jul. geschnitten ward, wie auch der Haber den 4. Aug. und die Erbsen, die man zum Theil lange zuvor ausziehn mußte, weil sie

von

von Blattläusen (aphides) verderbt waren. Die Aepfel fielen auch vor der Zeit ab, von Insecten verderbt. Der sehr gelinde Herbst vergangenen Jahres, und der zeitige Frühling machte, daß die Saat überall halmreich und gut wuchs. Die letzte Aussaat, die auf gutes neugedüngtes Sandland geschah, bekam so dichten Wuchs, obgleich ein Theil Aussaat vor dem Aufgehn in Milch gieng, daß sich die Hälmer während des Blühens niederlegten, und deswegen weniger gaben. Die Tonneland, welche mit ½ Tonne Korräg besäet war, gab nach der Fläche gerechnet, nur das 7te Korn und ein wenig darüber, aber die 20 Kapp-land, auch mit soviel besäet das 13te Korn. Ueberhaupt bekam ich dieß Jahr das 9te Korn Rocken und Weizen.

Zur Herbstsaat dieses Jahrs eilten meine Nachbarn nicht so wie sonst nach ihrer Gewohnheit, sondern verschoben solche zum Theil bis ans Ende des Augusts, obgleich andre auf dem festen Lande um Laurentii anfiengen, und das Getreide schon im Julius eingeführt ward. Ihre Ursache war, daß das Grummet (Lie-brodden) auf den Wiesen noch nicht sehr gewachsen und ganz dünn war, auch schickte sich der Acker nicht wohl an, eine Folge der Trockne dieses Jahres, man bemerkte auch nicht eher Spinneweben, als etwas weniges zuletzt im August, ohne daß da besonders Regen gefallen war. Den 21, 24. August ließ ich 2 Tonnen vorjährigen Rocken aus dem Kirchspiele Ikalis aussäen, und 2 Tonnen neuen Rocken, auch ½ Tonne vorjährigen Weizen, in das niedrigliegende Stück. Die Witterung schickte sich ziemlich zu Regen an, deswegen stellte ich die übrige Aussaat auf dem alten und höher gelegenen Acker, die letzten Tage im August auf 12 Kapp Weizen und 4 dergleichen Rocken, die nicht eher als den 9ten Sept. zum Versuche eingeweicht und gesäet wurden, nachdem die Erde starke Regengüsse bekommen hatte. Man hatte auf das Unterpflügen der Saat den Verdacht, es sey die Ursache, daß der Acker selten von dem vergangenen Jahre sehr halmreich, und deswegen weniger vor-

theilhaft war, man stellte deswegen die Aussaat itzo und die folgende mit der Egge an, damit aber die Körner etwas tiefer kämen, als auf einem überwalzten Acker, säete man in offenen Furchen, ohne vorhergehendes Ueberwalzen, worauf das Egen zweymal quer über die Furchen angestellt ward, damit die Aussaat gleichwohl gleichförmig verbreitet würde. Ueberall wollte die Saat nicht besonders wachsen, bis ins Mittel des Sept. und der Ikalis-Rocken wuchs den ganzen Herbst weniger, obgleich die Witterung bis den 20. October warm war. Die letzte Aussaat litt auch mehr von den Insecten, als die übrige.

Jahr 1774.

| | | Regentage. | Regenmenge. | Therm. am wärmsten. | | Therm. am kältesten. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. F. M. | | 39 | 4.002 | 27. Mart. | 7.2 | 21 Jan. | 0 | 31.6 |
| April | - | 10 | 1.166 | 30 Apr. | 15.2 | 1 dit. | | 08.0 |
| May | - | 9 | 0.954 | 30 May | 25.6 | 13 - | | 02.3 |
| Jun. | - | 4 | 0.203 | 22 Jun. | 29.4 | 12 - | | 7.1 |
| Jul. | - | 10 | 1.078 | 7 Jul. | 29.3 | 30 - | | 10.3 |
| Aug. | - | 10 | 0.967 | 28 Aug. | 24.4 | 20 - | | 3.0 |
| Sept. | - | 3 | 0.995 | 5 Sept. | 23.6 | 28 - | | 04.3 |
| Oct. N. D. | | 30 | 5.489 | 6 Oct. | 11.5 | 5 D. | 0 | 26.7 |
| | | 115 | 14.854 Zoll. | | | | | |

Der Frühling gehörte unter die gelindesten, war anfangs warm, so daß sich der Eißgang auf dem Abflusse den 17ten April ereignete, da auch nur eine Nacht das Thermometer unter 0 beobachtet ward, und 7 Reifnächte waren. Darnach kalter Wind und lange Trockne, die den Wuchs so zurückhielt, daß die meisten sehr dünnen bekamen. Den 8ten Jun. fieng der Rocken an zu blühen, der Weizen den 25. Des Sommers übriger Theil ungewöhnlich warm und trocken. Die Aerndte gieng den 22. Jul. an. Von der Rockensaat auf Ikalis bekam ich kaum das 8. Korn,

und

und vom neuen Rocken auf eben dem Gute $8\frac{1}{2}$, vom alten Gute das zuvor weniger getragen hatte, das 9, weil da die Säezeit besser abgepaßt war. Weizen und Rocken, den 9. Sept. zum Versuche gesäet, gaben nur das 6. Korn. Meine Nachbarn bekamen nun auch mehr, als die auf dem festen Lande, die zeitiger gesäet hatten.

Diesen Herbst war fast kein Grummet zu sehn, nur einige Hälmer an den niedrigsten Stellen, deswegen sagten meine Nachbarn, man müsse mit dem Aussäen nicht eilen. In Allgemeinheit geschoh es dieses Jahr sehr verschiedentlich. Einige verrichteten es auf ihre Thonäcker sogleich nach dem kleinen Regen, der im Anfange des Augusts fiel, da sich auch Spinnweben zeigten, und diese bekamen wider Vermuthen im Herbste schönen Wuchs, auch folgendes Jahr Getreyde. Andre säeten noch den 10. Sept. und unter selbigen mehrere in Hwittis, bey denen der ganze Sommer und Herbst ungewöhnlich trocken war. Diese bekamen auch, ohngeachtet ihres späten Säens und schwachen Wuchses, schöne Frucht, aber eigentlich die, welche wohl bestellte und an fruchtbarer Erde reiche Aecker hatten. Bey mir ward $\frac{1}{3}$ des Ackers den 21. Aug. besäet, da es sich sehr zum Regen anließ, ferner $\frac{1}{3}$ den 27; und die übrigen letzten Tage desselben Monats, unter anhaltender Trockne; ausser einigen kleinen Regengüssen den 31. Aug. bekamen wir den ganzen Sept. sehr wenig Regen. Ein Sumpfland, das kurz vor Michaelis bey warmen Sonnentagen aufgepflügt ward, schickte sich da ganz wohl, und ward mit Spinnweben überzogen, wie im August zu geschehn pflegt. Den 28. wandte sich der Wind von östlich nach N. N. W. und im Anfange des Oct. bekamen wir Winter ohne weitere Sumpfüllung, als daß wir unter ununterbrochnem Winter ungewöhnlich viel Schnee bekamen. Daher wurden die Aecker mit harten Thone dieses Jahr sehr grob, und gaben deswegen sehr schwachen Wuchs, aber die sandichten und mehr lockern Thonäcker, wurden vom Thau und den Nächten etwas erfrischt.

Jahr 1775.

| | Regentage. | Regenmenge. | Therm. am wärmsten. | | Therm. am kältesten. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. F. M. | 38 | 5.198 | 16 März | 6.3 | 25 dit. | 027.5 |
| April - | 4 | 0.273 | 27 April | 12.7 | 2 - | 014.5 |
| May - | 11 | 1.158 | 26 May | 22.5 | 12 - | 03.3 |
| Jun. - | 7 | 0.635 | 9 Jun. | 25.6 | 4 - | 4.2 |
| Jul. - | 9 | 1.777 | 26 Jul. | 30,7 | 1 - | 10.8 |
| Aug. - | 12 | 1.349 | 29 Aug. | 26.0 | 27 - | 3.0 |
| Sept. - | 9 | 1.650 | 9 Sept. | 22.4 | 22 - | 1.5 |
| Oct. N. D. | 36 | 7.824 | 1 Oct. | 18.0 | 16 D. | 016.4 |
| | 126 | 19.864 Zoll. | | | | |

Wie sich voriges Jahr mit gleichem Winter und viel Sturm schloß, so vermehrte sich Schnee im neuen Jahre, und den übrigen Winter durch ansehnlich, daß dieserwegen ein großer Theil der Waldfuhren aufgeschoben wurden, und ein Theil Aecker, auf den Wuchs hervorgekommen war, im Frühjahre vom Schnee Schaden nahmen, zumal Weizen, von dem mir die Hälfte der Aussaat an einem Hügel verlohren gieng. Der Frühling sehr kalt, dem schwachen Wuchse beschwerlich, daher es auf den Aeckern sehr dünn stand. Das Eis in Abo gieng zuerst den 26. Apr. und das Feld ward kaum im May recht frey, doch spürte man schon die Gerste den 10. dieses Monats, ob man gleich den Gukuk erst den 22. hörte, und Leontodon taraxacum nicht eher als den 24 blühte. Die Bäume bekamen nicht eher Laub als im Junius, und Gras, wuchs, zumal auf Wiesen von festen Boden sehr wenig. Den 29. Jul. fieng man die Rockenärndte an, den 11. Aug. die Gerste, den 12. Weizen. Die Hälfte des Weizens, die vom Schneegestöber nicht gänzlich verderbt war, gab nur das fünfte, der Rocken kaum das siebente Korn. In einem etwas wäßrichten und magern Sumpflande, ward vergangnen Herbst ein Versuch mit 10 Kapp Rotrág gemacht, er zeigte im

Herb-

Herbste einigen Wuchs, gab aber doch nicht mehr als das dritte Korn, ohne Zweifel hätte er in diesem kalten und wäßrichten Erdreiche dichteres Säen vertragen, zumal da es auch mager war.

Weil dieser Sommer sehr trocken und heiß war, befürchteten viel, bey der rechten Säezeit, Hinderniß von Nässe, und das war desto wahrscheinlicher, weil voriges Jahr ungewöhnlich wenig Regen gefallen war, und man allgemein, sowohl vor dem als im vergangnem Jahre das zeitige Säen vortheilhaft gefunden hatte, auch die Erde dieses Jahr sehr fein, folglich zum Wachsthum dienlich war, daher übereilten sich nun die fleißigsten wieder, einige der Landleute stellten das Säen schon im Anfange des Augusts an. Am gemeinsten ward es den 27. verrichtet, ob sich gleich auf den Aeckern noch keine Spinnengewebe zeigten. Das kleine Grummet, das man nun zuerst merkte, war vermuthlich von dem Schusse, der im Herbste vorigen Jahres und folgenden Frühling, wegen der beständigen Trockne, nicht hervorgekommen war. Bey mir ward der niedrigliegende, und ein Theil aufschwellender Grund, eines neuen Gutes, den 21 bis 22., mit einer Tonne des im Sumpflande gewachsenen Roträg besäet, das übrige mit gewöhnlichem Rocken, aber, gegen meine Anstalt und Willen, dichter als in Absicht auf den Roträg geschehen sollte. Auf dem andern höher liegendem Guthe, vollendete man die Aussaat der letzten Tage erwähnten Monats, da auch Land, das vorhin allemal mit Weizen war besäet worden, jetzo meist mit Rocken besäet ward, und der Weizen, in festeres und thonichtes Land, zeitiger als zuvor. Auch ward der Weizen jetzo nicht, wie sonst untergepflügt, sondern in meiner Abwesenheit nur untergeegt, welches Versehen, in Betracht der folgenden Witterung, nachtheilig war. Die Witterung war im Sept. und Oct. sehr warm und fruchtbar. Im Sept. 23 Tage Wärme über 16 Gr. Daher die Aecker auf Abo-Lehn überall stark überwuchsen,

daß

daß sich die Knoten der Halme, selbst Aehren in den Bälglein, auf Stellen zeigten, die nur besäet waren und aus sandichter Ackererde bestanden. Bey den meisten merkte man auch, daß der dicke Wuchs sehr gelb ward. Viele schnitten ihren Wuchs ab, manche eher, manche später, und die meisten liessen ihre, von Rocken so durchwachsne Aecker, von großen und kleinen Vieh abweiden und vertreten. Obgleich der Wuchs bey mir ziemlich dicht, und etwas gelb ward, besonders auf dem mit Roträg oder sonst zu dicht besäetem neuen Lande, gestattete ich doch weder abweiden noch abschneiden.

Jahr 1776.

| | Regentage. | Regenmenge. | Therm. am wärmsten. | | Therm. am kältesten. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. F. M. | 29 | 3.454 | 23 März | 6.3 | 26 Jan. | 27.7 |
| April - | 10 | 0.527 | 24 April | 11.3 | 2 dit. | 10.6 |
| May - | 10 | 1.511 | 13 May | 19.0 | 2 - | 3.5 |
| Jun. - | 9 | 1.294 | 5. 11 Jun. | 25.7 | 1 - | 5.0 |
| Jul. - | 10 | 1.315 | 24 Jul. | 30.2 | 13 - | 8.3 |
| Aug. - | 12 | 1.668 | 10 Aug. | 27.8 | 27 - | 3.4 |
| Sept. - | 7 | 1.217 | 2 Sept. | 19.6 | 16 - | 2.3 |
| Oct. N. D. | 35 | 3.793 | 7 Oct. | 14.3 | 29 Dec. | 14.0 |
| | 122 | 14.779 Zoll. | | | | |

Der Winter gehörte hier unter die gelinden, die kältesten Tage bis 28 Gr. obgleich den Nachrichten nach, von seiner Strenge in den südlichen Theilen Europens Leute erfroren sind. Im Jänner gleiche Schlittenfahrt, aber im Hornung langwierig und stark Schnee und Regen, wodurch niedrigliegende Aecker litten, im März gelinden Winter. Der Frühling kalt und spät, es fror den ganzen April durch in den Nächten, die Erde konnte auch der Feuchtigkeit wegen, diesen Monat durch nicht bestellt werden. Das Eis gieng erst den 29. von Abo. Als die Aecker bloß wurden,

fand sich der meiste Wuchs verrottet, und das Feld mit einer weissen Decke überzogen, besonders auf Weizenlande. Als man die Decke abzog, fanden sich die meisten Wurzeln auch verrottet, und der grösste Theil Landleute hielt für rathsam, die meisten Ackerstücken wieder aufzupflügen, und solche mit allerley Frühlingssaat zu besäen. Die das verabsäumten, in Hofnung die Wurzeln würden wieder aufleben, oder weil ihnen Saamen mangelte, bekamen so wenig Frucht, daß es bey vielen nicht zur Herbstaussaat zulänglich war. Die, welche zu Anfang des Augusts in wohlbestellte Aecker gesäet hatten, wie auch die, welche mitten im August, in Sandland mit Ackererde gesäet hatten, befanden sich am übelsten, auch die, welche niedriges Land hatten, von dem das Wasser, das im Hornung herabgefallen war, nicht leicht ablief. Auch bekamen die wenig, die den Wuchs abgeschnitten hatten, oder ihn hatten abweiden und zertreten lassen, etwas mehr, die ihn ungestöhrt gelassen hatten. Die, so sehr unebene Aecker hatten, bekamen auf dem obersten Rücken gar nichts, etwas an den Seiten, wo nämlich nicht so viel fruchtbare Erde war, daher im Herbste nicht so viel hervorgetrieben war, zum deutlichen Beweise, daß dieses frühzeitige Hervortreiben mehr Ursache an dem allgemeinen Miswachse war, als der gelinde Winter, der mehr Stellen übereißt hatte, auch die Wurzeln auf Aeckern und Wiesen verbrannt. Bey mir, wo das Säen später geschehn war, und weder Abschneiden noch Abweiden gestattet war, befand sich der Rocken ein gut Theil besser, und keine Ursache zu neuem Aufpflügen, als auf einigen Stücken, da der Notråg zu dicht gesäet war, das meiste vom Weizen aber, war so mitgenommen, daß es von neuem mußte besäet werden. Wie die Aecker verderbt waren, so waren auch fast alle Wintergewächse in Küchengärten zerstöhrt, Rumex patientia war fast das einzige, das sich noch etwas erhalten hatte. Die Hälfte des Mays verstrich, ehe das Vieh einige Weide bekam, darunter auch viel Viehställe litten. Gerste ward nur in der letzten

Hälf-

Hälfte des Mayes gesäet, und damit noch die ersten Tage des Junius fortgefahren, bey denen, die nach langen Bedenken ihre Rockenstücke aufpflügen müssen. Die Blüthzeit des Rockens war sehr ungleich, wo der meiste Schaden geschehn war, da blühte er eher, als auf halmreichern Akkerstücken, obgleich die Aehren stärker und größer waren, und den 20. Jun. meist verblüht hatten, da die stark bewachsenen Striche noch nicht angefangen hatten. Die Aerndte gieng den 1. Aug. an, ich bekam nur das vierte Korn vom Rocken, und von 1½ Tonne Weizen nur 12 Kannen, von den Erbsen die auf das Weizenland gesäet wurden, aber von Blattläusen verderbt waren, nur das zweyte Korn. Der Ertrag des Rockens wäre sicherlich um die Hälfte größer gewesen, wenn nicht die Trockne im Junius den Wuchs geschwächt hätte, und eine Art Wurzelinsect im Junius verursacht hätte, daß eine große Menge weisser Aehren auf den Stücken erschienen, die aus Sanderde und zu lockerer Erde bestunden. Die schwächsten Ackerleute, und die, welche verwichnen Herbst die Aussaat zuletzt im August verrichtet hatten, bekamen ziemlich Rocken, aber Weizen schlug allen fehl.

Nach trocknem Sommer bekamen wir im Aug. öfter Regen, und einige Tage kalten südlichen und westlichen Wind. Die Aecker schickten sich gut, der Wuchs auf den Wiesen zeigte sich bald, und wuchs stark in 14 Tagen, deswegen meine fleißigen Nachbarn glaubten, wir hätten diesen Herbst nicht so starken Wuchs zu befürchten, als vorigen, und sie würden sich Schaden thun, wenn sie nun spät säeten, gleichwohl wollten sich nicht viel Spinnenweben einstellen. Den 26. fieng ich die Aussaat an, theils mit neuem, theils mit altem Rocken und vorjährigem Weizen, mit 10 Tonnen Aussaat ward ich den 2. September fertig. Während der Zeit fielen mehr Regengüsse, doch auch Sonnentage, die letzte halbe Tonne Landrocken ward untergepflügt, nachdem die Aussaat unter zu großer Nässe geschehen

hen war. Der Herbst war ziemlich lang mit viel Regen, und auf den Aeckern zeigte sich mäßiger Wuchs.

## Jahr 1777.

| | Regentage. | Regenmenge. | Therm. am wärmsten. | | Therm. am kältesten. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. F. M. | 32 | 3.609 | 23 März | 5.7 | 30 F. | 030.4 |
| April - | 10 | 1.381 | 13 April | 8.7 | 5 dit. | 015.2 |
| May - | 8 | 1.557 | 28 May | 25.6 | 3 - | 00.0 |
| Jun. - | 11 | 0.586 | 18 Jun. | 23.5 | 10 - | 4.6 |
| Jul. - | 16 | 3.364 | 25 Jul. | 22.3 | 29 - | 6.5 |
| Aug. - | 16 | 1.309 | 13 Aug. | 22.3 | 29 - | 2.8 |
| Sept. - | 15 | 2.926 | 3 Sept. | 15.3 | 28 - | 1.3 |
| Oct. N. D. | 31 | 4.803 | 2 Oct. | 13.0 | 31 D. | 019.8 |
| | 139 | 19.535 Zoll. | | | | |

Der Winter dieses Jahres gelind, einen Tag 30 Grad unter 0 mit starken Güssen vom Himmel im Hornung. Der Frühling spät, mit täglichen Frostnächten, so daß der Fluß das Eiß nicht eher gehn ließ, als den 26. April und Erstafjerd von Eiße nicht frey ward bis 6. May. Des Mays übriger Theil war doch fruchtbar, und wärmer als der ganze Sommer, mit günstigen Regen dazwischen. Daher auch häufiger Heu als seit mehr Jahren, und die Aecker halmreich. Gerste gesäet den 10. May, ehe man den Gukuk hörte.

Des Sommers übriger Theil kälter, beständiger Wind, viel Regen, kalt, und alles reifte spät. Der Rokken blühte recht zuerst nach 24. Jun. ward zwischen 11 bis 16. Aug. geärndtet, Weizen und Gerste nicht eher als des Augusts letzte Tage, und im Anfange des Sept. da auch der Haber zum Theil im letztgenannten Monate mußte geschnitten werden, ehe er recht reif war. Die Erbsen wurden den 28. Aug. aufgenommen, zum Theil vom Froste be-

schädigt. Mir gab die Aerndte vom Rocken das 9te, vom Weizen das 11te, von Haber das 10te, von Erbsen das 5te Korn, nach der Aussaat. Die halbe Tonneland Rocken, die der Feuchtigkeit wegen untergepflügt ward, hatte dünnere Halme und größere Aehren, gab aber weniger als das übrige, und die Stellen, welche unter Hügeln lagen und vom gelinden Winter Schaden gelitten hatten, trugen auch am wenigsten.

Das Grummet zeigte sich auch dieses Jahr zeitig und die Erde schickte sich überall zur Aussaat, die zu verschieben keine Ursache war, obgleich die Erde wegen des kalten Sommers nicht überflüßige Wärme haben konnte. In dem kältern niedrigen Lande geschah die Aussaat den 24 und 25. Aug. zumal da sich damals auch die Spinneweben häufig darauf zeigten, und auf dem höher gelegnen Lande 8 Tage darnach. Wegen dazwischen kommenden Regens ward $\frac{1}{3}$ des Weizens im Anfange des Sept. gesäet und das, etwa noch einmal so dünn, als gewöhnlich, 10 Kappar auf 18 Kappland, obgleich der Ertrag des Weizens das vorige Jahr vermindert worden, weil sich der Weizen beym Blühen gelegt hatte. Das gesäete wuchs langsam, der Herbst war zwar lang bis in den December mit gehöriger Feuchtigkeit, aber ohne Wärme, mit häufigen Frostnächten dazwischen, Nordwinde und Sturm. Er war auch reich an Insecten und Larven, besonders ward ein Acker auf den Stücken, die an fruchtbarer Erde reich waren, von Wurzelinsecten beschädigt.

Der Winter 1778. gehörte unter die gelindesten, die wir zu haben pflegen, kaum einen einzigen Tag 25 Grad, auch waren der Tage nicht viel, da sie bis 20 Grad unter 0 gieng. Der Frühling gehörte auch unter die gelinden. Das Eiß gieng vom Abofluſſe den 20. April. Durch die Wärme und den Regen am Schluſſe des Aprils erholten sich die Aecker merklich, die allgemein schwach an Wuchse waren.

waren. Doch war der ganze May kalt, mit mehr Frostnächten, die den ersten Wuchs auf Sumpfwiesen verbrannten, die daher weniger Heu gaben, als festes Land. Den 18. Jun. blühte der Rocken, und der Weizen den 9. Jul. Die Rockenärndte gieng den 3. Aug. an, mit Weizen den 18. Das Grummet, nach dem ersten, und letzten Schnitte, war dieses Jahr gleich stark, deswegen ward auch mit der Aussaat geeilt. Die Weizenärndte stieg zum 11. Korne, die dünnere Saat, die sich nicht gelegt hatte, war etwas einträglicher, doch nicht völlig nach dem Flächeninnhalt. Der Rocken überhaupt das 8. Korn, die Ursache dieser schwachen Aerndte war, daß die erdreichsten Stücke häufig mit Agrostis spica venti bewachsen waren, nachdem der Rockenwuchs den Herbst zuvor vom Wurzelinsecte war verzehrt worden. Die Stücken Sanderde, die den Winter 1777. mit Thon verdickt wurden, trugen jetzo guten Wuchs, ohne die geringste Ungelegenheit von Insecten, die das vorige Jahr sie beschwert hatten, auch merkte man keine weissen Aehren auf ihnen, wohl auf andern.

## Anmerkungen.

Unsere Zeiten sind zwar in soweit aufgeklärter als die vorigen, daß man nun die Sterndeuterey der Alten beyseite gesetzt hat, ob das Säen im Skorpion oder in der Jungfer geschehn sollte u. dergl. ob man aber die beste Zeit zu wählen weiß, daran zweifle ich noch sehr. Die angeführten eilfjährigen Beobachtungen beweisen, daß ich, sowohl nach der Theorie der klügsten Hauswirthe, als nach der allgemeinen Erfahrung, hier im Abolehne mich oft genung geirrt habe, und die Aussaat, in Absicht auf die folgende Witterung, oft nur auf einen glücklichen Zufall angekommen ist.

Unter den fleißigsten und mannstärkesten Landleuten dieses Lehns, hat die Gewohnheit ziemlich allgemein eintre-

ten wollen, wie in andern Arbeiten, so auch auf dem Acker die ersten zu seyn, und die Ehre zu haben ihre Arbeit da zuerst zu endigen. Ausser dem Verlust im Ertrage, den sie dadurch obgleich unmerklich, jährlich leiden, findet auch manchmal noch ein sichtbarerer statt, und, nachdem dieser Wetteifer allgemeiner geworden ist, hat er zuweilen allgemeinen Miswachs beschleunigt, wie 1776. Dagegen giebt es auch noch viel nicht so mannstarke und fleißige Hauswirthe, die mit noch größern Schaden nicht eher auf ihre wässerichten unfruchtbaren Aecker zu säen anfangen, als bis die fleißigern solches vollendet haben, da bekommen auch diese jährlich weniger Frucht, als ihre magern Aecker geben könnten, wenn sie besser bestellt, und zeitiger besäet würden. Der Schaden von beyderley Versehen ist deutlich, wie die mageren und härteren Aecker allemal unfruchtbarer sind, als die fetten und aufgepflügten, und ihre schwächere Frucht eher reift, als die grasreichen Felder, die auch den empfangnen Thau längere Zeit des Tages behalten, als die an Grase ärmere Erde. Dagegen erfodert es im Herbste längere Zeit, ehe die Gewächse in ihr zulänglich wurzeln, und hervorschiessen, vor dem, was der fruchtbarere Anger erfodert, eben so verhält es sich mit der Ackererde. Die wohl bestellt ist, kann durch allzuzeitiges Säen eher verwachsen, wie 1775. geschah, als die magrere, da diese gegentheils, wie 1774. beobachtet ward, nach dem ersten Regen mehr Frucht gab, ob sie gleich im Anfange des Augusts angestellt ward, als die später besäete, da sie nicht, gleich mit andern fein bestellten und an fruchtbarer Erde reichen Aeckern, Wuchs hervortreiben konnte, und deswegen weniger vortheilhaft ward.

Eben so irren sich die meisten Standspersonen und größre Haushälter, auf drey unterschiedne Arten in der vortheilhaftesten Säezeit. Einige glauben, die rechte Zeit dazu sey zulänglich in der Natur bestimmt, und nehmen es als eine ausgemachte Wahrheit an, man müsse die Aus-

saat

saat allemal anstellen, so bald man nach der Aerndte die Aussaat ausgedroschen hat, obgleich ältere Erfahrung, als 1773 bis 1775, das Gegentheil bestätigt. Noch andere, die nach ein wenig Wuchs im Herbste, manchmal kernreichere Frucht bekommen haben, stellten sich gleich vor, ihre Erfahrung übertreffe der andern alle ihre, und nahmen die späte Aussaat im Sept. als die vortheilhafteste an, die doch oft Verminderung der Aerndte verursacht, wie bey mir die letzte Probesaat 1773, zumal wenn häufiger Regen dazu kömmt, wie 1768. oder kalter Frühling, wie 1770.

Der Landmann, der, ohne erst durch Schaden klug zu werden, sich einen Acker der einträglich ist verschaffen will, muß, ausserdem daß er das fruchtbarste Erdreich und die beste Lage wählt, auch, nach den unterschiedenen Bedürfnissen der Ackererde, verstehn, mit zulänglicher Hügelerde, Sand und Thon u. s. w. solche in feines, und zu körnichter Frucht dienliches Land zu verändern, von Säure und Wasser durch Graben zu befreyen, die Aussaat nach mehreren möglichen Anleitungen vorsichtig anzustellen und zu proportioniren, mit der Erinnerung, daß, wie bloßes Düngen, ohne Führung des Wassers nur halbes Düngen ist, und wenig mehr ausrichtet, als was durch das letzte allein kann bewerkstelliget werden, so ist auch, recht abgewartete Säezeit und proportionirte Aussaat, vortheilhafter, als noch jenes beydes zusammen. So viel Frucht als möglich zu erhalten, muß er ferner 1) zur Herbstsaat die Mittelzeit wählen, und darinn sich mehr nach dem richten, was alte erfahrne Bauern an jedem Landorte am sichersten gefunden haben, als nach eines oder des andern Hypothese, oder nach einem Versuche, durch den er sich klüger glaubte als die andern alle. 2) Mit den klügsten Hauswirthen, sie nach der Lage und den gemachten Verbesserungen des Erdreichs abpassen, dabey er als eine Hauptregel, nach den Beobachtungen 1767, besonders 1771. anzunehmen hat, daß die Saat am glücklichsten getroffen und vortheilhafte-

sten ist, die man auf eine Mittelzeit abpaßt, da sich die Erde am saamenvollsten (tykraft) befindet. Der Trieb nach bestimmter Ordnung zu wachsen und sich fortzupflanzen, findet sich sowohl unter den Gewächsen und den Thieren, zu gewissen Zeiten ein, am stärksten im Herbste und Frühlinge. So kann man denn sagen, die Wachsthum gebende Kraft (vis vegetatiua) der Erde sey gleichsam ein Ferment gewisser Kräfte, und dadurch zu gewissen Zeiten, wie in der Brunst, und zum Wachsthume mehr geneigt, so daß sie in alle Saamen in der Erde mehr wirkt als zu andern Zeiten, daher man auch diese Zeiten insgemein als die vortheilhaftesten zur Aussaat anzusehn hat.

Diese vegetative Natur, und zum Wachsen dienlichste Zeit, welche der Erfahrung gemäß im Frühlinge und im Herbste am stärksten ist, benennen wir mit den Worten: saamenvoll, Saamenkraft. (tyker, tykerhet). Ihr Grund beruht ohne Zweifel darauf, daß die wirkende Kräfte, nemlich, Luft mit ihrer Luftsäure, Kälte, Feuchtigkeit, Wärme, zu gewissen Jahrszeiten in ein zum Wachsthume dienliches Gleichgewicht kommen, von der Erde phlogistischen und zum Aufschwellen geneigten Theilen angezogen werden, und dann, den in der Erde befindlichen Saamen Stärke mittheilen, sich auszubreiten und zu wachsen. So gewiß überhaupt ist, daß die Erde zur Saat im Frühlinge und im Herbste dienlicher ist, als in den Zwischenzeiten, so schlägt es auch nie fehl, daß die Erdarten nach ihrer unähnlichen Beschaffenheit und Mischung und mancherley Lage, zu besagten Zeiten sich hierinn ungleich verhalten müssen, auch abwechselnde Witterung auf die Saamen in der Erde verschiedentlich wirken, nachdem die sogenannte Elemente das den Gewächsen dienlichste Gleichgewicht treffen, welches alles von demjenigen muß in acht genommen werden, der mehr Frucht als gewöhnlich erhalten will. Die tägliche Erfahrung beweist das alles zulänglich. Wie nicht alle Erde gleich fruchtbar und allen Gewächsen gleich dienlich ist, so

ist

ist sie auch nicht alle Jahr gleich saamenvoll, oder diese ihre Kraft äussert sich nicht immer zu einerley Zeit, wie das wäßrichte und magere am deutlichsten zeigt, z. E. das 1769. zuerst besäete Tonneland. Desto nöthiger ist, erstlich die Erde zu Hervortreibung der Saat zu bereiten, dann die besten Säezeiten zu erforschen und was weiter zum häufigsten Wachsthume beytragen kann.

Die Aecker selbst, bestehn aus Ackererde, Kalkerde und Märgel, Thon, Sandfeld, und steinichten. Dieß verursacht vielerley Unterschied in der Fruchtbarkeit, zumal wenn sie zugleich salzicht, schwefelicht, mit Erzen vermengt sind; auch giebt sich so ein beträchtlicher Unterschied in der Menge und Zeit des Wuchses, da eine mehr Feuchtigkeit verträgt, schneller treibt, die andere später, häufigere Frucht bringt. Schwarzerde, besonders aus dem Thierreiche, ist die fruchtbarste. Hügelerde aus dem Gewächsreiche ist trockner und der Wuchs mehr langsamer, doch vortheilhaft genung, wenn sie mit Märgel oder Thon vermengt wird. Die übrigen so zu reden unnütze Erdarten, müssen durch nur erwähnte Beymischungen fruchtbarer gemacht werden. Je weniger Thon mit fruchtbarer Erde gesättigt, und durch Sand locker gemacht ist, desto zeitiger und dichter Säen erfodert er im Herbste, wenn die Saat durch gehöriges Wachsthum gegen unsre kalten Frühlinge zulänglich soll versehen werden. Ausgenommen einen Theil vom westlichen Theile von Abo-Lehn, dessen Aecker merklich mit verwitternden Steinen (sjelf-frätsten) beladen sind, besteht der meiste Acker im eigentlich sogenannten Abo-Lehn aus Thon, und der, mehr oder weniger fruchtbar. Der allergemeinste graue oder harte Thon, macht die Aecker sehr klosicht, und zur rechten Zeit zur Saat undienlich. Gleichwohl, nachdem er vom fleißigen Landmanne in Ermangelung von Märgel nebst Dünger, mit Kalkgraus, Hügelerde, Sand, Fichtenreisig u. dergl. feiner und fruchtbarer ist gemacht worden, hat er in letztern Zeiten doch Vortheil gebracht,

bracht, und verträgt nun etwas spätere Säezeit als sonst gebräuchlich war. Die am Tage verwitternde, nach dem Aufthauen aufschwellende Seeerde (sjö-vesan), See- oder Brausethon (gås-lera) ist auch hier in mehr Kirchspielen sehr allgemein, man nennt sie aufschwellenden Thon, und Salzerde (pös-lera, sältinge-jord) sie macht an den niedrigsten Stellen unsre bodenlose Moräste aus. Sie hat nichts mit dem Märgel gemein, mit dem sie von einigen verwechselt wird, durch zulängliche Wassergraben kann man sie ziemlich fruchtbar machen, wie die neue 1769. das erstemal mit Rocken besäete Tonneland zeigte, zumal da sie sich im Thaue (i dagen) allezeit fein und mehlich erhält. Dieser Thon macht die eigentliche Ursache aus, warum Wassergraben im Abo-Lehn so nothwendig sind, ohne solches würden die Wurzeln des Wuchses im Frühjahre durch Frostnächte aufgetrieben werden; er muß auch zeitiger besäet werden als andrer Thon.

Ungezweifelt ist auch, daß unterschiedne Lage des Landes, merklichen Unterschied in der Saamenkraft des Erdreichs und der Säezeit verursacht. Am meisten zeigt sich das bey der Frühlingssaat. Nachdem der Acker hoch oder niedrig liegt, südlich oder westlich, unter einem Berge, gegen einen Wald, oder auf flachem Felde, auch nachdem er mehr oder weniger mit Graben, imgleichen Schwarzerde versehn ist, bekömmt er auch darnach unterschiedlich seine Trockne und Wärme im Frühlinge, und verliert sie desto zeitiger im Herbste, daher er auch nach Verhältniß ungleich fruchtbar ist, und im Herbste frühere Besäung erfodert. Soll er von Säure und Hügelwasser gehörig befreyt werden, so muß man den Graben nicht in einer geraden Linie längst des Hügels anlegen, sondern im Zickzack mit gehörigen rechten oder spitzigen Winkeln gegen den Hügel für jeden Ackerstreifen.

Nicht geringern Unterschied in der Säezeit möchte auch selbst die Ungleichheit des Grundes ausmachen, obgleich der wäßrichtere mit zulänglichen Graben verbessert ist. Aecker in Thälern, die zugleich wäßricht und kalt sind, können die Saamenkraft nicht so lange behalten, als die höhern, und der aufschwellende Thon, der hier herrscht, scheint auch zu fodern, daß die Aussaat bey ihnen zeitiger muß angestellt werden.

Vorerwähnte Ungleichheiten in der Säezeit behalten so zu reden alle Jahr ungeändertes Verhalten, daher kann sich nach ihnen jeder Landmann leicht richten, der sein Land einigermaßen kennt. Wie aber die beträchtlichsten Unterschiede in zeitigerer oder späterer Saamenkraft der Erde auf die sehr abwechselnde Witterung ankommen, wie sich aus den Bemerkungen im Sept. 1772 und 1774, und Anfang des Aug. 1774 schliessen läßt, und Versehn hierinn den beträchtlichsten Miswachs verursacht, wie 1769 den Standspersonen, 1776 allen fleißigen Arbeitern widerfuhr, so wäre zu wünschen, daß der Landmann hierinn zu einer Gewißheit kommen könnte.

Physiker, besonders der verstorbene Professor der Medicin, Dr. Leche, und nach ihm Herr Prof. und Mitglied des Wasaordens, Dr. Kalm, haben zwar an diesem Orte keine Mühe gespart, durch tägliche, 30 Jahr fortgesetzte Beobachtungen, die jährlichen Winde, Regenmenge, monathliche Wärme und Kälte u. dgl. auszuforschen, welches sicherlich den Landmann leiten könnte, wenn man dabey ein gewisses Verhalten fände. Da man aber künftigen Regen nicht einmal auf einen Monat, vielweniger auf 8 Tage voraus wissen kann, wie die hier angeführten eilfjährigen Beobachtungen bezeugen, die übrigen dreyßigjährigen zu verschweigen, die letztgenannter Herr Dr. mir günstig mitgetheilt hat, welche sich weder mit jedem neunzehnten *) noch



*) Z. E. wenn man 1775, da im May 0,379; im Jul. 2,685; Aug. 4,266; Sept. 2,557 war, mit 1774 vergleicht.

mit irgend einer andern Jahrzahl vergleichen lassen, so wird man darnach künftig die Säezeit nicht besonders richten können. Sollte sich finden, daß bey der jährlichen Regenmenge eine ungestörte Verhältniß beobachtet würde, so gäbe das Anlaß, mehr oder weniger Regen gegen den Herbst zu vermuthen, nachdem der Frühling, besonders May und Jun. trocken gewesen wäre, wie 1755, 60, 68, 71. Aber das traf nicht mit 1761 zu, auch nicht mit 1762, 65, und traf ziemlich spät, zu vieler Schaden 1770 ein, und obgleich der May 1753 unter die feuchtesten gehörte = 1,724 hatten wir doch da auch einen feuchten Sommer bis und mit Sept. = 8,147, wie auch 1767, 77, 78. Daß man auch nicht etwa das folgende Jahr mehr Regen erwarten darf, wenn das vorhergehende trocken gewesen ist, zeiget 1775, mit 74 verglichen, oder umgekehrt, 1767 mit 68.

Manche möchten auch zeitigere oder spätere Aussaat, nach zeitigern oder spätern Frühlinge, Blühen, oder Aerndte, bestimmen wollen.

Diese Ordnung der Natur stimmt ziemlich mit 1771, 72, 75, 76, 77, überein, da späte Frühlinge, und lange und gelinde Herbste einfielen, auch mit 1769, 74, da die Frühlinge zeitiger kamen, aber die Herbste kurz waren, und die Winter frühzeitiger. Ganz anders verhielt es sich gleichwohl 1768, 70, 73; nach zeitigen Frühlingen folgten da lange Herbste, und so schädlich das späte Säen 1768 den Standspersonen war, so stellten gegentheils die Landleute 1770 das Säen zu ihrem Verluste zeitig an, auch war 1773 das zeitige Säen nicht glücklicher.

Im

gleicht, da May 0,954; Jul. 1,078; Aug. 0,967; Sept. 0,995 war, oder wenn 1758, da wir im May 0,856; Jul. 1,266; Aug. 1,944; Sept. 2,577 hatten, mit 1777 vergleicht, da im May 1,557 war; Jul. 3,364; Aug. 1,309; Sept. 2,926.

Im Mangel zuverläßigerer Beobachtungen, könnte das von erfahrnen Bauern beobachtete Grummet, (Lie-brodden) das auf den Wiesen, nach dem ersten, und dem letzten Mähen aufwächst, zu einiger Nachricht dienen, nachdem das Verhalten zwischen der Saamenkraft von Acker und Wiesen nach Lage und Fruchtbarkeit von jedem gehörig ist untersucht worden. Nachdem das Wiesenland mehr oder weniger, früher oder später u. dgl. vom Regen im Herbste temperirt wird, fangen die Wurzeln der pereunirenden Gewächse, besonders Gramina und Carices, an zu wachsen, sich auszubreiten, und ihre Herzblätter für den Graswuchs des kommenden Jahres hervorzutreiben, die auch, wie der Wuchs der Saat, viel stärker wachsen und grünen, als die abgehauenen Grasstoppeln, zumal in Thälern. Das zeigt also zulänglich die Zeit an, wenn in den Wiesen mehr Saamenkraft ist, und so läßt sich daraus auf die ähnliche Zeit beym Acker schliessen. Die Landleute, die schwächere Aecker haben, in denen also nicht soviel Saamenkraft ist, scheinen mehr Grund zu haben, ihre Aussaat nach diesem Grummet einzurichten, aber das Merkmahl dürfte doch andern vorsichtigen Haushältern nicht unnütz seyn, obgleich ihrer Aecker Saamenkraft grösser und dauerhafter ist, wenn sie dabey andre physische Grundsätze befolgen, die nach der Jahrszeit auf ihre Aecker angewandt werden, zumal, da das Grummet sie unterrichten kann, ob sie dünner oder dichter säen sollen.

Der Schluß im nächsten Quartale.

Joh. Haartman,
Dr. der Arzneyk. Prof. Ritter vom Wasaorden.

# II.

## Zweyte Fortsetzung der Abhandlung von den Kegelschnitten überhaupt.

Von

J. Meldercreutz.

22. Lehrsatz. Aus einem Puncte T (Tab. VI. Fig. 13. n. 1. 2.) ziehe man zwo gerade Linien TA*a*, TXx, die eine conische Section XA*a* schneiden; aus der einen Linie Durchschnitten X, x, ziehe man Tangenten, welche der andern in K; k, begegnen, so ist: T*a* + TA : TA . T*a* :: Tk ± TK : Tk . TK. —

Beweis. Durch einen Punct R oder P, der wie (21. v. g.) zum hier genannten Punct T gefunden ist, und t, den Durchschnitt der Tangente an X, x, ziehe man Pt, die als eine harmonische Mittellinie, TXx, in v harmonisch theilt, auch alle andere so aus T gezogne, TKAR*a*k; so kömmt Tk : kR :: TK : KR, und T*a* : *a*R :: TA : AR (§. 4, 17. 20. v. g.) daher TA : RA :: T*a* ± TA : *a*A, und TA : TR :: T*a* ± TA : 2 T*a*, auch Tk : Rk :: Tk ± TK : Kk, und TR : Tk :: 2 TK : Tk ± TK, solchergestalt T*a* + TA : TA . T*a* :: Tk ± TK : Tk . TK. W. Z. E. Und umgekehrt.

23. Wird

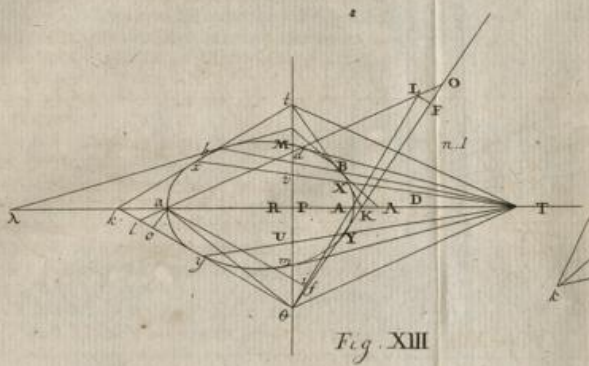
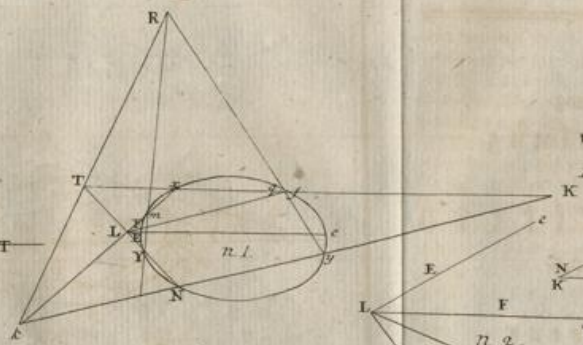


Fig. XIII



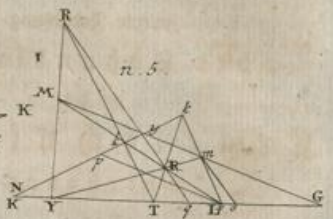


Fig. XIV.

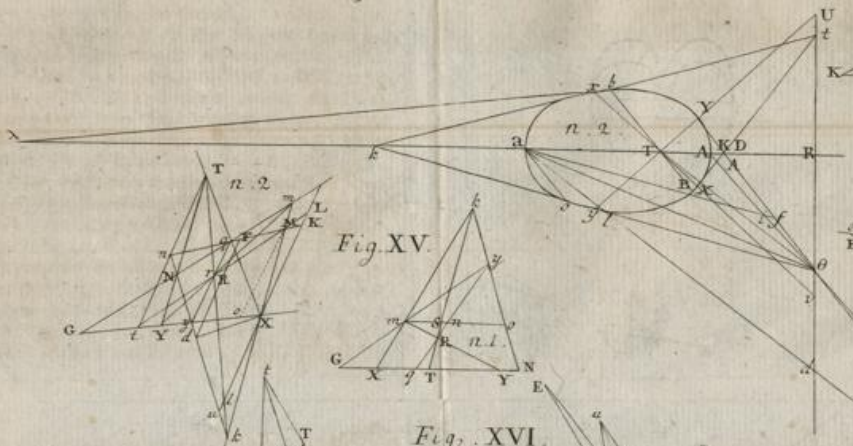
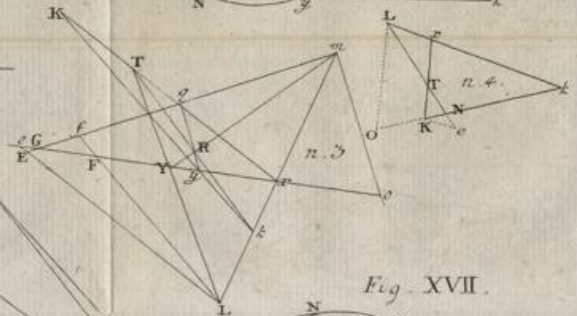




Fig. XV.





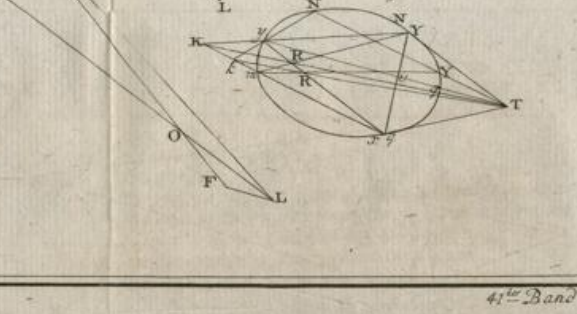


Fig. XVII.



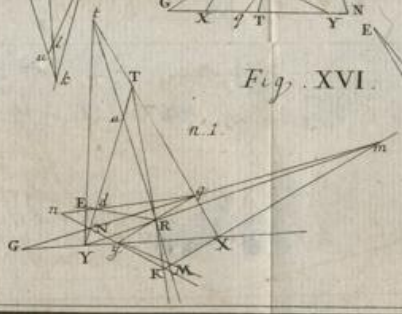
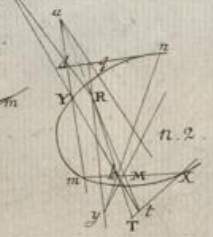
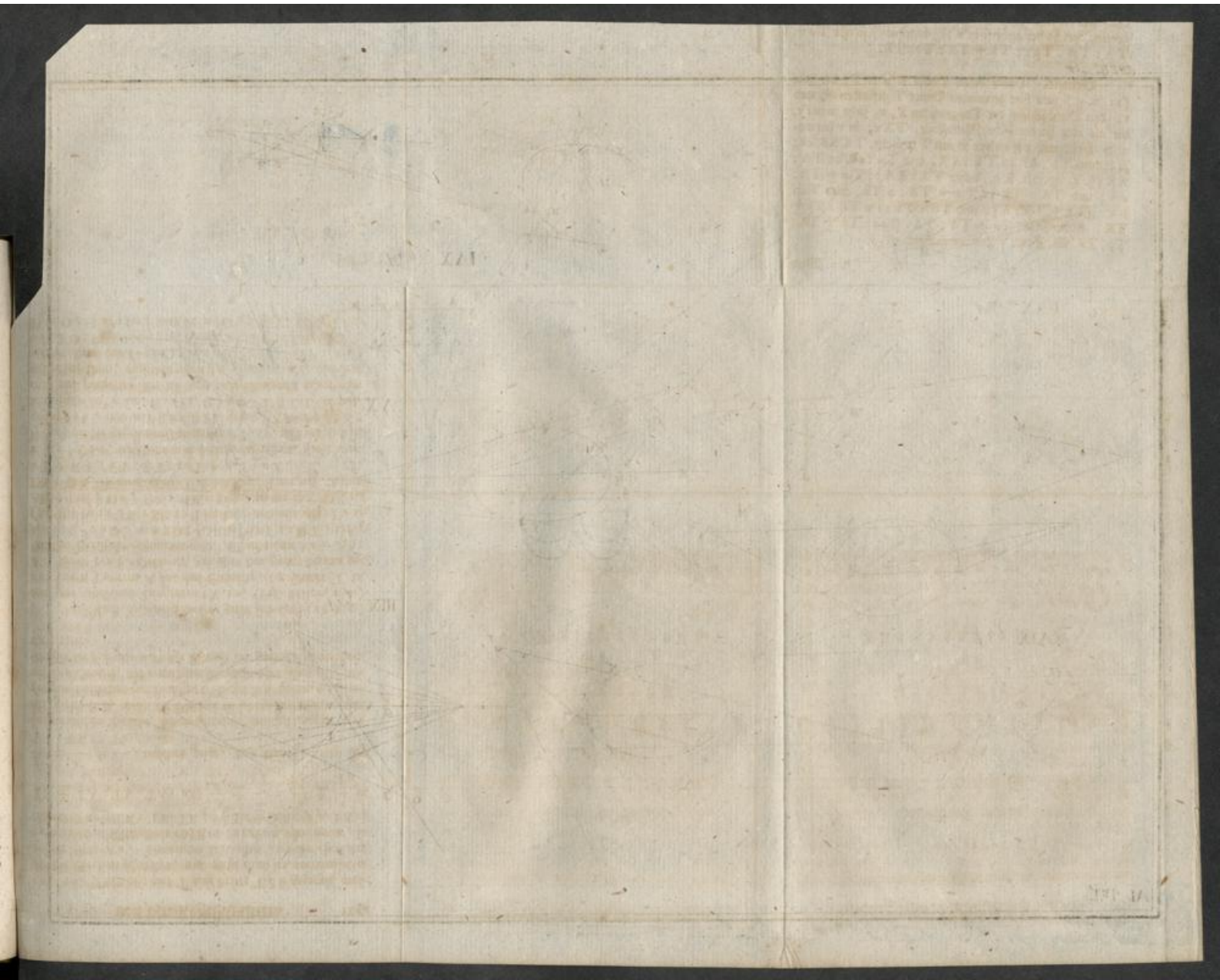


Fig. XVI.





23. Wird also aus T eine dritte T B b gezogen, welche die Section schneidet, und zieht man an vorerwähnter andrer Linie A a, Tangenten B Λ, b λ, welche eben der harmonischen Mittellinie t M R m (21. v. g.) begegnen, so kömmt Tk ± TK : Tk . TK : : [T*a* ± TA : T*a* . TA :] Tλ ± TΛ : Tλ . TΛ; und $\frac{1}{T\Lambda} \pm \frac{1}{\lambda T} = \frac{1}{TA.} \pm \frac{1}{Ta}$ = $\frac{2}{TR} = \frac{1}{TK:} \pm \frac{1}{Tk}$, welches zeigt, daß die Summen der harmonischen Brüche, deren gemeinschaftlicher Zähler = 1 ist, gleich sind, wenn die Nenner in jeder Bruchsumme ein gemeinschaftliches harmonisches Mittel TR haben, als Nenner des Bruchs, der erwähnter Bruchsumme gleich ist, dessen Zähler sich also nach der Menge der harmonischen Brüche richtet.

24. Nach Anleitung dieses, giebt sich auch (11, v. g.) aus zwo gegebenen Tangenten t X, t x, (Fig. XIII. n. 1. 2.) und zween Puncten A, a, im Schnitte, der Punct T in A *a*, durch den die Ordinate, zwischen den zween darinn gesuchten Berührungspuncten geht. Man mache k*a* — KA : K*a* : : k*a* : *a*D, und kD : [DR =] DT : : DT : DK; (14. II.) da ist TK : KR : : Tk : kR, und aus *a*k : D*a* : : AK : DK, D*a* : Dk : : DK : DA, ferner D*a* : DR : : DR : DA, kömmt auch TA : AR : : T*a* : *a*R, daher kT ± KT : kT . KT : : *a*T ± AT : *a*T . AT. (22. v. g.) Oder, nachdem man θAL gezogen hat, ziehe man KA*a*k an die gegebenen Tangenten θY, θy, und θY ‖ *a*o, gegen θyk, und *a*if ‖ θy ‖ FL gegen θAL und θYK: man suche lo² = f*a* . fi, (14. II.) und θΓ ‖ l*a*LO, welches auf zweyerley Art an zwo unterschiedenen Sectionen geschehen kann, nachdem man lo gegen k, oder abwärts wendet, denn aus fi : lo : : lo : *a*f, FL : fi : : θF : [θf =] o*a*, FO : FL : : *a*o : lo, kömmt *a*f : θF : : [lo : FO : : θl : θO : :] *a*f : fo, und θF = fO (9. V.), daher Fθ =

[fθ

[$f\theta =$] $\alpha o$, $LO = l\alpha$. Macht man nun $LA = d\alpha$, so ist $dl = dO$, $T\theta \parallel lO$ eine gemeinschaftliche harmonische Linie mit den gegebenen $\theta K$, $\theta k$, und den gegebenen $\theta A$, $\theta \alpha$, auch mit der zugleich gefundenen gemeinschaftlichen harmonischen Mittellinie $\theta d$ (20. v. g.) welche harmonisch sowohl die aus T durch die Berührungspuncte Y, y, gehende Ordinate in V, als die aus T durch A, $\alpha$ gezogene Ordinate in R schneiden, wie von T erfordert wird (§. 4). Das gilt von harmonischen Linien überhaupt, wenn von vieren nur zwo, nicht jede mit der andern gegeben werden.

25. Lehrsatz. Finden sich die Winkel eines willkührlichen geradelinichten Sechsecks Y, N, y, m, x, q, (Fig. XIV. n. 2. 3.) in einem Kegelschnitte, oder an zwo gegebenen geraden Linien Gn, Gx, so liegen in einer geraden Linie TRk, die Durchschnitte, der ersten Seite NY mit der vierten, qx, der zweyten Ny mit der fünften xm, der dritten qy mit der sechsten mY.

Beweis. Man verlängere TN, km, und Tx, Ny, in K, ziehe $LEe \parallel Tqx$, welche die Section in E, e, schneiden, und $LFf \parallel ykN$, welche die Section in F, f, schneiden, weil $qT . Tx : yT . TN :: El . Le : NL . LY$ (5. 19. v. g.) $NK . Ky : qK . Kx :: FL . Lf : CL . Le$, $mk . kx : yk . kN :: xL . Lm : FL . Lf$, und aus den nach ihren beyden gemeinschaftlichen Seiten KT, xT; TN, TL, zusammen gestellten Dreyecken xTL, NTK, $TN . Kx : LN . kx :: [KT : LK ::] KN . Tx : Lx . kN$; *) so geben die Dreyecke kLTR,

YLmR

*) In den Dreyecken xTL, NTK, ziehe man $ko \parallel xL$, $LO \parallel TK$, so kömmt

$NL : LO :: TN : TK . Lk : LO : Lk :: Kx : kx . Ka : Ko :: Nk : NK$,

$TK :: Lx : Tx$.

YLmR zusammen, und kKTR, qKyR, zusammen vermittelst der Parallelen mit mY, qy, aus L, und K; TR: Rk :: [Ky . qT : qK . ky :: TY . Lm : LY . mk ::] TR : Rh. Daher schneidet Ym in den ersten Dreyecken, die sämmtlichen vorerwähnten Dreyecken gemeinschaftliche TRk, in eben der Verhältniß TR : Rk, und in eben dem Puncte R, wie qy in den letzten Dreyecken, daher liegen erwähnte Schnitte T, R, k, (n. 5.) in einer geraden Linie TRh. W. Z. B. W.

26. Gehn zween Winkel Y, N, (Fig. XIV. n. 1. 2. 5) zusammen, da TY die Section in Y berührt, so liegen auch die Intersectionen T, R, k, in einer geraden Linie. Und noch, wenn ausserdem q, x, zusammen gehn, da Tq in q berührt (25. v. g).

27. Umgekehrt haben des Sechsecks Seiten ihre Intersectionen T, R, k, (n. 3. 5.) in einer geraden Linie TRK (n. 1. 2.) und liegt einer der drey andern Winkel Y, y, x, oder Y, q, x, in einer andern bestimmten geraden Linie, so finden sich die übrigen N, q, m, oder y, n, auch in einer andern bestimmten geraden Linie Nqm oder yn, und wenn erwähnte drey Intersectionen in einer geraden Linie liegen, aber nie drey Winkel in einer geraden Linie liegen, so liegen alle sechs in einem Kegelschnitte. Erhellt aus der Ungereimtheit des Gegentheils (5, 19, 25, 26, v. g. §. 4.).

28. Wenn also nun T, wo zwo Linien NY, qx, durch vier der fünf gegebenen Puncte Y, N, q, x, die man als Winkelpunkte eines Sechsecks ansehen kann, gezogen, einander schneiden, und um zween Puncte, davon Y, X, als Mittelpuncte die geraden Linien TRK, YRm, xkL, gedacht werden, daß jeder beyden Durchschnitte R, k, jeder in seiner geraden Linie yq, yN, gehn, die aus dem fünften gegebenen Puncte y, durch die übrigen gegebenen q, N, gezogen sind, so giebt ermeldeter gedachten geraden Linien

dritter

dritter Durchschnitt m, Puncte einer bestimmten geraden Linie Gm, (n. 3. 5.) welche durch die übrigen Puncte q, N, oder y, der fünf gegebenen geht, wenn die drey Y, y, x, oder Y, q, x, in einer geraden Linie liegen, es mögen nun erwähnte drey Mittelpuncte Y, T, x, in einer geraden Linie liegen oder nicht. Oder Puncte an einer bestimmten und so beschriebenen conischen Section, die durch erwähnte fünf gegebene Puncte Y, N, q, x, y, (n. 1. 2.) geht, wenn drey von ihnen nicht in einer geraden Linie liegen, so folgt daraus, daß sich angeführte Intersectionen T, R, k, beständig in der um den Mittelpunct T gedrehten Linie TRk finden (25, 26, 27, v. g.)

29. Daß eine gerade Linie Gm (Fig. XV. n. 1.) beschrieben wird, wenn sich von den fünf Puncten Y, y, x, q, N, drey in einer geraden Linie befinden, läßt sich ebenfalls auf eine andere Art directe beweisen. Auch daraus herleiten, wie zu Bestimmung dieser geraden Linie auf erwähnte Art, aus drey Centralpuncten in einer geraden Linie, drey andre gehörig zu finden sind, die nicht in einer geraden Linie liegen, und umgekehrt, u. s. w.

30. Dreht man um vier Puncte x, T, E, Y, (Fig. XVI. n. 1. 2.) als Mittelpuncte gerade Linien, so daß die erste um x, einer geraden Linie ny, Durchschnitt k, mit der andern um T, verfolgt, die letzte um Y, der gegebenen geraden Linie nq, Durchschnitt, d, mit der nächst vorhergehenden um E verfolgt, und bemeldete mittlere um T, E, ihren Durchschnitt R, in einer dritten gemeinschaftlichen geraden Linie qy haben, so geben, m, die Durchschnitte der beyden äussersten um x, Y, Puncte einer geraden Linie Gm, wenn die gerade Linie durch die beschreibenden Puncte x, Y, durch den Durchschnittspunct y, der gegebenen Linie ny, qy, geht, in dem sich die Durchschnitte der geraden Linie um erwähnte x, Y, befinden, oder wenn erwähnte gerade Linie durch x, Y, auch durch beyde, oder einen der

übri-

übrigen gegebenen Centralpuncte, T oder E geht, sonst aber Puncte eines Kegelschnitts x m Y. Denn, wenn vorerwähnte (1, 29. v. g.) gerade Linie q $\mu$, vermittelst des Durchschnitts $\mu$, der geraden Linie um einen Pol Y, mit einer geraden Linie um den Centralpunct t, gedreht, da die gerade Linie durch x. T, und E. Y, einander schneiden, construirt ist, da indeß der Durchschnitt vom dritten vorhin gegebenen Pole in eben der geraden Linie E Y t, mit der geraden Linie um t, vorerwähnter dritten gemeinschaftlichen Linie q y folgt, und der Durchschnitt E, mit der Linie um Y, wie zuvor der gegebenen Linie q n folgt, und wenn man eben so die gerade Linie M y aus den Polen x, t, T, construirt hat, die auch in einer geraden Linie liegen, da die Intersectionen, vorerwähnten gemeinschaftlich gegebenen q y und n y folgen (Fig. XV. n. 1. 2.), so geben erwähnte beyde beschreibende Pole x, Y, zugleich mit einem vorerwähnten dritten Pole t, eben die Durchschnitte m, wie sie vorhin, zugleich mit den zween andern gegebenen Polen T, E, gaben, wenn die um sie gedrehten geraden Linien x m, Y m, zugleich in eben die Lagen geführt werden, wie vorhin, da ihre Durchschnitte M, $\mu$, mit der um t gedrehten geraden Linie vorerwähnten construirten geraden Linien y M, q $\mu$, folgen: Also geben der beyden beschreibenden äussersten und erwähnten x, Y, ihre Durchschnitte, Puncte m, u. s. w. (28. v. g.) W. Z. E. So lassen sich auch mehr gegebene Pole als viere mit mehr gegebenen geraden Linien, die zu Durchschnitten erforderlich sind, als drey, nach und nach auf drey Pole mit zwo geraden Linien zu Durchschnitten bringen, die endlich vorerwähntermaßen eine einzige gerade Linie oder einen Kegelschnitt geben und umgekehrt.

31. Eben wie (28. v. g.) läßt sich ein Kegelschnitt durch vier gegebene Puncte n, N, Y, y, beschreiben, davon drey nicht in einer geraden Linie liegen (§. 4) welche Section in einem Puncte x, eine gegebene gerade Linie T x, berührt, und eine solche Section läßt sich durch drey gege-

bene Puncte x, Y, y, beschreiben, daß sie zugleich in zween, x, Y, zwo dadurch gegebene gerade Linien Tx, TY, berühret, u. s. w.

32. Die gerade Linie TY, (Fig. XVIII.) von welcher die Section berühret wird, aus fünf gegebenen Puncten x, y, N, Y, q, zu finden, finde man (28. v. g.) einen sechsten Punct m, durch den man die gerade Linie x, m, k, K, ziehe, und an erwähnte Linie, die geraden Yyk, und KRT, durch den gegebenen Punct y, und der Diagonale Ym, qy, Durchschnitt R, TY, ist die Tangente. (25. 26. v. g.)

(Die Fortsetzung zunächst.)

Tab. VI.

Fig. XVIII.

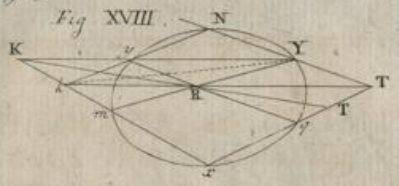


Fig. XIX.

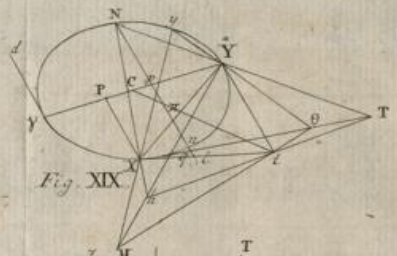


Fig. XX.

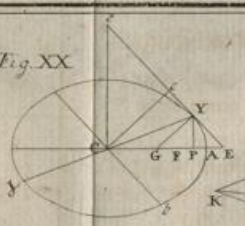


Fig. XXI.

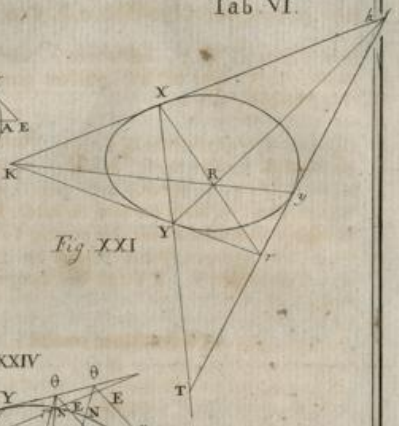
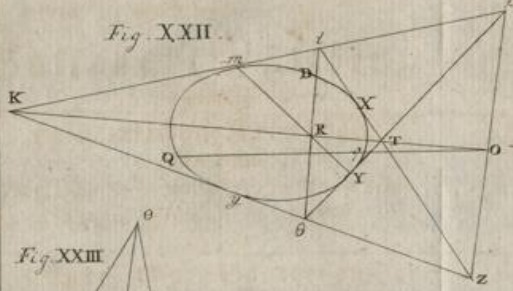


Fig. XXII.



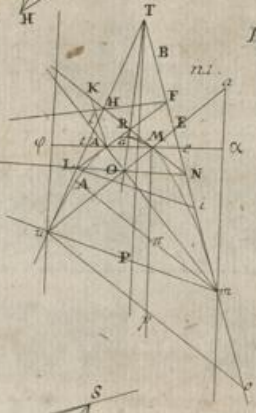


Fig. XXVI.

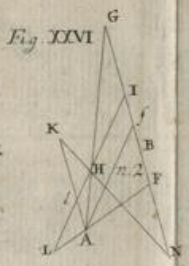


Fig. XXIV.

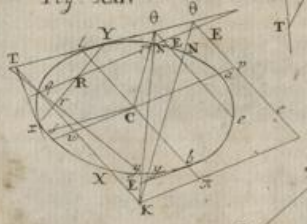


Fig. XXIII.

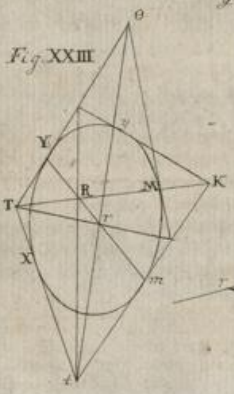
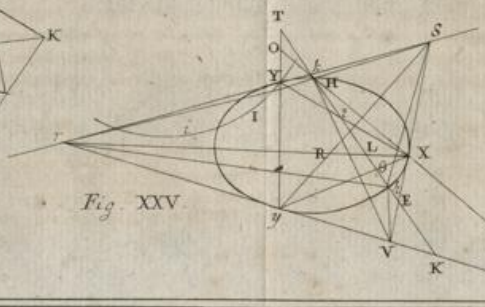
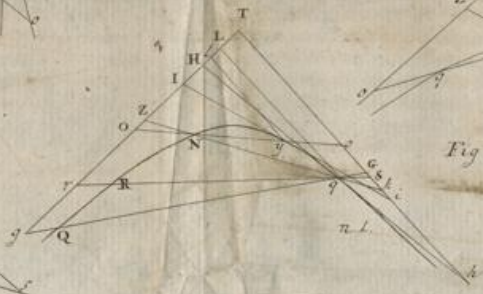


Fig. XXV.





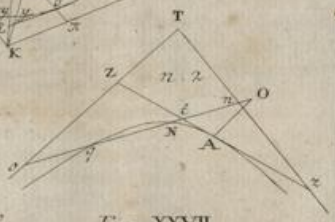


Fig. XXVII.

# III.

## AMPHEMERINA ET TRITAEUS BILIOSUS. *Febris biliosa seu remittens exercituum*: PRINGLE, Obs. sur les maladies des armées, T. I. P. III. pag. 252. Febris biliosa Auctorum;

# Gallenartig Fieber*),

nach Veranlassung einer

## epidemischen Krankheit

in den Kirchspielen

Aby, Kläckeberga und Rysby, im Calmar-Lehn

im August und Sept. 1778. beschrieben

von

**Andr. Laur. Santhesson,**

Licentiat der Arzneykunst.

Nicht ohne Unruhe sieht man zuweilen, wie die armen Landleute bey Krankheiten oft ohne Hülfe und Wartung selbst von denen gelassen werden, die von ihrer Gesundheit den größten Vortheil haben: hie und da findet sich doch ein wohlthätiger Mitbürger, der ihnen mitleidig hülfreiche Hand reichet.



*) Alle epidemische Krankheiten nach der Natur, ohne und mit Aenderung von Arzneymitteln und Diät beschrieben zu bekommen, nimmt die Akademie alle deutliche und genaue Beschreibungen an, von den Krankheiten selbst und ihren chronischen Folgen.

Darunter verdienet der Herr Oberste und Ritter Ulfklou eine ausgezeichnete Stelle, der seine Unterthanen nicht nur mit dem Arzte und freyen Arzneyen versorgte, sondern sein Mitleid auch oft auf solche erstreckte, die keinen Anspruch dazu haben, als daß sie Menschen sind. Dieß zu erfahren habe ich Gelegenheit gehabt, als er mir die Sorgfalt für seine Gesundheit anvertraute, besonders bey dem Gallenfieber, das im Aug. und Sept. 1778 unter den Landleuten daselbst epidemisch war. Ich übergebe hier königl. Akademie die Beschreibung.

Im Julius und August war sehr starke Hitze und Trockne. Die ganze Zeit über nur einmal starker Regen im August, der Wind stets Süd-West, ausser im Mittel des Augusts Nord. In selbigem Monate Abende und Nächte sehr kalt. Der September kalt und regnicht, abwechselnde Winde, manchmal eine Frostnacht. Im Anfang Augusts zeigte sich ein Fieber, de genere remittentium, das bis mitten im September anhielt, und sich da nach und nach in Quartan, oder doppelte Quartan verwandelte.

Keine Lagen waren davon frey, es grassirte auf hochgelegenen und sumpfigten Stellen, am Meerufer wie in Waldungen, doch war es am feuchten Orte mehr wie eine Febris putrida, an höhern, Febris intermittens. Es steckte auch an, so daß es selten einen verschonte, wenn es in ein Haus kam, zumal wenn die Lage feucht war. Die schlechten Landleute waren ihm mehr unterworfen, als Leute in bessern Umständen, junge und vom Mittelalter mehr als Alte, vermuthlich weil sich die ersten der Luft mehr aussetzten. Zu eben der Zeit grassirten mit diesem Fieber tussis catharralis, angina serosa, prolapsus uvulae, erysipelas, variolae, diarrhoea; die, welche Diarrhöe hatten, waren allemal vom Fieber frey.

Die causa remota war ohne Zweifel gehemmte Transpiration, welche von den kalten Abenden bey den Bauern har-

herrührte, die den Tag über sich in Wärme und Schweiß gearbeitet hatten. Eben das widerfuhr denen, die unter der Hitze kalt Wasser trunken, nicht selten bekamen sie das Fieber auf der Stelle.

Daß die nächste Ursache, verderbte, überflüssige Galle war, bewiesen Brechen, und diarrhoea biliosa, color cutis subflavus, herber Geschmack u. s. w.

Des Fiebers Verhalten war folgendes: Zuerst gelinder Kopfschmerz, besonders über den Augen, die Lust zum Essen verlohren, bitterer Geschmack, unreine Zunge, Muthlosigkeit, unruhiger Schlaf, dieß hielt viel Tage an. Darauf folgte Dehnen, heftige Schauer, länger oder kürzer von einer halben Stunde bis drey, vier Stunden. Indessen die Extremitäten kalt, der Puls klein, zusammengezogen, das Angesicht bleich. Endlich brennende, trockne Hitze, starker Kopfschmerz, Schmerz im Rücken, Lenden und allen Gliedern. Bey einigen wechselte dieser Schmerz mit Kopfweh ab, wenn sie ihn hatten, waren sie vom Kopfweh frey, und umgekehrt. Mit der Hitze folgte gallichtes Brechen, bey manchen so heftig, daß sie zuletzt Blut ausbrachen, die Brust schwer, langsames Odemholen, manche hatten Seitenstechen, der Puls schnell und hoch, das Angesicht roth und bauschicht, besonders bey Blutreichen, Urin roth ohne Bodensatz, sehr plagender Durst. Wenn dieß einige Stunden angehalten hatte, bey manchen 5 bis 6, ward der Leib etwas feucht, der Urin lichter, und hatte eine Wolke, die mitten im Glase stand, Kopfschmerzen, Durst, und die übrigen Symptomen nahmen ab, endlich kam eine deutliche Remission, der grosse Mattigkeit folgte. Ein solcher Paroxysmus kam bey den meisten jeden Abend, und dauerte weit in die Nacht hinein, da sie dann die übrige Zeit ziemlich ruhig schliefen. Bey manchen war ein Paroxysmus um den andern stärker. Andre bekamen den Paroxysmus einen Abend um den andern. Einige wenige

ten des Tages zween Paroxysmen, einen um Mittag bis Abend, den andern um Mitternacht bis Morgen. Bey andern fieng es an wie eine Tertiana intermittens, aber wenn nicht gehörige Behandlung dazu kam, ward es nach einigen Paroxysmen, Quotidiana remittens.

Nach dem zweyten oder dritten Paroxysmus, bekamen manche eine gelinde Diarrhöe, die am Ende des August am gangbarsten war, sie dauerte die ganze Krankheit über, und prophezeyte allemal einen guten Ausgang, wenn sie vorsichtig abgewartet ward. Einige hatten eine hartnäckige Obstruction, andere täglich einmal ordentliche Abführung.

Nachdem drey oder vier Paroxysmen vorbey waren, ward das Schauern unmerklicher, und die Paroxysmen rückten vorwärts vom Abend bis gegen Mittag. Dieß waren für mich die einzigen Zeichen, daß das zweyte Stadium angieng, welches übrigens einerley Symptomen mit dem ersten zeigte. Endlich fiengen die Paroxysmen nicht mehr mit Schauer an, sondern gleich mit Kopfschmerzen, bloß nach einigem Dehnen. Mit den Kopfschmerzen fand sich unerträgliche Hitze ein, so brennend, besonders am Unterleibe, daß ich solchen kaum mit der Hand anrühren konnte. Die Zunge sehr trocken, und der Durst unendlich plagend. Manche von Strangurie beschwert, andre hatten vollkommne Dysurie. Meistens alle redeten unter den Paroxysmen irre, doch besannen sie sich, wenn man mit ihnen sprach. Bey einigen ein delirium phreniticum, welches auch unter Remissionen fortdauerte. Der Puls sehr schnell, etwas hart, bey einigen intermittirend. Seine Unordnung rührte allein von Crudităten in primis viis her, ich sahe mit Vergnügen bey einem, wie es immer länger und länger zwischen den Intermissionen dauerte, nach dem Maaße, wie die Crudităten durch Laxative abgeführt wurden.

Die

Die Augen waren roth, das Tagelicht beschwerte sie. Manche hatten convulsivische Zuckungen im ganzen Körper, mit grausamer Unruhe und Angst. Bey einigen wenigen aphthae. Petechiae waren selten, doch fand ich sie bey ihrer fünfe. Sie waren rosenroth, rund, von ungleichen Durchmessern, von 1 bis etwa 2 Linien. Ehe sich die Petechien zeigten, bekamen die Kranken allemal eine gelinde cholera, manche schwitzten zuvor sehr stark, und fühlten Stechen in der Haut, sobald die Flecke ausgetreten waren, befanden sich die Kranken viel besser, aber es verzog sich lange, bis sie völlig hergestellt wurden. Die Zeit des Ausschlagens war ungleich.

Ich besuchte auf Verlangen eine Magd, die 8 Tage krank war. Bey meiner Ankunft klagte sie über Schwürigkeit zu schlingen, die Besichtigung zeigte, daß solche von einem kleinen Abscess am velo palatino herrührt. Es ward berichtet, den andern Tag seyen kleine rothe Flecke über den ganzen Körper ausgetreten, den dritten Tag aber plötzlich zurückgetreten, nach einem zur Unzeit angestellten Aderlassen, wornach die Symptomen schlimmer wurden, besonders das Brechen, bis sie endlich erwähnte Schwürigkeit zu schlingen bekam, da das Fieber mit seinen Symptomen ganz und gar aufhörte. War das eine metastasis?

Die meisten Petechien waren am Vorderarme, weniger auf der Brust, hie und da ein Fleck im Angesichte. An den übrigen Theilen des Körpers sah ich keine. Daß sie nicht von einem zu heissen Regimen herrührten, wird zulänglich aus der Cur zu sehen seyn. Ich erinnre mich ausserdem eines Mägdchens, das blos eine dünne Decke auf auf sich hatte, nichts trinken konnte, als kaltes Wasser, und wegen eines unüberwindlichen Eckels keine Arzney nahm, als Cremor tartari, und mit alle dem bekam sie Petechien.

Unter den beschwerlichen Symptomen war meteorismus. Der Magen ward ausgespannt, und schwoll zu unsäglicher Weite, über dem Magenmunde fühlten sie wie ein Band, das das Odemholen schwer machte, alle, bey denen sich diese Symptomen fanden, hatten auch Obstruction, ausser ein zehnjähriger Knabe, der nebst dem meteorismo eine gelinde Diarhöe hatte, vermuthlich von Würmern, worin ich destomehr bestärkt wurde, weil beyde diese Symptomen von Wurmmitteln vergiengen. Coma vigil war so allgemein, als beschwerlich, sie waren schläfrig, schlummerten ein, redeten unordentlich, wachten plötzlich auf, und redeten wieder ordentlich, damit fuhren sie ganze Nächte fort.

Manche hatten trocknen Husten, der unter den Paroxysmen sehr heftig war. Die Remissionen waren ziemlich undeutlich, Kopfschmerzen hielten gleich heftig an, aber die Hitze ward etwas vermindert, bey den meisten hörte das Irrereden auf, die Convulsionen bey allen.

Endlich bekamen sie um die gewöhnliche Zeit, da der Paroxysmus einfallen sollte, unerträglichen Schmerz im Rücken und Unterleibe, einige Stunden darauf folgte cholera, bey manchen so heftig, daß sie einmal nach dem andern ohnmächtig wurden. Gemeiniglich dauerte das etliche Stunden, und hinterließ große Mattigkeit, wie gewöhnlich auf die criſes zu folgen pflegt. Die Zeit, wenn sich das einfand, war ungewiß, doch meist der eilfte Tag. Ich sah nicht einen, der critischen Schweiß gehabt hätte, aber viel, bey denen in diesem Stadio der Urin anfieng sich zu brechen, und ein Sediment abzusetzen, wie Ziegelgraus, welches meist nahe bevorstehenden guten Schluß der Krankheit andeutete. Ich sage meistens, denn manchmal, nachdem der Urin dieses sedimentum latericium abgegeben hatte, und der Kranke einige Tage fieberfrey gewesen war, auch ausser aller Gefahr schien, klärte sich der Urin plötzlich,

das

das Fieber fand sich wieder ein, und der Kranke ward schlimmer als zuvor, ohne den geringsten Fehler in der Diät.

Bey einem derer, die einen solchen Rückfall bekamen, brach sich das Fieber wieder per urinam criticam, aber der Urin gab da kein Sediment, sondern zu oberst im Glase stand eine crusta salina, etwa 3 Linien dick, welche mehr Tage anhielt, darauf ward der Kranke völlig wieder hergestellt. Darnach fiengen die Siechen beständig an, sich zu bessern, der Kopfschmerz ward gelinder, die Zunge rein, und der bittere Geschmack vergieng; der Puls ward weicher, senkte sich und ward langsamer, die Lust zum Essen kam wieder, und blos Mattigkeit blieb zurück, bey einigen so groß, daß sie ganzer 8 Tage nach einander zu Bette liegen mußten, ohne den Kopf aufheben zu können, weil sie sonst unerträgliche Kopfschmerzen bekamen, die sich mit Schwindel und dann Ohnmacht schlossen, wenn sie fortfuhren, den Kopf aufgerichtet zu halten, so lange sie aber mit dem Kopfe still und niedrig lagen, fühlten sie nichts. Sonderbar sah es aus, wie einige nur wenig mager wurden, andere so ausgemergelt waren, daß man sie kaum noch kannte.

So verhielt es sich mit dem Fieber überhaupt, es hatte aber mehr Grade und Abänderungen. Manche hatten jeden Abend ordentliche Paroxysmen mit Hitze, Kopfschmerzen, Durst u. dgl. aber doch so gelind, daß die Kranken an ihren Geschäften nicht gehindert wurden. Bey denen, die so gelind Fieber hatten, zeigten sich keine Merkmale von Cruditäten in primis viis, daher war auch leicht, ihnen zu helfen. Andere wurden nur gegen Abend matt, und hatten starken Nachtschweiß, meist Alte.

**Cur.** Nachdem ich die Krankheit und ihr Verhalten hatte kennen gelernt, auch was die Natur, sich selbst überlassen, für Mittel wählte, sich von der Fiebermaterie zu befreyen, dachte ich auf die sicherste und wohlfeilste Hülfe, und stellte die Cur so an:

1) Aederläße verordnete ich in drey Fällen. a) Bey Vollblütigkeit, und wenn Brechmittel sollten gegeben werden. b) Wenn sich keine Anzeichen von viel Crudităten in primis viis fanden, und doch starke Hitze und Kopfschmerz. Das fand nur im Anfange der Epidemie statt. Der Paroxysmus war erträglicher, und die Remißion verwandelte sich in deutliche Intermißion. Als aber die Epidemie etwas fortgedauert hatte, war das Aderlassen allerdings schädlich, die Paroxysmen wurden dadurch langwieriger, der Kopfschmerz schwerer, die Mattigkeit größer als sich aus dem abgezapften Blute erklären ließ, und die Wiederherstellung langsamer. — Das Blut war sehr dünn und aufgelöst, setzte wenig, oder eigentlich gar keine Crustam inflammatoriam, wenn der Kranke über Seitenstechen klagte.

2) Brechmittel. Die waren fast allemal nothwendig, ohnerachtet die meisten von Brechen beschwert wurden, denn durch sie kam man dem sonst so beschwerlichen vomitui symptomatico vor, und evacuirte auch die rohe Materie die im Magen war. Daß sich die letzte Absicht nicht durch Laxative erreichen ließ, hatte ich ein deutliches Beyspiel an einem 24 jährigen Jünglinge. Ohngeachtet sich bey ihm viel indicantia zu Brechmitteln fanden, wagte ich doch nicht ihm welche zu geben, weil er, ausser einer schwachen Brust, einen ausserordentlichen Abscheu vor ihnen hatte. Am meisten plagte ihn ein meteorismus, der ihm grausame Unruh und schweres Odemholen verursachte. Ich suchte durch diluentia, wiederholte laxantia, Lavements, Umschläge u. dergl. dieses zu überwinden, aber vergebens. Manchmal ward es gelinder, aber nur auf einige Zeit, allezeit schlimmer nach dem Gebrauche säuerlicher Sachen, als: Cremor tartari, Limonade, ꝛc. Endlich, nachdem er solchergestalt 10 Tage zugebracht hatte, brach er einen ganz und gar unverdaueten Apfel aus, den er den Tag gegessen hatte, als er krank geworden war. Darauf vergieng der

meteo-

meteorismus, und er ward stündlich besser. Hätte ich es im Anfange gewagt ihm Brechmittel zu geben, so wäre der Apfel evacurirt und dem meteorismo vorgebaut worden, welches mehrere Laxative nicht bewerkstelligen konnten. Ich bedachte mich nie, im andern Stadio Brechmittel zu geben, wenn ich zum Kranken nicht in dem ersten kam, sofern es nicht besondere Umstände verboten. Tartarus antimonialis war das gewöhnliche Brechmittel, das ich brauchte, wenn der Kranke nicht zu starke Diarrhöe hatte, in dem Falle gab ich Ipecacuanha.

3) Abführende Mittel gab ich den Tag nach den Brechen, und fuhr damit nach den Umständen fort, einen Tag um den andern, oder den dritten Tag, so lange die Zunge unrein, der Geschmack bitter, und hypochondria tensa waren. Gewöhnlich brauchte ich Rheum und Crem. Tart. oder Sal Catharticum amarum.

4) Als diluirend trunken die Kranken Gerstenwasser mit Oxymel extempor. Biermolken (ölost-vassla) mit gleichviel Wasser; Buttermilch. Alles dies verstattete ich dem Kranken zuletzt, kalt zu trinken, sowohl aus eigner Ueberzeugung des Nutzens als nach dem Rathe des wegen seiner Einsicht und Erfahrung allgemein hochgeachteten Assessor Wahlboms. Ich sah nie schlimme Folge davon, alle Zeit aber daß Fieberhitze und Durst ansehnlich vermindert wurden. Die Tage, da keine Laxative gebraucht wurden, verschrieb ich 5) lösende Mittel als Tart. antimonial. Mixt. salin. Pharm. paup. Diese unterhielten gleichförmige Abführung, die allemal nützlich war. Doch waren sie nicht allemal nöthig.

6) Cascarilla. Weil ich die Cascarille schon mit Vortheile gegen Fieber gebraucht habe, wollte ich sie auch gegen das Gallenfieber versuchen. Es schlug nach Wunsche aus, und war ich allemal sicher das Fieber zu heben, wenn die gehörigen Ausleerungen vorausgegangen waren, und der Urin Sediment gesetzt hatte, weil ich aber bey den

Bauern

Bauren des Urins Beschaffenheit nicht allemal sehen konnte, da es ihnen oft an einem Glase mangelte, gab ich doch Cascarille, wenn die Zunge rein war, und fand nie Ursache das zu bereuen. Ward aber Cascarille gegeben, ehe die rohen Materien abgeführt waren, so folgte carus darauf, auch tympanites, oder sie nahm auch nur das Schauern weg, verstärkte aber Kopfschmerz und Fieber. Gab man Cascarille nicht in zulänglicher Menge NB. wenn sie sollte gegeben werden, so vergieng das Fieber mit seinen Symptomen, hinterließ aber sehr ermattenden Nachtschweiß, der doch bey fernerem Gebrauche wich. Was eigentlich ihre Wirkung betrift, sah ich sie nicht Transpiration treiben, aber sie erhielt ofnen Leib, war auch wirklich magenstärkend.

Folgendes war meine Methode Cascarille zu geben. Ich gab jede Stunde eine halbe Drachme, und fing 3 Stunden vor dem Paroxysmus an, z. E. wenn der Kranke den Paroxysmus um 4 Uhr nachmittag bekam, gab ich ihm um 1 Uhr ½ Dr, eben soviel um 2 und um 3 Uhr. Die folgenden Paroxysme wurden allemal gelinder, vergiengen aber selten ganz und gar, daher verhielt sich der Patient, vor dem nächst bevorstehenden, eben so. Selten war nöthig die Cascarille das drittemal zu wiederholen. Wie weit man ihr zuschreiben darf, daß die Recidive um so selten waren, kann ich nicht mit Gewißheit sagen, aus folgendem Vorfalle aber dürfte man wenigstens schliessen, daß die, welche bloß mit Cascarille curirt wurden, nicht so sehr Recidiven unterworfen waren, als die, denen man China gab. Ich wollte versuchen, was für Wirkung Cortex peruv. mit Cascarille vereinigt hatte, und gab diese Mischung den Kranken. Das Fieber ward gehoben, aber es erfoderte dreymal soviel, als wenn ich Cascarille allein gegeben hätte, und ausserdem bekamen alle Recidive, welches soviel ich weiß von etwa 123 die ich mit Cascarille allein curirte, nicht mehr als zween wiederfuhr. Daß Cascarille auch bey schwerern Zufällen zuverläßig war, sah ich an einem Bauer

der

der jeden Morgen um 8 Blutspeyen bekam, wenn der Paroxysmus anfieng, durch Cascarille auf vorerwähnte Art gebraucht, ward er geheilt.

Was Diät und Wartung betrift, bekamen die Kranken Aepfel und Heidelbeeren zu essen soviel sie wollten. Brey und Grießsuppen machten ihre gewöhnliche Speise aus. Ließ es die Witterung zu, so verordnete ich, immer ein Fenster offen zu haben. Konnten sie aufdauren, verstattete ich solches, und rieth dazu.

Die Symptomen linderte ich auf gewöhnliche Art. Ich darf nur erwähnen, daß, wenn die Kranken Diarrhöe hatten, ich kaum einige Absicht auf das Fieber richtete, sondern nur die Diarrhöe mit Rheum purum und Theriak in ihren Gränzen hielt, die sie manchmal zu überschreiten suchte. Theriak war desto nützlicher, da er etwas Transpiration trieb. Seine erhitzende Eigenschaft hinderte seinen Gebrauch nicht, denn das Fieber war bey denen, die Diarrhöe hatten, allemal gelind.

Gegen symptomatisches Brechen, fand ich nichts dienlicher als kaltes Wasser mit einer Citronenscheibe und ein wenig Zucker, wozu mich van Swietens Rath an Tralles leitete. Die, welche Petechien hatten, wurden völlig behandelt wie die übrigen mit laxierenden, diluirenden ꝛc. Mitteln.

Crises imperfectae. Die allgemeinste crisis war cholera, diese unterhielt ich bloß mit diluentibus als Gerstenwasser, lauem Wasser u. dergl. Was sie ausbrachen war anfangs biliös. Wollte sie ihre Gränzen überschreiten, so hemmte ich sie mit Opiaten. Manchmal eignete sich leider! eine unvollkommne Crisis, da das Fieber wohl aufhörte, aber die Fiebermaterie im Leibe blieb, und mehr oder weniger schwere Zufälle verursachte, nach Beschaffenheit des Kranken auf den sie fiel.

Hier-

Hierher muß ich eine Plage von Blähungen rechnen, welche der Tympanites ähnlich war. Die, welche davon befallen wurden, hatten zuerst, trägen Stuhlgang, Blähungen, Poltern im Unterleibe, der zu schwellen anfieng und in einigen Tagen wie eine Trommel gespannt war. Vormittag verminderte sich diese Spannung durch Aufstossen, nachmittag aber nahm sie dergestalt zu, daß der Kranke gegen Nacht kaum Odem holen konnte. Das dauerte bis morgen, da es sich wieder auf erwähnte Art linderte. Sonst keine Anzeigung von Fieber. Ich sah mehr Kinder, welche diese Plage von Blähungen nach dem dritten Paroxysmus bekamen, ohne merkliche Ursache, hier war sie ohne Zweifel metastatisch. Sonst sah ich auch, daß sie davon herrührte, daß das Fieber zu zeitig war gehoben worden, ehe man zuvor zulänglich abführende Mittel gebraucht hatte. Ein deutscher Steuermann, gab einem Mägdchen das dieses Fieber hatte, 20 von Tilly Tropfen, 2 bis 3 Tage nacheinander. Das Fieber vergieng, hinterließ aber erwähnte Blähungen. Beym Kinde war das nicht sehr gefährlich, aber desto mehr bey ältern Menschen. Die ältern, welche diese Blähungen nach unzeitiger Hebung des Fiebers bekamen, hatten allemal zugleich eine gelinde Obstruction der Leber, welches sich deutlich aus der gelben Farbe des Weissen im Auge zeigte, und den Stichen in der Region der Leber.

**Curen.** Ich bereitete ein Muß mit Honig und englischen Salz, davon der Kranke des Tages einige Theelöffel nehmen sollte, so daß er täglich einige Stühle hatte. Ausserdem sollte er fleißig Gerstenwasser mit Honig trinken, und oft den Unterleib reiben. Hiermit fuhren sie fort, bis der Unterleib ansehnlich weicher und kleiner geworden war, da nahmen sie dann, zur Magenstärkung, dann und wann einen Theelöffel Tinct. Rhei amar. So heilte ich viel, muß aber auch bekennen, daß ich bey meiner Abreise genöthigt war, einige ungeheilt zu verlassen.

Ulcera oris. Sah ich nur bey 2 Knaben. Nachdem der eine, zwölfjährige, 4 Paroxysmen gehabt hatte, bekam er eine Geschwulst über das ganze Angesicht und das Fieber hörte auf. Nach einigen Tagen vergieng die Geschwulst, ließ aber, nach des Vaters Berichte kleine Wunden im Zahnfleische, die so fressend waren, daß innerhalb 14 Tagen das Meiste des Zahnfleisches am obern Kinnbakken weggeätzt war, die Zähne lucker, und einige ausfielen. Da schien es ihm Zeit mich zur Hülfe zu rufen. Ich fand die Maxille so cariös, daß ich mit bloßen Fingern zwo Zahnhülsen ausnahm, in denen ein dens caninus und ein dens incilivus gesessen hatten. Ich verschrieb 1) Tinct. myrrhae, darinn er ein baumwollen Büschelchen anfeuchten, und es auf die cariöse Stelle legen sollte. 2) Mischung folgender Materien: ℞. alum. ust. myrrh. spir. sal. amm. āā ʒj mell. ros. ʒj. Damit sollte er das noch rückständige wunde Zahnfleisch, das ganz dunkelblau war, pinseln. Innerhalb drey Wochen, ward er wieder frisch, das Zahnfleisch war wieder gewachsen, und die Zähne folglich fest.

Völlig auf eben die Art, verhielt es sich mit einem anderthalbjährigen Knaben, doch mit dem Unterschiede, daß bey ihm die Maxille nicht cariös war, statt dessen aber hatte er eine faulende Wunde an der innren Seite der Unterlippe, die ausserdem so geschwollen war, daß sie einen großen Theil des Kinns verdeckte. Diese Wunde war so groß als ein Achtstüberstück, hatte einen dunkelrothen Boden, aus dem kleine weisse harte Zacken aufstiegen. Sie war also einer Krebswunde etwas ähnlich, ward aber mit vorerwähnter Mischung geheilt.

Infarctus lienis ereignete sich bey denen, die zuvor Quartanfieber gehabt hatten, war selten und leicht zu heilen. Nach einem und dem andern gelinden Laxative und Reiben der Seite mit oleum camphor. verschwand die Geschwulst nach und nach.

Scabies labiorum & faciei. Nach einigen Paroxysmen bekamen manche einen Ausschlag am Munde, da das Fieber ganz und gar verschwand. Dieser Ausschlag erstreckte sich bey vielen über das ganze Angesicht, und sah anfangs aus wie Rosenblattern, ich hätte ihn auch wirklich für die Rose genommen, wenn nicht des vorhergehenden Fiebers Symptomen deutlich hätten zu erkennen gegeben, daß es biliosa war. Ausserdem gab es keine Abschälung im Angesichte, wie bey der Rose allemal geschieht. Also war es ohne Zweifel eine metastasis materiae febrilis, aber eine erwünschte metastasis, weil sie das Fieber ohne schwerere Folgen wegnahm. Diese gieng allemal von sich selbst fort, ohne daß ich nöthig hatte was dagegen zu verschreiben. Ein Bauer war deswegen nicht zu überreden, gegen einen so gelinden Zufall Arzney zu brauchen.

| | |
|---|---|
| Der Kranken die ich besorgt habe waren | 221 |
| Gesund wurden, ohne schwere Folgen | 183 |
| Tympanites bekamen | 11 |
| Ulcera oris | 2 |
| Scabies labiorum et faciei | 21 |
| Infarctus lienis | 4 |

Keiner starb.

Auf des Hrn. Ob. und Ritter Ulfklou Guthe, starben ein Bauer und eine Magd, die ohne Zweifel auch hätten können gerettet werden, wenn sie nicht im Vertrauen aufs Schicksal hätten geglaubt, sie könnten ohne Arzt und Arzneymitteln gesund werden.

Hartebeest

Eland

# IV.

# Hartebeest oder Dorcas,

## ein Thier

## von der Gazellengattung,

## auf der Spitze

## des Vorgebirges der guten Hoffnung.

Beschrieben

von

**Andreas Sparrmann.**

Medic. Doctor.

Hartebeest ist dieses Thiers holländischer Name *). Sie sind die allergemeinsten der größern Gazellen in den Colonien des Cap, und vermuthlich im übrigen Theile von Africa. Meist halten sie sich in größern und

*) Hart heist in Holland das Herz, auch: ein Hirsch: Begreiflich hat es hier die letzte Bedeutung eines Thieres, das zu den Hirschen gehört, wie Hartewolf; *lupus cervarius*. Der Name: Hartebeesten, steht in Willem Bosman Nawkeurig Beschryving, van de Guineese Goud- Tand- en Slavekust. — (Amst. 1709. 4.) II. Deel, 14. brief, 29 S. Es seyen ihrer da wohl zwanzigerley. Von einem solchen Thiere schickte B. seinem Freunde ein Füßchen mit Golde beschlagen, das ist also ohne Zweifel das sogenannte kleine

und kleineren Heerden auf, doch sieht man sie auch nicht selten einzeln. Nach einem erschoßnen, habe ich die Zeichnung beygefügt, auf die ich mich berufen muß, als bisher die einzige, welche die Gestalt dieses Thiers eigentlich und ähnlich darstellt.

Die größte Höhe befindet sich am Vordertheile und übertrift etwas weniges vier Fuß. Die Hörner sind nach ihrer äussern Beugung 1½ Fuß oder ¾ Ellen lang, schwarz, im allgemeinen wie bey der Gazellengattung. Sie stehn auf einer kleinen Erhöhung des Hirnschädels, mit ihren Grundflächen fast gänzlich beysammen, nachdem sind sie, fast bis an ihr erstes Drittheil mehr und mehr auseinander gebogen; weiter findet sich an ihrem mittelsten Drittheile eine kleine Neigung gegen einander, oder einwärts und zugleich ein Bogen rückwärts, so, daß der oberste oder letzte Drittheil, welcher glatt ist, fast in horizontaler Stellung rückwärts geht, doch so, daß die Spitzen ein wenig niederwärts gerichtet sind. Die ersten beyden Drittheile haben Ungleichheiten von Ringen, an der Zahl ohngefähr 18, gegen die Grundflächen der Hörner sind sie bis ½ oder ganze Linie erhaben, zu oberst aber, oder bey und an der Beugung der Hörner sind sie nicht nur viel größer, von ¼ bis ½ Zoll, sondern scheinen auch unordentlicher, theils wie Knoten, theils als wollten sie spiralförmig laufen. Sonst sind alle Ringe oder Erhöhungen glatt, aber zwischen ihnen befinden sich dicht aneinander Furchen der Länge nach.

Die

ne Guineische Hirschchen. B. erwähnt, diese Thierchen sprängen sehr hoch und hiessen bey den Negern: Koningen der Harten, welchen Namen Erxleben, aus einer deutschen Uebersetzung Bosmans anführt: Mammalia, p. 278. Antilope regia. So gehört also der holländische Name Hartebeest nicht eigen dem Thiere das Herr Sparrmann beschreibt, wie man aus seinen Ausdrückungen muthmassen könnte. K.

Die meist herrschende Farbe des Thieres ist caneelbraun, die Stirne wird von schwarzen Haaren bedeckt, welche, nebst einer kleinen Beymischung von braunem, in Wirbeln liegen. Ein paar Zoll tiefer fängt ein länglichter schwarzer Fleck an, der sich bis an die Naslöcher hinunter streckt. Schwarze Haare bedecken auch die Unterlippe, und die vordern Theile der Vorderbuge mit dem vordersten der Vorderfüsse, bis hinunter an die Klauen, gehen rings um sie fort und hinterwärts bis an die Sporen hinauf. Fast auf eben die Art findet sich die schwarze Farbe am Vordertheile der Hinterfüsse, und zwischen ihren Sporen und Klauen hinten zu. Ein schwarzer Fleck nimmt einen großen Theil des hintern und äussern der Keule ein, erstreckt sich hinunter zum Knie, wie die Zeichnung weiset.

Zweene sehr schmale Streifen, einer hinten um jedes Ohr, fangen nachdem an zusammen zu laufen, längst nach der obersten Kante des Halses, von da fängt ein ovaler dunkelbrauner Fleck an, über den ganzen Rücken, der sich mit seinem breiten und stumpfen Ende, oben vor dem Schwanze schließt. Dieser ist schmal, und sieht obenhin betrachtet, einem Eselschwanze ähnlich, die Haare daran fangen hoch oben an, sind schwarz, fast wie Pferdhaare, mehr auswärts gerichtet, als hängend, die äussersten, welche die längsten sind, kaum ½ Fuß lang.

Weißgelbe Farbe nimmt das oberste und hinterste der Keulen ein, nebst derselben vordern und obern Kante, die innre Seite davon und den Bauch. Die Hintertheile der Vorderfüsse sind auch etwas lichter, als vorerwähnte caneelbraune Farbe, die sich an allen übrigen Stellen findet. Eine bis 1½ Zoll unter dem innren Augenwinkel, findet sich ein Porus oder eine Oefnung, eine Linie im Durchmesser, dadurch, von einer darunter liegenden Drüse, eine Materie fast wie Ohrenschmalz geseiget wird; auf der getrockneten Haut ist dieses kaum merklich. Das wird die Ursache

seyn, daß ein so genauer und meisterlicher Zoologe als Hr. Pallas nichts davon erwähnt, weil er solchen Porus am trocknem Felle, und dem lebenden Thiere, nach denen er seine Beschreibung gemacht hat, nicht wohl hat bemerken können. Von einem Bart- oder Moustache-Busche, den Hr. Pallas an jeder Seite erwähnten schwarzen Flecks an der Unterlippe meldet, kann man auch an dem Felle, das ich mitgebracht habe, ein kleines Merkmal seyn.

Herr Pallas Spicilegia Zoolog. p. 12. n. 16. beschreibt das Thier unter dem Namen: Antilope Bubalis. Das Systema Naturae hat es schon unter: Capra Dorcas, ich habe daher, Verwirrung zu vermeiden, für das beste gehalten, bey diesem Namen der Art zu bleiben, da ich, nach Hrn. Pallas gegründeter Meinung, die Dorcas zu den Antilopen oder Gazellen bringe. Der Alten Bubalis wird wohl eben das seyn, was Hartebeest ist, selbst Vache de Barbarie in Memoires pour servir à l'Histoire des animaux, Part. II. p. 24. Die Figur daselbst Tab. 39, ist zwar nicht ähnlich, es wird aber auf sie, als besonders gut zu bauen seyn. Folgender Absatz in diesen Memoir. kömmt nicht mit der Hartebeest hier überein: Poil roux, plus pale vers la poitrine que vers la racine, presque de même grosseur vers le point que vers la racine. Es scheint bloß, aus diesem Absatze habe Hr. Büffon, Tom. XIII. p. 296. unter dem Artikel Bubale, Anlaß genommen, die Hartebeest mit einem von Kolben sogenannten Elende zu vermengen, da er solches doch unterschieden beschreibt, mit aschgrauer Farbe u. s. w.

Das Haar des Thieres ist sehr fein etwa 1 Zoll lang, übrigens wie bey Hirschen oder Gazellen. Die Ohren inwendig weißhaarig. Zähne, nur im untern Kinnbacken, acht an der Zahl, die mittlern am breitesten, und aufwärts breiter als am Grunde. Die Füsse elastisch mit kleinen Sporen und Klauen. Hr. Pennant Synopsis of Quadrupeds,

p. 37.

p. 37. führt das Thier unter dem Namen Cervine Antilope an. Hr. Houttein wird Vol. III. p. 213. Tom. 24. mit seiner Beschreibung und Abbildung wohl auch die Hartebeest meynen.

Herr Büffon hat nur Horn und Gerippe der Hartebeest gesehn, die er auch abbildet, Tom. XII. Tab. 37. und 38; unter dem Namen Bubale: daraus erhellt, daß das Horn in Absicht auf die Oberfläche etwas veränderlich ist, aber in der Stellung wird selten Unterschied statt finden, denn ich habe dergleichen bey einer großen Anzahl, die ich gesehn, nicht bemerkt. Ihr Springen scheint allemal ein schwerer Galopp zu seyn, doch laufen sie so schnell, als eine der andern größern Gazellen. Sie haben mit mehrern das gemein, daß sie während des Fliehens sich oft umwenden, stehn, und den Verfolger ansehn.

Man berichtete mich, wenn sie einander angriffen, und sich mit einander stiessen, so fielen sie nieder und kröchen auf den Knien. Ihr Fleisch ist fein, etwas trocken, sonst aber von einem nicht unangenehmen wilden Geschmacke. Hr. Büffon, der p. 298. die Hartebeest von Gazellenziegen und allen andern Gattungen absondern will, würde doch nach dem Angeführten zugestehn, daß sie zu den Gazellen oder Antilopen gehört.

# V.

# Eland, oder das Capsche Elend,

## eine Art

# Gazellen.

Abgezeichnet und beschrieben

von

**Andreas Sparrmann.**

Medic. Doctor.

Man findet von diesem Thiere keine vollständige Zeichnung oder Beschreibung, weil es in spätern Zeiten von keinem Zoologen ist gesehn worden.

Herr Graf Büffon, Tom. XII. Tab. 46. ad p. 378, hat die Hörner ganz wohl abgezeichnet. Sie gehören also nicht zu den Coudous, wie Hr. Büffon glaubt, dieser Name gehört einem ganz andern Thiere, mit großen spiralförmigen Hörnern, dessen Namen Hr. B. vermuthlich aus unzuverläßigem Unterrichte von Coudous in Condoma zu verwandeln, ist verleitet worden.

Hr. Pallas hat nur das Gerippe eines Capschen Elendes gesehn, aber die ältern Schriftsteller davon sehr gelehrt untersucht, Spicileg. Zoolog. wo er es Antilope oryx nennt, Hr. Pennant Synopsis of Quadrupeds, heißt es Indian Antilope.

Bey-

Beygefügte Zeichnung habe ich nach einem lebendigen Thiere gemacht, das als Kalb gefangen, nun aber zahm war, obgleich noch nicht völlig ausgewachsen. Ich habe geglaubt, ich müsse auf der Zeichnung den gemeinen holländischen Namen Eland beybehalten. Der Hottentotten Benennung aufzuzeichnen habe ich verabsäumet, die Caffern nennen es Empophos. Es ist ein schönes ansehnliches Thier, ohngefähr 8 Fuß hoch, von einem maßiven Körper, doch dünnen und zarten Beinen, kleine Sporen wie die Antilopen, aber gar kein Porus ceriferus unter dem Auge, wie ich beym t'Gnu und Hartebeest angemerkt habe. Die Farbe, aschgrau, etwas ins Blaue fallend, folgende Theile ausgenommen, die ganz schwarz sind: der Busch am Schwanze, die Haut zwischen Sporen und Klauen, eine aufwärts stehende dünne Mähne, die sich vom Nacken den ganzen Rückgrad hinstreckt.

Die Hörner sind an den völlig ausgewachsnen 2 Fuß lang, schwarzbraun, machen eine und andre Drehung, und gehn nachdem gerad aus, wie am besten aus Hrn. Büffons angeführter Figur zu sehn ist. Die Stirne ist platt, und zu oberst verhältnißmäßig sehr breit, da sie sich unten gegen die Augen stark zuspitzt. Aufwärts stehendes Haar, zeigt sich längst der ganzen Stirne hin. Die Nase spitzig. Ein Paleare, oder lockere Haut mit langen Haaren, auf der Brust. Das Thier hat viel Fett, besonders um das Herz, auch ist die Brust sehr fett, und wird unter die Leckerbissen gerechnet. Das Fleisch ist allgemein feiner, saftiger und schmackhafter als von der Hartebeest.

Wenn man die Elande jagt, springen sie allezeit, wo möglich gegen den Wind, obgleich der Jäger von selbiger Seite zu ihnen zu kommen sucht. Man glaubt, es geschehe sich das Odemholen zu erleichtern, da sie vom Fette beschwert werden. Meist halten sie sich in großen Heerden, laufen insgemein nicht so schnell als die Hartebeeste. Aeltere

tere und größre Männchen der Elande halten sich abgesondert, und pflegen so fett zu werden, daß sie bald ermüden, wenn man sie jagt. In einer Heerde Elande sind auch die Männchen allemal die fettesten, die größten, und ersten die der Jäger zu Pferd erreicht. Man hat mir gesagt, manchmal fielen sie bloß vom heftigen Jagen todt nieder, das Fett dränge ihnen geschmolzen, wie Blut, zur Nase heraus. Die Weibchen haben Hörner wie die Männchen. Eben das gilt von den Kühen der t'Gnus und Hartebeeste, die Koedus Kuh aber, oder das Weibchen des Thieres, das Hr. Büffon Condoma nennt, hat keine Hörner. Die Haut ist dicker und zäher, als von den Hartebeesten.

Die Hottentotten, welche man Boshies-Männer heißt, brauchen die Elandshörner als Tabakspfeifen, wovon ich Beschreibung und Abbildung in meinem Journal verspare.

# VI.

# Versuch,

# Neutralsalze

mit

ungelöschtem Kalke und Eisen

zu decomponiren.

Von

Carl Wilhelm Scheele.

Man hält es in der Chemie für ausgemacht, daß Säuren, von absorbirenden Materien und metallischen Erden, nicht so stark angezogen werden, als feuerbeständige Alkalien, weil jene sich aus ihren Auflösungsmitteln durch diese fällen lassen. Hievon scheint blos die Schwerspatserde auszunehmen, die mit allen Säuren mehr Freundschaft hat, und Kalk, der mit den meisten leichter vereinigt wird, als Alkalien. Daß man aber angeführte Meynung mit Rechte noch mehr einschränken muß, habe ich folgendergestalt erfahren.

Ich fand in einem Keller ein hölzernes Gefäß mit eisernen Bändern, darinn Rosen eingesalzen lagen. Die eisernen Bänder waren mit einem Salze überzogen, das mineralischem Alkali vollkommen ähnlich war. Das kam mir sehr sonderbar vor, weil ich wohl wußte, daß Eisen gegen Salzsäure schwächre Attraction hat, als mineralisches

Alkali, also nicht hätte glauben sollen, daß das durch das hölzerne Gefäß gedrungene Kochsalz von dem eisernen Bande könnte zerlegt werden. Hierüber Erläuterung zu bekommen, tunkte ich ein reines Eisenblech in eine gesättigte Auflösung von Kochsalze, und hängte es in einen feuchten Keller. Nach Ablauf 14 Tage fand sich an diesem Bleche mineralisches Alkali angeschossen. Es zeigten sich wohl einige gelbe Tropfen, welche Eisen enthielten, das gefällt ward, wenn man ein Wenig von dem daneben sitzenden Alkali zusetzte. Nachdem bestrich ich ein ander Eisenblech mit gesättigter Auflösung vom Wundersalze, und hängte es auch einige Wochen in den Keller. Die Wirkung war ebenfalls, daß das mineralische Alkali, wie eine Wolle am Bleche aufblühte. Ich versuchte eben das mit cubischen Salpeter, welches Salz sich auch vom Eisen decomponiren ließ. Mit Bley, Kupfer, Zinn und Silber wollte mir dergleichen Decompositionsversuch nicht gelingen. Darauf bereitete ich eine Masse aus ungelöschtem Kalke und aufgelößten gereinigten Kochsalze, die that ich in einen feuchten Keller, ein paar Wochen darauf war die Oberfläche mit mineralischem Alkali bekleidet, das ich abschabte, und die übrige Masse im Keller ließ. Nach Verlauf von eben so viel Zeit ward das mineralische Alkali wieder auf der Oberfläche sichtbar, dieses ward auch abgeschabt, aber auf die überbliebene Masse ward Wasser gegossen, das man wohl umrührte und filtrirte. Die Auflösung hatte einen starken Geschmack von Kalkwasser, deswegen ließ ich sie einige Tage in freyer Luft stehn, da fiel der Kalk nieder, aber desto sicherer zu wissen, ob solchergestalt alles Kalkwasser verschwunden sey, schüttete ich ein wenig aufgelöstes sublimirtes Queckſilber dazu, welches farbenlos blieb. Nachdem filtrirte ich alles zusammen, goß eine Auflösung der vorhin erwähnten Alkalimineralblüthe dazu, da fällte sich ein guter Theil calx aërata. Auf eben die Art machte ich eine Masse von Kalk mit Wundersalze, und eine andre dergleichen von Kalk und cubischem Salpeter. Der Erfolg war eben derselbe,

selbe, in beyden Fällen blühte mineralisches Alkali, aber das geschah nicht, wenn calcinirte Magnesia, Magnesia alba aërata, und calx aërata, oder Kreide, statt ungelöschten Kalks, genommen wurden.

Nun ist wohl gewiß, daß mineralisches Alkali allezeit Auflösungen von Eisen und Kalk fället, folglich ist auch wahr, daß feuerbeständige Alkalien sich mit Säuren leichter verbinden, als diese Materie. Vorhergehende Versuche zeigen doch hierinn eine Einschränkung in gewissen Fällen. Es ist also glaublich, daß Alkali stärkere Attraction gegen Säuren hat, wenn sie eine gewisse Menge Wasser enthalten, dagegen wenn das Wasser grösstentheils ausgedunstet ist, so ist es einer Erdart oder einem Metalle nicht unmöglich, den Vorzug zu erhalten, besonders wenn das Alkali, welches sich von seiner Säure sondert, in dem Augenblicke eine andere schwächere antrift, mit welcher es sich auf der Stelle vereinigen kann. Dergleichen ist die Luftsäure, die sich allemal in Kellern in ansehnlicher Menge findet. Es scheint zwar in angeführten Versuchen wunderbar, daß das Alkali minerale, das auf dem Eisenbleche auswitterte, die darneben hängende Tropfen der Eisensolution fällte, aber die Ursache ist, daß Eisensolution mit Salzsäure gemacht, die Feuchtigkeit stark anzieht, wenn sie trocken ist, und das Alkali, das sich da absondert und vegetirt, kann nachdem nicht mehr darauf wirken.

Wenn vegetabilisches Alkali die Eigenschaft hat, zu blühen wie das mineralische, so würden die daraus entstehende Neutralsalze vermuthlich auf eben die Art decomponirt werden, ereignet sich aber das erste nicht, so gelingt auch das letzte nicht.

# VII.

## Ueber

# die Wurzelinsecten.

Von

Clas Bierkander.

Am Ende meines ersten Aufsatzes in den Abhandl. 1777, 1. Quart. habe ich eine Fortsetzung versprochen, die ich hier liefere.

4) Phalaena turca. Die Raupe 1 Zoll lang, so dick als eine mittelmäßige Schreibfeder, 12 Gelenke ausser Kopf und Nachschieber. Der Kopf braun, das erste Glied schwarz, an welchem eine kleine weisse Linie anfängt, die längst den Rücken hin geht. Der Nachschieber schwarz; die übrigen Glieder bräunlicht. Die Raupen fingen 1777 den 20. Jun. an, sich in Puppen zu verwandeln, daraus 19. Jul. u. f. die Nachtvögel hervorkamen. Phalaena spirilinguis cristata, alis cinereo-rufis, strigis duabus fuscis, lunula alba. Fauna Suecica 1221. Im May und Junius beißt die Raupe die Stängel des Getreides an der Erdfläche ab. Sie hat ihren Aufenthalt unter Steinen in Ackerreinen, von dar kriecht sie nach den Aeckern.

5) Tipula Oleracea. Die Larve 1 Zoll lang, wenn sie völlig ausgewachsen ist. Der Leib meist cylindrisch, vorwärts aber läuft er nach und nach ab, nimmt an Dicke ab, und macht eine conische Gestalt. Der Körper hat 13 Glieder, keine Füße. Wenn sie still liegt, zieht sie den Kopf

Kopf und die vordersten Glieder in den Leib hinein, da ist des Leibes Vordertheil so dick, als das übrige. Sie kann auch die beyden letzten Glieder in die vorhergehenden ziehn, und ist in dieser Stellung folglich viel kürzer, als sonst. Da sie keine Füße hat, kriecht sie nur durch Bewegung der Ringe oder Glieder fort, welche sie ausstreckt und wieder zusammenzieht. Zwo dunkle Linien gehn längst dem Rücken hin. Sie ward 1777. den 5. August zur Puppe, daraus kam den 16. selbigen Monats die Tipula. Tipula Oleracea, alis hyalinis, costa marginali fusca. Fauna Suecica 1740. Die Larve findet sich auf Wiesen, Aeckern und Düngerhaufen. Sie mit mehrern verwandten, die ich hier der Weitläuftigkeit wegen nicht beschreibe, fällt an der Erdfläche Weizen, Rocken und Gerste nieder, daß das Ackerfeld oft ganz blos steht. Die Lebensgeschichte folgenden Insects ist meines Wissens noch nicht bekannt, und wird deswegen hier mitgetheilt.

6) Tipula Secalis. Die Larve über eine Linie lang, graulicht. Auf dem Rücken zween schwarze Streifen. Die Tipula etwas über eine Linie lang. Der Kopf grau, die Augen schwarz. Die Fühlhörner so lang als der Leib, weiß mit schwarzen Ringen um sie. Brust grau. Die Flügel kammförmig, oder wie Augenbraunen (alae ciliatae), Hinterleib grau, geringelt, das äusserste Ende schwarz. Die Füße zunächst am Körper grau, die äussersten Glieder schwarz.

Den 21. Sept. 1775. nahm ich die Larve mit nach Hause, und that sie in ein Glas halb voll Erde. Den 6. Nov. kamen 30 Tipulae hervor, die um den 15. selbigen Monats todt waren. Sie hatten in Rockenwuchs, der sich im Glase befand, Eyer gelegt, aus denen im December Larven krochen, von diesen kamen 1776 den 5. Jan. u. f. eine große Menge Tipulä. Man sieht aus vorhergehenden Bemerkungen dieses Insects schnellen Anwachs. Im

Som-

Sommer fliegen sie in die Düngerhaufen, und im Herbste sieht man sie auf den Aeckern unter dem Rockenwuchse.

Indem ich, erwähntermaßen, mehr Jahre her, die Wurzelinsecten zu kennen suchte, habe ich zugleich einiges Licht über die Verwandlung der Getreidearten bekommen, nach Veranlassung der Oeconomie dieser schädlichen Thiere. Der Irrthum der Verwandlung der Getreidearten stammt als ein Ueberbleibsel voriger dunkeln Zeiten aus alten Vorurtheilen, übereilten Schlüssen, und verabsäumter Aufmerksamkeit auf die Wirkungen der Natur. Man hat sich eingebildet

1) **Rocken in magerer Erde, verwandle sich in Drespe (Rågloſta), und Drespe in fetter, in Rocken.** Wenn der Rocken aufgegangen ist, wird der Halm oft von der Musca secalis verderbt, und weiter hin im Herbste von Musca calamitosa. Phalaena secalis sucht im Herbste und Frühjahre, nachdem sie grösser wird, die dicksten Rockenhalme, die sie an 1, 2, 3, und 4 Knoten abbeißt. Die Drespe, die mit dem Rocken ist gesäet worden, wächst im Herbste und Frühjahre langsamer als der Rocken, und hat meistens kleinere und zärtere Halme, mag auch diesen Larven nicht schmecken, daher wird sie nicht verzehrt. So bleibt sie geschont, und vermehrt sich jährlich ungehindert, wenn der Rocken von mehr Insecten beschädigt wird.

2) **Gerste verwandle sich in Haber, und umgekehrt.** Die Wurzelinsecten greifen vorzüglich die Gerstenhalme an, und gehn den Haberwuchs vorbey. Phalaena secalis scheint den Haber nie zu beschädigen, beißt aber die Gerstenhalme ab, weil sie grösser sind, daß sie in solchen bequem hinabkriechen kann. So muß die Gerste, die sich in vermengter Aussaat befand, jährlich abnehmen, der Haber aber sich vermehren, den schädliche Thiere schonen, der schwerere Witterung und magerer Erdreich verträgt.

So

So mögen Insecten, undienliche Witterung, saures Land, den einfältigen Ackermann zu falschen Gedanken von Verwandlung der Getreidearten verleitet haben. Man hätte bey Versuchen darüber nicht nöthig gehabt, Dresp̃e und Haber zu säen, ehe man Rocken und Gerste schnitt, sondern nur Vorurtheile, die wider die Naturkunde sind, zu vermeiden. Gleichwohl unterließ ich das auch nicht, sondern säete diese Arten in den Garten in fette und gute Erde. Wäre Verwandlung möglich, hätte ich diesem gemäß, nicht nur Rocken bekommen sollen, sondern selbst Weizen, ich bekam aber nach der Ordnung der Natur, herrliche Drespe und Haber.

# VIII.

# Pan Boum,

welche Gewächse

das Rindvieh gern genießt oder verwirft.

Von

**Pet. Holmberger,**

Philos. Magister, Collège der Schule zu Westervik.

Meine Absicht ist diesesmal nicht, den Pan Boum in seiner Vollkommenheit zu liefern, dazu gehört mehr Erfahrung, als ich mir bisher habe erwerben können. Diese kleine Sammlung mehrmal wiederholter Versuche, soll nur ein Anhang zum Pan Suecicus seyn, die Gewächse betreffend, die man mit diesem Viehe noch nicht versucht hat.

Die Gräser (gramina) sind überhaupt dem Rindviehe angenehm. Man würde sich aber irren, wenn man es für eine Grundwahrheit annähme, daß diese Gewächse ihm zu aller Zeit, und unter allen Umständen gleich behagen. Unsere Wiesen und Weiden geben uns deutliche Beweise des Gegentheils.

Anthoxanthum odoratum. Scirpus lacustris, Sjösäf. Scirpus Silvaticus. Phalaris arundinacea, Rörflen. Phleum pratense, Aengkampe. Agrostis stolonifera, Kryphven. Aira cespitola, Täcktätel. Aira flexuosa,

Krus-

Krustâtel: Poa angustifolia, Aengsgröde. Briza media, Darregrås. Dactylis glomerat. Hundâxring. Cynosurus cristatus, Kambâxring. Festuca ovina, Fårgrås. Festuca rubra, Rödsvingel. Festuca decumbens, Arsvingel. Festuca elatior, Aengsvingel. Bromus arvensis, Renlosta. Avena elatior, Kuylhafre. Avena pratensis, Aenghafre. Arundo phragmites, Strandrör. Arundo calamagrostis, Grenrör. Lolium perenne. Elymus arenarius, Strandhafre. Secale cereale. Triticum repens, Qvickrot. Juncus conglomeratus, Knapptog. Juncus effusus, Vekstog. Juncus filiformis, Trådtog. Triglochin maritimum, Saltsjö-gräs. Holcus lanatus, Lubtådel. Alle diese Grasarten, und mehr, hie nicht verzeichnete, werden grün begierig verzehrt, aber trocken nur, wenn kein ander Futter da ist, ausser den Grässern finden sich mehr Gewächse, die das Rindvieh verzehrt, wenn sie jung sind, aber nicht, wenn sie mehr gewachsen sind.

Dergleichen sind: Gallum verum, J. M. Sånghalm. Galium aparine, Snårgegrås. Plantago lanceolata. Anchusa officinalis, Ortunga. Lysimachia vulgaris. Campanula perficifolia, Klocka. Pimpinella saxifraga, Bâckerot. Epilobium angustifolium, Rånjölksgrås. Sedum telephicum, Kårlinge-kål. Melampyrum cristatum, Korsört. Melampyrum arvense, Pukhvete. Malampyrum pratense, Orregrås. Polygala vulgaris, J. M. Hör. Ononis spinosa, Puktörne. Astragalus dulcis. Trifolium repens, Hvit-vâpling. Trifolium pratense, Rödvâpling. Trifolium fragiferum. Lapsana communis. Centaurea scabiosa. Mehrere zu geschweigen. Das Rindvieh ist auch so lecker, daß es erwähnte Grasarten und Gewächse, auch grün nicht anrühret, wenn sie an solchen Stellen wachsen, die das Jahr zuvor oder auch selbiges Jahr mit seinem eignen oder andern Viehes Miste gedüngt sind.

Plinius hat gesagt, die Thiere brauchten bey ihren Krankheiten Arzeneymittel: Ob das sich so verhält, ist in

neuern Zeiten nicht versucht worden, soviel mir bekannt ist: aber das weiß ich, daß die Hunde Blätter von folgenden Pflanzen verzehren, wenn sie sich zu übergeben nöthig haben: Milium effusum, Hässlebrodd. Agrostis arundinacea, Piphven. Triticum repens, Qvickrot. Das Schaafvieh pflückt die Bluhme vom Hyoscyamus niger, Bolmört, und vom Verbascum nigrum, Kattrumpa ab. Das Rindvieh beißt die obersten Enden vom Anthirrinum linaria, Flugblomster ab, die es sonst verachtet, vielleicht als Heilungsmittel für einige Zufälle?

In folgenden Anmerkungen, bedeutet B. Blatt, Bl. Bluhme, W. den Wipfel, A. Amentum, o. a. daß alte Stengel nicht verzehrt werden.

Nachstehende werden gern vom Rindviehe genossen.

Campanula Cervicaria. Allium Schoenoprasum, Gråslök, o. a. Hypochaeris maculata, Oxögon. Carduus palustris, o. a. *)

Folgende werden genossen, aber nicht so gern.

Veronica serpyllifolia, o. a. Veronica agrestis. Veronica verna. Alopecurus geniculatus. Agrostis spica venti, Åkerhven. Agrostis rubra, Rödhven. Aira aquatica, Kårrtåtel. Cynosurus cristatus, Kammåring, W. Festuca decumbens, Axsvingel. Avena elatior, Knylhafre. Arundo calamagrostis, Grönrör, o. a. Campanula patula. Rumex acetosella, Bersyra, o. a. Dianthus deltoides, Aeng-neglicka. Agrostema githago, Åkerklätt. Lichnis flos cuculi. Prunus spinosa, Stårkebårs-buske B. Crataegus aria, Oxel B. Cistus helianthemum, o. a. Lamium album, Blindnåsta W. Dentaria bulbifera. Geranium molle.

*) dieses Gewächs ist ihnen so angenehm, daß sie sich darum stossen.

le. Hieracium auricula. Senecio silvatica. Lobelia dortmanna, Notgräs. Typha latifolia, Kasedun. Carex digitata, Vispstarr. Carex limosa, Dystarr. Betula alba, Björk A. Urtica dioica, Brännesla W. *) Corylus avellana, Hassel B. und A. Salix frag. Pil Bl. B. Salix cinerea, Gråvide Bl. B. Agaricus chantarella. Agaricus quinquepartitus. Agaricus piperatus; Pepperling. Agaricus campestris; Champignon. Agaricus violaceus. Agaricus clypeatus. Peziza cyathoides. Lycoperdon bovista.

Folgende werden manchmal verzehrt.

Syringa vulgaris, Syren B. Veronica officinalis, Ehrenpris. Veronica beccabunga. Veronica chamaedrys, Gamander. Veronica arvensis. Iris pseudacoris, Svärdslilja. Milium effusum, Håslebrodd. Melica ciliata, Bergslok. Lolium temulentum, Dårrepe. Symphytum officinale, Vallört **). Glaux maritima. Convallaria bifolia, Ekorhebär B. Juncus effusus, Vekstog. Juncus filiformis, Trådstog. Epilobium montanum. Chrysosplenium alternifolium. Saxifraga granulata ä. o. Sedum rupestre, Bergknoppar. Sedum acre, Skörbjuggs-gräs. Actaea spicata, Paddbär. Chelidonium majus, Sval-ört. Ajuga pyramidalis, Kårlingeruka. Glechoma hederacea ö. a. Geranium cicutarium. Geranium robertianum, Storknäbb. Geranium rotundifolium. Orobus niger, Vippärter Bl. und W. ö. a. Trifolium repens, hvit Väpling. Orchis incarnata. Pinus silvestris, Tall B. und Gemmae. Pinus abies, Gran B. und Gemmae. Salix pentandra, Jolster Bl. Fucus vesiculosus, Höter. Tång. Fucus ceranoides.



*) Diese Art geniessen sie ungern, wenn sie jung ist, und da nur den Wipfel, ist sie aber alt und trocken, so nehmen die Ochsen damit vorlieb.

**) Einige Bauern um Westerwik, zerquetschen die Blätter, und legen sie auf den Kopf gegen Kopfschmerzen.

Folgende ſchmecken ihnen nicht.

Callitriche verna & autumnalis. Schoenus ferrugineus, Ärag. Scirpus maritimus. Nardus ſtricta, Aengborſt. Montia fontana. Plantago maritima, Potamogeton marinum. Gentiana centaureum. Chaerophyllum temulentum. Juncus articulatus, Rylltog. Juncus Bufonius, Kryptog. Peplis portula. Adoxa moſchatelina. Andromeda polifolia, Rôpors. Pyrola minor. Pyrola ſecunda, Vinterbirke. Pyrola umbellata. Arenaria peploides, Sedum album, Hâllekfnoppar. Sempervivum tectorum, Taklôk. Ranunculus bulboſus. Eryſimum alliaria o. a. Bunias Cakile. Lotus maritima. Sonchus arvenſis, Mjölktiſtel. Carlina vulgaris. Filago ſylvatica. Orchis conopſea. Salix fuſca. Ophioglosſum ſylvaticum. Aſplenium trichomanes. Lycopodium clavatum, Mattegrâs. Lycopodium ſelago, Lusgrâs. Polypodium vulgare, Stenſôta. Polypodium filix mas, Getſtabb. Polypodium fragile. Agaricus fimetarius. Phallus eſculentus, Murkla. Phallus impudicus.

Der

Königlich-Schwedischen

Akademie

# der Wissenschaften

## Abhandlungen,

für die Monate

Julius, August, September.

1779.

Präsident

Ihro Excellenz Herr Reichsrath u. s. w.

# Graf Carl Rudenschöld.

# I.

## Von
# der besten Säezeit
## im Åbo-Lehn im Herbste.

### Schluß.

Langwieriger Erfahrung des Bauern gemäß, muß man des Augusts letzte Hälfte als die rechte Mittelzeit ansehen, innerhalb deren die Rockensaat zu vollenden ist, wenigstens im eigentlichen sogenannten Åbo-Lehne, wo magere und kältere Thonerde die herrschende ist. Die wenigen Einwohner, die fruchtbarers, mit Sande vermengtes lockeres Land haben, wie die in Nyland und einem Theile vom Björneborgslehne, auch in den Scheeren von Åbo, wo der Winter etwas später einfällt, können mit Sicherheit die Aussaat in den letzten Tagen erwähnten Monats anstellen, auch in den ersten des September, wenn spätere Schickung des Ackers, und einfallendes undienliches Wetter, solches veranlassen.

Innerhalb dieser Mittelzeit, muß ein Vorsichtiger Ackermann mit Nachdenken genau die Tage zur Aussaat wählen, da die Erde die meiste Saamenkraft hat. Das glauben einige am besten aus dem Geruche der Erde zu bestimmen, den sie mit Geruche vom Schießpulver vergleichen, ohngefähr wie ein nur loßgebranntes Gewehr. Je frischer sich dieser Geruch findet, und sich nicht ins Trockne, noch viel weniger ins Schimmlichte, Muffichte, oder Saure zieht, desto dienlicher ist er zur Aussaat. Doch ist ein

sicherer Zeichen der Saamenkraft der Erde, wenn sie beym Aufpflügen und Anlegen an den Erdpflug, sich aufschwellend zeigt, locker wie ein gährender Teig, mürbe ist, und auseinander fällt, also sich wohl artet, welches alles besonders da eintrift, wenn die Erde nach zulänglichem Regen von trocknendem Winde und gradirter Sonnenwärme belebt wird. Da stellen sich auch die Bachstelzen mehr als gewöhnlich ein, und welches besonders ist, wird die aufgepflügte Erde sehr schnell und häufig übernetzt, das ist, mit Spinneweben überzogen, die nachdem über das ganze Stück glänzen, und den sogenannten Saatschimmer (Sädesglindret) ausmachen.

Findet man diese Zeichen bey einer Aussaat, die in der Mittelzeit angestellt wird, so kann man auch sicher seyn, daß die Aussaat wohl abgepaßt ist, und zulänglicher Wuchs und Frucht zu erwarten sind. Wer hiebey sich nicht beruhigen will, kann nach des Herrn Pfarrer Landsbys Angabe an die königl. patriotische Gesellschaft 1774, diese Erläuterung noch näher erlangen, wenn er das Zerschmelzen der Erde in einem Glase mit Wasser prüft. Ich übergehe, was man am wenigsten für zuverlässig zu halten hat, die Säezeit nach dem Blühen einiger Pflanzen zu richten, als: Scabiosae succisae, Ericae vulgaris u. s. w.

Im Abo-Lehn ist auf wohl mit Wassergraben durchzogenen Aeckern, die Aussaat um Laurentii, den 21. Aug. desto mehr als die sicherste anzusehn, da das Erdreich hier insgemein sehr kalter unfruchtbarer Thon ist, von gährender oder aufschwellender Art, der nicht sonderliche Kraft hat, im September die Saat zu einem solchen Wuchse zu treiben, den unsre kalten Frühlinge erfordern. Manche, die in Ermangelung des Düngers, Fichtenreisig brauchen, zu wenig mit Graben verbesserte, und magre Aecker haben, glauben, sie können die Aussaat mit mehr Sicherheit gleich nach Laurentii neuen Stils anstellen, aber die näher an den

Städ-

Städten liegen, besser mit Graben, Düngung und sonst bestellte Aecker haben, müssen erwähntermaßen die alte Zeit von Laurentii wählen, oder die Tage zuvor und zunächst um Bartholomäi. Die, welche neben guter Bestellung, lockeres Sandfeld haben, wie in den Scheeren von Abo-Lehn, die auch den Winter etwas später bekommen, vollenden das Säen die letzten Tage im August, oder die ersten des Septembers.

Diese Zeit um Laurentii muß ein Landmann hier desto mehr abpassen, weil manchmal erwähnte Zeichen nicht so gar merklich sind, daß er sie sicher bey weniger günstiger Witterung erwarten könnte. Das versetzt den Säemann in eine kleine Unruhe, wie weit er nemlich, bey nicht gar günstiger Witterung wagen darf, beßre zu erwarten, und die Aussaat zu verschieben, auch, wie er damit eilen soll, wenn sich die besondern Anzeigen, etwas vor erwähnter Mittelzeit einstellen. In solchem Falle ist am rathsamsten, aus dem vorigen Frühlinge, ob solcher sehr zeitig und der Sommer warm war u. dgl. auch nach Lage, Erdart und Bestellung des Ackers sich zu richten. Wer unfruchtbarere und kältere, sonst aber wohl bestellte Aecker hat, mag immer säen, wenn die Erde gut übernetzt ist und sich gut am Pfluge schickt, wäre es auch mitten im August, aber auf wohlbestellten lockern Sandfeldern, auch Thon mit lockerer Erde, kann er zulängliche Saamenkraft erwarten, wenn er auch in der spätern Mittelzeit, im Anfang Sept. säete. Die Witterung ist am Ende des Sept. manchmal so günstig, daß Brachfelder und Sumpfländer manchmal Saamenkraft und Netze zeigen, wie 1772, 1774, destomehr kann man das Ende der Mittelzeit erwarten, ob man gleich die, welche dem Wachsthum am vortheilhaftesten ist, beyseite setzt, aus Furcht, es möchte zu viel hervor wachsen, und so einen zu stark bewachsenen Acker vermeidet, der 1775 Mißwachs verursachte. Doch muß man sich auch nicht zu weit über die Mittelzeit wagen, als im besondern Nothfalle,

denn ausser der Gefahr, mit zu spätem Säen in Nässe zu kommen, bestätigen auch mehr Beobachtungen, daß zu spätes Säen, gern gefährlich ist. Bekömmt der Wuchs den Herbst über nicht seine gehörige Stärke, so kömmt darnach alles nur auf einen günstigen Frühling an, der hier zu Lande sehr selten zu erwarten ist, ob es gleich 1774 zum Theil glückte. Ist der Sommer zu kalt und regnicht gewesen; so darf man die Aussaat nicht verschieben, zumal, wenn auch der Frühling kalt und spät gewesen ist, unter der Hofnung, ein sogenannter Nachsommer werde wie 1775 und 1777, das Wachsthum befördern. Wenigstens muß man da in acht nehmen, nicht in saures Land zu säen, sondern vielmehr vollkommne Lockerheit der Erde erwarten, obgleich bis zum Anfange des Septembers. Findet sich die Erde bis zum 10. Sept. noch so naß, daß sie sich durch zusammendrücken klümpert, wie 1768, so ist es rathsamer seine Aussaat zu ersparen, und dem Acker folgendes Frühjahr zu Gerste zu brauchen.

Die kurz vor Bartholomäi ihren Acker zulänglich locker und übernetzt finden, aber, wegen seiner bessern Bestellung zu starken Wuchs befürchten, thun am besten, die Aussaat doch anzustellen, aber den größern Theil mit altem Rocken der langsamer wächst. Daher kann auch Rocken aus Garben (Wasa-rägen) allemal etwas zeitiger gesäet werden, als neuausgedroschner. Durch unterpflügen der Saat, wird auch überflüßiger Wuchs gehindert, beyde Erinnerungen sind besonders bey Weizensaat zu beobachten, wenn sie sogleich nach dem Rocken angestellt wird, zu Ende Augusts, oder im Anfange Septembers. Die Jahre, da des Ackers Saamenkraft durch langwierige Trockne gehemmt, und wenig merklich ist, kann die Aussaat bis zu Anfange Sept. verschoben werden, aber da kann man sie, mit Gebrauche des Eegens, auch unter fortdauernder Trockne anstellen, da der um diese Jahrszeit häufig fallende Thau nachdem im Stande seyn kann, das Wachsthum zu befördern,

dern, wenn der Acker fein, und wohl bestellt ist, wie 1774, wofern der Saame nicht tiefer liegt, als daß der Thau dahin kommen kann. So angelegen es ist, nicht zu früh zu säen, wie 1770 unter anhaltender Trockne, so nöthig ist auch, wo nicht noch nöthiger, nicht in Nässe zu säen. Das zeigt ein Theil der Erfahrungen 1769 und 1772. In solchen Fällen schlägt man vor den Saamen unterzupflügen, aber die halbe Tonne die 1776 untergepflügt wurde, zeigte auch bey der Aerndte merklichen Verlust.

Einige Haushalter sehen überhaupt dieses Unterackern für vortheilhafter an, als Untereegen, in welchem ersten Falle, die Arbeit noch einmal so gut vor sich geht, wenn sie mit der Finnen sogenannten Sara; oder der Nylänninger zweygablichten (twågaffliga) Pfluge verrichtet wird. Es scheint, erwähntermassen, als könne man das Unterackern, dem Untereegen vorziehn, wo der Acker fein genung ist, und die Erde zeitig ihre Saamenkraft trift, und die Ackererde meist aus aufschwellendem Thone (gåslera) besteht, wodurch die Unart dieses Thons, daß er im Frühjahre die Wurzeln des Wuchses herauf treibt, merklich verhindert wird. Doch muß ich auch meinen erfahrnen Nachbarn zugeben, daß mein Acker, durch Unterackerung des Saamens, die ersten 8 bis 10 Jahr, allemal dünner gestanden hat, als ihrer, weil ein Theil Rockenkörner dadurch zu tief kam, um wachsen zu können. Dadurch ward zwar der Halm größer, und die Aehre etwas größer, wie bey dünnerer Aussaat geschieht, aber mit merklichem Verluste der Aerndte, wie ich 1773, und aus der Aussaat des letzten Jahres erfahren habe. Nachdem ich anfieng die Aussaat in ofnen Furchen anzustellen, ohne sie zuvor zu überwalzen, aber die Eege zweymal zuvor über die Furchen führte, so ist dadurch der Saamen gehörig tief in die Erde gekommen, auf 1 bis 2 Zoll, dadurch ist die Arbeit vermindert worden, und der Acker hat mehr getragen, wenn nicht andre Ursachen die Aerndte vermindert haben, als durch Unterpflügen des

Saa-

Saamens, oder auf überwalzten Acker, da die Körner zu niedrig, oder im ersten Falle zu tief kommen.

Soll die Aussaat gute Frucht bringen, so muß sie weder zu dick noch zu dünn geschehen. Wäre das 1775 im neuen Guthe geschehn, so hätte man vermuthlich mehr Vortheil davon gehabt. Die Landhauswirthe sind hierinn fast so unterschieden, als in der Säezeit, besonders irren sich darinn eine große Menge Herrschaften, daß sie zu dünn säen. Sie bekommen dadurch kornreichere Frucht, verlieren aber merklich an der Menge, selten rechnet man was die Aussaat giebt, nach der Fläche, sondern bloß nach der Aussaat. Wie ich oft, zumal nach den Versuchen 1772 erfahren habe, erfordert jede geometrische Tonneland wohl bestellter und gedüngter Aecker im Abolehn wenigstens 20 Kapp Saamen, der magrere 25; auch wohl noch was darüber.

Manche sahen es als Ersparung an, ihre Aecker mit kleinkörnigen Rocken zu besäen, jetzo aber sind die meisten eins, zur Aussaat den zu wählen, der die stärksten Körner hat. Dieß wird durch folgenden Versuch bestätigt: Als ich vor mehr Jahren, durch einen wohl bestellten und gedüngten Acker gieng, nahm ich 3 bis 4 Stück sechsreihigte Rockenähren wahr, dergleichen ich vor dem nie gesehen, noch was davon gehört hatte. Mich zu versichern, ob sie zu einer eignen Art Rocken gehörten, eben wie die sechsreihigte Gerste, pflanzte ich die Körner aus diesen Aehren, in Mittelpuncte von Quadraten in welche das Land getheilt war, (i förbund) auf ein Beet im Garten auch gewöhnlichen Rocken eben so auf ein benachbartes. Das Jahr darauf bekam ich auf beyden, sehr reiche und kernichte Frucht. Doch ward das letztere von dem ersten merklich übertroffen, ich fand von jeder Wurzel, mehrere sechsreihigte, aber auch von eben der Wurzel vierreihigte Aehren, zum Beweise, daß jene nur Luxuriation waren. Ich säete die Frucht von beyden Beeten nachdem, auf unterschiedenen

Stücken

Stücken Acker, da mehrere mit mir das Jahr darauf, diese Saat viel besser gewachsen fanden, als die auf den übrigen Aeckern, mit mehr sechsreihigten Aehren darunter, obgleich nicht soviel, als im Garten. Noch folgendes Jahr, bemerkte man häufigen Wuchs von dieser Aussaat, als von andern, obgleich keine sechsreihigte Aehren.

Joh. Haartman,
Dr. der Arzneyk. Prof. Ritter vom Wasaorden.

## II.

## Dritte Fortsetzung
## des Aufsatzes
## von den
# Kegelschnitten.

Von

## J. Meldercreutz.

33. Eben so, kann man Tangenten an die übrigen vier gegebnen Puncte q, N, y, x, (Tab. VI. fig. XIX.) ziehen, welches sich auch auf andere Arten bewerkstelligen läßt.

34. Hat man die Tangente tY gefunden, und zieht aus N, dem gegebenen Puncte in der Section Nn ‖ tY, welche der Tangente tx in l begegnet, so giebt sich n, wo

Nl

Nl der Section begegnet. Weil $tx^2 : lx^2 :: tY^2 : nl.lN$ (4. 5. v. g. 11. 12. VI.) und der Durchmesser YpP durch den Berührungspunct Y, die Ordinate Nn; in p halbirt, (§. 3.). Welche Ordinate zugleich mit Px || tY aus x auf PpY, erwähnten Durchmessers Länge Yγ, und in seiner Mitte der Section Mittelpunct giebt, weil $pn^2 : Px^2 :: Yp.P\gamma : YP.P\gamma$, (§. 3.) $PY.pn^2 - Px^2.pY : Px^2.pY :: Pp : P\gamma$, (19. V; 12. VI.). Woraus erhellt, wenn die Section durch die fünf gegebenen Puncte eine Ellipse ist, da P oder C zwischen beyden Enden Y, γ, des Durchmessers fällt, und zugleich mit vorerwähnten gegebenen Puncten zwischen den parallelen Tangenten tY, γd, oder wenn sie Hyperbel oder Parabel wird. Der Hyperbel Asymptoten gehn durch der Section Mittelpunct und den auf der Tangente am Anfange des transversen Durchmessers von ihm angenommenen halben conjugirten Durchmesser (§. 5. 6.). Construirt man, durch Y, x, q, y, vier der gegebenen Puncte einer Parabel (14. v. g.), so zeigt sie als eine Mittellinie zwischen Hyperbel und Ellipse, für die gegebenen fünf eine Ellipse oder Hyperbel, nachdem der fünfte innerhalb der Parabel oder ausserhalb fällt. Man kann also zu vier gegebenen Puncten den fünften nach Gefallen nehmen, Hyperbel oder Ellipse zu beschreiben.

35. Aus den gefundenen conjugirten Durchmessern CY, Cb, fig. XX. (34. v. g. §. 3.) finden sich die conjugirten Axen EAC, Ce, wenn man CSE = CSe macht, und dann $2SY : CY + Cb :: CY - Cb : cY$, und cE = cC = ce, das giebt die Hauptaxe EAC. Weil $Ec^2 - cT^2 = [EY.Ye$ (5. II.) $=] Cb^2$ (§. 5.), $[es =]$

---

$ec + cY - SY : SC :: SC : [SE =] Ec - cY + SY$ (8. VI.) und $CS^2 + CY^2 = CY^2$, (47. I.) (47. II. Conic.). Fällt man PY senkrecht auf CE, so giebt CA die mittlere zwischen CP, CE, (14. VI.) die halbe Axe, und CF, die mittlere zwischen CE und CG, wo GYE = GYe, den hal-

halben Abstand der Brennpunkte (§. 2.). Also ist der Kegelschnitt, der durch die fünf Punkte geht, gegeben.

36. Sind drey Tangenten gegeben, KY, KX, ky, (fig. XXI.), davon nicht mehr als zwo unter sich parallel sind, und in ihnen zweene Puncte Y, X, so ziehe man diese drey Tangenten zusammen, und zwo Diagonalen, aus zween ihrer Durchschnitte k, r, an Y, X, aus der Diagonalen Durchschnitte R, durch den dritten Durchschnitt der Tangenten K, eine gerade Linie gezogen, giebt noch einen dritten Punct y der Section in der Tangente kr. Denn, wenn man im Trapezium YX, rk, die Diagonalen gezogen, und XY durch die gegebenen Berührungspuncte verlängert hat, bis sie yk schneidet, so ist Tr : Tk :: ry : yk (20. v. g.) und 2Tr : Tr + Tk :: Ty : Tk, (12. V. 22. 23. v. g.). Durch diesen gefundenen Punct y, läßt sich die Section beschreiben, welche von den gegebenen Tangenten in zween gegebenen Punkten berührt wird (31. v. g.).

37. Sind vier Tangenten gegeben, TX, TY, km, ky, (fig. XXII.) und ein Punct darinnen Y; so ziehe man durch R, der Diagonalen des Trapezium, das die gegebenen Tangenten bilden, Durchschnitt und Y eine gerade Linie, die giebt noch einen Punct der Section m, in der Tangente tR. Denn, erwähntes Trapezium und das der vier Berührungspuncte x, Y, y, m, haben einen gemeinschaftlichen Durchschnitt R, (21. 25. 26. v. g.). So läßt sich die Section an vier Tangenten und einem Puncte beschreiben (36. v. g.).

38. Auf eben die Art beschreibt man eine Section an fünf gegebnen Tangenten, TX, TY, km, ky, θM; (fig. XXIII.), durch die beyden Durchschnitte R, r, der Diagonalen, der beyden Trapezien, die von den fünf gegebenen Tangenten können gemacht werden. Zieht man die

gerade

gerade Linie mrRY, die in den Tangenten T$\theta$, kmt; zweene Puncte der Section m, Y, giebt (21. 25. 26. 36. v. g.).

39. Sind zur Section (fig. XXIV.) vier Punkte q, N, y, X, und eine Tangente T$\theta$ gegeben, so findet sich der fünfte Y in der Tangente (28. v. g.). Nachdem man die gehörigen Linien gezogen hat, und $\theta$e || Tk der Section in E, e, begegnet h), ist $\theta Y^2 : TY^2 :: XK . Kq \times N\theta : \theta y : yK . KN \times qT . TX$ (14. II. 12. VI.). Weil $N\theta . \theta y : E\theta : \theta e :: yK . KN : XK . Kq, E\theta . \theta e : \theta Y^2 :: qT . TX : TY^2$ (4. 5. v. g.).

40. Sind zwo Tangenten Tx, TY gegeben, und ausser ihm drey Puncte q, N, y, so ziehe man zwischen den Tangenten zwo grade Linien yq, Nq, und findet darinnen R, r, wo sie der Coordinate xY zwischen den gesuchten Berührungspuncte begegnen (11. 24. v. g.). Die sind also gegeben. Wird, statt y ausser den Tangenten, x in einer gegeben, so findet sich R in Nq für xRY. So läßt die Section beschreiben (28. v. g.).

41. Sind drey Tangenten ry, rY, SX, (fig. XXV.) und zween Puncte ausser ihnen H, h, gegeben, so zieht man

h) Wenn $\theta$e || TK (fig. XXIV.) die Section nicht wirklich in E, e, schneidet; so läßt sich (11. v. g.) anbringen. Man verlängert den Durchmesser Ca für die Ordinate qX bis Epe, und braucht den Proportionalraum zu p$\theta$ (1. v. g.). Sonst paßt hierbey der Proportionalraum zu C$\pi$; Y genannt, (3. v. g.) wenn K$\pi$ || Cp; denn aus $Ca^2 : be^2 :: C\pi^2 : Y, be^2 : C\alpha^2 :: Cb^2 :: C\pi^3$ (2. VI.), kömmt $cb^2 : XK . Kq = [b\pi . \pi l + Y]$ (3. §) $:: Cr^2 ||$ KN : yK . KN, (4. 5. v. g.) $Cr^2 : N\theta . \theta y :: Cs^2 ||$ TY : $\theta Y^2, Cs^2 : TY^2 :: Cb^2 : qT . tX$, daher $\theta Y^2 : TY^2 :: XK . Kq \times N\theta . \theta y : yK . KN \times qT : TX$, wie vorhin da $\theta$e wirklich die Section schnitt.

man durch diese Puncte eine gerade Linie gehörig an die Tangenten in k, E, N, und sucht darinn den gemeinschaftlichen Harmonicalpunct T, für ihren Durchschnitt mit den beyden gegebenen Tangenten rYk, ryK, und zwo geraden Linien rH, rh, (24. v. g.) auch kann man darinnen die Harmonicalpuncte t, θ, für den Durchschnitt mit den Tangenten SkY, SXE, und den geraden Linien SH, Sh suchen, und den Durchschnitt mit den Tangenten YVK, XEV, und den geraden Linien VH, Vh. Weil die Ordinaten durch die Berührungspuncte, yY; YX; Xy, durch erwähnte Puncte T, t, θ, der geraden Linie Hh gehn (22. 23. v. g.), so daß, wenn die geraden Linien um t und T gedreht werden, und mit ihren Durchschnitten beständig der gegebenen Tangente SYr folgen, und eine gerade Linie um θ gedreht wird, welche zugleich der Intersection der geraden Linie um T, in der gegebenen Tangente rV folgt, so geben die Durchschnitte von t und θ, eine gerade Linie rK, welche der geraden Linie Hh in L begegnet, wo Tθ.tk + Tt.Kθ : Tt.Kθ :: kK : LK, (29. v. g.), und der gegebenen Tangente SV, in X, in der gesuchten Section (36. v. g.), zu derselben Beschreibung (40. v. g.) begegnet. Wird statt eines Punkts h, ausser den Tangenten, einer X, in einer Tangente gegeben, so kann man in der geraden Linie, welche durch die gegebenen Puncte H, X, an die Tangenten rYS, rVS, gezogen ist, den harmonischen Punct O suchen, (24. v. g.) und um diesen Punct O und um S, gerade Linien drehen, die mit ihren Durchschnitten, beständig der gegebnen Tangente ryV folgen, und um V eine grade Linie drehen, deren Intersectionen mit der geraden Linie um S, der gegebenen geraden Linie rX folgen, wo die Intersectionen von O und V, einen Kegelschnitt Ii beschreiben (28. v. g.), der an der gegebenen Tangente rS, den gesuchten Berührungspunct Y hat, (36. v. g.) Zu desselben Beschreibung (31. v. g.) nach dem dritten Sectionspuncte in der gegebenen OYy.

42. Sind vier Tangenten gegeben, TX, TY, km, ky, (fig. XXVI.), und ein Punct q ausser ihnen, so verlängere man gehörig die Diagonalen $t\nu\theta$, kTO, im Trapezium der Tangenten, und ziehe die Tangenten TX, ky, und TY, km, nach Z, z, zusammen. Nachdem man mit ZOz aus O, wo kT schneidet, gezogen hat, ziehe man durch q eine gerade Linie, die in ν die gerade Linie $t\theta$, schneidet, und nehme darauf zu den drey gegebenen harmonischen Puncten O, q, ν, den vierten Q, (20. v. g.) der in der gesuchten Section ist (21. v. g. §. 4.). Sie zu beschreiben (41. v. g.).

43. An gegebne Tangenten und durch drey Puncte, oder weniger, wenn der Tangenten Zahl bis vier vermehrt wird, läßt sich eine Parabel beschreiben. I. Wenn eine Tangente mF, (fig. XXVI. n, 1.) mit einem Puncte in ihr gegeben wird, und zweene andre Puncte M, $\mu$, da giebt sich $ME \cdot \mu E = aE^2$ (10. v. g. 14. II.), für der Parabel Durchmesser am, woraus sich mehr Puncte von ihr finden lassen, wie (14. v. g.). Auch findet man aus dem Durchmesser am, und den dreyen $\mu$, M, m, noch zweene d, o, und mehr (28. v. g.). II. Sind zwo Tangenten $T\mu$, Tm und $\mu$, m, gegeben, so sich aus der Tangenten Durchschnitte T, der Durchmesser TP, aus $\mu P = Pm$, (§. 3.) und ein anderer Punct der Parabel in TP; wenn sie halbirt wird, (§. 5.) sie zu beschreiben (1. d.). III. Ist eine Tangente gegeben, und drey Puncte ausser ihr mF, A, $\mu$, M, so giebt sich (1. d.) der Durchmesser am, wenn man $\mu Ma$, $AM\alpha$, zieht, und $ME \cdot \mu E = aE^2$; $Me \cdot eA = e\alpha^2$ macht (14. II. 10. v. g.). IV. Zwo Tangenten $T\mu$, Tm, und ausser ihnen zween Puncte A, M, gegeben, da giebt sich $Mt \cdot tA = t\varphi^2$, $Ae \cdot eM = ea^2$, und der Durchmesser PT, wenn man $\alpha\varphi$ aus der Tangenten Durchschnitte T halbirt, nebst den Berührungspuncten $\mu$, m, (III, d.), aus $\varphi\mu$, PT, $\alpha$m. V. Zwo Tangenten, $T\mu$, Tm, und in der letzten ein Punct $\mu$,

aber

aber der andre M ausser ihnen, da giebt sich $ME \cdot E\mu = aE^2$, und der Durchmesser PT, der aus T, die $a\mu$ halbirt (IV. d.), die Parabel zu beschreiben, nachdem man am $\|$ PT gezogen hat. VI. Drey Tangenten HMN, $\mu HT$, TNm, und ein Punct M in einer. Da geben sich $\mu$, m, zur Beschreibung (V. d.) aus $mN : NT :: MN : MH :: HT : H\mu$ (12. v. g.). VII. Drey Tangenten HMN, $\mu HT$, TNm, und ein Punct A ausser ihm. Setzt man da, LAF berühret die gesuchte Parabel, so ist, in Betracht der vier Tangenten Durchschnitte, und der angenommenen Berührungspuncte $\mu$, m, $LH : AR :: [\mu L : LA ::] LT : AF$ (12. v. g.) $LH : HT :: [AR : FR ::] Ak : FN$ (19. V.), wenn $Ak \| NT$, hat man also durch A, LA gegen die gegebenen Tangenten TL, TN, so gezogen, daß LH . FN den bekannten oder gegebenen HT . Ak i) gleich wird, so giebt sich die Tangente LA an dem gegebenen Punct A, zur Beschreibung (VI. d.). VIII. Vier Tangenten LT, LF, NT, NH, setzt man da m, $\mu$, sind die Berührungspuncte, und $Li \| \mu m$, so ist, wegen der Tangenten $\mu T$, LF, Tm, $mT : FT :: [\mu T : \mu L ::] mT : mi$ (12. v. g.) und $FT = mi$; dadurch, nachdem man FH, NL, zusammengezogen hat, giebt sich D; und $DL : DN = mi [= FT] : mN$ (2. VI.) mit dem Berührungspuncte m, (21. v. g.) zur Beschreibung (VI. d.). Auch giebt Dm den Berührungspunct $\mu$, und durch der gegebenen Tangenten Diagonalen TR, LN, Durchschnitt in O, ziehe man aus m, $\mu$, Diagonalen mA, $\mu M$, so

 hat

i) Nach Apollonii Pergæi Buche de Sectione rationis ist; Hypoth. IH. NB = HT; Ak, Ak $\|$ TN, GF . FB = Gf . BN, Af $\|$ TH; Thes. LH . NF = HT . Ak. (fig. XXVI. n. 2.). Beweis: Aus $GF : Gf :: BN : FB$ (Hyp. 28. VI.), kömmt $FB : FN :: [Gf : fF$ (19. V.) $::] Ll : Hl$ (4. VI), und $BN : FN :: HL : Hl$ (12. V.) oder LH . FN [= BN . Hl (Hyp. 22. VI.)] = HT . Ak, (Hyp. 12. VI.) W. z. B. W.

hat man Berührungspuncte A, M, (21. v. g.) zur Beschreibung (l. d.).

44. Eine Asymptote Tx, (fig. XXVII. n. 1.) und drey Puncte q, y, N, für eine Hyperbel. Weil die Berührungspuncte an der Asymptote unendlich entfernt sind (§. 5.), so ziehe man Oo, und Zz, durch die gegebenen Puncte, und nehme NO = oy; ZN = qz, ziehe darauf die andre Asymptote Tx; nimmt man da LH = TL; lJ = Tl, so geben sich die Tangenten Hh, Ji, an die gegebenen Puncte q, y, (§. 5. b.), nebst dem gegebenen Puncte N, zur Beschreibung (31. v. g.). Auch lassen sich aus drey gegebenen Puncten noch zweene zur Beschreibung finden, R. Q, (28. v. g.), wenn man Rr = qs; gQ = qG, auf den Linien nimmt, die durch q. zwischen die Asymptoten gezogen sind. k). Aus einer Tangente At, (n. 2.) mit drey Puncten, A, N, q, für eine Hyperbel oder gerade Linie AO, findet sich die Asymptote als Tangente im Unendlichen To || AO (fig. XXVII. n. 2.), wenn man $\frac{1}{ON} + \frac{1}{Oq} - \frac{1}{Ot} = \frac{1}{Oo}$ macht, (20. 23. 42. v. g.), Fn wird die andere Asymptote, wenn Nn = qo, zA = AZ (5. b.).

Der Schluß im nächsten Quartal.

k) So kann man auch auf mehr geraden Linien durch q, mehr Puncte finden.

Fig. 1




Fig. 2

# III.

# Beschreibung

## eines Fisches:

# Lophius barbatus.

Von

**Laurentius Montin.**

Dr. Provinzialarzt in Halland.

Der Fischer Berichte haben mich oft zu dem Gedanken veranlaßt, unter den mancherley Fischen die an Hallands Ufern gefangen werden, besonders im nordlichsten Theile, über Warberg, wo das Land Scheeren um sich hat, möchten manchmal ziemlich seltne Fische gefunden werden, ob sie gleich dem Naturforscher nicht vor die Augen kommen. Dergleichen ward vor der Stadt Warberg im Dec. 1777, als ich mich da aufhielt, gefangen, und das zwar folgendergestalt: Als der Fischer Baken, mehrere Tage wegen Sturms, aussen stehen blieben, hatte er einen Sqvalus acanthias verschluckt, der zuvor an einem der Haaken angebissen hatte. Weil ihnen nun dieser Fisch sehr sonderbar vorkam, zeigten sie solchen mir, so habe ich das Glück, Königl. Akad. Beschreibung und Abbildung (VII. Taf.) vorzulegen, weil er sich noch nicht in Linnés System findet.

Des Fisches ganze Länge etwa $3\frac{1}{2}$ Fuß. Die Farbe überall oben auf dem Körper dunkelgrau, unten weiß, bis

an den anum, nachdem gräulich bis an den Schwanz, die Haut glatt und bloß, ohne die geringsten Schuppen oder Warzen.

Der Kopf groß gegen den Körper, einen Fuß lang, zwischen Stirne und dem obern Kinnbacken niedergedrückt, wo er 8 Zoll breit ist, etwas unter den Augen, hinunter gegen den Kinnbackenknochen eingedrückt. Die Stirne 5 Zoll breit, vom Nacken bis vorwärts zwischen die Augen ausgehöhlt, an den Seiten vom Nacken bis an die Augen, mit kleinen etwas spitzigen Knoten oder Beinauswüchsen versehn, die theils in einer Reihe, theils neben einander stehn, von da läuft eine scharfe Kante vorwärts gegen den Kinnbacken, und endigt sich in zweene Knoten dicht aneinander auf beyden Seiten, von da er drey Finnenstralen hat; eine gleich oben vor dem Nacken, drey Zoll lang rückwärts gebogen, und zweene, vorn gegen die Nase hintereinander, einen Zoll abstehend, 4 Zoll lang, gerad, etwa viermal dicker als eine Schweinborste. Die Augen etwas oval, 1¾ Zoll lang, 1½ Zoll breit, am äussern Ringe lichtblauer Schimmer von gelber Farbe, der innre Ring, oder die dünne Hornhaut, schwarz mit breiten goldfarbenen Strahlen, die nach dem Umkreise auslaufen, die Augenhöhle schwarz. Als man es öfnete, kam zuerst eine klare zähe wäßrichte Feuchtigkeit heraus, dann eine dünne und schwarze. Die Krystallenlinse, kugelrund, klar und durchsichtig.

Die Oefnung des Mundes 9 Zoll breit zwischen den Winkeln von da bis an die Nase 6 Zoll. Die obere Kinnlade, am Ende ausgehöhlt, bestund aus doppelten Knochen, die sich auf einen Querfinger Abstand von einander bringen liessen, wenn er den Mund verschloß, und zusammenziehen, wenn er ihn aufsperrte, beyde mit scharfen pfriemenähnlichen Zähnen versehn, das äussre hatte an der Vorderkante eine ganze Reihe kleiner hervorstehender

Zäh-

Zähne, und eine kurze Reihe größerer und weniger niederstehender Zähne, nur auf ein Drittheil von des Knochens Länge von der Nase, welche alle fest schienen, das innere mit gleichen Zähnen, die doch bis an zwey Drittheile des Knochens reichten. Unter beyder dieser Kinnladenknochen Zusammenfügungen mit der Nase, welche ganz beweglich sind, kömmt der Stirnknochen hervor, und macht eine Höhlung, zween Zoll tief und etwas breiter wie eine Nasenhöhlung ohne den Zwischenknorpel. Die untere Kinnlade reicht einen Zoll vor der übrigen hervor, steht etwas aufwärts, dicht mit Zähnen besetzt, die einen halben Zoll lang, pfriemenähnlich, spitzig, und beweglich sind, die Kinnlade selbst, auf jeder Seite 10½ Zoll lang, mit den Enden an die untere Kante des Kopfes stark befestigt. Unter der Kinnlade einen Zoll vom Knochen selbst, fassen in einer Reihe, wie ein Bart, 20 Büsche Haut, die vordersten und größten ¼ Zoll lang, in drey Lappen getheilt, von den der mittelste am längsten und breitesten war.

Der Schlund sehr geraum, einen Fuß tief, und fast so breit, kein Merkmal einer Zunge, sondern an der Stelle, an der untern Seite, einige Zoll vom Magenmunde, vier Reihen Zähne, welch zwo aneinander liegende, zween Zoll lange, ovale Figuren vorstellten; gegen diese lagen oben im Schlunde zwey rundlichte, etwas kuglichte, 1½ Zoll breite und mit Zähnen besetzte Knochen, sie wurden durch Knorpel, an die innern Enden zweener, 4 oder 5 Zoll langer Knochen befestigt, deren äussere Enden am Schlüsselknochen (Klafoenet) hingen, und ausserdem jeder mit 7 Zoll langen, einen Finger dicken Sehnenbändern, an dem ersten Rückgradwirbel befestigt wurde. Der **Schlüsselknochen** so dick als ein Mannsfinger, mit den Enden unter dem Kopfe angeheftet, wo selbiger gegen den Bauch zu geht, macht vorne vor dem Schlunde einen Bogen eine Querhand von der untern Kinnlade, welcher niederwärts gespannt wird, wenn der Fisch schlingt, und den Schlund groß macht.

Am Boden des Schlundes war der **Magenmund**, und an beyden Seiten 4 Kiefenöfnungen, vier Zoll lang, mit 3 Kiefenknochen, welche an der äussern Seite mit Zoll breiten rothen Kiefenfranzen bekleidet waren, von dar gieng eine große Oefnung bis unter und hinter die Brustfinne, wo sie 6 Zoll lang war. Untenhin zeigten sich fünf Knochen des Kiefendeckels, 15 Zoll lang, mit der gemeinen Haut bekleidet.

Der Körper 22 Zoll lang, rundlicht, etwas zusammengedrückt, viel schmäler als der Kopf, stark an Dicke abnehmend, endigt sich mit 2 Zoll Breite gegen den Schwanz, wo er unten zu platt ist. Die Seitenlinie etwas dunklerer Farbe, fängt drittehalb Zoll hinter den Augen an, einen Zoll von dem Knochenauswuchse, theilt sich in zween Hauptäste, von den der letztere sich in einem Bogen, 2 Zoll gegen die Brustfinne herunterfenkt, nachdem an der Seite hinaus streicht, fast in geraden Strichen, erst vier, darnach 3 Zoll vom Rücken, zuletzt 2½ Zoll unter der grossen Rückenfinne, wo er ganz nah an die untere Seite geht, und auf jeder Seite um sich, einige Linien entfernt, eine Reihe Büsche hat, wie die unter der Kinnlade gestaltet, welche zu äusserst an der Wurzel der Finnenstrahlen des Schwanzes anfangen, und sich mitten über dem After (anus) endigen, einen Zoll oder noch weniger von einander abstehend, der letzte in der untersten Reihe ist am größten, einen Viertheilzoll lang, nachdem werden sie immer kleiner und kleiner, die in der obern Reihe nicht grösser als der kleinste in der untern. **Die andre Linie** geht längst dem Kopfe herunter 5 Zoll, darunter theilt sie sich in zween Aeste, von den der erste vorwärts nach der Kinnlade geht, und sich am Winkel des Mundes endigt, der andre sich rückwärts krümmt, hin wo die Brustfinne ansitzt, von dar sich vorwärts beugt, und der untern Seite der untern Kinnlade, vorwärts gegen den Winkel des Mundes folgt, von dar steigt er aufwärts, und macht einen Bogen gegen die innre

Au-

Augenhöhle, 3 Zoll lang, fällt nachdem mit einem spitzigen Winkel im Bogen gegen die obere Kinnlade, der er zuletzt vorwärts nach dem Nasenknoten folgt. Die Darmöffnung oder der After ist 13 Zoll hinter den Schlundfinnen (Strupfenorna) einen halben Zoll in der Querlinie.

Rückenfinnen sind zwo, weit abgesondert, die vordere, gleich hinter dem Nacken, nur drey Stralen, der vorderste drey Zoll lang, die andern kürzer, mit Haut verbunden, 1 und 2 nur an der Wurzel, 2, 3 bis zur halben Höhe. Die hintere 9½ Zoll lang, 3 Zoll hoch, hinterwärts stark gerundet, an der Kante sägeförmig, 12 knochigte Stralen, der vierte etwas länger, mit tiefen Einsägungen in die Haut, die Finne endigte sich 3 Zoll vom Schwanze.

Brustfinnen, jede an der äussern Kante eines vier Zoll langen platten Knorpels, der mit der innern Kante an einem 6 Zoll langen und dicken Knochen fest war, der nachdem unter dem Hintertheile des Kopfes mit dem Schlüsselbeine verbunden war. Die Finnen 6 Zoll lang, 8 breit, dick und stark, oben einerley Farbe mit Kopf und Rücken, unten gegen das Ende etwas lichter, nachdem weiß, zottigt, am Ende gesägt, 21 dicke knorplichte Stralen.

Schlundfinnen, (Bauchfinnen) etwa 4 Zoll weiter vorwärts, 3 Zoll lang, 1½ breit, sehr dick, mit 5 grossen knochichten Stralen, ein wenig an den Spitzen von einander gesondert, der mittelste am längsten, die beyden nächsten etwas kürzer, die beyden äussersten am kürzesten, so sahen sie aus, wie Hände mit zusammengewachsenen Fingern. Diese Finnen fassen vier Zoll von einander, an einem dicken Querknochen (der Brustknochen) welcher an den Enden mit dem Schlüsselbeine zusammen hieng, und noch ferner wurden sie mit zweyen 7 Zoll langen Knochen verbunden, die aus diesem Querknochen winkelrecht ausgiengen, wo die Schlundfinnen befestigt waren, und sich an-

andern Ende mit dem Vordertheile der Beugung des Schlüsselbeines vereinigte.

Die Sterzfinne (Gump-fenan) fieng 2 Zoll hinter dem Aster an, 8 Zoll lang, 2½ hoch, hinterwärts quergerundet, auch da an der Kante mehr gesägt, als vornezu, viel dicker als die Rückenfinne, bestund aus 11 Stralen, die knorplicht schienen.

Die Schwanzfinne 7½ Zoll lang, 6½ breit, quer durchschnitten, ganz zottig an dem Ende zersägt, dicker als die Sterzfinne, zu äusserst dunkelgrau, 8 knorplichte Stralen, die 6 mittlern sehr dick, zweymal halbirt, (dichotomi) die beyden äussersten klein, ungetheilt.

Die Lunge kam bey Oefnung des Unterleibes sogleich hervor, ziegelfarben, dünn, von viel stärkerer Zusammensetzung als bey vierfüßigen Thieren, 12 Zoll lang, 2½ in der Mitte breit, an den Enden etwas schmäler. Der mittlere Theil macht einen Bogen bis einem Drittheil der Länge der Lunge, unter dem Schlunde befestigt, vorn am Magenmunde, der linke Lappen gieng hinten um den Magen, der rechte vorwärts hinauf, und deckte den Pylorus. Adern, innerlich und äusserlich sehr stark. Von der Lunge Bogen giengen zwo Oefnungen nach den Kiefern, so weit als eine Gänsefeder.

Der Magen groß und stark, 9 Zoll lang, 5½ breit, sehr runzlich, ¼ Zoll dick, wo er geöfnet ward, lag dicht unter dem Schlunde, wo der Magenmund von ein paar Zollen Querlinien ausgieng, von dar, bis 2 Zoll Abstand, sahe man die höhre (oder rechte) Oefnung des Magens, wo die Därme ihren Anfang nehmen. Der erste Darm befand sich mit seiner Seite an diese Oefnung fest, war 4 Zoll davon am Ende verschlossen, und gab einen kleinen Ast 2 Zoll lang unter der Magenhöhle von sich, der auch verschlossen war. Die Länge etwas über 6 Fuß, die obere Hälfte 1½ Zoll breit und sehr stark, die untere schmäler und

feiner.

feiner. Das Gekröse etwa 1 Fuß breit, sehr dünn. Darunter fand sich ein sehr feines Netz oder Häutchen, welches ein besonderes Eingeweide bedeckte, (vagina) an jeder Seite, dieses glich einem Darme, doch viel dünner als die, 4 Zoll lang 3 Zoll breit, ganz hinaus mit der Seite an eine sehr dünne 2 Zoll breite Haut befestigt, beyde wurden zwischen dem Rücken und dem inteſtino recto (ändetarmen) 2½ Zoll von der Oefnung vereinigt, und gaben eine schmale Röhre von sich, die sich in den After an der innern Seite schloß. Die obersten Enden waren spitzig. An jedes Seite, 1¼ Zoll von der Spitze, hieng in einer Hefthaut ein Ey, so groß als ein Kirschkern, oval, weiß, mit einer dicken Haut bedeckt, wie an einem Windeye, voll dicker zäher Feuchtigkeit, wie Eyweiß. Diese Theile gehörten also zu Fortpflanzung des Geschlechts. Mit den Spitzen nahmen sie ihren Anfang von den Nieren.

Die Leber an des Magens rechten Seite, zu oberst im Gekröse, gleich unten vor dem kurzen verschlossenen Darmaste, sehr klein gegen die Lunge, nur 2 Zoll quer durch, glatt, fast rund, rothblau. Die Gallenblase an ihr nicht grösser als die Leber, fast kugelrund, 3 Zoll quer durch.

Die Nieren unter den obersten Rückgradwirbel fest, 3½ Zoll lang, fast 2 Zoll breit, platter als andre Thiere, eyförmig, rundlicher an der äussern als innern Kante, schmäler am untern Ende.

Die Blase zeigte sich bey Oefnung des Fisches zu unterst im Bauche, so groß als eine geballte Kinderhand, ward aber durch Gewaltthätigkeit zersprengt, und konnte nachdem nicht weiter untersucht werden, weil ihre Haut sehr dünne war. Ich ward verhindert, die Eingeweide ferner zu untersuchen, eben deswegen fehlen auch einige Theile in der Beschreibung.

Die

Die abgezogene Haut, ziemlich dick, der Körper überall mit Speck auf ¼ Zoll dick bedecket, der etwas gelblicht war. Das Fleisch ganz weiß, ich stelle mir daher vor, dieser Fisch könne eben so gut gegessen werden, als Squalus acanthias, Raia clauata u. dgl. zumal wenn der Speck abgenommen wird.

Daß er nach jetziger Abtheilung unter die Amphibien, und zwar die schwimmenden gehört, erhellt deutlich aus seinen Kiefernhöhlungen, die mit ihrer Oefnung unter und hinter die Brustfinnen gehn, auch aus der Lunge und des Körpers innern Theilen. Die äussere Oefnung der Kiefenhöhlung ist einfach, liegt unter und hinter dem Armknochen, an dem die Brustfinne befestigt ist, und der Fisch *) hat ausserdem 3 Kiefenknochen. Er gehört also zu der Gattung, die Lophius genannt wird, von Linne' hat deren drey Arten, mit denen keine dieser übereinstimmt. Von der ersten, Lophius piscator, unterscheidet er sich durch Länge und Gestalt der Bartfäden (tömmarnes), auch mit der einstralichten Stirnfinne, mit dem Busche unter dem Kinne, mit zwo Rückfinnen, und mit der Anzahl der Stralen, welche bey diesem, in der hintern Rückenfinne 12, Brustfinnen 21, Bauchfinnen 6, Sterzfinnen 11 sind. Vom Lophius vespertilio unterscheidet ihn leicht seine glatte, und mit keinen Knochenwarzen bestreute Haut, daß die Brust nicht kantig ist, und die Anzahl der Stralen, sie sind beym Vespertilio Rückfinnen 5, Brustfinnen 10, Stirnfinnen 5, (nach Mus. Ad. Friedel) ausserdem daß er auch keine Bauchfinne hat. Endlich vom Lophius histrio unterscheidet ihn, niedergedruckter Kopf, dagegen dieser zusammen-

*) Da der Verfasser selbst diesen Namen braucht, wird es mir nicht etwa als ein Mangel der Thierkenntniß angerechnet werden, daß ich so übersetzt habe.

K.

mengedrückten Kopf hat, und ausserdem nur einen Stral in den fordern Rückfinnen, 5 in Bauchfinnen, 7 in Sterzfinnen, 10 in Schwanzfinnen. Er macht also eine ganz neue unterschiedne Art aus. Ich nenne sie LOPHIUS *(barbatus)* depressus, maxilla inferiore barbata. Aufenthalt im Kattegatt und ohne Zweifel auch in der Nordsee.

Ohnstreitig gehört er unter unsre schlimmsten Raubfische, welches sein grosser mit Zähnen versehener Schlund deutlich zeigt. Für eben so unstreitig halte ich, daß es ein Weibchen war, und lebendige Jungen gebähren mag, wie man auch von einem Theile Hayen glaubt. Dazu werden die beyden langen und weiten Vaginae dienen, ob ich gleich schwerlich begreife, wie Eyer oder Jungen hinein kommen.

Die Abbildung ist dreymal kleiner als der Fisch.

# IV.

## Ueber die Verbesserung der Gefässe zum Kochen,

von

## Swen Rinman.

Verbesserungen dieser so wichtigen Gefässe, sind desto schwerer, da man ausserdem, daß sie der Gesundheit nicht nachtheilig seyn, Farbe und Geschmack dessen, was man in ihnen kocht, nicht ändern sollen, auch gegen gewaltthätige Behandlung dauerhaft seyn, und nicht gar zu viel kosten sollen.

Wenn es nicht soviel darauf ankäme, ob sie schnelle Abwechselungen von Wärme und Kälte, und harte Behandlung vertrügen, so möchten wohl die bekannten thönernen und steinernen Gefässe die besten seyn, die man aus gewissen Porcellanen, Fayencen, vielleicht auch Herrn von Reaumur Glasporcellan, und besonders aus Speckstein und Schneidestein (Smectis, Lapis Ollaris) verfertigt. Sie haben alle gute Eigenschaften, die man verlangen kann, nur die Dauerhaftigkeit ausgenommen. Darunter verdienen die Kochtöpfe genannt zu werden, die man vornemlich in Jämtland, aus dem bekannten, grünlichten, zähen und gewundenen (vresiga) Schneidesteinen oder Talgsteu verfertiget. Sie werden vom Scheidewasser sehr wenig, und nur

an

an wenigen Stellen angegriffen, wo einige lockere kalkähnliche Flecke einfallen, von Vitriolsäure nicht sehr merklich, und von vegetabilischen gar nicht. Sie halten auch nicht nur strenge Hitze aus, sondern vertragen auch ohne Schaden, schnelle Abwechselung von Hitze des Siedens, und Kälte, verändern keine Speise, weder an Farbe noch an Geschmack, theilen ihr nichts fremdes mit, obgleich diese Steinart bey genauerer Untersuchung ein wenig auflösbare Magnesia alba hält, die doch nicht in die Speisen kommen kann, oder als schädlich anzusehn ist. Sie sind auch für mäßigen Preiß zu haben, und dauern bey fleißigem Gebrauche mehr als ein Mannsalter, wie ich aus eigner Erfahrung bestätigen kann, wenn sie nur mit eisernen Bändern versehen, und vor gewaltsamen Stößen in acht genommen werden.

Aber solche Gefässe sind zu zerbrechlich. In dieser Betrachtung hat die Pariser Aemulationsgesellschaft dem eine Belohnung von 900 Livres versprochen, der vor dem 1sten Jul. 1779 „die beste auf Erfahrung gegründete Abhandlung einsendete, wie eine Composition zu bereiten ist, die zu Kochgefässen dienet, und keine der Unbequemlichkeiten hat, die sich bey Kupfer, Bley, Verzinnung und Glasur finden, aber eben so dauerhaft und wo möglich wohlfeiler ist, als die gewöhnlichen Kochgefässe, auch das stärkste Kochen und plötzliche Abwechselungen von Hitze und Kälte verträgt.“

Diese Aufgabe scheint auf einmal so viel Vollkommenheiten zu fodern, daß ihre befriedigende Auflösung fast unmöglich wird. Die Materien zu Kochgefässen sind gewöhnlich stein- glas- erd- oder thonartig, wie schon erwähnt ist, oder auch Metalle. Von den ersten ist keine Dauerhaftigkeit gegen Stösse u. dgl. zu erwarten.

Vermuthlich verlangt die Gesellschaft keine Composition, die sich zu Kochtöpfen bilden läßt, Abwechselungen

von

von Hitze und Kälte ausstehet, aber zerbrechlich ist, dergleichen sind bekannt und gebräuchlich.

Von Metallen muß man des Preises wegen die unvollkommnen wählen. Die Wahl fällt entweder auf Eisen oder Kupfer, beyde haben mit allen unvollkommnen Metallen den Fehler gemein, von allen säuerlichen Sachen mehr oder weniger aufgelöst zu werden, und so der Gesundheit nachtheilig, deswegen zu Kochgefässen untauglich zu seyn. Durch Mischung unedler Metalle eine Composition zu bekommen, welche diese Ungelegenheit nicht hätte, halte ich für unmöglich, und könnte solches mit viel Versuchen bestärken.

Die einzige leicht zu erhaltende und am wenigsten theure Metallmischung, die ich kenne, die ziemlich lange, und mehr als eines dieser Metalle einzeln, dem Roste und den Säuren widersteht, ist **rohes Eisen**, wie es aus dem Ofen geflossen ist (Tackjärn) mit einem gewissen Theile **Zinn** zusammengeschmelzt, das sich auch bequem zu Gefässen giessen läßt, aber doch kann man nicht sagen, daß es von Luft und von Säuren gar nicht angegriffen werde. Könnte man den weniger bekannten **Nickel** häufiger haben, so würde er vielleicht hierinn noch mehr Vollkommenheit zeigen, weil er sich in Vitriolsäure nicht auflöst. Aus Mangel zulänglicher Materie hat man hiermit noch nicht genug Versuche angestellt, auch ist keine Hofnung, daß der Schwäche des Eisens gegen die Auflösung hierdurch völlig sollte abgeholfen werden.

Bedeckung eines unvollkommnen Metalls durch das andre, ist aus eben der Ursache zu verwerfen. Nur der Versuch scheint noch übrig, der Zerbrechlichkeit irrdener Materien durch Verstärkung mit Metallen zu helfen, oder die Auflösung der stärkern Metalle durch Ueberzug mit einer glasartigen Materie zu hindern, die doch nicht die Unbequemlichkeiten unsrer gewöhnlichen Glasur habe.

Ohn-

Ohne Begierde, den aufgesetzten Preiß zu gewinnen, habe ich, bey allerley Versuchen mit Eisen, eigentlich in der Absicht, desselben Zerstörung im Feuer zu vermindern, Kupfer und Eisen mit allerley glasartigen Compositionen bedeckt, vornemlich die am wenigsten kosteten, von Säuren nicht angegriffen wurden, das strengste Kochen und Abwechselung von Wärme und Kälte aushielten.

Ich gebe gern zu, daß die französische Aufgabe hiedurch nicht vollkommen aufgelöst ist, weil sie zu fordern scheint, Gefäß und dessen Glasirung sollen so dauerhaft gegen Brechen und Stossen seyn, als beym Verzinnen oder andern Mischungen zäher Metalle. Das ist aber nicht zu erwarten, so lange man nicht Glas, das sich hämmern läßt, mit geringen Kosten zu verfertigen erfunden hat.

Indessen da man lange darauf gedacht hat, statt der Verzinnung, die der Gesundheit nicht so dienlich ist, des Kupfers noch schädlichere Wirkungen mit einer Art Bedeckung abzuwenden, die der Verzinnung Fehler nicht hätte, und dem Eisen den Fehler zu benehmen, daß es rostet und manche Gerichte beym Kochen schwärzt: so nehme ich mir hie die Freyheit, königl. Akad. wohlmeynend hieher gehörige Versuche zu überliefern, die Andre zur Verbesserung veranlassen können.

Folgende Versuche sind mit geschmiedeten Kochgefässen angestellt worden, theils kupfernen, theils eisernen. Ich nenne einen solchen glasartigen Ueberzug Emaille, und die meisten solcher Emailleversuche sind in einem gewöhnlichen wohl erhitzten Probierofen gemacht worden, oder auch bey den schwerflüßigern in Kohlenfeuer vor dem Gebläse.

## 1. Emaillirung kupferner Gefässe.

Wie Kupfer mit Emaille bedeckt wird, und wie man es mit allerley Farben und Zeichnungen ausziert, ist allge-

mein bekannt. Meister in dieser Kunst könnten sie ohne Zweifel auch zu Kochgefässen anwenden.

Die gemeine weisse, weniger kostbare Art Emaille, die man bey den Materialisten kauft, und die in einem weissen undurchsichtigen Glase besteht, das aus Kieselmehl, Bleyglas und Zinnasche zusammengeschmelzt ist, habe ich auch zu innrer Bedeckung der Kochtöpfe versucht, und am besten befunden, da es nebst einem saubern und guten Ansehn, in allen Theilen die verlangten Eigenschaften im Kochen, und gegen Säuren hat. Es ist aber beschwerlich anzubringen, und für allgemeinen Gebrauch zu theuer, auch muß es vor Stössen wohl in acht genommen werden. Deswegen habe ich Versuche mit wohlfeilern Materien angestellt, von denen ich folgende anführe:

1) Weisser, halbklarer Flußspat, der sich besonders häufig bey den Kupfergruben zu Yrsjö im Nya Kopparbergs-Kirchspiele findet, ward zu ganz feinem Pulver zerrieben, mit gleichviel gemeinem französischen ungebrannten Gipse, und bey glühender Hitze, unter fleißigen Umrühren stark calcinirt. Man benetzte kupferne Gefässe durch Eintauchen in Wasser, und bestreute sie alsdann mit diesem Pulver vermittelst eines feinen Florsiebes, soviel als Pulver daran wollte hängen bleiben, und mit dem Finger an das Nasse anzudrücken war. Nach einigem Trocknen, und stufenweise vermehrter Erwärmung, ward das Glas plötzlich in starke Hitze gebracht, theils in Kohlenfeuer vor dem Einsatzgebläse mit Bedeckung, welche Kohlen und Asche hineinzufallen hinderte, theils auch im Probierofen.

In Kohlenfeuer und mit so starker Hitze, als zum Schmelzen von Meßingsschlagiothe erfordert wird, schmolz diese Mischung innerhalb einer Minute zu weissem undurchsichtigen Email, welcher die Fläche des Kupfers gleichförmig bedeckte, und sich ziemlich fest ans Metall ansetzte, auch

auch starke Stösse vertrug, ohne abzuspringen, ebenfalls die übrigen Proben mit Kochen und Säuren aushielt. Man rieb auch diese Mischung mit Wasser fein in einem gläsernen Mörser zu einem dicken Breye, und strich sie mit einem Pinsel auf das Gefäß, welches sich ebenfalls ganz leicht thun ließ, wie mit einer andern Wasserfarbe. Gleichfalls ließ es sich so bewerkstelligen, daß man es mit diesem Brey übergoß, wie bey Steingefässen mit der gewöhnlichen Glasur geschieht. Auf beyden Wegen hat man eine gleichförmige Bedeckung bekommen, besonders durch Uebergiessen, welches geschwinder zugeht, das Gefäß muß handwarm seyn, und der Brey etwas laulicht.

Betrachtet man die Bestandtheile dieser Materie, daß nemlich Gips aus Kalkerde mit Vitriolsäure gesättigt besteht, und Flußspat aus einer eignen Säure mit Kieselerde vereinigt, und daß sie zusammen im Feuer, ohne einigen andern Zusatz, unter allen Erd- und Steinmischungen am allerleichtesten zu einem weissen, undurchsichtigen, weniger spröden Glase werden, so läßt sich daraus schliessen, daß sie sich in Betrachtung der Wirkungen dieser Säuren, fest ans Kupfer setzen werden, auch daß dieses Glas nachdem von Säuren schwerlich mehr wird angegriffen und aufgelöst werden.

Die größte Schwierigkeit beym Gebrauche dieser so wenig zusammengesetzten Mischung ist, daß, sie als Email anzuwenden, strengere und plötzlichere Hitze erfordert wird, als sich gewöhnlich im Probierofen erhalten läßt. Man hat deswegen Zusätze versucht, die den Email leichtflüßiger machten. Von folgenden kann man bemerken, wie weit sie geglückt sind, oder nicht:

2) Die Mischung No. 1. ward in unterschiedenen Verhältnissen mit nachstehenden Materien versetzt: Pottasche, Borax, Arsenicum fixum, Liquor silicum, Kalköl, Sal commune, Mennige, Wismuthglas, blaue

Smalte und Magnesia nigra oder Braunstein. Alle beförderten einigermaßen den Fluß, verursachten aber mancherley Unbequemlichkeiten, z. E. den Email blasigt, ungleich oder auch weniger beständig zu machen.

3) No. 1. mit gleichviel sogenannten Vitrum fusibile, das aus einem Pulver von 6 Theilen Kalk, 4 Flußspat und 2 Quarzmehl bestand, nebst $\frac{1}{20}$ Braunstein calcinirt, und mit Wasser zur gehörigen Farbenmischung gerieben, mit dem Pinsel etwas dick aufgestrichen, floß in Kohlenfeuer ziemlich schnell auf das Kupfer, saß fest, und gab starken, beständigen, brauchbaren Email, aber von nicht sehr ansehnlicher schwarzgrauen Farbe, und ohne besondern Glanz. Schmelzte nicht leicht wieder im Probierofen.

No. 1. 2 Theile, mit 1 Theil Vitrum fusibile und $\frac{1}{4}$ Braunstein, verhielt sich fast eben so, schmolz leichter, und ward schwärzer.

4) Ich wollte versuchen, ob sich solche Mengsel noch besser schickten, wenn man sie zuvor in Schmelzhitze zu Emailglas vereinigte. Ich schmelzte also im Tiegel zusammen, No. 1. 6 Theile mit $\frac{1}{2}$ Theil Borax, das nach 4 Minuten Gebläse wie Wasser floß, ich goß es auf den Reibestein, nun war es ein ganz weisses und dichtes Glas mit einer etwas matten Oberfläche, halbdurchsichtig. Dieses Emailglas mit Wasser fein gerieben, ließ sich mit Pinsel oder Uebergiessen bequem auf Kupfer bringen, schmolz schnell in starker Hitze des Probierofens innerhalb einer Minute zu gleicher und glatter Glasur, die alle Art Kochen vertrug, auch Abwechselung von Kälte und Wärme. Aber wegen des Borax war es gegen scharfe, besonders mineralische Säuren, nicht zuverläßig.

5) No. 1. mit $\frac{1}{6}$ Cobolt zusammengeschmelzt, gab dunkelblaues undurchsichtiges Glas, das mit Wasser gerieben und übergossen, leichter als No. 1. einzeln im Probierofen

schmelz-

schmelzte, es war fest, gleich und gut, die Farbe aber nur schwarz, so schön blank sie zuvor war, Säuren konnten ihm wenig schaden.

6) No. 1. 8 Theile mit Borax $\frac{1}{2}$, Salpeter $\frac{1}{4}$, und Braunstein $\frac{1}{2}$ Theil, schmolz in 20 Minuten zu einem leberbraunen Glase, das sich im Probierofen auf dem Gefässe mit schwarzer Farbe und matter Fläche glasirte. Uebrigens dicht, gleich und hart, aber beym ersten Uebergusse bedeckte es nicht recht gut, war auch gegen Säuren nicht zuverläßig.

7) Vorstehendes Emailglas No. 6. ein Theil mit 3 Theile von No. 1. ward in lichtrother Probierofenshitze fast eben so leichtflüßig, mit gleicher und glatter Fläche, doch ohne Glanz, und von schwarzer Farbe. Vom Vitriolgeiste nicht merklich angegriffen.

8) Da man aus der Composition mit dem sogenannten Vitrum fusibile N. 3. so ein starkes Glas bekam, versuchte ich, es mit einer weniger kostbaren Mischung leichtflüßiger zu machen. Ich nahm also 2 Theile Vitrum fusibile, mengte es mit 1 Theil Bleyglas oder Mennige, und schmelzte es im Tiegel unter $\frac{1}{4}$ stündigem Gebläse zu einem fliessenden gelben Glase, das doch zum Theil breyicht, und nicht ganz geschmolzen war. Das fliessende Glas, ausgeschüttet, gepülvert, und mit Wasser fein gerieben, auf Kupfer gegossen, war im Probierofen nicht zum Flusse zu bringen, und wollte sich in stärkerer Hitze vor dem Gebläse nicht eher glasiren, bis das Kupfer zu schmelzen anfieng, auf Eisen aber gab es harte und gleiche Glasur ohne Blasen.

9) No. 1. 4 Theile mit Bley- oder Silberglöthe $\frac{1}{2}$ Theil schmolz im Tiegel vor dem Gebläse in 5 Minuten, und floß wie Wasser. Unter dem Schmelzen roch es nach Schwefelsäure, und gab paillefarbenes undurchsichtiges Glas, das nach Gewohnheit fein gerieben, und auf Kupfer

gegossen, gleich und glatt floß, und die Oberfläche ohne Blasen bedeckte, fast das härteste von allen war, aber stärkere Hitze vor dem Gebläse erforderte, und sich im Probierofen nicht zum Schmelzen bringen ließ. Es behielt seine Paillefarbe ohne Glanz, und widerstund Säuren besser, als die gewöhnliche Töpferglasur.

10) Der Töpfer sogenanntes **Weißbley**, das zur Glasur auf weissem Grunde gebraucht wird, und aus 4 Theile Bley und 1 Theil Zinn, zusammen zu Asche calcinirt, mit Salze zu weissem undurchsichtigen Email geschmelzt ist. Auf Kupfer gegossen schmolz diese Glasur im Probierofen schnell genug, ließ sich aber nicht zu gleicher Bedeckung bringen, sondern floß klumpenweise zusammen.

11) Den Unbequemlichkeiten dieses Weißbley abzuhelfen, versetzte ich es mit **Gips** und Flußspat, alles dreyes gleich viel. Nach der Calcination schmolz es vor 5 Minuten Gebläse zu einem ganz weissen, dichten, undurchsichtigen Email, der geschwind aus dem Tigel rann. Eben so gebraucht, floß er im Probierofen sehr gleich und wohl ohne Blase. Ward auch ziemlich hart und stark, aber ohne besondern Glanz mit grünen und gelben Flecken, eine Folge der Säuren im Gipse und Flußspat, davon das Kupfer beym Schmelzen angegriffen ward. Vertrug doch zwey bis dreymal von neuem überschmelzt zu werden, und ward da weisser, auch von andern Säuren wenig angegriffen.

12) **Flußspat, Gips, Silberglöthe und reines Crystallglas** gleiche Theile, zusammengerieben, vor 5 Minuten Gebläse geschmelzt, gab ein weisses und festes Emailglas, meist No. 11. ähnlich, nur etwas härter. Eben wie voriges angebracht, gab es in der strengsten Hitze des Probierofens, weißgelben, starken und harten Email, doch ohne Glanz, wenn man nur, wie bey allem Emailliren gewöhnlich ist, genau beobachtet, daß, sobald das Gefäß sich

in

in der Hitze glänzend fand, oder sobald der Email geschmolzen war, es herausgenommen ward, wenn man die Erhebung schäumichter Blasen vermeiden wollte.

13) **Bleyglas** allein oder **Glöthe** 12 Theile mit **Crystallglas** 8 Theile, nebst **Zinnblumen** 2 Theile, zu einem klaren gelben Glase in 7 Minuten geschmelzt, ward wie Email blasigt. Bey fortgesetzter Hitze aber legten sich die Blasen, und ich erhielt eine ziemlich gute, harte und feste, gelbbraune, grünlichte Glasur. Sie ward von Pflanzensäure nicht merklich angegriffen, so wenig als nächst vorhergehende, aber mineralische griffen sie etwas an.

14) **Flußspat** 5 Theile, **Gips** 5, **Mennige** 2, **Borax** $\frac{1}{2}$, **Crystallglas** 2, **Zinnkalk** $\frac{1}{2}$, **Koboltkalk** $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$ Theil sehr fein zusammengerieben, schmolzen im Tiegel in 6 Minuten vor dem Gebläse, und flossen gut zu reinem, perlfarbenen, dichten, undurchsichtigen Glase, das vom Koboltkalke ins Blaue spielte, und ziemlich fest war. Auf gewöhnliche Art mit Wasser fein gerieben, war dieses Emailglas bequem, ganz durch Uebergiessen ans Gefäß gebracht zu werden, hing auch wohl an. Wenn beym Trocknen einige Blasen aufliefen, so konnte man sie mit dem Finger behutsam niederstreichen, und den Email glatt machen. Noch trockner und stufenweise geschehener Erwärmung setzte ich es in einen wohlerhitzten Probierofen mit eingelegten frischen Birkenkohlen in die Muffel, es schmolz in einer Minute, und fieng an zu glänzen, da das Gefäß sogleich mußte herausgenommen werden, und mit einer dichten und ziemlich harten Glasur gleich überzogen war, ohne sehr glänzende Fläche.

Die Farbe ward nun etwas grünlich, weil beym Schmelzen das Kupfer von den Säuren des Flußspats und Gipses angegriffen war, übrigens saß diese Glasur fest, und litt von gelinden Stössen und Gewaltthätigkeit wenig Scha-

den. Vertrug auch schnelle Abwechslung von Kälte und Wärme, und ward von schwachen Säuren nicht angegriffen, aber von scharfer Vitriolsäure schien sie mit der Zeit etwas zu leiden, ward auch weiß, mit matter und etwas lockerer Fläche.

Erwähnter Koboltkalk, den ich hierzu nahm, nur eine schöne Farbe zu bekommen, war folgendergestalt zubereitet, daß reine Koboltsolution in Scheidewasser mit Küchensalze gesättigt, und zur Trockne abgeraucht ward, da man denn einen feinen rosenfarbnen Kalk bekam, der nachdem in sehr geringer Menge in Glasflusse gebraucht, schöne blaue Farbe gab.

15) Flußspat und Gips gleichviel, zusammen 8 Theile mit Mennige 1½ Theil, und Koboltkalk nur $\frac{1}{12}$ Theil, schmolz in 5 Minuten im Tiegel vor dem Gebläse zu lichtblauem Glase, das sich beym Emailliren wie Num. 14. verhielt, nur etwas schwerflüßiger war.

Fast alle beschriebene Mischungen lassen sich mit mehr oder weniger Vollkommenheit zu Kochgefässen brauchen, Grünspan und Wirkung von Säuern zu verhüten, aber, wenn Gips und Flußspat den Grund ausmachen, bekömmt dieser Email allemal eine matte Fläche und schlechteres Ansehn. Das letzte zu verbessern, kann man also auch auf Kupfer leichtflüßige glänzende Emails brauchen, die eigentlich für Eisen bestimmt sind, und im folgenden beschrieben werden, nur vertragen sie nicht wohl Säuren.

Vorerwähnter Umstand, daß die in den Steinarten befindlichen Säuren, die Fläche des kupfernen Gefässes beym Einschmelzen angreifen, giebt zwar eine unvermuthete manchmal theils grüne, theils rothe oder fleckige Farbe, aber vermittelst dessen setzt sich doch der Email desto fester ans Kupfer, und geht gleichsam zum Theil hinein, daß er auch durch Brechen schwer davon abzusondern ist.

Herr

Herr von Justi hat im II. Bande seiner gesammleten chymischen Schriften, S. 142. auch die gute Absicht gehabt, eine Glasur vorzuschlagen, die sich an des Kupfers Fläche festsetzt, und zu dem Ende gerathen, zuerst eine Mischung, aus 4 Theilen rasinirter Potasche, und 1 Theil Schwefel, mit Zusatze von Weineßig oder Wasser, zu einem dünnen Brey fein zusammengerieben zu machen, das Kupfergefäß damit gleichförmig zu überstreichen, dann wieder anzustreichen, und mit einer stärkern Glasur einzubrennen, die aus 8 Theilen fein geriebenen Kiesel, 2 Theilen trockner Potasche und 1 Theil Bleyglas bestehen sollte: Hätte er aber selbst dieser Composition Unschicklichkeit und Unbestand versucht, so hätte er diesen Vorschlag nicht gethan.

Unter den beschriebenen Emaillen, sind Num. 1. 3. 9, am wohlfeilsten, aber sie erfordern die strengste Hitze. Dagegen kann man Num. 4. 5, und besonders Num. 14. empfehlen, weil sie am leichtflüßigsten sind, und zugleich bey allen Arten Speise beständig, welches die vornehmste Absicht ist, wobey nicht soviel auf dem Glanz ankömmt, der von gewöhnlichen Email zu erhalten ist, welches auch, wie gesagt, kann gebraucht werden, wenn man nicht so sehr sparen will.

## 2. Vom Emailliren eiserner Gefässe.

Allgemein hat man dafür gehalten, Eisen wäre am aller unbequemsten für Email oder einen glasartigen Ueberzug. Das ist auch in so weit wahr, daß das Eisen schwerlich mit sich so umgehen läßt, wie die Emaillirer gewohnt sind, nemlich mehrmal in Schmelzhitze gesetzt und herausgenommen zu werden, wenn der Email mit mancherley Farben prangen soll, die Glutspäne, die vom Eisen in der Hitze schnell auslaufen, schlagen bey mehrern Gleichungen allen solchen Putz bald von sich. Deßwegen hat man auch

vorerwähnte Emailcomposition auf eisernen Gefässen nicht brauchen können, zumal da die Säuren von Gips und Flußspat beym Schmelzen das Eisen angreifen, wodurch Blasen, und kleine bloße Flecke entstehn, welche die Arbeit verderben. Der hier vorhin erwähnte weisse Email, der zu verkaufen ist, und sich beym Kupfer wohl brauchen läßt, war auf eiserne Gefässe nicht nur schwer zu befestigen, sondern fand sich auch in der Hitze geneigt, blasigt und ungleich zu werden, ausserdem, daß er etwas zu theuer ist. Dieserwegen hat man die Versuche mit andern Mischungen anstellen müssen, die ohne Schäumen, und bey der geringsten Glühung des Eisens schmelzen, da es noch kaum Glutspäne bekommen hat, und sich fest daran setzen, ohne das Eisen in der Hitze mit Säure anzugreifen.

Ich führe einige dieser Versuche an, die sich am besten gehalten haben.

16) Mennige 9 Theile, Crystallglas 6, rafinirte Potasche 2, rafinirter Salpeter 2, Borax 1. Diese Mischungen, sehr fein zusammen gerieben, that ich in einen geraumigen Tiegel, den sie nur zur Hälfte füllten, mit der Vorsichtigkeit, daß die Materie erst unter genauer Bedekkung vor einfallenden Kohlen, und mit nach und nach zunehmenden Glühen wohl ausschäumte, und dann unter 4 bis 5 Minuten Gebläse zu einem klaren und dichten Glase schmolz, daß auf die Reibeplatte gegossen ward, dann im Wasser abgelöscht, gepülvert und höchstfein im gläsernen Mörser mit Wasser gerieben, daß es ein gehörig dicker Brey ward. Hiermit übergoß ich eine eiserne Schaale innen und aussen, trocknete sie, machte sie nach und nach wärmer, und brachte sie unter die erhitzte Muffel im Probierofen. Der Email schmolz sehr schnell, innerhalb ½ Minute mit scheinendem Glanze, wobey das Gefäß sogleich zum Abkühlen herausgenommen ward, und sich überall wohl bedeckt fand, es hatte so eine glänzende und schöne Glasur

von

von schwarzer Farbe, welche von der darunter liegenden schwarzen und dünnen Glutspanhaut herrührte, die durch den klaren Email schien.

Eine Kupferschale, eben so damit überzogen, schien durch die klare Glashaut mit ihrer schönen Kupferfarbe, und war so, wie mit einem starken Glasfirnisse überzogen, und vor allen Zufällen von Grünspan wohl verwahrt.

17) Zu verhindern, daß des Metalls Farbe nicht durchschien, versetzte ich diese Mischung Num. 16. nur mit $\frac{1}{100}$ des bey Num. 14. beschriebenen Koboltkalkes, schmelzte es zu einem lichtblauen Glase, bereitete es zu Email, und brachte es auf eine neue eiserne Schaale wie vorhin. Die Glasur ward nun auch gleichförmig, dicht und glänzend, und deckte sie besser, mit einer schönen blauen Farbe, nebst einigen schwarzen Wolken, wo sie dünner aufgestrichen war.

18) Eben das Glas Num. 16. mit vorerwähntem Weißbley zusammen gerieben, schmolz eben so schnell, und gab eine gleiche, festere und härtere graue Glasur, die auch durch diesen Zusatz etwas weniger kostbar ward.

Dieses Glas Num. 16. mit ein wenig Crocus Martis vermengt, gab einen schönen dunkelrothen Email, mehr theuerer Farben zu verschweigen. Der hierzu gebrauchte Crocus war aus einer Eisensolution in Aquaregis bereitet, die bis zur Trockne abgedunstet ward, worauf man den Kalk auslaugte und calcinirte.

19) In diesem Email noch mehr Festigkeit, oder sogenanntes Corpus zu bekommen, machte ich ein Mengsel von Kieselmehl 6 Theile, Mennige 9, englische Zinnasche 5, Patasche 2, Salpeter 1, Borax $\frac{1}{2}$, Koboltkalk nur $\frac{1}{100}$ Theil. Dieser Email schmolz, mit angemerkter Vorsichtigkeit, im Tiegel zu einem undurchsichtigen, perlfarbenen,

oder

oder lichtblauen Emailglase, das auf Eisenschale gebracht, etwas stärkere Hitze erforderte, als Num. 16, und geneigt war eine nicht so glatte, und glänzende, lichtblaue Glasur zu geben. Doch war sie sehr hart, und deswegen gut und brauchbar.

20) Vorerwähnter Unbequemlichkeit und Schwerflüßigkeit etwas abzuhelfen, welche vom Kieselmehle herrühren mochte, schmelzte ich wieder eine neue Mischung aus Crystallglase 12 Theile, Mennige 18, Potasche 4, Salpeter 4, Borax 2, Zinnkalk 3, Kobolt $\frac{1}{3}$ Theil, alles mit vorerwähnter Vorsichtigkeit, zu einem lichtblauen Emailglase. Es ward durch Reiben mit Wasser zubereitet und übergegossen, sowohl auf kleine Schalen, als Theeköpfchen von Eisen, und gab in lebhafter Probierofenshitze einen glänzenden glatten und gleichen perlfarbnen Email, wenn nur das Gefäß gehörig dick übergossen war, welches auf Uebung und gute Handgriffe ankömmt.

Eine eiserne Schaale, die zuvor mit Num. 19. etwas ungleich übergossen war, ward nun zum andern male mit dieser Mischung übergossen, und dadurch am Glanze verbessert.

Man versuchte auf diesem Email mit der sogenannten Purpura minerali zu zeichnen, die mit ein wenig Kieselmehl, Salpeter und Borax versetzt ward, es gab eine schöne hochrothe Malerey.

Der hierbey gebrauchte Zinnkalk, war nach Herrn Montamies Verfahren (Dess. Abh. von der Emaillierkunst S. 51.) durch Calcination mit Küchensalze bereitet.

Ich versuchte einige Mischungen dieser Ingredientien in andern Verhältnißen auch ohne Zinnkalk, keine aber war besser als diese.

Diese

Diese letzte Emailcomposition, ist zwar auf dem Eisen am schönsten und gleichsten, hat aber doch die Ungelegenheit, daß sie, wegen darinn befindlichen Salze, gegen scharfe Pflanzensäuren nicht wohl ausdauert, noch weniger gegen mineralische. Die damit überzogenen Gefässe, vertragen aber schnelle Abwechslungen von Kälte und Wärme, alle Arten Kochen und Schmoren, von Fett, laugenartigen Sachen, und so gelinden Säuren als zu Speisen erfordert werden, also dienen sie doch zu manchem Gebrauche, selbst zu Theetassen. Der Email ist nicht sehr brüchig oder abzuspringen geneigt, wenn man ihn nur vor starker Gewaltthätigkeit verwahrt. Das Eisen scheint auch desto mehr Veredlung zu verdienen, da es das unentbehrlichste ist, und noch den wenigsten innern Werth hat, auch hartes Verfahren am besten ausstehet, dadurch sonst Email auf weichen Kupfer bald verderbt wird. Auch ist es der Gesundheit ab wenigsten nachtheilig, wenn der Email an einer Stelle abgienge. Das versteht sich, daß solche Emaillirung nur auf geschmiedete Gefässe angeht, nicht auf gegoßne, die dicker sind, und nicht so schnell durchglühen, als erfordert wird. Je längere Zeit das Glühen erfordert, desto dickere Glutspäne entstehen, dadurch der Email immer mehr Schaden leidet.

Es ist schon erinnert worden, daß die versuchten Compositionen, sowohl von ordentlichem Emailglase, als von Gips und Flußspat, welche den Säuren widerstehn, auf Eisen nicht gelingen, noch gleich fallen wollen. Nichts destoweniger, möchte man vielleicht durch mehr Versuche, noch eine bessere Mischung, mit den verlangten Eigenschaften finden. Anleitung dazu könnte geben, was schon bey Num. 8. angeführt ist, daß eine Composition von Vitrum fusibile und Bleyglas, sich gut auf Eisen artet, dazu wird aber sehr strenge Hitze erfordert, die ich bey größern Versuchen und auf gebräuchliche Eisengefässe noch nicht habe bewerkstelligen können, daher

her muß ich diese Verbesserung auf eine andre Zeit verschieben.

Versuche und Vorrichtungen, zum Emailliren von Kupfer und Eisen, liessen sich wohl am bequemsten bey Porcellanfabriken anstellen, wo sich ein besonderer Ofen anbringen, und vermuthlich mit eben dem Feuer unterhalten liesse, bey dem das Porcellan gebrannt wird, man findet auch da schon die Vorrichtungen zum Zermalen des Email, und die Arbeiter haben Uebung im Uebergiessen. Aber eben so, und in eben dem Ofen, wie das Porcellan glasirt wird, kann man Metalle nicht emailliren, denn Kupfer und Eisen, setzen bey so langwieriger, nach und nach zunehmenden Hitze, soviel Glutspäne an, daß alle Glasirung dadurch verlohren geht, welches ich einigemal im Töpferofen versucht habe.

Indessen lassen sich die für Eisen schon angegebene Gläser, ohne Absicht auf Kochgefässe noch zu mehr Endzwecken anwenden, z. E. gewisse Eisenarbeiten, nicht nur vor Rost, sondern auch etwas vor Abbrennen zu verwahren. Versuche haben gelehrt, daß ein Stück Eisen, welches mit dem Email Num. 16. überzogen war, oder mit etwas dergleichen, bey neunstündiger starken Glühung in ofnen Probierofen, nicht mehr als die Hälfte durch Abbrennen, gegen ein gleiches Stück verlohren hat, das ohne Ueberzug eben so lang in eben der Hitze gehalten ward.

Bey dünnen Eisenarbeiten, als: Dosendeckeln, Messerschienen, u. dergl. hat man auch versucht, in Graviren, nach zierlichen Zeichnungen mit allerley Farben, Email einzuschmelzen, welches auch wohl zu gelingen schien, und durch Uebung mehr ausgearbeitet werden kann. Besonders hat sich das Glas Num. 16. am besten geschickt, weil es am leichtflüßigsten ist, und von jeder beliebigen Farbe zu haben ist, als blau mit dem beschriebenen Koboltkalke,

roth

roth mit Purpura mineralis oder Crocus martis; grün mit Kupferasche, gelb, mit Neapelgold, u. s. w., wie in der Emaillirkunst bekannt ist, nur beobachte man, daß der Email in lebhafter Hitze schnell schmelzt, und dabey sogleich herausgenommen wird, ehe des Eisens Glutspäne die Farbe verderben, und sie in das Schwarz verwandeln, das man ohne einen Zusatz von Farbe bekömmt. Die Gravirung bewerkstelligt man am bequemsten — durch tiefes Aetzen, und nach Einschmelzen des Email; sie sowohl, als das Eisen, haben so viel Schönheit erhalten, und den Werth der Materie durch Veredlung erhöht, welches ich mit habe erinnern wollen, ob es gleich das mal nicht zu meinem Zwecke gehört.

Eskilstuna, den 19. Jul. 1779.

# V.

## Eine neue bisher unbekannte Gattung Gras, Ehrharta.

Beschrieben von

Carl Peter Thunberg.

Unter den sonderbaren Gewächsen, die man in jetziger Zeit, auf der Spitze der guten Hoffnung in Africa gefunden hat, verdient auch dieses Gras beschrieben zu werden, sowohl als ein neu Genus dieser Familie, als auch weil es in seiner ganzen Zusammensetzung wunderbar ist.

Reis (Oryza), Juncus (Zizania und Pharus) sind die einzigen bisher bekannten Gräser, die sechs Männer in der Blume haben, die andern meist nur drey. Gegenwärtiges unterscheidet sich sehr deutlich von allen andern Verwandten, mit seiner doppelten Corolla, und dem artigen Nectarium.

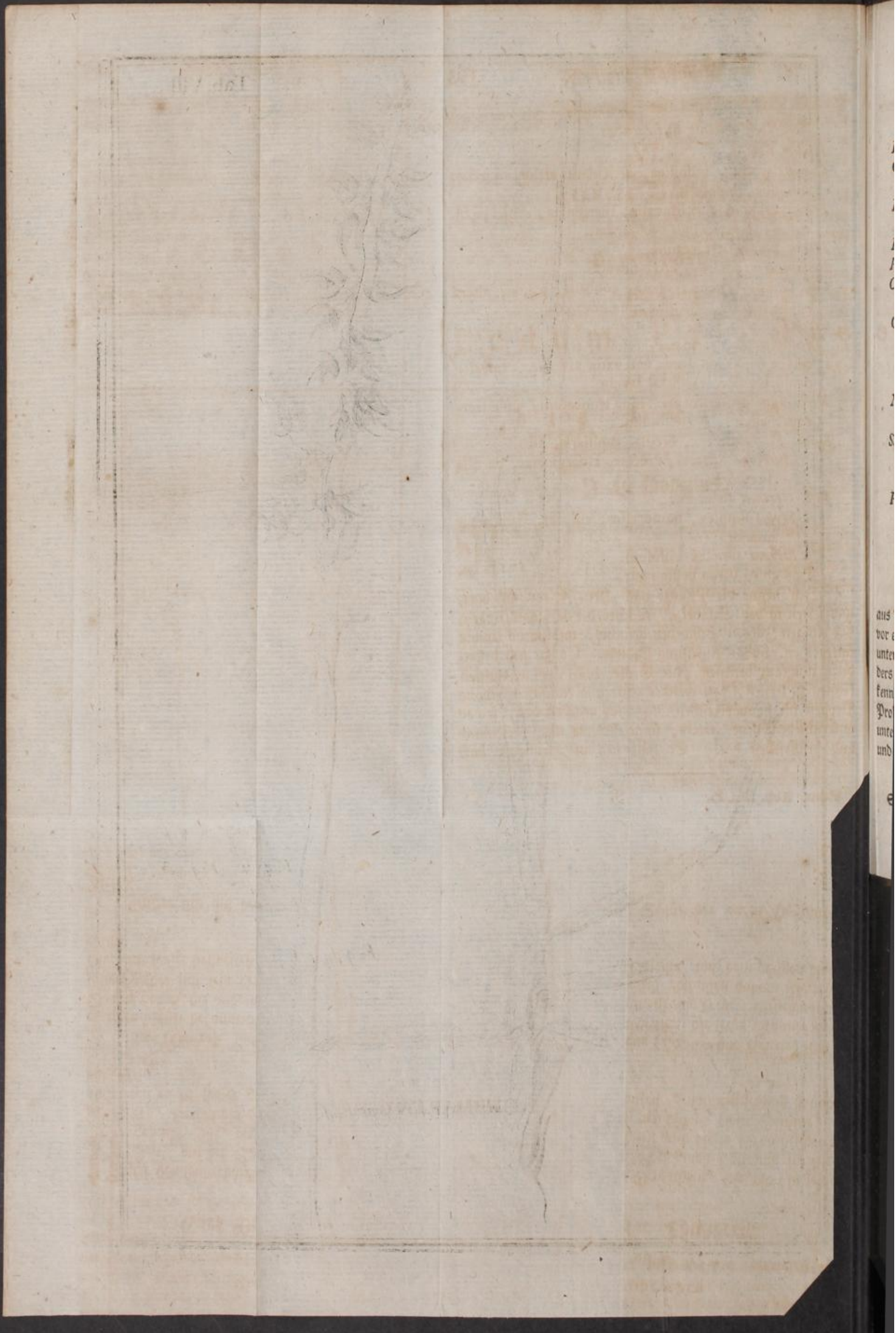
Findet sich auf der Spitze der guten Hoffnung in Africa.

Tab VIII

Fig 2 Fig 3.

Fig 1.

EHRHARTA *Capenſis*



EHRHARTA *Capenſis.*

Die Beſchreibung iſt folgende:

*Radix* fibroſa.

*Culmus* erectus, indiuiſus, articulatus articulis circiter quinque, bipedalis.

*Folia* vaginantia, enſiformia, marginata, criſpa, palmaria, ſuperioribus breuioribus.

*Flores* paniculati, cernui.

*Pedunculi* capillares, laxi, flexuoſi.

*Cal.* Gluma biualuis, ouata, concaua, patula, altera paulo majore, margine membranacea.

*Corolla* duplex: *exterior* biualuis: valuulae oblongae, complicatae, carinatae, retuſae, transverſe rugoſae, calyce triplo longiores, baſi extus villoſae. *Interior* paulo breuior, carinata, laeuis.

*Nectarium* patheriforme, hinc truncatum, vnde lacerum, album, breuiſſimum.

*Stam. Filamenta* ſex, breuia, capillaria, alba.

*Antherae* lineares, erectae, emarginatae, corolla breuiores.

*Piſt. Germen* ſuperum.

*Stylus* ſimplex, compreſſus, villoſus, ſtaminibus breuior.

*Stigma* ſimplex villoſum.

Das ganze Gras völlig glatt.

Ich nenne die Pflanze nach Hrn. Friedr. Ehrhart, aus Bern in der Schweiz, welcher der Botanik wegen, vor einigen Jahren Schweden beſuchte, und ſie zu Upſala unter Hrn. Linnés Anleitung ſtudirte. Er hat ſich beſonders mühſam befliſſen, die Gräſer und Cryptogamiſten kennen zu lernen, von welcher letztern Kenntniß er ſchöne Proben im hannöveriſchen Magazine gegeben hat, wo er unterſchiedene neue Genera, ſo gelehrt als nett, beſtimmt und beſchrieben hat. Er hält ſich in Hannover auf.

# VI.

## Fernere Versuche,

von

## der Kraft

des

# Ledum Palustre

gegen

## die Lepra.

Von

J. L. Odhelius.

Nachdem ich in den Abhandl. der Königl. Akad. 1774. (der Uebersetz. 36. B. 271. S.), den Versuch angeführt habe, diese gräßliche Krankheit mit Ledum Palustre zu heilen, welches unter viel andern Mitteln allein einige Kraft gezeigt hatte, seitdem ich, beym Königl. Seraphimer Lazaret nun 17 Jahr in Diensten bin, will ich hier ferner der Königl. Akad. als Auszug aus meinem Tagebuche nun übergeben, was ich seitdem mit diesem Mittel erfahren habe, und wie ich endlich, letztverwichnes Jahr das Vergnügen genossen habe, einen Jüngling vollkommen dadurch geheilt zu sehn. Das erste, mir bekannte Beyspiel, daß diese schwere Krankheit wirklich ist gehoben worden, denn ich bin nicht vollkommen davon überzeugt, daß der Aussatz, der, auf den englischen Inseln in Westindien,

soll

ſoll mit Antimonialien ſeyn gehoben worden, *) wirklich einerley mit unſerer in Schweden, Norwegen, Island, u. ſ. w. endemiſchen Lepra iſt.

Den 5. Nov. 1774. nahm man ins Königl. Lazarte, die Wittwe Brita Ersdotter von Ornö in den ſtockholmiſchen Scheeren, 25 Jahr alt. Vor zwey Jahren, gleich nach ihrer Verheyrathung hatte ſie angefangen, kleine braune Flecken am Halſe zu merken, mit ſtarken Jucken. Sie verbreiteten ſich nach und nach ans Kinn, und den Untertheil des Angeſichtes, die erſten Flecken erhoben ſich da zu Tumoren, und nachdem die andern, die Farbe veränderte ſich in blauroth. Die Knäutel kamen endlich an die innern Lippen, Schlund, und das velum palatinum, von da an Schenkel und Füſſe, aber keine auf Unterleib und Rücken, wo ſtatt derſelben ſich ein trockner Ausſchlag zeigte. Dieſe Knäutel öfneten ſich, und gaben eine Sanies, die endlich eine weißlichte ungleiche Rinde ausmachte. Der Hals war heiſer und trocken, die Naſe ward nach und nach zuſammengezogen. Die größern offenen Knäutel waren 1½ Zoll lang, und ¾ breit, die kleinſten ſo groß, als eine Erbſe.

Nachdem die erſten Wege mit Mittelſalzen und Rhabarber gereinigt waren, fieng ſie an, den 6. Nov. Infuſum ledi einzunehmen. Welches nach und nach ſtärker gemacht ward, nachdem es der Magen vertragen konnte. Nach acht Tagen, klagte ſie über irre werden, gleich nach der Arzney, welches doch bald verging, und der Ausſchlag fieng nun an, ſich zu vermindern. Nach andern acht Tagen, beſuchte er ſie ſtark, mit Fieberbewegungen, und Schweiſſe, da auch die Knäutel anfiengen, ſich zur Heilung



*) Hillary Obſerv. on the Epid. Diſeaſes of Barbados &c. Lond. 1759. p. 322. u. f. Viel Aehnlichkeit iſt gleichwohl in den Symptomen, und darinn, daß Queckſilber die Krankheit verſchlimmert.

anzuschicken. Man laxirte sie, und hielt ein wenig mit der Arzney inne. Einige kleine Knäutel öfneten sich. Am Anfange des Decembers heilten wieder einige Knäutel, Hals und Schlund wurden erleichtert. Die Arzney wirkte weder durch Urin noch durch Schweiß. Diese Besserung ward nach und nach, aber langsam sichtlicher, so daß mitten im Monate die meisten Knäutel an den Füssen, geheilt waren, und an den Armen gegen das Ende des Monats. Ich ließ sie nun manchmal in laulichtem Wasser baden, welches ihr ganz wohl bekam. Die Nase war am hartnäckigsten, man spritzte in sie, und stopfte sie mit Wieken aus. Am Ende des Jänners ward der Ausschlag überall vermindert, und mehr ofne Knoten wurden geheilt. Ein Fieber verzog die Besserung bis in den Hornung, doch heilten die rückständigen Knäutel nach und nach. Die, welche nicht aufgebrochen waren, verschwunden nun, und glichen großen Finnen. Anzeigungen der monatlichen Reinigung, welche während der Krankheit ausgeblieben war, wiesen sich im März mit viel Hitze, die durch dienliche Mittel gestillt ward. Eine Geschwulst hinter dem rechten Ohre kam im Anfange des Aprils, man behandelte sie mit Fomentationen vom Ledum, mit viel Vortheil, so daß die Nase seitdem ofner war, und sie sich schneuzen konnte. Die Geschwulst suppurirte endlich mit gutem Eiter, und schickte sich zur Heilung an, die sich doch nicht eher ereignete, als im Julius. Sie verlangte nach Hause, war übrigens frisch, bis auf einigen trocknen Ausschlag am äussersten Ende der Nase. Da sich in ihrer Heymath Ledum frisch im Ueberflusse fand, so sollte sie damit, innerlich und äusserlich den ganzen Sommer fortfahren, wodurch sich alle Hofnung zu vollkommner Gesundheit zu geben schien. Im widrigen Falle, erhielt sie Erlaubniß, nächsten Herbst wieder ins Lazaret zu kommen, man hat aber nichts mehr von ihr gehört.

Den 14. Febr. 1778, nahm man die Ehefrau Ingrid Thomä-dotter ein, 50 Jahr alt, aus dem Oesmo Kirch-

ſpiele in Südermanland. Sie hatte eine zum höchſten Grade gekommne Lepra, die vor vier Jahren mit harten Geſchwulſten an den Beinen angefangen hatte, von da hatten ſich die Knäutel über den ganzen Körper verbreitet, wo ſie zum Theil aufgebrochen waren. Hals und Naſe waren hart angegriffen. Sie brauchte Ledum auf die gewöhnliche Art, wovon ſie bald Linderung fand, und wie ſie das Arzneymittel ohne beſondere Empfindung vertrug, ſo ward die Proportion verdoppelt. Die Wunden behandelte man mit Charpie, in ein ſtark Infuſum getunkt. Sie beſſerte ſich darauf augenſcheinlich, ſo, daß ſie beym Anfange des Aprils auf inſtändiges Anhalten nach Hauſe reiſte, dabey ſie mit Arzneyen verſehen ward; ſobald der Sommer es verſtattete, ſollte ſie ſich friſche Kräuter verſchaffen, die Cur zu vollenden.

Ihr Sohn, Olof Anderſon, 15 Jahr alt, ward den 30. Jun. 1778 eingenommen. Seit einigen Jahren, bemerkte er kleine Knäutel an den Beinen, die nachdem vergingen, aber um letzte Weyhnachten anfiengen, über den ganzen Körper wieder zu kommen. Einige brachen auf, und gaben dünnes Eiter. Nun fanden ſich unterſchiedne große aufgebrochne Knäutel an Armen und Füſſen, mit Ausſchlag und Jucken über den ganzen Körper, der Hals mit kleinen Knäuteln beſetzt, und die Naſe ſehr verſtopft. Nach vorhergegangenen Abführungen bekam er Infuſum ledi ſehr ſtark, welches man auch auf den Wunden, und zum Einſprützen in die Naſe brauchte. Alle dieſe Zufälle verſchwunden nach und nach, die Geſichtsfarbe klärte ſich auf, und ſtatt Kupferfarben wie anfangs, ward ſie nach und nach natürlich. Die ofnen Knäutel wurden geheilt, an den man auch über Nacht Vngu. e lap. calaminari brauchte, die übrigen wurden zertheilt, die Sprache änderte ſich, und die Verſtopfung der Naſe hörte auf. Im Anfange des Nov. waren alle Knäutel geheilt oder verſchwunden, und er wieder nun völlig geſund, daß er ſich von neuen in die Tiſcher-

lehre begeben konnte, daran ihn seine häßliche Krankheit gehindert hatte.

Aus diesem Versuche scheint mir deutlich zu folgen, daß Ledum Palustre ein sehr kräftiges Mittel gegen unsre schwedische endemische Lepra ist, und sie unfehlbar heilt, wenn die Krankheit nicht so eingewurzelt ist, daß die Nahrungskräfte verlohren sind, und der Kranke nicht zu alt ist. *)

Nach

*) Seitdem habe ich im Königl. Lazaret kräftige Wirkungen von Ledum bey einem sehr schweren Ausschlage gesehn, da die ganze Epidermis über den ganzen Leib in große Blasen, mit inflammatorischer Hitze und Entzündung aufgelaufen war. Nachdem Mercurialmittel, Antimoniale, und cortex ulmi, nach einander viele Monate lang, vergebens waren versucht worden, dadurch die Krankheit zwar gelindert, aber nachdem wieder schlimmer ward, brauchte man endlich infusum ledi, welches die gewünschte Kraft hatte, daß die Symptomen beständig verschwunden, und der Kranke, der lange damit fortfuhr, endlich völlig besser ward.

In Ostbothnien ist die Lepra wie bekannt endemisch. Der dasige Prov. Arzt Herr Doctor Carger, befragte das Königl. Colleg. Medic. um Rath, nachdem er lang und vergebens vorerwähnte Mercurial- und Antimonialmittel gebraucht hatte. Man rieth ihm Ledum zu brauchen. Neulich hat er berichtet, er habe damit eine neue Lepra bey einer Amme vertrieben, nachdem die Arzney mehr Monate fleißig gebraucht worden. Sein Amtsbericht an das Königl. Collegium 1778. handelt davon umständlich.

Recidiv ist bey dieser Krankheit so leicht zu befürchten, als bey mehrern, zumal wenn Nahrung und Lebensart Anlaß geben. Also muß man die Diät ändern, und das Mittel oft wiederholen, wenn man für die Zukunft sicher seyn will. Es ist allemal eine große Freude, wenn es ein Mittel giebt, das so grausame Zufälle lindert und hebt, auch, wenn sie nicht zu tief eingewurzelt sind, heilt. Mehr thut doch weder Mercur bey venerischen Krankheiten, noch Cortex peruv. bey intermittirenden.

Nach allen Umſtänden glaube ich, die Urſachen des Auſſatzes kommen auf Nahrung und Lebensart an. Man müßte alſo bey der Cur gute Nahrung verſchaffen, und heben, was die Tranſpiration hinderte. Friſche Kräuter in Sommerszeit ſind auch am rathſamſten zu wählen: ſo wird man dieſe ſchwere, bisher für unheilbar gehaltene Krankheit, durch der Königl. Akad. beym gemeinen Weſen gültige Vorſchrift, künftig unter die heilbaren zählen, und manchem Elenden, wenigſtens Linderung, wo nicht vollkommne Beſſerung verſchaffen.

## VII.

# Braune Turmalinen,

nach ihrem

# Grundſtoffe

unterſucht,

von

## Torbern Bergman.

§. 1.

Das weitberühmte Mitglied der Königl. Akad. der Ritter und Bergrath, Hr. von Born, ſandte mir verwichnes Jahr Turmalinen, die unlängſt im Zillerthal in Tyrol ſind gefunden worden, mit Begehren, ich ſollte ihre Zuſammenſetzung chemiſch unterſuchen. Sie kamen ſchon im letztverwichnen Jänner an, aber andere Arbeiten hinderten, ſie ſogleich vorzunehmen. Indeß lang-

te der Demonstrator der Botanik, Hr. Dr. Thunberg an, welcher auf seinen weiten Reisen, selbst auf Ceylon Aschenbläser gekauft hatte, die er mir verehrte. So bin ich durch dieser Herrn Gewogenheit in Stand gesetzt worden, diese seltsamen Producte Indiens und Europens zu vergleichen.

Im folgenden beschreibe ich kürzlich die Versuche zu Erforschung ihres Grundstoffes, dergleichen meines Wissens noch nicht bekannt sind. Erst muß ich doch was von ihrer äussern Beschaffenheit erwähnen.

§. 2. Der tyrolischen Turmaline Lagerstatt, Gestalt, Grösse, u. s. w. hat der Erfinder Herr J. Müller, so ausführlich beschrieben, und mit Figuren erläutert, *) daß solchem wenig beyzufügen ist. Nur erwähne ich der Vergleichung wegen, daß man sie Drusenweise, im Schneidesteine, (glimmerichten Speecksteine) findet. Die Crystallen sind meist prismatisch, sehr selten pyramidenförmig, manchmal 3 Zoll lang und darüber, 5 Lin. dick, schlagen Feuer und schneiden Glas, doch habe ich gefunden, daß der Schneckensteiner Topas Risse in sie macht.

Mit reflectirtem Lichte betrachtet, zeigen sie sich rauchfarben, und sind undurchsichtig, hält man aber das Prisma zwischen Auge und Sonne, Tageslicht, oder Lichtflammen, so zeigen sie gelbbraune Farbe. Längst der Crystalle hin, sind sie, auch in kurzen Stücken undurchsichtig, aber Herr Müller bemerkte ein dunkelgrünes durchsichtiges Tüpfelchen, in dünnen Scheiben, es erweitert sich, wenn die Scheiben dünner geschliffen werden, und wenn sie nur so dick als Papier sind, nimmt es den ganzen Raum ein.

Die

*) Jos. Müllers Nachricht von den in Tyrol entdeckten Turmalinen, an J. E. von Born, mit 2 Kupfertafeln. Wien, 1778. 4.

Die Prismen fallen meist neunseitig, doch sind die Seiten selten gleich groß. Manche weisen sich deutlich dreykantig, oder drey große Seiten, die doch alle von einander durch ein Paar kleine gesondert werden. Spitze findet man zuweilen, da sind sie in drey mehrseitige Ebenen eingeschlossen, die in der Mitte einen sehr stumpfen körperlichen Winkel machen.

Wie alles dieses mit meinen Gedanken von Bildung der Crystallen übereinstimmt (Noua Acta Upsal. Vol. I.), wird VII. Taf. 2. Figur erläutern. A B C D E F G sollen die drey Rhomben vorstellen, welche die Spitze eines vollkommenen Schörlcrystalls ausmachen. Da findet sich sehr oft, daß diese Figur nicht ist ausgefüllt worden, dadurch dann allerhand Irregularitäten entstehn. Fehlt jedes Rhombe Hälfte die ganze Länge hin, so verändert sich die Gestalt in ein dreyeckigt Prisma, dessen Spitzen B D F jede in drey Triangel eingeschlossen sind, einen Winkel hat es in G. Noch öfterer fehlt was geringeres, und da entsteht ein neunseitig Prisma a b B c d D e f F, dessen Spitzen von drey unordentlichen Fünfecken gemacht werden. Je weniger also a b, c d, e f, von den Diagonalen F B, B D, D F, unterschieden sind, destomehr nähert sich die Gestalt der dreykantigen. Man sieht hieraus leicht, daß der tyrolischen Turmaline Hauptgestalt des Schörls seiner gleicht, welcher auch oft neunseitig ist, mit deutlicher Dreykantigkeit.

§. 3. **Rohe Turmaline aus Ceylon** sind bisher ganz unbekannt gewesen. Man weiß nur, daß sie sich lose in der Dammerde finden, und nicht ungeschliffen nach Europa kommen. Die, welche Herr Dr. Thunberg mir gegeben hat, sind alle von der Mutter abgesondert und durch Abnutzung an den Kanten stumpf geworden. Doch zeigen drey von ihnen deutlich eine prismatische Gestalt, und zwey auch sehr niedrige Spitzen an einem Ende, aus drey Ebenen zusammengesetzt. Sie haben ohngefähr 3 geometrische Linien

Länge, und 2 im Durchmesser. Insgemein findet man an allen dreyen eine Art Dreykantigheit, aber jede Seite ist durch unterschiedene kleine einwärtsgehende Winkel in mehrere getheilt. Solche Rinnen oder einwärtsgehende Winkel, finden sich oft am Schörl, oder am Brasilisken Turmalin, sind auch ohne Zweifel als Spuren von spicularen Crystallen anzusehn, die gleich an den vorigen mit angeschossen waren. Man weiß, daß die Anschiessungen einander oft durchkreuzen und Merkmale hinterlassen, warum sollte das nicht auch längst des Prisma geschehn?

Aus dem angeführten ist sicher, daß der ceylonische Turmalin und der tyrolische, beyde an Bildung mit dem Schörl überein kommen.

Ihre Farbe ist aussen vom Abreiben sehr matt. Auf dem frischen Bruche sind sie glänzend, meist schwarz, manche zeigen deutlich ein dünn schiefrichtes oder spatiges Wesen. Die Prismen, gegen Tag oder Lichtflamme gehalten, haben eine gelbbraune durchsichtige Farbe. Ihre Beschaffenheit nach der Länge zu finden, habe ich eines der Prismen querüber lothrecht, zu einer dünnen Scheibe geschliffen. Bey $\frac{1}{3}$ einer geometrischen Linie dicke, war sie gegen den Tag noch ziemlich undurchsichtig, aber gegen Lichtflamme durchsichtig gelbbraun, bey $\frac{1}{10}$ Linie Dicke ward sie auch gegen Tag durchsichtig mit eben der Farbe.

Solchergestalt ist der ceylonische in den meisten Umständen dem tyrolischen ähnlich. Beyde zeigen ohngefähr einerley Farbe, wenn das Bild auf dem Augennetze von zurückgeworfenen Stralen entsteht, ja auch von gebrochnen, die quer durch die Prisme gegangen sind. Nach der Länge sind die Crystallen nicht durchsichtig, bis sie auf ganz dünne Scheiben gebracht sind. Aber darinn unterscheiden sich beyde, daß sich, bey gehöriger Dünne, der ceylonische gelbbraun zeigt, der tyrolische grün. Auch scheint es, der

tyro-

tyrolische müsse etwas dünner seyn, wenn er durchsichtig werden soll, als der ceylonische. Trift das allemal zu, so ist es desto sonderbarer gegen den Tag, weil er querdurch, das ist, lothrecht auf des Crystalls Anschiessen betrachtet, viel weniger Licht durchläßt, als der erste.

Ausser dem braunen ceylonischen habe ich auch schwarze. Die sind viel grösser, manche wie große Nüsse, keiner hat eine ordentliche Gestalt, doch zeigen sie gern eine glatte Seite, alle sind undurchsichtig, und ihre Electricität ist sehr schwach. Vor dem Löthröhrchen zeigen sie auch einen Unterschied, den ich gleich erwähnen will.

§. 4. Der beschriebenen Turmaline Verhalten **vor dem Löthröhrchen** ist folgendes:

Auf Kohlen der Flammenspitze in kleinen Stückchen ausgestellt, werden sie bald rothglühend, ohne das geringste Zerspringen oder eine andere sichtliche Aenderung. Fährt man mit eben der Hitze fort, so fängt sogleich die Stelle, da der Flamme Spitze hintrift, an, weiß zu werden, aufzuschwellen und sich zu erheben, fast wie Borax, doch nicht so weitläuftig. Ist das Stückchen klein, so bringt man es endlich zu einer kugelrunden halbdurchsichtigen weissen Perl, sonst wird nur die Oberfläche weiß, glasicht und ungleich. Diese Umstände sind bey beyden Arten einerley, ohne merklichen Unterschied, aber der schwarze ceylonische schwillt sehr wenig, und sein Schlackenschaum wird nicht weiß.

Legt man ein klein Stückchen in eine geschmelzte Kugel mikrokosmisches Salz, und setzt es ferner der Flamme aus, so wird es im Anfange mit deutlicher Effervescenz angegriffen, die doch bald aufhört, darauf bleibt ein weisser Klumpen zurück, welcher sich am besten zeigt, wenn die Kugel abkühlt, der ist sehr langsam zur völligen Auflösung zu bringen. Uebrigens wird die Kugel klar, und zeigt kaum

etwas

etwas ins grüne fallendes, das sich gleichwohl durch stärkern Zusatz merklich zeigt, so lang sie warm ist. Durch allzugroße Zusätze wird die Kugel milchfarben, halbdurchsichtig, welches von erwähntem schwer aufzulösenden Klumpen herrührt. Beyde Arten haben hier einerley Verhalten, der ganz schwarze giebt doch einige Dunkelheit in der Farbe.

Mit Borax ereignet sich fast eben dasselbe, wie mit mikrokosmischen Salze, nur löset dieser besser auf, und giebt kaum einige Undurchsichtigkeit, ausser mit dem schwarzen ceylonischen, der eine schwarze undurchsichtige Schlacke giebt, die erst durch Verdünnung gelbbraun und durchsichtig wird.

Legt man ein Stückchen Turmalin an eine Kugel von Alkali minerale, in einem silbernen Löffel geschmelzt, so geht es mit deutlicher Effervescenz hinein, aber nicht so starker, als Kieselarten zu zeigen pflegen. Bey fortgesetztem Schmelzen zeigt sich Vertheilung und etwas Auflösung, doch unvollkommen. Der schwarze ceylonische giebt der Kugel eine dunkle Farbe.

Die jetzo untersuchten ceylonischen Turmaline unterscheiden sich nur an dunklerer und weniger durchsichtigen Farbe von denen, die der Herr Assessor Rinman, und ich vordem untersucht haben. Auch waren jene alle geschliffen. (Abh. 1766.) Ihre elektrische Beschaffenheit scheint in Ceylon nicht bekannt zu seyn, wenigstens da keine Aufmerksamkeit zu veranlassen. Denn Herr Dr. Thunberg hat mich berichtet, die braunen würden da gewöhnlich geschliffen und zu Knöpfen gebraucht, unter dem Namen schwarzer Crystalle. Dagegen bekam er daselbst unter dem Namen Turmaline unterschiedne mehr durchsichtige Steinarten, gelbe, rothe, blaue und grünlichte, von den ich bey der Untersuchung gefunden habe, daß sie durch Erwärmung nicht die geringste Elektricität bekommen, und übrigens in allem

allem ihren Verhalten von dem, was man in Europa Turmalin nennt, unterschieden sind. Ob also gleich der Name Turmalin vermuthlich ceylonisch ist, so scheint die Benennung wenigstens jetzo keine Absicht auf seine elektrische Beschaffenheit zu haben.

§. 5. Zu erfahren: **Ob Säuren nur nach mechanischer Vertheilung im Stande sind, alles auflösbare aus dem Turmaline zu ziehen:** machte ich beyde Schlacken in einem Agatmörsel zu einem feinen Pulver, und schlemmte es mit Wasser. Der tyrolische gab ein fast weisses Pulver, des ceylonischen war etwas mehr grau, nachdem sie nemlich wohl getrocknet waren.

Ich wog von jedem 1 Centner Probiergewicht ab, that jedes in eine kleine gläserne Retorte, die ein halbes Quartier hielt, verlutirte die Vorlagen, that durch die Röhrchen 3 Centner concentrirte reine Vitriolsäure dazu, worauf Glasstöpsel eingesetzt wurden, die Destillation angieng, und dauerte, bis der Boden zu glühen anfieng.

Bey Oefnung der Gefässe fand sich die übergegangne Säure nicht merklich verändert. Das Ueberbleibsel in der Retorte trocken, ich kochte es mit destillirtem Wasser, filtrirte und laugte es vollkommen aus. Nach Trocknen und Abwägen fand sich, daß beyde fast gleich viel bis auf eine Mark verloren hatten, der tyrolische wog 86, der ceylonische 85.

Das Wasser, damit ich ausgelaugt hatte, präcipitirte ich anfangs mit Blutlauge, es gab Berlinerblau, nachdem mit alcali fixum aë. atum, ein weisses Pulver, das mit Vitriolsäure Gips ausmachte, der sich wiederum durch Zuckersäure zerlegen ließ u. s. w. Das bekräftigte deutlich, daß die Basis kalkartig ist.

Auch Salpetersäure und Kochsalzsäure sondern aus dem Turmaline nichts ab, als Kalk und Eisen.

Nach

Nach dieser Behandlung mit Säuren fand ich, daß das rückstehende Pulver, vor dem Löthröhrchen mit Aufwallung schmolz, fast wie vorhin, woraus sich mit Sicherheit schliessen ließ, daß man die Turmaline durch Auflösung in ein ander Menstruum vertheilen muß, ehe sie mit völligen Fortgange von Säuren angegriffen werden.

§. 6. Die Grundmaterie auszubringen, ist sehr schwer, da die stärksten Säuren ohne Vorbereitung nicht dienlich sind. Die Beschreibung der Wege, die nach meiner Erfahrung am besten in solchen Fällen zum Zwecke führen, ist schon vor zwey Jahren im Vol. III. Nova Acta Upsal. gedruckt, da aber dieser Band wegen gewisser Umstände noch nicht bekannt gemacht ist, so will ich hier das hauptsächlichste kürzlich wiederholen, und es besonders auf die Untersuchung der Materie anwenden, von der hier die Frage ist.

a) Man bringt zuerst die Turmaline durch Pülvern und Schlemmen zum feinsten Staube, der zuletzt sehr wohl getrocknet wird.

b) Von jeder Art wird 1 Centner Probiergewicht abgewogen.

c) Zu jedem mengt man gleich viel reines, aber fatiscirtes alcali sodae.

d) Das Mengsel wird in einen kleinen eisernen Scherben gethan, dessen Höhlung ausgedreht und ganz glatt ist, und 1½ Stunde unter einem umgestürzten Tiegel glühend erhalten ohne Gebläse.

e) Nach dem Abkühlen findet sich das Pulver in jedem Scherben in einer wachsgelben, oben knottrichen, inwendig blasigten Masse zusammengeflossen, die desto grüner ist, je tiefer man hinein kömmt, zunächst am Boden schwarz und angewachsen. Man schlägt sie abgesondert vom Gefässe

fässe los, schabt das unterste schwarze vorsichtig ab, daß nichts verlohren geht, wiegt und pülvert es endlich.

f) In Flaschen von halben Quartieren übergießt man jedes Pulver mit verdünnter Kochsalzsäure vier Finger hoch, und hält es 24 Stunden in Digestion.

g) Das Klare gießt man nachdem ab, und schüttet nur Säure dazu, die man zum Kochen bringt, damit nichts Auflösbares zurückbleibt.

h) Darauf seiget man das unaufgelößte ab, wäscht es mit kochendem destillirten Wasser, bis alle Säure wohl abgesondert ist, trocknet es vollkommen und wiegt es.

i) Die klaren Abgüsse und das Abspülwasser gießt man von jeder Art zusammen, und fällt mit gesättigter Blutlauge, deren Zubereitung in meiner Dissert. vom Probieren der Eisenerze auf dem nassen Wege 1777. (Om Järn-malmers proberande på våta vägen) beschrieben ist. Den blauen Niederschlag sammlet man, wäscht ihn vollkommen rein, trocknet und wiegt ihn.

k) Nachdem die Blutlauge nichts mehr vermag, gießt man zu dem abgeseigten Flüßigen, vollkommen gereinigtes Alcali fixum aëratum, wodurch ein weisses Pulver abgesondert wird, das man sammlet, mit kochendem destillirten Wasser abwäscht, trocknet, eine halbe Stunde gelind glüht, und wiegt. Das Glühen ist nöthig, theils die meiste Feuchtigkeit zu vertreiben, theils auch das Argillaceum, das sich in dem Präcipitat findet, für Säuren weniger auflöslich zu machen.

l) Auf das abgewogne Präcipitat schüttet man destillirten Essig, 2 Finger hoch, und rührt um. Nach einer Stunde wird das Klare abgegossen, und eben so viel solcher Essig wieder zugegossen, den man nach einer Stunde abseiget. Hier braucht man keine Wärme.

m) Das Ueberbliebene wird wohl ausgelaugt, getrocknet, ½ Stunde geglüht und gewogen.

n) Der abgegoßne und abgeseigte Eßig wird mit dem Abspülwasser zusammen gegossen, mit fixen Alkali gefällt, gesammlet, gewaschen und getrocknet.

o) Die Ueberbleibsel von m werden in Vitriolsäure aufgelößt und zum Anschiessen gebracht.

Wenn alle diese Arbeiten mit gehöriger Genauigkeit bewerkstelligt sind, und das bey jeder Art besonders, so finden sich die Grundmaterien abgesondert, deren Gewicht aus h, i, m, n, gefunden wird.

§. 7. Dieser von einander gesonderten Grundmaterien Beschaffenheit entdeckt man leicht durch folgende Umstände:

Das Ueberbleibsel h, wird in den gewöhnlichen Mineralsäuren nicht aufgelößt, wenn man sie auch im Ueberflusse aufschüttet und kocht. Mit der Hälfte fixes Alkali vermenget, schmelzt es in gutem Feuer unter starken Schäumen zu einem beständigen Glase, mit seinem doppelten oder dreyfachen Gewichte feuerbeständiges Alkali vermengt, schmelzt es im Feuer zu einem Glase, das in feuchter Luft zum Liquor silicum zerfließt. Mit Borax schmelzt es im Feuer ziemlich leicht und häufig, aber sehr langsam und sparsam mit mikrokosmischen Salze. Dieses Verhalten ist dem Kiesel eigen.

Daß Berlinerblau Eisen enthält, ist allgemein bekannt, und daß etwa 6 Theile solcher blauen Fällung von einem vollkommnen Eisen erhalten werden, habe ich durch mehr Versuche gefunden.

Das Ueberbleibsel m ist Kalk, denn es wird in allen Säuren mit Effervescenz aufgelöst, giebt mit Vitriolsäure

Gips,

Gips, der im Wasser aufgelößt, sich wieder durch Zuckersäure decomponiren läßt, giebt mit Salpeter- und Salzsäure deliquescirende Salze u. s. w.

Das Ueberbleibsel m, in Vitriolsäure aufgelößt, giebt durch Anschiessen bloßen Alaun, und ist solchergestalt ein reiner Thon *).

§. 8. So habe ich gesucht, der braunen Turmaline Grundmaterie, und derselben Verhältniß zu erforschen. Nach meinem Versuche ist folgendes ohngefähr der Gehalt im Centner.

| | | |
|---|---|---|
| Tyrolischer, hält reinen | Thon | 42 |
| | Kiesel | 40 |
| | Kalk | 12 |
| | Eisen | 6 |
| | | 100 |

| | | |
|---|---|---|
| Ceylonischer, | reinen Thon | 39 |
| | Kiesel | 37 |
| | Kalk | 15 |
| | Eisen | 9 |
| | | 100 |

Vielleicht litte dieß bey mehr Versuchen eine Aenderung von einigen wenigen Procenten, aber man weiß auch, daß die Natur selbst die Materien nicht immer so genau in einerley Verhältniß mischt. Ich glaube also doch mit Sicherheit zu schliessen, daß Thon in beyden Arten die Oberhand hat, wenigstens dem Kiesel gleich ist, Kalk weniger als die Hälfte von jedem beträgt, Eisen noch weniger. Kalk scheint

*) Soll das vielleicht das Ueberbleibsel n heissen, eben wie im Absatze o? Beyde mal steht m im Originale.

K.

scheint in die Zusammensetzung mit einem Theile Luftsäure vereinigt einzugehn, wo er nicht davon völlig gesättigt ist. Daß Eisen auf einem gewissen Grad dephlogisticirt ist, läßt sich nicht zweifeln.

§. 9. **Von brasilianischen Turmalinen** habe ich nicht so viel bey der Hand, daß ich 1 Centner untersuchen kann. Indessen bis ich so viel zur Untersuchung anwenden kann, als von dem braunen, wird nicht unnütz seyn, einige Folgen aus den kleinen Versuchen zu erzählen, die ich mit 6, ja 4 Mark Probiergewicht angestellt habe. Die ich brauchte, waren grün und durchsichtig.

Von 6 Mark, über denen Vitriolsäure abgezogen war, und alles auflösbare ausgelaugt, blieben 5 gut, welches ziemlich mit dem Erfolge des 5. §. paßt. Die Auslaugung gab mit Blutlauge kaum 2 Mark Berlinerblau, das stimmt ohngefähr mit 5 Procent Eisen überein. Vier Mark geschlemmte Turmaline mit 8 Sodesalze vermengt, wurden drey Stunden in einem eisernen Scherben geglüht, darauf fanden sie sich stark zusammengebacken, zusammengezogen, und fast vom Gefässe abgesondert, doch nicht so geflossen, wie der braune, mit gleich viel Alcali Sodae. Nach völliger Auflösung in Kochsalzsäure und Auslaugung blieb kaum 1½ reiner Kiesel zurück. Diesem gemäß wäre der Gehalt in 1 Centner ohngefähr folgender:

| | |
|---|---|
| Thon | 50 |
| Kiesel | 34 |
| Kalk | 11 |
| Eisen | 5 |
| | 100 |

Was hierinn gefehlt ist, werden künftige Versuche mit zulänglichen Mengen berichtigen. Das Verhalten vor dem Löthröhrchen zeigt auch Unterschied; der brasilische

schwillt

schwillt sehr wenig auf, und ist also nicht zu einer Perl zu bringen, ohngefähr wie der schwarze ceylonische, aber mit mikrokosmischem Salze, Borax und Alkali minerale verhält er sich ohngefähr wie der braune.

§. 10. Aus diesen Untersuchungen folgt; 1) Turmaline gehören nicht zu den Gemmen, ob dieselben gleich alle, ausser dem Diamante, der eine ganz besondere Gattung ausmacht, aus eben den Grundmaterien, Thon, Kiesel, Kalk und Erde bestehen, aber ausser einigen Unterschied in dem Verhältniß ist noch ein merklicherer in Stärke der Zusammensetzung, die sich nicht nur durch große Härte äussert, sondern auch durch das Verhalten mit Auflösungsmitteln; wenigstens zeigt das Löthröhrchen in Alcali Sodae keine Auflösung von Rubin, Smaragd, Topas, nicht einmal Schmelzen mit noch einmal so viel Gewicht von Alkali bey zweystündiger Glühung.

2) Vom Zeolith unterscheiden sich Turmaline durch festere Zusammensetzung, auch Verhältniß der Grundmaterie. Zeolith wird ohne Vorbereitung mit Alkali, was seine auflösbaren Theile betrift, von Säuren aufgenommen, und enthält allemal das meiste vom Siliceum. Im letzten Umstande entfernt sich der brasilische Turmalin weiter, als der braune, vom Zeolith, aber in beyden ist er näher beym Schörl, der nicht leicht nach bloßer mechanischen Theilung von Säuren völlig zu zerlegen ist.

3) Die elektrische Beschaffenheit muß ihren Grund großentheils, wenigstens im innern besondern Baue des Steins haben; denn andre durchsichtige, selbst Schörl, wenn man ihn klar findet, zeigen keine so sonderbare Undurchsichtigkeit der Länge nach, wie der Turmalin, sondern lassen das Licht, wenn sonst alles einerley

ist, ohngefähr eben so gut nach der Länge, als nach der Quere durch. Mannichfaltige Versuche zeigen, daß die elektrische Wirkungen vom gestörten Gleichgewichte, in dem, oder den, höchst feinen flüßigen Wesen herrühren, welche die materielle Ursache ausmachen, zu dessen Wiederherstellung allerley Bewegungen entstehen, und dies nach der Körper ungleichen Leitungskraft. Daß nun Wärme an einem Ende des Körpers angebracht, eine besondere Erweiterung da verursacht, ist so gewiß als bekannt, doch findet sich nicht, daß hierdurch eine andere Materie, als der Turmalin, elektrisch wird, welches ohne Zweifel von einem sonderbaren innern Baue zeugt, und dergleichen ist im vorhergehenden erwähnt. Weiter aber daraus alle Begebenheiten zu erklären, das erfordert Einsichten, die uns noch fehlen.

# VIII.

# Versuche mit Wasserbley, (Blyerts) Plumbago.

Von

Carl Wilhelm Scheele.

Im dritten Quartal der Abhandlungen vorigen Jahres hatte ich das Vergnügen, meine Versuche mit Molybdaena eingerückt zu sehn, und wie ich da gleich im Anfange mich äusserte, das allgemein im Handel und Wandel bekannte Wasserbley sey von der Molybdaena sehr unterschieden, die ich da betrachtet habe, so habe ich hier die Ehre, dieß mit Versuchen zu beweisen. In Cronstedts Mineralogie heißt dieß: Molybdaena, textura micacea et granulata.

§. 1. Ganz fein gerieben und gesichtetes Wasserbley, habe ich mit allen bekannten Säuren, concentrirten und diluirten, digerirt und gekocht, aber damit nichts merkliches ausgerichtet, ausgenommen, daß diese Auflösungsmittel eine kleine Spur Eisen enthielten. Arsenikſäure ist die einzige, die einige Wirkung darauf hat, doch nur auf dem trocknen Wege. Ich mengte 2 Theile trockne Arsenikſäure mit 1 Theil geriebenes Wasserbley, und destillirte es in der Re-

torte, da denn der Hals der Retorte mit Arsenik erfüllt ward. Daß diese Reduction des Arseniks nicht von der Hitze herrührte, will ich im folgenden beweisen.

§. 2. a) Mercurius sublim. corrol. wirkte, auf dem Sublimationsweg, auch nicht auf das Wasserbley. b) Mit Salmiak bekam ich Flores martiales und ein wenig Alcali volat. caust. Das Ueberbleibsel war unverändert. c) Mit noch einmal so viel Schwefel vermengt, und wieder in der Retorte davon sublimirt, fand sich eben das Gewicht des Ueberbleibsels wie beym Einsetzen. d) Mit vier Theilen Alcali vegetab. vitriolat. im verschloßnen Tiegel zusammengeschmelzt, kam hepar sulphuris. e) Mit 8 Theilen Bleyglöthe im verschloßnen Tiegel, ward der Bleykalk reducirt, aber mit Antimoniumglase geschah keine Reduction. Daß der Bleykalk das Brennbare stärker angreift, als der Kalk vom Antimonium thut, sieht man, wenn man Bleyglöthe mit Spießglaskönig vermengt und schmelzt, da bekömmt man einen Bleykönig und ein schwarzes Antimoniumglas. f) Mit Kochsalze destillirt, ward keine Säure ausgetrieben. g) Mit Salpeter destillirt, geschah eine Detonation in der Retorte.

§. 3. a) Zwo Drachmen fein geriebenes Wasserbley wurden mit 1 Unze gereinigten Salpeter vermengt, und in einen glühenden Tiegel gethan. Erst entstand eine starke Effervescenz, dann folgte heftige Detonation. Im Tiegel blieb eine schwarze glänzende flüßige Materie, die noch sehr viel Wasserbley enthielt. b) Darnach mengte ich 1 Theil fein gerieben Wasserbley, mit 6 Theilen Salpeter, das eben so detonirte. Die Masse, welche im Tiegel zurücke blieb, war voriger vollkommen ähnlich. c) Diese Arbeit ward mit 8 Theilen Salpeter wiederholt, und hier blieb ein wenig Wasserbley zurück, das vom Salpeter nicht calcinirt war. Alle diese in den Tiegeln rückständige Materien lößte ich in Wasser auf, da setzte sich ein gut

Theil

Theil unzerstörtes Wasserbley zu Boden. Diese klare Solution enthält weder etwas hepatisches, noch eine Spur von Vitriolsäure, solchergestalt ist im reinen Wasserbley kein Schwefel. d) Endlich mengte ich 1 Theil gerieben Wasserbley mit 10 Theilen Salpeter, und detonirte es im glühenden Tiegel. Nachdem es einige Minuten im Flusse gestanden hatte, kam eine weisse alkalische Materie, die auf eine Kupferplatte ausgegossen ward. Ich lößte sie in Wasser auf, wobey sich ein wenig braunes Pulver auf den Boden setzte. Von 1 Unze mit Salpeter calcinirtem Wasserbley bekam ich 15 Gran dieses getrockneten Pulvers, das ich Eisenocher fand. In die alcalische Solution goß ich Vitriolsäure, davon sie effervescirte, die Luft, die hier ausgetrieben ward, war Luftsäure, mit Salpeterluft vermengt, (acid. nitri phlogistic.) und die ganze Mischung gelatinirte. Ich filtrirte alles zusammen, und fand das im filtro zurückgebliebene, Kiesel mit ein wenig Alaunerde vermengt. Die saturirte Solution gab nach der Evaporation nichts anders, als alcali fix. veg. vitriol. e) Aber, weil mich dieser Versuch nicht von Gegenwart des Thons im Wasserbley überzeugte, wie ich schon anderswo bewiesen habe (Abhandlungen 1776. 1stes Quartal.), daß dergleichen Versuche in gewöhnlichen Tiegeln alle unsicher sind, so stellte ich dergleichen Detonation mit Wasserbley im eisernen Tiegel an, und fand mich nicht betrogen, weil ich in dieser alkalischen Lauge nicht die geringste Spur vom Thone antraf.

§. 4. Herr J. G. Gahn, hat Wasserbley unter der Muffel geröstet, wobey ohngefähr 90 Procent, ohne einen sichtbaren Rauch verlohren gegangen sind, und Hr. P. J. Hjelm, welcher dieses Mineral auf eben dem Calcinationswege untersucht hat, erhielt eben den Ausschlag. Das Ueberbleibsel ist nichts als Eisenocher. Man sollte bald auf die Gedanken kommen, was beym Rösten verflogen ist, sey nichts anders gewesen als Phlogiston, denn, zuerst em-

pfindet man von reinem Wasserbley keinen Schwefelgeruch, und diese Calcination muß mit Beyhülfe der Luft angestellt werden, ferner aus des Salpeters Eigenschaft mit Wasserbley zu detoniren u. dergl. Aber da würde das Brennbare, des Wasserbleyes größeres Gewicht ausmachen, und das ist unglaublich, daß ein so geringer Eisengehalt so viel Brennbares binden könne, welches Brennbare im Wasserbley in viel größerer Menge ist, als selbst in den Kohlen, weil 5 Theile Salpeter schon zuiangen, 1 Theil Kohlen zu zerstören, da 10 Theile Salpeter auf 1 Theil Wasserbley gehn. Dieses veranlaßte mich auch, den Rauch zu untersuchen, der in so großer Menge bey der Detonation aufsteigt.

§. 5. Ein Theil fein geriebnes und gesichtetes Wasserbley, ward mit 10 Theilen geriebenen Salpeter vermengt, davon immer ein wenig nach einander in eine glühende tubulirte thönerne Retorte gethan, die mit einer großen gläsernen Vorlage versehn war. Endlich fand man die Vorlage mit Salpeterluft erfüllt, und innwendig mit einer weissen Haut überzogen. Die Haut löste sich sehr leicht in kaltem Wasser auf, und fand sich nach genauer Untersuchung nichts anders als Salpeter. So ist klar, daß beym Rösten oder der Detonation des Wasserbleys, kein Sublimat oder dergleichen abgesondert wird.

§. 6. Noch ein Umstand war übrig, der alle Aufmerksamkeit verdiente, nemlich die Luftsäure, die bey der Saturation von alkalischem Salze ausgetrieben ward (§. 3. d.) Deßwegen vermengte ich 15 Gran fein geriebenes Wasserbley mit 8 Scrupel Salpeter, that solche in eine kleine Retorte von dickem Glase, vor welche eine große luftleere Rindsblase gebunden war, und legte sie auf glühende Kohlen. Sogleich, als der Salpeter in Fluß gekommen war, entzündete sich das Mengsel in der Retorte, und die Blase ward ausgedehnt. Nachdem alles kalt war, mach-

te

te ich die Blase vom Retortenhalse los, die Luft in der Blase nahm so viel Raum ein, als 36 Unzen Wasser. Kalkwasser absorbirte davon $\frac{1}{3}$, und im übrigen Theile konnte Feuer brennen. So enthält Wasserbley auch Luftsäure, wovon auch des Salpeters Alkali ein gut Theil zurückhält.

§. 7. Man könnte auf die Gedanken kommen, diese Luftsäure rührte vielleicht vom Salpeter selbst her. Ich antworte: Da müßte bey allen andern Detonationen mit Salpeter, Luftsäure hervorkommen. Ich mengte solchergestalt a) $\frac{1}{2}$ Drachme gefülltes Zinn, mit 2 Dr. Salpeter, und detonirte dieses Mengsel auf vorerwähnte Art, davon kam ein Luftraum von $4\frac{1}{2}$ Unzen Wasser, aber diese Luft enthielt nicht die geringste Spur von Luftsäure, sie löschte das Feuer nicht. b) Aus 1 Dr. Spießglaskönig, und 2 Dr. Salpeter, kam Luft, deren Raum 8 Unzen Wasser betrug, auch nicht mit Luftsäure vermengt, aber sie löschte Feuer. Bey Detonation des Schwefels bekömmt man auch keine Luftsäure. Um aber alle Einwürfe zu heben, dachte ich auf Mittel das Wasserbley ohne Salpeter zu destruiren. c) Solchergestalt wiederholte ich eben den Versuch, wie mit Arsenikſäure (§. 1.), und brauchte statt der Vorlage eine luftleere Blase, nachdem das Arsenik in der Retorte aufstieg, erweiterte sich die Blase. Hier bekam ich reine Luftsäure. d) Vier Theile calcinirtes Queckſilber mengte ich mit 1 Theil geriebnes Wasserbley, und destillirte es eben so, das Queckſilber ward reducirt, und die Blase von der Luft ausgedehnt. Diese Luft war Luftsäure mit $\frac{1}{3}$ reiner Luft vermengt. e) Silberglöthe zu Glas geschmelzt, *) und dann sogleich zu Pulver gerieben, wovon 1 Theil mit 2 Theile Wasserbley vermengt, und in der Retorte reducirt ward, gab in der Blase reine Luftsäure.



*) Da Silberglöthe gemeiniglich ein wenig Luftsäure bey sich hat, so war es hier nöthig, solche zuerst durch Schmelzen abzusondern.

f) Ein Theil gerieben Wasserbley, ward mit alcali fix. caust. vermengt. Diese Mischung gab in einer starken Destillation feuerfangende Luft. Die Materie in der Retorte hatte nun ihre Causticität verlohren, und effervescirte stark mit Säuren.

§. 8. So halte ich mich überzeugt, daß Wasserbley eine Art mineralischer Schwefel oder Kohle ist, die Bestandtheile sind: Luftsäure mit einer großen Menge Brennbaren vereinigt. Der geringe Antheil Eisen kann kaum in einige Betrachtung kommen, denn, erst, scheint er nur mechanisch eingemischt, und zweytens habe ich Wasserbley unter Händen gehabt, aus dem ich nach der Calcination etwas mehr Eisenerde als gewöhnlich bekommen haben, und wenn mit einem Theile solches Wasserbleys 6 Theile Salpeter detonirten, habe ich etwas hepar gefunden. Wenn also Wasserbley beym Rösten Schwefelgeruch giebt, so muß es mit ein wenig Kies vermengt seyn. Daß reines Wasserbley nicht in Vereinigung mit Schwefel geht, zeigt §. 2. lit. c, und daß es keine Schwefel bey sich führt, §. 1., denn da hätte sich im Retortenhalse gewiß rothes oder gelbes Sublimat gezeigt. Auch §. 3. c.

Wenn rohes Gußeisen (tackjärn) in verdünnter Vitriolsäure aufgelöst wird, bleibt eine schwarze Materie übrig, die in Säuren unauflöslich ist, und von der man geglaubt hat, es sey Wasserbley. Ich bekomme also hier Gelegenheit, kürzlich meine Versuche anzuführen, die ich mit diesem Ueberbleibsale angestellt habe. Eine Unze davon extrahirte ich mit Aquaregis, das davon eine dunkelgelbe Farbe bekam, diese Auflösung goß ich ab, und that neues Menstruum dazu, womit ich so lange fortfuhr, bis sich in der Solution kein Eisen mehr zeigte. Das Ueberbleibsel trocknete ich, es war schwarzglänzend, und fühlte sich zwischen den Fingern wie Wasserbley an, es wog jetzo nicht mehr als 3½ Dr. Herr P. J. Hjelm hat dieß Ueberbleibsel

sel unter der Muffel geröstet, und gefunden, daß es etwas eher calcinirte als Wasserbley, das rückständige war sehr wenig weisse Asche.

Einen Theil dieses Ueberbleibsels vom Gußeisen mengte ich mit 5 Theile Salpeter, und warf es in einen glühenden Tiegel, es entstand eine Detonation wie mit Wasserbley, die alkalische Materie, die im Tiegel zurückblieb, war weiß, ich löste sie in Wasser auf. In dieser Solution setzte sich endlich ein wenig weisses Sediment, aber zu wenig für eine zulängliche Untersuchung. Die Auflösung oder Lauge effervescirte mit Säure und verhielt sich völlig, wie die Lauge §. 3. d. Die Luft, welche bey dieser Detonation hervorkam, habe ich auch gesammlet, sie besteht aus 3 Theilen Luftsäure, und 1 Theil verdorbener Luft. Also muß wohl dieses Uebleibsel vom Gußeisen Wasserbley seyn, aber weniger Brennbares enthalten, als Wasserbley, weil zu seiner Destruction weniger Salpeter gehört, als zum Wasserbley.

# IX.

# Fernere Anmerkungen über Donnerwetter.

Von

Clas Bierkander.

Ich übergebe hier eine kleine Fortsetzung meiner Beobachtungen über Donnerwetter, die sich im Jahre 1775, der Abhandlungen befinden. Man hat hier Donner gehört

| Jahre. | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sept. | October. | Summe. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1775 | 1 | 1 | 8 | 9 | 2 | 1 | 22 mal |
| 1776 | 2 | 2 | 1 | 3 | — | — | 8 |
| 1777 | 1 | 2 | 5 | 2 | — | — | 10 |
| 1778 | — | 3 | 1 | 1 | — | — | 5 |
| Summe | 4 | 8 | 15 | 15 | 2 | 1 | 45. |

Setzt man hierzu 185, die Summe voriger 21 Jahre, so kömmt für alle 24 Jahr, die Hauptsumme 230.

Den

Den 20. Jan. 1779. zeigte sich wieder Blitz des Abends, Therm. 3 Gr. über 0. Den 16. Febr. Abends blitzte es auch, Therm. 6 Gr. über 0.

In diesen 25 Jahren hat man donnern gehört

| | Das erste mal. | Das letzte mal. |
|---|---|---|
| 1754 | den 12 May. | den 4 August. |
| 1755 | — 29 Juni. | — 22 September. |
| 1756 | — 1 Juni. | — 31 Juli. |
| 1757 | — 28 May. | — 1 September. |
| 1758 | — 14 Juli. | — 22 August. |
| 1759 | — 8 Juni. | — 21 August. |
| 1760 | — 20 Januar. | — 17 August. |
| 1761 | — 16 May. | — 9 September. |
| 1762 | — 29 April. | — 24 Juli. |
| 1763 | — 21 Juni. | — 7 August. |
| 1764 | — 16 May. | — 1 August. |
| 1765 | — 23 May. | — 31 Juli. |
| 1766 | — 21 May. | — 7 August. |
| 1767 | — 28 May. | — 4 August. |
| 1768 | — 9 Juni. | — 16 August. |
| 1769 | — 2 Juni. | — 22 August. |
| 1770 | — 28 Juni. | — 19 September. |
| 1771 | — 27 May. | — 7 Juli. |
| 1772 | — 8 Juli. | — 22 August. |
| 1773 | — 20 Januar. | — 22 September. |
| 1774 | — 5 May. | — 3 September. |
| 1775 | — 26 May. | — 11 October. |
| 1776 | — 7 May. | — 10 August. |
| 1777 | — 21 May. | — 16 August. |
| 1778 | — 5 Juni. | — 14 August. |

Merkwürdig ist, daß man Donner öfterer an gewissen Tagen der Monate gehört hat. Z. E. 10 und 19. Jun. 8 mal, den 17. Jun. 6 mal, aber den 3. 4. 7. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 20. 23. 24. 25. 26. 30. nie. Im Julius den 21. und 27, 22. mal; den 29, 11 mal; den 7. und 12, 9 mal; aber den 2. 3. 4. 11. 13. 16. 17. 18. 20. 22. 23. 25. 26. 28. 30. nie. Im Aug. den 4. 10. 15. 17, jeden achtmal, aber nie einen der 19 übrigen Tage. Im Jänner, in diesen 25 Jahren nicht mehr als zweymal, beydemal den 20, an welchem Tage es auch 1779 blitzte, und vermuthlich irgendwo in Westgothland donnerte. Es scheint nicht ganz von ohngefähr, daß der Donner öfter auf gewisse Tage fällt. Ob man gleich keine Ursache davon sieht, scheint doch die Sache derer Aufmerksamkeit zu verdienen, die sich mit Witterungsbeobachtungen beschäftigen.

Der

Königlich-Schwedischen

# Akademie

# der Wissenschaften

## Abhandlungen,

für die Monate

October, November und December.

1779.

Präsident

Herr

# Pet. Jon. Bergius,

Dr. der Arzneyk. Prof. der Naturgesch. Beysitzer des Königl. Coll. Med.

# I.

## Vom veränderlichen Sterne im Sternbilde des Wallfisches.

Als eine kleine astronomische Neuigkeit in Ermangelung etwas bessern, berichte ich, daß der an Lichte und scheinbarer Größe veränderliche Stern im Halse des Wallfisches im letzten October, und Anfange des Novembers sich größer gezeigt hat, nicht nur, als ich ihn jemals in letztverwichnen 30 Jahren gesehn habe, sondern auch größer, als ihn jemand anders, so viel ich weiß wahrgenommen hat.

Bey der Gelegenheit sey mir verstattet eine kurze Geschichte von ihm zu geben, und einen kleinen Auszug meiner Beobachtungen mitzutheilen, zumal, da ich von ihm in astronomischen Schriften keine neuern Nachrichten gefunden habe, als von 1719.

Glaublich ist, dieser mit Rechte sogenannte **wunderbare Stern**, sey immer jedes Jahr einige Monate sichtbar gewesen, und einige unsichtbar. Aber man hat seine Veränderlichkeit nicht eher wahrgenommen, als 1596, da ein Prediger in Ostfriesland, **Fabricius**, der sich in seiner Jugend beym Tycho Brahe in der Astronomie geübt hatte,

den 13. Aug. mit Verwunderung einen Stern der dritten Größe im Sterbilde des Wallfisches fand, wo weder Tycho noch sonst jemand einen gesehen hatte. Er beobachtete den Stern einige Zeit, und bemerkte, daß selbiger, ohne eine eigne Bewegung zu haben, nach und nach am Glanze abnahm, und vor Ende des Octobers ganz unsichtbar ward, ob sich gleich benachbarte Sterne wie vorhin zeigten. Es scheint, F. habe den Stern nachdem nicht wieder gesehn, vermuthlich aus dem Vorurtheile, derselbe werde sich nie wieder, wenigstens nicht so bald zeigen, wie der in der Cassiopäa.

Auf Bayers 1603 herausgekommener Sterncharte findet sich an dieser Stelle des Wallfisches ein Stern der 4 Größe o Ceti, zum Beweise, daß B. ihn gesehn, aber nicht bemerkt hatte, daß er veränderlich ist. In welchem Jahre und Monate ist ungewiß. Nachdem ward nicht eher von ihm geredt bis 1638; da Holwarda ein deutscher Astronom ihn im December sah, ein wenig größer als einen Stern dritter Größe. Er fuhr einige Jahre fort, ihn zu beobachten, und fand, daß er zunahm und abnahm, verschwand, und nach einigen Monaten sich wieder zeigte, allemal an eben der Stelle. Von der Zeit, besonders nachdem der große Astronome Hevel in Danzig, seine 1660, 1661, darüber angestellte Beobachtungen bekannt gemacht hatte, waren die Astronomen, besonders die französischen, eine Zeitlang sehr aufmerksam auf ihn.

Man überzeugte sich da, 1) daß er keine eigne Bewegung noch Parallaxe hatte, folglich nicht ein Komet oder Planet wäre, wie einige glaubten, sondern in der That ein Fixstern. 2) Nachdem man ihn 3 bis 4 Monate gesehn hatte, ward er, wenigstens bloßen Augen 7 bis 8 Monate unsichtbar, kam aber nach etwa 11 Monaten wieder, so daß, wenn er ein Jahr angefangen hatte sich im October zu zeigen, wies er sich das nächste Jahr im September wieder,

der, das Jahr darauf im August u. s. w. 3) Wenn seine Zeit zu scheinen, im April, May und Junius fällt, ist er wegen der Nähe der Sonne, und daß er des Tages über neben unsern Horizont ist, nicht zu sehn. 4) Nicht alle Jahr, erreicht er gleichviel Klarheit, wenn er am größten ist, manchmal scheint er nur Sternchen der vierten Größe gleich, andre übertrift er die der dritten, ja zuweilen erreicht er die zweyte. Man vergleicht ihn gemeiniglich mit dem benachbarten, α, γ, δ, im Kopfe des Wallfisches, und α im Nodo Lini Piscium. In den meisten Perioden wird er nicht größer als δ Ceti und α Piscium, die von der dri-ten Größe sind, einige Jahr aber hat er eine kurze Zeit so hell geleuchtet, als α Ceti der unter die Kleinern der zwey-ten gehört, selten hat er solchen übertroffen. 5) Seine Farbe ist auch nicht alle Jahr einerley, manchmal blank, weiß und schön, manchmal bleicher, manchmal röthlich und dunkler, ob er gleich sonst groß ist. 6) Wenn er anfängt sich dem bloßen Auge zu zeigen, wächst er gemeinschaftlich schnell, und erreicht innerhalb eines Monates den Glanz, den er in dieser Periode bekömmt, den er ohngefähr einen Monat behält, alsdenn nach und nach langsamer ab-nimmt.

Ohne Zweifel hat er auch seine gewöhnlichen Wechsel 1719 bis 1747 gelitten, ob gleich kein Astronome sie er-wähnt, vielleicht aus eben der Ursache, welche gemacht hat, daß ich selbst bisher nicht der Mühe werth geachtet habe, von ihm zu schreiben, weil ich nemlich nicht eher als seit einem Jahre, was Ungewöhnliches an ihm gefunden habe.

Im December 1747, lehrte mich der verstorbene Ob-servator Hjorter zu Upsala ihn kennen, er zeigte sich da dem bloßen Auge, wie ein schwacher der vierten Größe, ob er gleich damals in dieser Periode am größten seyn mußte.

Im Anfange Augusts 1751, glich er an Glanz und Größe δ Ceti, einem schwachen der 3 Gr. nahm nachdem ab, und ward im October bloßen Augen unsichtbar.

In 1752 den 15. Jul. neuen Stils, war er klar und schön, wo nicht ein wenig größer, doch gewiß nicht kleiner als α Ceti, also von der 2 Gr.; gegen des Monats Ende hatte er angefangen abzunehmen, und zeigte sich den 10. Sept. kaum dem bloßen Auge, aber durch ein kleines Fernrohr sah ich ihn bis zum Ende des Octobers. Eh er völlig verschwand, bemerkte ich mit dem Fernrohre einige ganz kleine Sterne zunächst um ihn, mit denen ich ihn nachgehends verglich, als er mit bloßen Augen nicht mehr zu sehen war.

Den 5. Aug. 1753, zeigte er sich nur durchs Fernrohr, und ward darnach immer kleiner bis 20. Oct. da ich nicht einmal mit dem Fernrohre den geringsten Schimmer von ihm sah, auch nicht den ganzen folgenden Winter.

In 1754 und 1755 habe ich ihn nicht gesehn, die Zeit seiner Sichtbarkeit fiel im Sommer und Frühjahr, da man wegen Nachbarschaft der Sonne und lichter Nächte da keine Sterne sehn kann. Den 22. Jan. 1756 fieng er an, sich im Fernrohr zu weisen, bis ihn die Abenddämmerung im Februar wegnahm, ehe er bloßen Augen sichtbar ward. Im December selbigen Jahrs kam er wiederum hervor, und war schon den 5. Jan. 1757 so groß als δ Ceti, ward auch im Jan. und Febr. nicht merklich klärer. Im Herbste selbigen Jahres war er ganz unsichtbar, bis den 9. Nov. da ich anfieng einen Schimmer von ihm, mit dem Fernrohre zu sehn. Nachdem war es Abends beständig trüb, bis den 31. Dec. da er dem bloßen Auge von der vierten Größe schien, und eben so den ganzen folgenden Monat.

1758 den 29. Sept. zeigte er sich gut im Fernrohre, und den 26. Oct. mit bloßen Augen, in der letzten Hälfte des Nov. und Anfange Dec. war er so groß als α Ceti, nahm aber darnach ab, bis er den 15. Febr. 1759 kaum bloßen Augen sichtbar ward.

1759 im Oct. 1760 im Sept. und 1761 im Aug. zeigte er sich, als er am klärsten seyn sollte, nicht größer als δ Ceti, dem er auch den 20. Aug. 1762 glich. Die folgenden vier Jahre, da er sich in den Sommern gezeigt hätte, hinderte das Tageslicht. Im Dec. 1766 zeigte sich nicht einmal eine Spur von ihm im Fernrohre, aber den 30. Jan. 1767, war er schon für das bloße Auge von der vierten Größe. Im Herbste letztgenannten Jahres, war er noch den 13. Nov. ganz unsichtbar, zeigte sich aber den 21. Dec. dem bloßen Auge, und übertraf im folgenden Jan. und Febr. δ Ceti nicht.

Den 12. Oct. 1768 schien er sehr schwach mit dem Fernrohre, aber schon den 13. Nov. sehr gut dem bloßen Auge, gab im Dec. dem α Ceti nichts nach, und war noch den 10. Febr. 1769 ein guter Stern der dritten Größe. Im Nov. selbigen Jahres, da er am meisten leuchten sollte, sah ich ihn wegen trüben Wetters nur einmal den 20, da er γ Ceti an Größe am nächsten kam. Aber 1770 den 8. Oct. eiferte er wieder mit α Ceti um Vorzug im Schein, nahm in folgenden Monaten allmählig ab, und zeigte sich noch gut im Fernrohre den 5. Febr. 1771. Im Sept. selbiges Jahr war er von neuem dem δ gleich, und erreichte im Sept. 1772 kaum diese Größe, zeigte sich aber den 21. Dec. noch durchs Fernrohr, aber ganz klein.

In 1773, 74, 75, 76, sah ich ihn nie mit bloßen Augen, wegen der lichten Nächte. Den 31. Jan. und 29. Dec. 1777; fand ich ihn beynah dem δ Ceti gleich. Im Nov. 1778 war er kaum so groß: Desto unerwarteter war es mir, da ich ihn im October jetziges Jahrs mit einem der größten Sterne am Himmel um den Vorzug streiten fand.

Den 22. letztverwichenen August zeigte sich in dem gewöhnlichen Fernrohre von 2 Fuß nicht der geringste Schimmer von ihm, den 8. Sept. nahm ich ihn zuerst mit diesem Fernrohre wahr, doch ungemein schwach und klein, aber schon den 5. Oct. fand ich ihn viel größer als ο Ceti,

und den 30. Oct. so groß, daß α mit ihm in keine Vergleichung kam, sondern er an Schein und Klarheit dem Aldebaran oder Stierauge nahe kam, welches man unter die 15 größten Sterne am Himmel zählt. Er glich auch diesem Sterne, noch mehr aber dem Planeten Mars, wie ich ihn eben den Abend in rothstrahlendem Glanze sah. Durch ein achromatisches Fernrohr von 10. Fuß betrachtet, schien er starke lichtrothe Strahlen zu schiessen. Ich habe ihn so nie zuvor gesehn. Im Nov. war es fast beständig trüb, doch zeigte er sich nur kurze Zeit in der Abenddämmerung. Den 11. fast sobald als Aldebaran und Mars, und eher als noch ein Stern der zweyten Größe, des Tageslichtes wegen zu sehn war. Den 25. Nov. fand ich ihn kleiner als Aldebaran, doch viel stärker als α Ceti, aber den 7. u. 10. Dec. schon so vermindert, daß er kaum als gleich groß mit dem letztgenannten konnte angesehn werden, auch an Farbe blanker. Vermuthlich verlischt er für unsre Augen auf einige Zeit innerhalb des Schlusses vom nächsten Februar.

Die älteste sichre Beobachtung von ihm ist Hevels von 1660; da er auch am Ende Octob. und Anfang Nov. am klarsten war. Von der Zeit bis an eben den Monat jetzigen Jahres, sind gleich 119 Jahr verflossen, unter den 28 Schaltjahre waren, also 43463 Tage, innerhalb welchen unser unbeständige Stern seine Verwandlungen 131 mal durchgangen hat. Also bestand jede Periode aus 331 Tagen, 19 Stunden, oder sie war 33 bis 34 Tage kürzer als ein Jahr. Das stimmt auch mit den meisten Beobachtungen seit 1660 überein, doch so, daß er manchmal eher, manchmal etwas später zum Vorschein gekommen ist, als die Rechnung nach dieser Periode gäbe, daraus einige geschlossen haben, seine Umlaufszeit sey nicht allemal gleich lang. Der älteste Caßini nahm sie 330 Tage, der jüngere 334. Das erste scheint sich dadurch zu bestätigen, daß er zwischen 1596 und 1660; 71 Perioden in 23451 Tagen gehabt hat, da jeder nur 330 beträgt. Aber es ist ungewiß,

wiß, ob er den 31. Aug. 1596, da ihn Fabricius entdeckte, auf der höchsten Stufe seiner Größe gewesen ist, sondern vielmehr glaublich, er sey da im Abnehmen gewesen, und vielleicht einen und den andern Monat zuvor klärer; in dem Falle wäre seine Verwandlungszeit wenig kürzer als jetzt. Wenn Zeit und Witterung nicht gestatten, ihn 2 bis 3 Monate anhaltend zu verfolgen, und sein Zunehmen und Abnehmen zu bemerken, so kann man den Tag, da er zu scheinen anfängt, am größten aussieht, oder verlischt, nicht genau bestimmen, denn oft merkt man in einem Monate keine besondere Veränderung.

Wegen der Ursachen dieser Aenderungen, führe ich nur mit wenig Worten die wahrscheinlichste Muthmassung an, daß dieser Stern, wie alle andre Fixsterne, von der Natur der Sonne ist. Nun ist bekannt, daß die Sonne fast allezeit Flecken hat, manchmal sehr klein, oft aber so groß, daß sie sich dem bloßen Auge zeigen, welches sich auch dieses Jahr den 8. Jul. ereignete, da der auf alle Dinge aufmerksame Comminister Bierkander dergleichen gesehn hat. So hat mir auch Hr. Canzleyrath und Ritter Schönberg geschrieben, manche hätten in Gestrikland selbigen Tag mit Verwunderung und Schrecken einen großen Flecken in der Sonne gesehn. Ich konnte selbigen Tag nicht so genau acht auf die Sonne geben, aber den 6. und 11. Jul. beobachtete ich ihren Durchgang durch die Mittagsfläche mit dem Fernrohre, und erinnre mich, da größre Flecken in der Sonne gesehn zu haben, als oft zuvor und hernach. Aus der Geschichte ist bekannt, daß die Sonne in vorigen Zeiten oft Monate, ja Jahre nach einander, bleicher ausgesehn und schwächern Schein gegeben hat, als gewöhnlich. Vermuthlich war sie da voller von Flecken; zum Glücke sind unsre Sonnenflecken sehr unbeständig, kommen oft plötzlich hervor und zerstreuen sich eben so schnell. Man hat doch, wenn einer von ihnen mehr Monate in der Sonne dauerte, den Nutzen von ihnen gehabt, zu lernen, daß sich die Sonne in 25 Tag. 10 St. um ihre Axe dreht. Wäre die Son-

ne auf einer Seite dunkler, oder hätte sie da mehr und grössere beständige Flecke, so gäbe sie 13 Tage lang, weniger Licht und Wärme als die 13 andre, da sie uns ihren hellern Theil zukehrte.

Es ist nicht unglaublich, daß es sich so mit einigen andern Sonnen, den Fixsternen nemlich verhält, besonders mit jetzt erwähntem veränderlichen. Er ist vielleicht auf einer Seite beständig so voll dunkler Flecke oder gleichsam mit einer Rinde überzogen, daß er uns unsichtbar wird, wenn er diese Seite der Erde zukehrt, dabey dreht er sich in 331 Tag. 19 St. um seine Axe, hat aber gleichwohl auch auf der lichtern Seite bald größere und mehr, bald kleinere und weniger veränderliche Flecke, daher er nicht allezeit gleich klar leuchtet, auch wenn er sichtbar ist.

Man findet mehr Sterne, die eben solche Veränderungen leiden, aber keiner so ordentliche und merkliche, als dieser. Manche haben eine kurze Zeit sehr klar geleuchtet, nachdem viel hundert Jahr sich nicht mehr gezeigt. Manche scheinen in beständiger langsamer Abnahme zu seyn, andre im Zunehmen. Nur ein Beyspiel davon anzuführen, so wird α Ceti größer als β Ceti gewesen seyn, als Bayer die vornehmsten Fixsterne mit den griechischen Buchstaben bezeichnete, denn er gab den ersten Buchstaben allemal dem größten in jeden Sternbilde, jetzo ist β merklich größer als α. Dieser muß also in 176 Jahren abgenommen haben, oder, welches mir glaublicher ist, jener zugenommen.

Wenn die himmlischen Körper veränderlich sind, was ist von den irrdischen zu erwarten?

Verl. den 15. Dec.

Pehr Wargentin.

# II.

# Verhalten der Volksmenge

## im Pastorat Larf in Westgothland

von 1749 — 1773.

Eingegeben

von

**Adam Afzelius Arvidsson.**

Dieses Pastorat besteht jetzo aus vier Kirchspielen, Larf, Längjum, Träfvad, und Lundby, deren Grösse in Absicht auf die Güter (Hemman) aus folgendem Auszuge aus dem Landbuche der Krone erhellt.

| | Skatte | Krono | Frälse*) | Summe |
|---|---|---|---|---|
| Larf enthält | $21\frac{7}{8}$ | $11\frac{5}{8}$ | $14\frac{3}{8}$ | $46\frac{7}{8}$ |
| Längjum | 14 | $4\frac{5}{8}$ | $5\frac{3}{4}$ | $24\frac{3}{8}$ |
| Träfvad | $4\frac{1}{16}$ | 5 | $9\frac{1}{2}$ | $18\frac{9}{16}$ |
| Lundby | $8\frac{1}{4}$ | $1\frac{7}{8}$ | $5\frac{3}{8}$ | $15\frac{1}{2}$ |
| Summe | $48\frac{3}{16}$ | $23\frac{1}{8}$ | 34 | $105\frac{5}{16}$ |



*) Zinsgüter, Krongüter, Freygüter, möchte etwa diese Benennungen ausdrücken. K.

Unter den Freygütern sind $7\frac{1}{2}$ Hemman, adliche Sitze (Säteri) und $3\frac{3}{8}$ Mantal mit privilegirten Gränzen eingeschlossene (Rå och Rår) gerechnet. Von der ersten liegen $2\frac{1}{2}$ in Larf, 3 in Träfvad und 2 in Lundby, von den letztern $\frac{3}{4}$ in Larf, $2\frac{1}{4}$ in Träfvad, $\frac{3}{8}$ in Lundby. In Längjum weder von dem einen noch von dem andern etwas.

Das Verhalten der Kirchspiele in Absicht auf die Volksmenge zeigt hierunter die Anzahl der in jedem Lebenden, die beyden Jahre, da sie überhaupt am größten oder kleinsten war.

| Im Jahr 1749 fanden sich | männl. Geschl. | weibl. Geschl. | Summe |
|---|---|---|---|
| in Larf | 430 | 514 | 944 |
| — Längjum | 187 | 202 | 389 |
| — Träfvad | 133 | 166 | 299 |
| — Lundby | 124 | 121 | 245 |
| Im Jahr 1772 war | | | |
| — Larf | 545 | 550 | 1095 |
| — Längjum | 249 | 227 | 476 |
| — Träfvad | 178 | 194 | 272 |
| — Lundby | 145 | 155 | 300 |

Hieraus erhellet, daß die Einwohner in Larf zunächst $\frac{4}{25}$ zahlreicher geworden sind, in Längjum $\frac{2}{9}$, in Träfvad $\frac{1}{4}$, in Lundby $\frac{2}{11}$. Auch geben solche Vergleichungen auf jedes ganze Mantal durch die Bank

| Jahr | 1749. | 1772. |
|---|---|---|
| in Larf ohngefähr | 20 | 23 Personen |
| — Längjum = | 16 | 20 |
| — Träfvad = = | 16 | 20 |
| — Lundby = | 16 | 19 |

Hieraus sollte wohl folgen, daß Längjum und Träfvad gleichviel an Menge zugenommen hätten, auch Larf und Lundby

Landby gleichviel, sieht man aber auf die dabey vorkommenden Brüche, die ich weggelassen habe, so hat Träfvad die erste Stelle, Längjum die zweyte, Lundby die dritte, Larf die letzte.

Weil auf jedes Hemman in Larf mehr Personen kommen, als in jedem der andern drey Kirchspiele, könnte man leicht auf den Gedanken kommen, jenes habe die größte natürliche Stärke. Man muß aber auch dabey den Flächeninnhalt, Beschaffenheit des Landes u. a. Umstände wissen, ehe man hierüber richtig urtheilen kann, also bleibt der Schluß unsicher, bis ich künftig Gelegenheit habe, nebst der Beschreibung eine geographische Charte über dieses Pastorat einzugeben. So viel glaube ich doch mit einiger Gewißheit voraus sagen zu können, daß erwähnter Vorzug jetzo nicht für Larf, sondern eher für Längjum gehört. Das erstgenannte Kirchspiel besteht grossentheils aus zerstreuten und einzelnen Hemmannen, da man viel ungebautes Land findet, welches zwar theils unbrauchbar ist, theils aber durch Kosten, Fleiß und Arbeit könnte fruchtbar gemacht werden. Dieses Kirchspiel ist also in Absicht auf seine Hemmanzahl das weitläuftigste, und könnte eine größre Volksmenge erhalten, wenn alles angebaut würde. Längjum besteht blos aus einigen wenigen Dörfern, die dichte beysammen liegen, und keine weitläuftigen ungebauten Marken haben. Alles da befindliche Erdreich ist auch vollkommen angebaut. Lundby hat jetzo die geringste Volksmenge in Vergleichung mit der Größe seiner Hemmantale, wird auch in aller Absicht das schwächste seyn, und nicht zu der natürlichen Stärke zu bringen, wie eins der andern.

Nun will ich angeben, wieviel im ganzen Pastorate in jedem der 25 Jahre geboren und gestorben sind.

| Jahr. | Geboren. | | | Gestorben. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Männl. Geschl. | Wbl. G. | Summe. | M. G. | Wbl. G. | Summe |
| 1749. | 33 | 23 | 56 | 25 | 18 | 43 |
| 1750. | 36 | 42 | 78 | 40 | 39 | 79 |
| 1751. | 55 | 46 | 101 | 27 | 31 | 58 |
| 1752. | 46 | 40 | 86 | 24 | 33 | 57 |
| 1753. | 53 | 33 | 86 | 31 | 31 | 62 |
| 1754. | 44 | 39 | 83 | 41 | 43 | 84 |
| 1755. | 53 | 48 | 101 | 29 | 27 | 56 |
| 1756. | 52 | 38 | 90 | 28 | 19 | 47 |
| 1757. | 31 | 44 | 75 | 46 | 51 | 97 |
| 1758. | 49 | 46 | 95 | 21 | 31 | 52 |
| 1759. | 39 | 25 | 64 | 27 | 31 | 58 |
| 1760. | 38 | 37 | 75 | 18 | 14 | 32 |
| 1761. | 41 | 35 | 76 | 31 | 40 | 71 |
| 1762. | 46 | 42 | 88 | 35 | 38 | 73 |
| 1763. | 56 | 37 | 93 | 22 | 21 | 43 |
| 1764. | 46 | 41 | 87 | 24 | 34 | 58 |
| 1765. | 32 | 35 | 67 | 34 | 22 | 56 |
| 1766. | 47 | 52 | 99 | 46 | 45 | 91 |
| 1767. | 51 | 37 | 88 | 33 | 36 | 69 |
| 1768. | 46 | 43 | 89 | 54 | 58 | 112 |
| 1769. | 40 | 48 | 88 | 17 | 18 | 35 |
| 1770. | 36 | 28 | 64 | 15 | 13 | 28 |
| 1771. | 37 | 33 | 70 | 41 | 54 | 95 |
| 1772. | 37 | 51 | 88 | 61 | 49 | 110 |
| 1773. | 36 | 21 | 57 | 78 | 112 | 190 |
| Summe | 1080 | 964 | 2044 | 848 | 908 | 1756 |
| Mittel | 43 | 39 | 82 | 34 | 36 | 70 |

Also 288 mehr geboren als gestorben. Die meisten Jahre haben Ueberschuß an Gebornen, ausgenommen 1750, 53, 57, 68, 71, 72, besonders 73.

Unter

Unter den Gebornen befinden sich auch Zwillinge und Uneheliche. Jener sind 64 gewesen, 42 Knaben, 22 Mägdchen, dieser gleichviel von jedem Geschlechte zusammen 22. Also ein Paar Zwillinge unter 63 Geburthen, aber nur ein Uneheliches unter 93. Die Gebährerinnen von Zwillingen waren alles Eheweiber, unter diesen 32, bekamen 16, Sohn und Tochter, 13 zween Söhne, 3 zwo Töchter. Die, welche vor, oder sogleich nach der Geburt gestorben sind, habe ich weder unter die Gebornen noch unter die Gestorbenen gezählt. Ihrer sind 74, 46 Knaben, 28 Mägdchen, also ist ohngefähr das 29ste Kind todt auf die Welt gekommen, oder sogleich gestorben. Eine einzige Ehefrau bekam todte Zwillinge, eins von jedem Geschlechte.

Die Jahre 1758, 63, vornemlich 51, 55, 66, sind am Kinderreichsten gewesen. Das Jahr zuvor ist gemeiniglich gute Zeit an Feldfrüchten gewesen, besonders 1750. Deswegen wurden auch 1751, 34 neue Ehen geschlossen, die größte Anzahl diese ganze Zeit über, der 29 in 1757 am nächsten kömmt, die vermuthlich ihrer Zahl gemäß auch die Volksmenge 1758 vermehrten, obgleich das Jahr zuvor großer Mißwachs gewesen war. Gegentheils haben die Jahre zunächst vor denen, welche die wenigsten Kinder hatten, nemlich 1759, 65, 70, 71, besonders aber 49 und 73 gemeiniglich, entweder eine epidemische Seuche gehabt, oder schwache Aerndte. Besonders war 1771 hier sehr schwer, da man Rinden, Träbern, Nesseln u. dgl. mahlen ließ, und zu Brodte brauchte. Auch wurden folgendes Jahr nur 15 Paar getraut. Fast eben solcher Mißwachs und daher rührende Hungersnoth ereigneten sich 1757 und 62. In 1758 wurden nur 13 neue Ehen, und ferner zeigten sich die Folgen davon in der Volksvermehrung 1759. Aber von den schweren Zeiten des letzten Jahres zeigte sich keine Wirkung in der Volksvermehrung. Gegentheils kamen 1763 eine große Menge Kinder auf die Welt, die Ursache liegt vielleicht darin, daß die Kriegs-

leut

leute dieses Jahr aus Pommern zurückkamen. Gleichwohl merkte man an den Ehen, was der Mißwachs ausrichtete, denn 1763 wurden nur 11 Paar getraut, die geringste Anzahl in allen 25 Jahren, ausser 1749, da nur 9 Ehen entstanden.

Die Jahre 1760, 69, 70, da die Volksmenge am frischesten war, haben auch ziemlich guten Jahrwuchs gehabt, besonders das erste, dagegen waren 1768, 72, 73 meist kränklich. Die beyden letzten hatten Dysenterie und Faulfieber, nebst andern hitzigen Krankheiten, ohne Zweifel grossentheils von der Hungersnoth 1771. Blattern und Masern giengen 1768 vom Anfange des Mays bis in den November herum. Auch litt die Volksmenge grossen Abgang 1757, 66, 71. In 1771 äusserte sich zuerst die epidemischen Krankheiten, 66 grassirte Keichhusten und ganz durch 57 Blattern, Masern und das Upsalafieber. Auch war unter dem gemeinen Manne Hungersnoth.

Die Zahl der Gebornen Knaben verhält sich zur Zahl der Mägdchen beynah = 9 : 8. Auch ist das männliche Geschlecht dem Tode weniger unterworfen gewesen, als das weibliche, wie 14 : 15. Das erste ist allgemein, das letzte aber desto ungewöhnlicher.

Die ganzen Summen der Verstorbenen und Lebenden verhalten sich zunächst = 6 : 7. Also beträgt die Vermehrung der Volksmenge durch Kinder in so langer Zeit wenig. Nimmt man aber die drey letzten betrübten Jahre weg, so ist in den 22 vorhergehenden der Zuwachs 468 gewesen, da er jetzo nur 288 ist, etwa $\frac{3}{8}$ kleiner.

In diesen 25 Jahren sind 486 Paar getrauet worden, also ein Mittel 19 jährlich, auch 456 Ehen durch Tod getrennet worden, also ein Mittel jährlich 18. Von jeder Ehe ist also etwas über 4 lebende Kinder zu rechnen, und nicht viel mehr als das sechste Paar Verehlichte ist

jähr-

jährlich fruchtbar gewesen, auch die Todtgebohrnen mitgerechnet, oder: jede Ehefrau hat jedes 6te Jahr ein Kind gebracht.

In folgendem Alter waren die Verstorbenen.

| | Männl. Gschl. | Weibl. Gschl. | Summe. |
|---|---|---|---|
| unter 1 Jahr | 256 | 221 | 447 |
| zwischen 1 und 3 Jahr | 89 | 95 | 184 |
| — 3 — 5 — | 45 | 60 | 105 |
| — 5 — 10 — | 52 | 50 | 102 |
| — 10 — 20 — | 49 | 52 | 101 |
| — 20 — 30 — | 30 | 38 | 68 |
| — 30 — 40 — | 36 | 48 | 84 |
| — 40 — 50 — | 54 | 50 | 104 |
| — 50 — 60 — | 70 | 68 | 138 |
| — 60 — 70 — | 81 | 91 | 172 |
| — 70 — 80 — | 61 | 103 | 164 |
| — 80 — 90 — | 23 | 29 | 52 |
| über 90 Jahr | 2 | 3 | 5 |
| Summe | 848. | 908. | 1756. |

Ehe also die Kinder 1 Jahr erreichten, sind mehr Knaben gestorben als Mägdchen, nachdem aber sind in den meisten Altern mehr vom weiblichen Geschlechte gestorben, weil der Lebenden von diesem Geschlechte gemeiniglich mehr sind. Auch ist mehr als $\frac{1}{4}$ der Kinder gestorben, ehe sie ein Jahr alt waren, und vielmehr als $\frac{1}{3}$, fast die Hälfte Menschen, ehe sie 20 Jahr alt waren. Unter den 5 ältern als 90 Jahr hat nur eine Wittwe 100 Jahr erreicht, und ein Greis 103 Jahr, der älteste unter allen.

Vergleicht man die gestorbenen Verheyratheten mit den Unverheyratheten, so giebt sich folgendes.

a) Kin-

| | Männl. G. | Weibl. G. | Summe. |
|---|---|---|---|
| Kinder unter 10 Jahr | 442 | 426 | 868 |
| Ledige Leute und Jugend über 10 Jahr — | 117 | 224 | 341 |
| Verheyrathete — | 289 | 258 | 547 |
| Summe | 849 | 908 | 1756 |

Unter Kindern und Verheyratheten ist also das weibliche Geschlecht am lebhaftesten gewesen, aber unter Jugend und Unverheyratheten hat es auch fast noch einmal so viel Abgang erlitten. Mehr als 5 Kinder sind allemal gegen 2 Unverheyrathete gestorben, aber nicht völlig 8 gegen 5 Verheyrathete, und 3 verheyrathete Personen gegen mehr als 5 Ledige. Unter den Verstorbenen 91 Wittwer und Wittwen zusammen.

Folgende Krankheiten haben getödtet.

| | Männl. G. | Weibl. G. | Summe. |
|---|---|---|---|
| Blattern und Masern | 118 | 132 | 250 |
| Brustkrankheit, Lungensucht | 115 | 87 | 202 |
| Pleuritis = | 20 | 13 | 33 |
| Hitzige Krankheit und Amphemerina = | 112 | 75 | 187 |
| Fleckfieber und ansteckende Krankheit = | 2 | 6 | 8 |
| Colik, (Mage- och buk-ref) | 11 | 8 | 19 |
| Dysenterie = = | 87 | 102 | 189 |
| Gelbsucht = = | 3 | 4 | 7 |
| Auszehrung und Milzsucht | 36 | 51 | 87 |
| Stein und Nierenkrankheit | 1 | — | 1 |
| Blutsturz = | — | 1 | 1 |
| Fieber = = | 1 | — | 1 |
| Wassersucht = | 8 | 8 | 16 |
| Rose, Podagra, Scorbut | 1 | 2 | 3 |
| Kalter Brand und Krebs | 1 | 2 | 3 |

Gicht

| | Männl. G. | Weibl. G. | Summe. |
|---|---|---|---|
| Gicht und Reissen | 15 | 16 | 31 |
| Schlag, Steckfluß, Asphixie | 12 | 7 | 19 |
| Alter und Schwachheit | 77 | 155 | 232 |
| Kindbette = | — | 29 | 29 |
| Unangegebne Kinderkrankh. | 167 | 134 | 301 |
| Keichhusten = | 49 | 61 | 110 |
| Unglücklich von Ammen und Müttern erstickt | 7 | 7 | 14 |
| Ermordet = | 1 | — | 1 |
| Von Hunger und undienlicher Speise = | 1 | — | 1 |
| Ertrunken und unter dem Eise umgekommen = | — | 4 | 4 |
| Erfroren = = | — | 1 | 1 |
| Selbstmörder = | 1 | — | 1 |
| Durch Unglücksfälle umgekommen = | 2 | 3 | 5 |
| Summe | 848 | 908 | 1756 |

Aus viel Ursachen möchte diese Tafel nicht ganz richtig seyn, besonders bey weniger bekannten Krankheiten: nimmt man sie aber dafür an, so haben unangegebne Kinderkrankheiten die meiste Verwüstung angerichtet. Es sind dadurch $\frac{1}{7}$ von allen Gebornen, und mehr als $\frac{1}{6}$ von allen Verstorbenen umgekommen. In diese Rechnung ist nicht ein einziges Kind über ein Jahr gebracht, also sind nicht viel mehr als $\frac{1}{5}$ aller unter einem Jahre alten an andern den Landleuten bekannten Krankheiten gestorben. Blattern und Masern haben demnächst den größten Schaden gethan, und fast $\frac{1}{8}$ der Gebornen und $\frac{1}{7}$ der Verstorbenen umgebracht. Sie grassirten vornemlich 1757 und 68, das erste Jahr nahmen sie 50 Kinder weg, das letztere über 60. Keines das älter als 15 Jahr ist, hat dabey das Leben zugesetzt. Keichhusten war besonders 1754 und 66 epidemisch, daran ist keins über 5 Jahr alt gestorben.

Rechnet man nun alle zusammen, die an obenstehenden Krankheiten gestorben sind, welche vornemlich unter Kindern wüthen, und setzt die Erstickten dazu, so kommen 675, beynah $\frac{1}{3}$ der Gebornen, aber nicht völlig $\frac{2}{5}$ der Gestorbenen. In Blattern, Masern und andern Kinderkrankheiten, die unangegebenen ausgenommen, hat sich immer das männliche Geschlecht besser gehalten.

Die, welche an Alter und Schwachheit verstorben seyn sollen, betragen mehr als $\frac{1}{9}$ der Gebornen, nicht völlig $\frac{2}{15}$ der Todten. Brustkrankheit und Lungensucht haben etwa $\frac{1}{10}$ der ersten, und mehr als $\frac{1}{9}$ der letzten weggenommen, aber hitzige Krankheiten und Amphemerina nur $\frac{1}{11}$ aller Gebornen, und nicht völlig $\frac{1}{5}$ der Todten. Beyde letzte Arten von Krankheiten haben das männliche Geschlecht mehr angegriffen, als das weibliche. Dysenterie ist hier ausser 1750, besonders die drey letzten Jahre, epidemisch gewesen, und hat viel Verwüstung angerichtet, vornemlich 1773, da gegen 90 Menschen daran starben. Selbst die Zahl der Geburten war dieses Jahr am geringsten, 1749 ausgenommen. Durch diese Krankheit, Alter und Schwachheit, hat das weibliche Geschlecht den größten Abgang erlitten.

Das 146. Kind ist unglücklich erstickt worden, und jede 68. Gebährerin ist im Kindbette gestorben, rechnet man aber die Todtgebornen mit, so hat nicht viel mehr als das 70. Kind seiner Mutter das Leben gekostet. Kein Kind ist ermordet worden, niemand vom Kohlendampfe (os) erstickt, niemand hat Todesstrafe gelitten.

März, Hornung und Jänner haben die größte Zahl Kinder gegeben, 251, 218, 196. Die sind also im Junius, May und April gezeugt, und so scheint das Ende des Frühjahrs und der Anfang des Sommers, da sonst alles neues Leben bekömmt und sich paart, auch die natürlichste Zeit für den Menschen sich fortzupflanzen. Demnächst sind Septem-

ber

ber und December am meisten und fast eben so sehr kinderreich gewesen, die also im December und März gezeugt waren. Am wenigsten Kinder kamen im Junius und Julius, in jenem 119, in diesem 127. Ein einzigmal ist kein Kind in einem ganzen Monate gekommen, im Jun. 1759. Von den fruchtbarsten Monaten hat der März fast noch einmal so viel Kinder gebracht, als der Junius.

Im August sind mehr gestorben, als in irgend einem andern Monate, 184, vermuthlich aber ist diese Zahl deswegen am größten, weil 1773 in diesem Monate Dysenterie und Faulfieber gegen 60 Personen tödteten. Das vorhergehende Jahr ist die Sterblichkeit diesen Monat nicht grösser gewesen, als im Julius und September, in denen 130 und 137 gestorben sind. Dagegen sind im May, April und März, 166, 164, 163 gestorben. So werden diese Monate hier, wie anderswo im Reiche, die meisten Menschen wegnehmen. Im October und November sind die wenigsten gestorben, nur 102 und 111. Diese Jahrszeit scheint also die gesundeste, obgleich da meist Regen, Nebel, und sogenannte ungesunde Witterung einfallen. Dreymal ist niemand in einem ganzen Monate gestorben, im Jun. 1750 und 1755, und im October 1760. Vom Anfange Sept. bis zum Ende des Decemb. 1765, sind nur 4 entschlafen. Die Verhältniß zwischen den Verstorbenen im August und October, da die Anzahl am größten und am kleinsten war, ist 9 : 5; aber von der Summe der Verstorbenen des Mays ist des Octobers seine zunächst $\frac{5}{8}$. In allen Monaten ausser April, Junius und November, sind mehrere vom weiblichen Geschlechte gestorben.

Nun gebe ich Nachricht von der ganzen lebenden Volksmenge, nach Geschlecht und Verheyrathung abgetheilt, wie sich solche die Jahre befand, als die allgemeine Zählung geschah. Ich füge auch ein Verzeichniß der Ehepaare oder Haushaltungen selbiger Zeit bey.

| Jahr | Alle Lebende | | | Verehlichte | Verehlichte gewesene | | Unverehlichte über 15 Jahr | | Jugend unter 15 Jahr | | Haushalt. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Männl. Geschl. | Weibl. Geschl. | Summe | Paar | Witwer | Witwen | Männl. Geschl. | Weibl. Geschl. | Männl. Geschl. | Weibl. Geschl. | |
| 1749 | 874 | 1003 | 1877 | 358 | 19 | 108 | 175 | 211 | 322 | 326 | 364 |
| 1750 | 905 | 1007 | 1912 | 355 | 27 | 114 | 207 | 222 | 316 | 316 | 371 |
| 1751 | 954 | 1103 | 2057 | 380 | 18 | 113 | 200 | 236 | 356 | 374 | 372 |
| 1754 | 971 | 1066 | 2037 | 393 | 11 | 98 | 185 | 219 | 382 | 356 | 363 |
| 1757 | 983 | 1054 | 2037 | 412 | 16 | 92 | 172 | 193 | 383 | 357 | 363 |
| 1760 | 1012 | 1093 | 2105 | 403 | 14 | 95 | 187 | 216 | 408 | 379 | 357 |
| 1763 | 1086 | 1128 | 2214 | 412 | 19 | 105 | 211 | 232 | 444 | 379 | 360 |
| 1766 | 1092 | 1144 | 2236 | 418 | 13 | 104 | 223 | 232 | 438 | 390 | 363 |
| 1769 | 1104 | 1115 | 2219 | 408 | 13 | 85 | 254 | 241 | 429 | 381 | 373 |
| 1762 | 1117 | 1126 | 2243 | 428 | 18 | 90 | 264 | 242 | 407 | 366 | 376 |
| 1773 | 1046 | 1042 | 2088 | 383 | 22 | 93 | 302 | 260 | 339 | 306 | 346 |

Diese Tafel zeigt, 1) daß unter den Lebenden das weibliche Geschlecht die grössere Zahl ausgemacht hat, ausser 1773, da 34 mehr davon starben. Alle Jahre zusammengerechnet, ist es ohngefähr $\frac{1}{17}$ zahlreicher gewesen, obgleich 116 mehr vom männlichen geboren, und 60 mehr vom weiblichen gestorben sind. 1749 war das Uebergewicht auf der weiblichen Seite 129 Personen, hätte also 1773 auf der männlichen 47 seyn sollen, war aber nur 4, folglich sind 43 Mannsbilder mehr aus dem Pastorate gezogen. Das männliche Geschlecht ist von und mit 1772 im beständigen Zunehmen gewesen, aber das weibliche hat bald eine grössere, bald eine geringere Anzahl ausgemacht.

2) Daß die Volksmenge nicht so sehr angewachsen ist, als man nach den 288 mehr Gebornen erwarten sollte. Denn wenn man diesen Ueberschuß zu der Summe aller 1749 Lebenden setzte, hätten 1773, 2165 Personen seyn sollen, es waren aber nur 2088. Also müssen sich 77 weggegeben haben, 60 männlichen, 17 weiblichen Geschlechts, wodurch $\frac{4}{15}$ des Zuwachses, den die Geburten gaben, verloren gieng.

3) Daß die Volksmenge fast $\frac{1}{5}$ grösser geworden ist, in der nächsten Verhältniß, wie 8 : 41, wenn man 1749 und 1772 vergleicht, welche die kleinste und die größte Anzahl Lebende hatten. Aber in allen 25 Jahren hat der Zuwachs nicht viel über $\frac{1}{5}$ betragen. So viel wirkte hier blos das eine ungewöhnlich kränkliche Jahr 1773, welches doch richtiger hier nicht in Rechnung kommen sollte, weil so stark verheerende Epidemien allemal die richtige Verhältniß stören.

4) Der Verheyratheten Zahl verhält sich zu allen Lebenden beynah = 3 : 8, also ist nach einem Mittel mehr als $\frac{1}{3}$ der Volksmenge jährlich verheyrathet gewesen. Wittwen sind meist sechsmal so viel gewesen als Wittwer, und alle Unverheyrathete mit Jugend und Kindern gege $\frac{1}{3}$

zahlreicher als die Verheyratheten zugleich mit Wittwern und Wittwen. Ihre Summen verhalten sich gegeneinander ohngefähr wie 3 : 4, genauer = 10 : 13.

5) Die Ledigen über 15 Jahr verhalten sich zu Kindern und Jugend unter 15, wie 3 : 5. Unter den ersten hat das weibliche Geschlecht alle Jahr das Uebergewicht, ausser den drey letzten, obgleich insgemein sehr wenig, wie 20 : 19. Aber unter den letztern ist gegentheils das männliche, ausser den drey ersten Jahren, viel zahlreicher gewesen, überhaupt wie 14 : 13. Diese beyden Umstände verdienen als etwas besonderes, Aufmerksamkeit.

6) Die Haushaltungen sind, wie die ganze Volksmenge 1772 am zahlreichsten gewesen, haben sich ebenfalls nicht in gleichem Zunehmen vermehrt, sondern sind bald weniger, bald mehr gewesen, am wenigsten das letzte Jahr. Man kann jährlich auf jede 6 Personen rechnen.

Vergleicht man ferner diese Tafel mit der vorhergehenden, so findet sich 1) daß die jährlich Gebornen zur ganzen Volksmenge nach einer Mittelzahl sich verhalten haben = 1 : 26, und die jährlich Gestorbenen = 1 : 30, mit Innbegriff der beyden letzten am meisten kränklichen Jahre, diese ausgeschlossen, = 1 : 33.

2) Meist ist unter 110 Personen ein neues Ehepaar, und unter 116 Menschen eine Ehe durch den Tod getrennet.

3) Die Verhältniß zwischen den jährlich gestorbenen Kindern unter 10 Jahren und allen Lebenden nach einer Mittelzahl = 1 : 59,8. Von Jugend zwischen 10 und 30 Jahren = 1 : 299, zwischen 30 und 60 Jahren = 1 : 161. Ueber 60 Jahr = 1 : 131. Alle Verstorbenen über 10 Jahr haben zur ganzen Volksmenge ohngefähr eben die Verhältniß gehabt, wie die Verstorbenen unter 10 Jahren, oder eigentlich eine etwas grössere.

4) Ein

4) Ein Mittel genommen, starben von den Lebenden einer aus 210 an Blattern und Masern, 1 aus 227 vor Alter und Schwachheit, 1 aus 260 an Brustkrankheit und Lungensucht, 1 aus 278 an Dysenterie, 1 aus 281 an hitzigen Krankheiten und Amphemerina, 1 aus 477 an Keichhusten, 1 aus 602 an Auszehrung und Milzsucht, 1 aus 1587 an Pleuritis, 1 aus 1689 an Reissen und Gliederschmerzen. Von den Lebenden unter 15 starb ohngefähr 1 aus 63 an unangegebenen Kinderkrankheiten, 1 aus 76 an Blattern und Masern, und 1 aus 169 am Keichhusten. Zieht man alle unter 15 Jahren Lebende von der ganzen Menge ab, so starb unter den übrigen $\frac{1}{147}$ jährlich an Alter und Schwachheit. Sondert man aber auch die Unverheyratheten ab, so ist $\frac{1}{57}$ davon gestorben.

In Absicht auf Alter der Lebenden waren nach einer Mittelzahl 66 jährlich jünger als 1 Jahr, 110 zwischen 1 und 3 Jahr, 111 zwischen 3 und 5 Jahr, 236 zwischen 5 und 10 Jahren, 410 zwischen 10 und 20, 349 zwischen 20 und 30, 286 zwischen 30 und 40, 229 zwischen 40 und 50, 154 zwischen 50 und 60, 97 zwischen 60 und 70, 38 zwischen 70 und 80, 6 zwischen 80 und 90. Ueber 90 fand sich nicht jährlich ein Lebender.

Also war die Volksmenge am zahlreichsten zwischen 10 und 20 Jahr, hat vor diesem Alter nach und nach zugenommen, und darnach beständig abgenommen. Zählt man alle Lebende im ganzen ersten Decennio zusammen, so ist die Volksmenge da am größten gewesen, ein Mittel jährlich 52, wornach sie alsdann stufenweise durch alle Alter ist vermindert worden. Zieht man auch gleich alle Kinder unter 1 Jahr ab, so behält doch noch das erste Decennium das Uebergewicht, da haben in ihm 457 Menschen gelebt.

Die Vergleichung unter denen, welche in eben dem Alter gestorben sind, lehrten, daß $\frac{1}{4}$ jährlich der lebenden Kinder unter 1 Jahr gestorben ist, $\frac{1}{16}$ zwischen 1 und 3

Jahr, $\frac{1}{27}$ zwischen 3 und 5, $\frac{1}{39}$ zwischen 5 und 10, $\frac{1}{102}$ zwischen 10 und 20, $\frac{1}{129}$ zwischen 20 und 30, $\frac{1}{68}$ zwischen 30 und 40, $\frac{1}{58}$ zwischen 40 und 50, $\frac{1}{58}$ zwischen 50 und 60, $\frac{1}{57}$ zwischen 60 und 70, $\frac{1}{7}$ zwischen 70 und 80, $\frac{1}{4}$ zwischen 80 und 90. Ueber 90 Jahr alt ist nur einer jedes fünfte Jahr gestorben.

So haben die Menschen zwischen 20 und 30 Jahren die größte Lebenskraft gehabt, aber destomehr Abgang gelitten, je weiter ihre Jahre über oder unter diesem Alter waren. Ehe sie 1 Jahr erreichten, und im 9. Decennio, sind sie am meisten und gleichviel hinfällig gewesen, ein Mensch zwischen 80 und 90 Jahren hat sich eben so viel Hofnung machen können, noch 1 Jahr zu leben, als ein Neugeborner. Betrachtet man das ganze erste Decennium zusammen, so ist da $\frac{1}{18}$ abgegangen, daher ist ein Kind unter 10 Jahren seines Lebens nicht sichrer, als ein Mensch zwischen 60 und 70 Jahr.

In Absicht auf die Stände führe ich noch an, daß sich nach einem Mittel jährlich 9 Personen von Ritterschaft und Adel mit Kinder und Jugend hier befunden haben, 9 vom Priesterstande, 11 andere Standespersonen, 43 Bediente von Standespersonen, 4 Richters- Staats- und Kirchenbediente, 598 grössere und kleinere das Land Bauende, 60 Häusler mit Aussaat, 21 ohne solche, 45 gesunde Hausleute, 79 gebrechliche dergleichen, doch keiner fürs Hospital, 3 Kirchspielhandwerker, 1 von andern Handwerkern, 65 Reuter, Dragoner und Soldaten, 8 Müller, 353 Kinder von Landleuten und Dienstvolke über 15 Jahr, 733 unter 15 Jahr, 22 unversorgte verabschiedete Kriegsleute, 2 wirklich ins Armenhaus aufgenommene, 13 Elende ausser demselben, 2 Gebrechliche an fallender Sucht und ansteckenden Krankheiten, endlich 9 geschwächte Weibspersonen.

Ob es gleich mehr adeliche Sitze im Pastorate giebt wie vorhin ist erwähnt worden, haben sich doch nur so we

nig

nig Herren hier niedergelassen, weil man hier großen Mangel an Holz, Seen und Fischerey leidet, auch meistens schwache Weide und wenig Anger ist.

Die grössern und kleinern Anbauer des Landes waren 1754 am zahlreichsten, nemlich 636, nachdem haben sie beständig abgenommen, 1773 mit 530. In allen 25 Jahren ist ihre Zahl 54 weniger geworden, denn 1749 waren ihrer 584. Nach einem Mittel sind sie zunächst immer $\frac{2}{7}$ der Menge aller Lebenden gewesen.

Häusler, mit und ohne Aussaat, haben sich gewaltig vermehrt, die ersten innerhalb 24 Jahren um 39, denn 1749 waren ihrer 54, und 1772, 93. Aber das folgende Jahr verminderten sie sich bis auf 70. Die letzten haben verhältnißmäßig noch mehr zugenommen, und sind mehr als zehnmal so viel geworden, 1749 waren nur 4, aber 1773, 43. Mehrere Häuser und Hinterstuben müssen also diese Zeit zu Vermehrung des Volks und Anbau des Landes für gesunde und arbeitsame Leute seyn von neuem eingerichtet worden, die sich nicht auf den mit Schatzung belegten Hemman erhalten konnten.

Kinder von Landleuten und Dienstvolke über 15 Jahr sind bis auf 27 Personen, fast doppelt so viel geworden, denn 1749 waren ihrer 251, und 1773, 475. Aber die unter 15 Jahr haben sich gar nicht vermehrt. In 1766 giengen sie bis 816, aber 1773 machten sie nur 636 aus, wie 1749. Nach einem Mittel haben sich die ersten jährlich zu den Unverheyratheten über 15 Jahr verhalten, unter allen Lebenden, wie 4 : 5, also wird jährlich ohngefähr $\frac{1}{6}$ der Unverheyratheten von andern Stande seyn, als Bauern, denn mehrere Unverheyrathete unter diesen können nicht anders, als in die übrigen Classen aufgenommen seyn. Die letzten wiederum, haben sich zu aller lebenden Jugend unter 15 Jahren verhalten = 81 : 82. Oder nur 9 Personen von allen, die in diesem Alter lebten, sind von andern, als Bauerstande gewesen.

Rechnet man, die jährliche Anzahl von Ritterschaft, Adel, Priesterschaft, Standespersonen, mit aller ihrer Jugend und Bedienten, alt und jung zusammen, auch Gebrechliche, Häuslinge, Handwerker, Müller, Bauernkinder unter 15 Jahren, arme Priesterwittwen, ins Armenhaus genommene, Elende ausser demselben, Wahnwitzige ausser dem Hospitale, mit fallender Sucht und ansteckenden Krankheiten behaftete, alle die sich am meisten mit Erziehung der Kinder beschäftigen, da eine Person auf 4 Kinder unter 15 Jahren gerechnet wird, und alle die endlich, welche die sogenannten Geschäfte im Hause besorgen müssen, 1 für jede Haushaltung, so kömmt eine Mittelsumme jährlich von 1464. Subtrahirt man die von 2093, der jährlich lebenden Mittelzahl, so bleiben 629, das wird ziemlich genau die jährliche Zahl derer seyn, die Hand an den Landbau legen. Manche unter den Bedienten der Standspersonen, auch ein Theil Bauerkinder zwischen 10 bis 15 Jahren, haben etwas gearbeitet, so wenig es auch seyn mag. Müller, Handwerker u. dergl. haben hier gemeiniglich selbst etwas Landbau. Aber gegentheils sind auch Staats- und Kirchenbediente, verabschiedete und unversorgte Krieger nicht ausgeschlossen, von dem sicherlich eine Menge, nicht Zeit, oder nicht Vermögen, zu Feldarbeiten haben. Auch habe ich nicht alle alte Bauern über 60 Jahren aufnehmen können, von denen ohne Zweifel sehr viel nicht großen Nutzen stiften konnten, wenigstens läßt sich das mit Grunde von allen mehr als 70jährigen sagen; von denen gar wenig was zu arbeiten vermögen. Diesem gemäß glaube ich, vorerwähnte Summe zeigt mit einiger Richtigkeit die wahre Anzahl, derer die im Pastorate das Land bauen, für die angenommenen 25 Jahr. Vergleicht man diese 629, mit 2093 der Mittelzahl aller Lebenden, so betragen die Feldarbeiter etwa $\frac{3}{10}$ der Volksmenge, oder 3 Feldarbeiter müssen 10 Personen, sich selbst mitgerechnet ernähren.

Zieht man von erwähnten 629, alle Häusler mit Aussaat, Reuter und Soldaten ab, die allemal etwas Land

haben,

haben, so wird man zunächst die richtige Zahl derer haben, die sich eigentlich mit Arbeit auf den größern Gütern (Hemman) beschäftigen, 504. Vielleicht scheint diese Anzahl zu groß, weil Kinder von Häuslern, Reutern und Soldaten, mit Dienstvolke über 15 Jahr unter den gemeinen Landleuten begriffen sind, auch die verabschiedeten Krieger etwas Landbau haben. Aber Häusler, Reuter und Soldaten, können weder Dienstvolk unterhalten, noch die Kinder zu Hause ernähren, nachdem sie zur Arbeit tauglich sind. Gemeiniglich haben sie so wenig Landbau, daß er sie nicht vollkommen beschäftigt, daher haben sehr viel, Zeit übrig mehr Tage des Jahres auf größern Gütern zu arbeiten für Tagelohn, oder für andre Dienste, welches am meisten bey frühzeitiger Aerndte (andtiderna) geschieht. So müssen auch alle Häusler ohne Aussaat, alle gesunde Häuslinge, sich ihren Unterhalt verschaffen. Man kann also 504, wo nicht mehr jährliche Arbeiter bey den großen Gütern diese Zeit über rechnen. Zuvor habe ich gesagt, daß in diesem Pastorate $105\frac{5}{18}$ ganze Mantal zu finden sind, also müssen etwa 5 Personen jährlich ein ganzes Hemman bestellen. Rechnet man für jedes überhaupt 16 geometr. Tonnenland Ackererde, und nimmt die Hälfte jährlich besäet an, wie hier meist geschieht, so kömmt auf jeden Arbeiter zwischen 15 und 70 Jahr alt, gegen $1\frac{2}{3}$ Tonneland jährlich zu bestellen. Rechnet man nun eine Tonne Aussaat auf jede geometrische Tonneland, so sind in allen Hemman $842\frac{1}{2}$ Tonnen zur Aussaat aufgewandt worden. Das führe ich doch nur als ohngefährlich an. Ich werde künftig weitere Untersuchungen und richtigere Angaben mittheilen können u. s. w.

# III.

## Ein neu

# Genus Pflanzen:

# Eckebergia Capensis.

Von

Andreas Sparrmann.

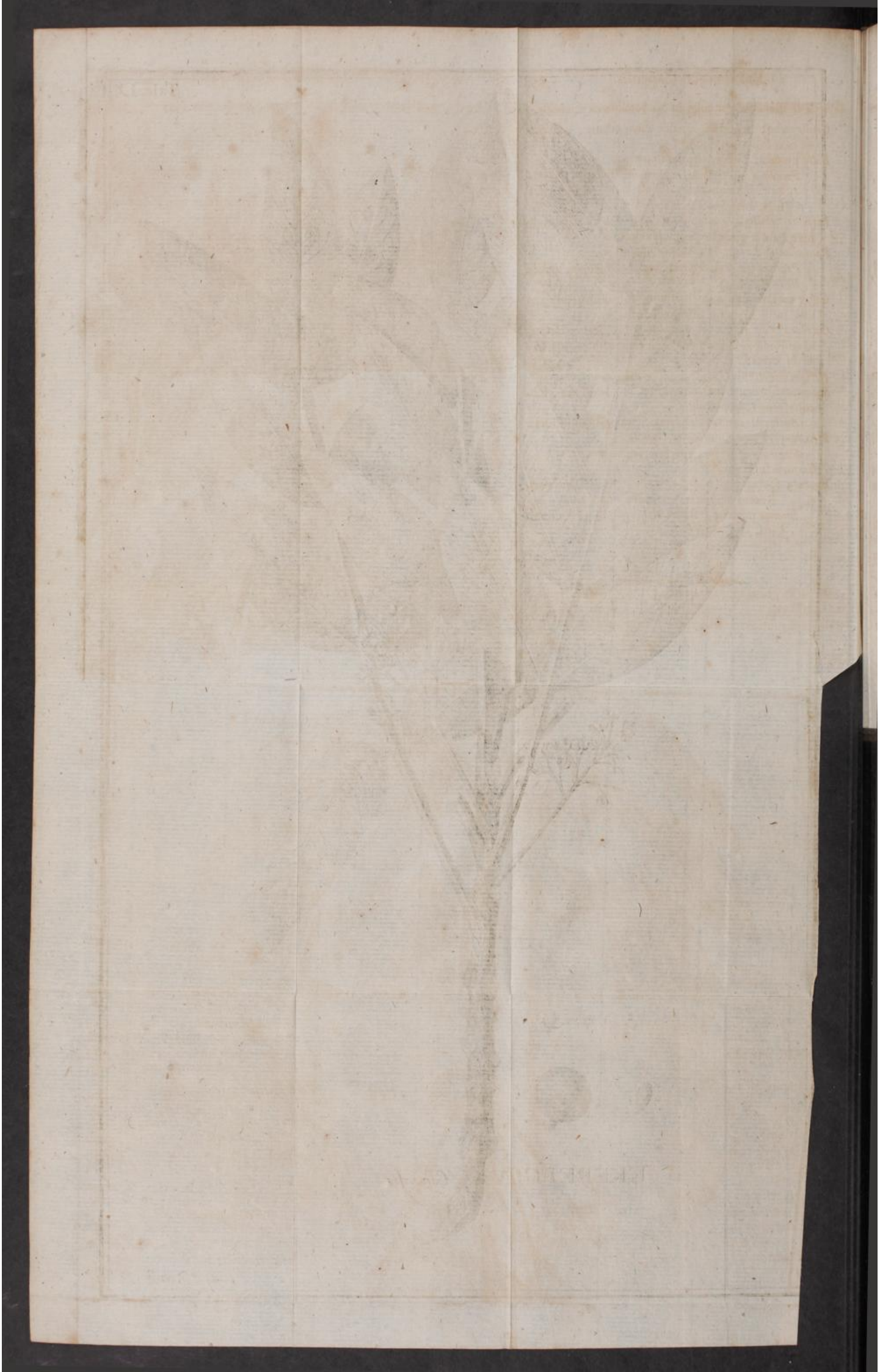
Medic. Doctor.

Es ist (IX. Taf.) ein großer ansehnlicher Baum, der zu Holzarbeit gut scheint. Ich fand ihn etwa 180 Stunden N. O. von der Spitze des Cap. Die holländischen Neuanbauenden nennen diese Stätte Essenbosh, d. i. Essenbusch, den Baum Essenbaum. Er ist den Botanikern bisher unbekannt, und macht eine eigne Gattung der zehnten Classe aus.

Bey seiner Benennung habe ich dem erkenntliches Andenken bezeugen wollen, der mir Gelegenheit verschaft hat, unter den seltenen Gewächsen des Cap zu botanisiren. Sie ist von dem Mitgliede der Königl. Akad. Hr. Cap. und Ritter Carl Gust. Eckeberg. Er war der erste dem es gelang, lebende Theebüsche aus China nach Europa und Schweden zu bringen, (1763. Syst. Nat. Thea bohea. Amoenit. Acad. Tom. VII. p. 498.) hat auch auf mehrern seiner ostindischen Reisen, manche vor dem völlig unbekannte Gewächse gesammlet, andre Seltenheiten zu verschweigen, damit er der Königl. Akad. von Linnés und anderer Naturforscher, Kenntnisse und Sammlungen bereichert hat.

Die

EKEBERGIA *Capensis*



Die Beſchreibung folgt in der botaniſchen Sprache.

*Caulis* arbor procera, cortice cineraſcente, *Ramulis* ex caſu foliorum nodoſis.

*Folia* pinnata, ſaepius absque impari.

*Foliola* 4 — 6 paria, palmaria, integra, lanceolata, ſubacuminata, venulis ſatis reticulata, ſeſſilia, margine altero anguſtiore.

*Petiolus vniuerſalis* a bipalmari ad pedalem magnitudinem, ſubtriqueter, ſupra planiuſculus.

*Paniculae* axillares, rameaeque, palmares.

*Pedunculus vniuerſalis*, compreſſiuſculus, laeuis.

*Pedicelli* lanati.

*Calyx* perianthium 4 dri partitum, foliolis ouatis, paruis, intus extusque villoſo-lanatis.

*Corolla* Petala 4, Calyce paulo majora, lineari circiter magnitudine, ſubrotunda, colore ac pubeſcentia fere ac in calyce.

*Nectarium* annulus baſin germinis cingens.

*Stamina* filamenta ſunt corpuſcula 10, latiuſcula, ſubcohaerentia, pubeſcentia.

*Antherae* erectae, acutae, filamentis anguſtiores.

*Piſtillum* ſtylus cylindraceus, breuis.

*Stigma* capitatum, perforatum.

*Germen* ſuperum.

*Bacca* 5 ſperma, globoſa, diametro circiter ſemi-unciali. Recens ſapore erat farinoſo amaricanti.

*Semina* nuclei 5, figura & magnitudine ſeminum Citri.

# IV.

# Beschreibung

eines

höchstschädlichen

# Wurzelinsects.

Von

## Clas Bierkander.

Die Larve ist gelb, brauner Kopf, die Kinnlade zu äusserst schwarz. Hat ausser dem Kopfe 12 Glieder, scheinend, und etwas hartschälich, nachdem ste sich gehäutet hat, ist sie einige Zeit weiß. Hie und da einige Haare, am meisten am Kopfe und auf dem letzten Gelenke. Unter den drey ersten, 6 hornichte spitzige Füsse. Am Anfange des letzten Gelenkes, das abgerundet ist, an den Seiten 2 schwarze Tüpfelchen, vermuthlich Oefnungen zum Luftschöpfen.

Die Puppe weiß, 3 Lin. lang. Die Augen schwarz, über ihnen 2 kleine braune Hörner. Die Brust glatt rundlicht. Der Unterleib 10 Gelenke, die letzten mit 2 feinen Spitzen an den Winkeln.

*Elater* Segetis. Der ganze Leib schwarz. Die Fühlhörner braun, so lang als der Vorderleib. Die Schalringe haben längsthin schwarze und braune Linien. Die Füsse schwarz, ihre äussersten Gelenke braun.

Nach-

Tab X

Fig. 1.

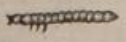


Fig. 1.

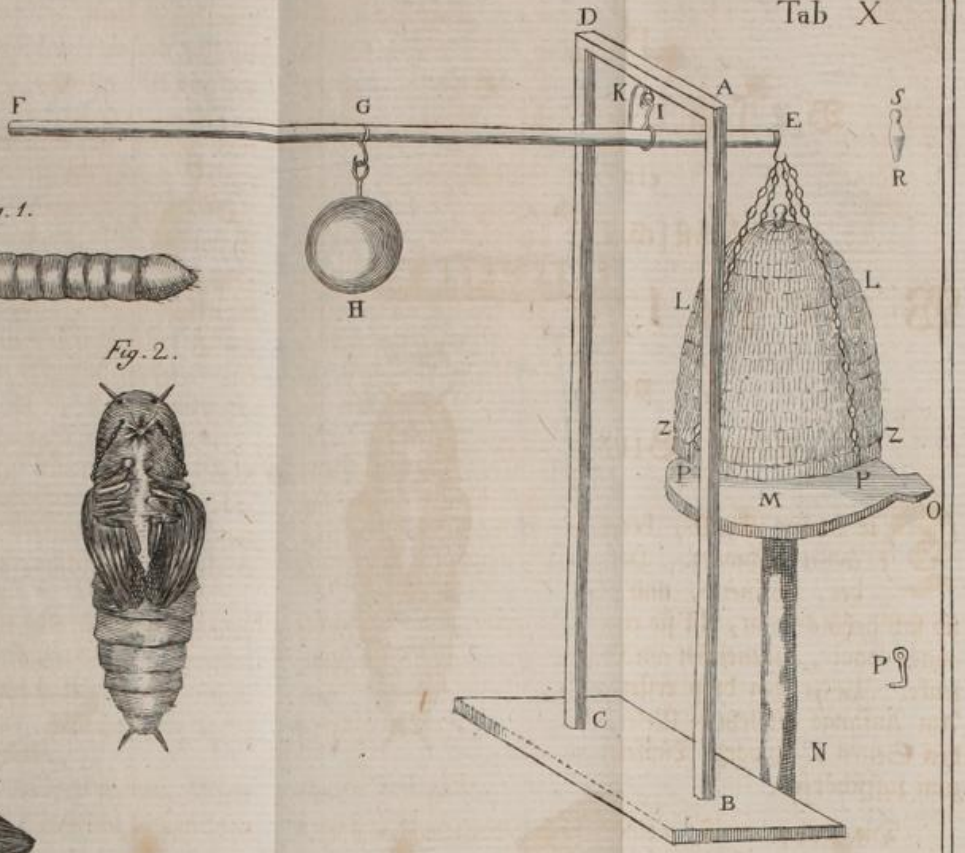
Fig. 2.

Fig. 2.



Fig. 3.

Fig. 3.



Nachdem ich die Larven 5 Jahr lang mit Getraide in Gefässen gefüttert hatte, wurden endlich einige im Julius dieses Jahrs zu Puppen, aus den den 10. Aug. der Elater gehörig zum Vorscheine kam. Diese Langsamkeit sich zu verwandeln, ist die Ursache, warum ich es nicht mit vorigen Wurzelinsecten beschrieben habe.

Diese Larve nehmen dem Landmanne die Hälfte von Weizen, Rocken, Gerste und Haber. Nach langer Fasten haben sie im Frühjahre und Herbste guten Appetit. Oft hat eine einzige an einer Stelle 8, 12, bis 20 Stengel abgebissen, wie ich bemerkt habe. Wenn eine so viel verzehrt, was können Tausende thun! Nasse Stellen lieben sie am wenigsten, sie schaden daher meist auf den Ackerrücken. Auf einer Quadratelle die mit dem Spaten umgeworfen ward, hat man auf einigen Aeckern 4, 6, 8, Stücken gefunden.

Wenn die Aecker brach liegen, leben sie von Gras und andern Gewächsen. Ihr Wachsthum wird also befördert, wenn man den Acker schlecht bestellt, Quecken und mehr Grasarten überhand nehmen läßt, und an den Aeckern Grasreine behält.

Wie die Wachholderbeeren nicht alle in einem Jahre reif werden, so ist es auch mit diesem Ungeziefer beschaffen. Manche sind eine Linie lang, ein Theil halbwüchsig, manche so groß, daß sie sich verwandeln. Also hat jede Larve mehr Jahre Zeit, die Saat zu verderben.

Ich habe versucht, womit sie zu tödten wären. Viele auf einmal wurden in Theetassen mit folgenden Gewächsen gefüllt gethan.

| | Tage. | Stunden. |
|---|---|---|
| 1. Knoblauch, darinn lebten sie | 9 | — |
| 2. Tannennadeln (Gran) | — | 14 |
| 3. Fichtennadeln (Furu) | — | 10 |
| 4. Ledum palustre | — | 9 |
| 5. Myrica gale | — | 2 |
| In Wasser starben sie nach | 4 | — |

Also

Also kann man versuchen was es nutzt, wenn man im Winter und Sommer oft, letztgenannte Gewächse in die Düngerhaufen mengt, der Dünger bekömmt so von denselben einen Geruch, der vermuthlich dem Ungeziefer beschwerlich ist. Sterben sie davon nicht, würden sie doch wohl von den Aeckern fliehn.

Nach einiger Hauswirthe Angeben, zerschnittenen Knoblauch gegen die Wurzelinsecten unter den Rocken zu mengen, und ein oder zween Tage bedeckt beysammen zu lassen, ehe man ihn säet, scheint gegen diese Art nicht zu helfen, weil sie in diesem Gewächse soviel Tage leben, und den Geruch destoweniger fliehn, da sie in die Zwiebeln selbst kriechen, selbst, wo solche wachsen sich in der Erde aufhalten.

Die Aecker wo es angeht unter Wasser zu setzen, wäre wohl zu langweilig, weil sie viel Tage im Wasser leben.

Diese schädlichen Thiere sind immer in der Erde, werden also durch Vögel nicht vermindert, doch hat uns die Natur Hülfsvölker gegen sie an einer Schlupfwespe gegeben, die in viel von ihnen Eyer bringt, unter 30 Larven habe ich 6 mit Einquartirung gefunden. Aus einer solchen Larve kamen mit Verlust des Lebens der Larven, 6, 3, bis 20, Gäste. Die Puppen dieser Maden sind nie gestorben, also weiß ich noch nicht, was für ein Ichneumon es ist.

Verwichnen Herbst, ließ ich da, wo Rocken sollte gesäet werden, einen Knaben dem Pfluge folgen, die Larven aufzusuchen. So sammleten sich in 300 Ellen Länge, und 28 Breite, 351 Larven. Wieviel sich auf andern Aeckern gefunden, zählte ich nicht. In den Furchen, nachdem sie lang waren, fand man 4, 6, 10, 14. Es wäre gut, wenn immer Kinder dem Pfluge folgten, und diese gelben Larven in eine Flasche sammleten, so würden sie vermindert und vielleicht mit der Zeit ausgerottet.

Diese

Diese Feinde plündern nicht nur Aecker, auch Wiesen und Gärten. Man sieht an diesen Stellen auch größere und breitere gelbe Larven von einer andern Art Elater. Deren Abbildung findet sich in Herrn de Geer Memoires sur les Insectes, Tom. V. Tab. 5. Fig. 23 — 25. etwas unterschieden von der beschriebenen des Elateris segetis.

Weil sie Weizen, Rocken, Gerste, angreifen, haben sie zu dem Irrthume von Verwandlung der Getraidearten nichts beygetragen.

Den 14. Jun. zog eine aus dem Munde einen Faden 8 Zoll lang. Zum Unterschiede von andern Wurzelinsecten kann man diese: Schnellerlarve, (Knäpparemasken), und den Elater: Saatschneller (Sädes-knäppare) nennen.

Mein Loos und mein Vergnügen ist gewesen, die Wurzelinsecten zu entdecken, ihre Lebensart u. s. w. zu erforschen. Der künftigen Zeit kömmt zu, Mittel zu ihrer Verminderung und Vertilgung zu finden.

Die Figuren, Tab. X. Fig. 1. die Larve, 2 die Puppe, 3 der Schnellerkäfer. In natürlicher Größe und durchs Vergrößerungsglas.

# V.

## Vierte und letzte

# Fortsetzung

## von den

# Kegelschnitten.

### Von

### J. Meldercreutz.

45. Lehrsatz. Wenn aus zween gegebenen Puncten in einer Section (Tom. XI. Fig. XXVIII. n. 1. 3.) M, m, eine ihrer Ordinaten A*a*, in L, λ, von geraden Linien geschnitten wird, die nach einem Puncte μ in dieser Section gezogen sind, und in Mk, parallel mit A*a* gezogen, k in der Section ist, so ist *a*b : AL :: λ*a* : Lλ.

Beweis. Weil μλ : Lλ :: μK : KM (2. VI.), mλ : lλ :: mK : KM, *a*λ . λA : mλ . μλ :: MK . Kk : mK . Kμ (5. v. 9.) und Kk : MK :: bλ : lλ, so ist bλ : Aλ :: λ*a* : Lλ, und *a*b : λ*a* :: AL : Lλ (19. V.).

Wird ein fünfter Punct μ zugleich zur Section gegeben, so giebt sich in Mk der Parallele mit A*a* der Punct k in der Section, wenn man mλ . μλ : Aλ . λ*a* :: mK . Kμ : Kk . MK macht. So lassen sich aus fünf gegebenen Puncten mehr finden.

46. Weil

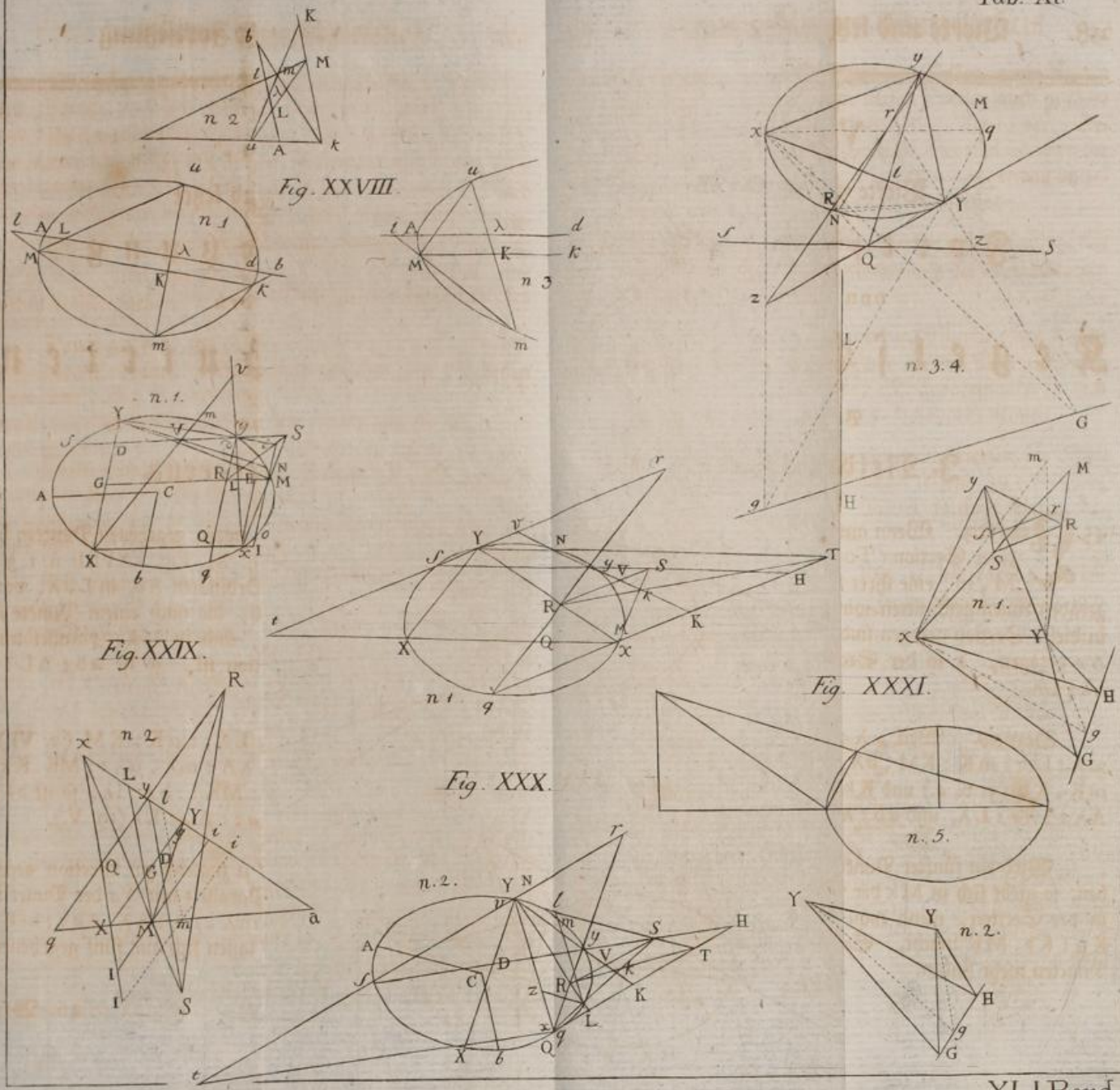



Fig. XXVIII.

Fig. XXIX.

Fig. XXX.

Fig. XXXI.

46. Weil also $A\lambda : AL :: b\lambda : ab$ (12. V. 45. v. g.), $La : \lambda a :: ab + AL : ab$, so ist $A\lambda . La : AL . \lambda a$ [: : ($\lambda a . AL =$) $ab . L\lambda$ (45. v. g.) $+ ba . b\lambda + AL = ba . Ab : ab^2$] : : $Ab : ac$, in einer beständigen Verhältniß für jeden Punct $\mu$, (n. 2.) der Section. Wird $Aa$ unendlich lang wie in der Parabel, wenn man diese gerade Linie als auf einen Durchmesser genommen ansieht, so kömmt $A\lambda : AL ::$ [$A\lambda . La : AL . \lambda a$ : :] $Ab : ab$ (§. 5.), auch in beständiger Verhältniß, wie vorhin anders bewiesen ward (13. v. g.).

47. Lehrsatz. Wenn man zwischen vier gegebenen Puncten X, Y, x, y, (Fig. XXIX. n. 1.) in einer gegebenen Section ein Trapezium hat, und aus irgend einem andern Puncte der Section M, die geraden Linien MG, mit zwo desselben zusammenstoßenden Seiten $xX$, $XY$ parallel zieht, die den übrigen Seiten in G, L, und I, i, begegnen, auch aus der Section Mittelpuncte C, die Durchmesser $Cb \parallel XY$, $CA \parallel Xx$ zieht, so ist $ML . MG : MI . Mi = AC^2 : Cb^2$ in einer beständigen Verhältniß.

Beweis. Man ziehe $xH$, $MN$, $qy \parallel XY$; weil $Qx : Qy :: LH :$ [$Hx =$] $MI$, $QX : MG ::$ [$Yy : Yi$ : :] $Oy : Ni$, und [$xI =$] $HM . MG : MI$. [$Io =$] $MN ::$ $XQ . Qx : Qy$ . [$qQ =$] $Oy$, (5. v. g.), so ist $HM : NM ::$ [$LH : NI$ : :] $ML : Mi$ (12. V.), und $ML . MG : Mi . MI ::$ [$HM . MG : NM . MI$ : :] $AC^2 : Cb^2$ (5. v. g.).

Ist noch ein fünfter Punct M zur Section gegeben, so giebt sich auch die beständige Verhältniß $ML . MG : Mi . MI$, welche $Vm : mv$ giebt (4. VI.), und $Vv : Vm$, auf jede aus X, an die verlängerte $xy$ gezogene gerade Linie $XVmv$, für jeden andern Punct m, eben der Section. In der geraden Linie $ax$, $aX$ (n. 2.) ist $MG . ML : MI . Mi ::$ $mg . ml : mI . mi$ (4. VI.).

48. Zeichnet man also an ein Trapez. in der Section an seine Seiten XY, Xx (n. 1. 2.) ein Parallelogramm QD, dessen Winkel X, y, in gegebenen Puncten der Section sind, und zieht man aus den beyden andern Puncten des Trapezium Y, x, in der Section gerade Linien nach einem Puncte in der Section M, welches des Parallelogramms verlängerte Seiten in R, S, schneiden, so kömmt aus ML : Sy : : MI : Qy und MG : Dy : : Mi : Ry (4. VI.), ferner ML . MG : MI . Mi (47. v. g.) : : yD . yS : yQ . yR und yS wie yR, in beständiger gegebenen Verhältniß für alle Puncte M der Section, weil yD, yQ. gegeben sind und umgekehrt.

49. Hieraus läßt sich auch anders beweisen, was (28. 31. v. g.) von Beschreibung einer Section durch fünf Puncte, oder an einer gegebenen Tangente gesagt ist.

50. Auch folgt aus (48. v. g.), wenn an geraden Linien von gegebener Lage yR, yS (Fig. XXXI. n. 1. 2.) als wie nöthig, verlängerte zusammenstoßende Seiten eines Parallelogramms und an gegebenen Seiten yY, yx, ähnliche Dreyecke YyR, und xyS, mit andern an einer gemeinschaftlichen geradlinichten Basis, HG, aus einem darinn gegebenen Puncte H, und an gegebenen Seiten YH, xH, ähnliche Dreyecke YHG, xHG wachsen, wo YyR = YHG, und xyS = xHG ist, so schneiden der sogenannten Dreyecke veränderliche Seiten Ry und Sx verlängert, einander beständig in einem Kegelschnitte in M. Denn es ist YH : HG : : Yy : yR, HG : HX : : Sy : xy (4. VI.), und GYg = Ryr, Gxg = Gxs, daher in einer beständigen Verhältniß [YH . xy : Yy . Hx : :] Sy : yR (48. v. g.). Wenn man also an die gegebene gerade Linie xY, bey vorerwähnten Dreyecken, YyR und xYS, in Proportion der Linie xY, die Figur YHxH, mit der Grundlinie HG (18. VI.) einpaßt, und um Y und x, die gegebenen Winkel yYH, yxH, dreht, so daß ihre einen Seiten, YG, xG, ein-

einander beständig in HG schneiden, so giebt der übrigen Seiten YM, xM, Durchschnitt in M, eine zu Y, x, und des Parallelogramms Winkel SyR in y passende Section. Unter diesem Ausdrucke begreift man auch (19. v. g.) zwo gerade Linien.

51. Eine Section nach (50. v. g.), durch fünf gegebene Puncte Y, y, x, q, N, zu beschreiben, (Fig. XXXI. n. 3. 4.) stellt man also zwischen drey von ihnen das Dreyeck Yyx, und läßt sich die solchergestalt gegebenen Winkel yYx, yxY, beständig um die Mittelpuncte Y, x, drehen, da der einen, mit Yy und xy respondirenden Seite Yq, YN, und xq, xN, in den übrigen beyden Puncten q und N zusammengestellt, mittelst der andern mit Yx und xY, respondirenden Seite YG, Yg, und xG, xg, Durchschnitte, die Puncte G, g, und die gerade Linie Gg geben, und der sogenannte Seiten beständiger Durchschnitt M, bey vorerwähnter Winkel Umdrehen, giebt die gesuchte Section YqMyxN, da zugleich der letzten Seite Durchschnitt beständig als Basis vorerwähnte Gq verfolgt. Sind ausser x, Y, noch drey S, Q, Z, in einer geraden Linie gegeben, so beschreibt sich auf erwähnte Art eine gerade Linie SQZS, auch eine gerade Linie Qly, durch das Dreyeck xyY, und dessen Winkel yxY, yYx, wenn die, die Section beschreibenden Seiten xy, yY, zugleich in I, ausser x und Y, mit ihrem Durchschnitte M, auf die Linie xY fallen. (§. 4. v. g.) Wird solchergestalt eine gerade Linie yIQ, vermittelst der Grundlinie LH, beschrieben, indem die Section yYN vermittelst der Grundlinie Gg beschrieben wird, und des um x gedrehten Winkels yxY generirende Seite fällt zugleich auf den Punct Q, der erzeugten geraden Linie yIQ, und der Punct N, der erzeugten Section yYN, (Fig XXI. n. 3. 4.) wodurch der Winkel NYQ, aus y gegeben wird, wo sich des übrigen Winkels yYx generirende Seite yY umdreht, so beschreibt man erwähnte Section yYN, auch durch einer Seite NY, erwähnten Winkels NYQ um Y ge-

gedreht, Durchschnitt N, mit einer geraden Linie XNQ, die sich um x dreht; der andern Seite YQ, Durchschnitt, auch Q, mit eben der um x gedrehten geraden Linie xNQ, verfolgt vorerwähnte gerade Linie yIQ. Denn, durch des solchergestalt gedrehten Winkels QYN [yYQ — yYN] seiner Seite YN, und der geraden Linie xNQ, Intersection, giebt sich diese Winkelbewegung erwähnter Seite oder die Intersection allezeit vermittelst der geraden Grundlinie yIQ, wie sie vorhin in den beyden gedrehten Winkeln yxY, yYx, nach der geradlinigten Basis Gg, auf die erst erwähnte Art war. Eben so, wird umgekehrt ein Kegelschnitt NxyY beschrieben, der eine gegebene gerade Linie ZQYz, in einem gegebenen Puncte Y berührt, und durch die übrigen ausser erwähnter geraden Linie gegebene drey Puncte N, x, y, geht (§. 31. v. g.), vermittelst vorerwähntes um Y gedrehten Winkels NYQ anderer, generirenden oder beschreibenden Seite YQ, Durchschnitt, mit einer um N gedrehten geraden Linie NQ, da erwähnter, um Y gedrehten Winkels erster Seite YN, Durchschnitt, mit einer um N gedrehten geraden Linie NQ, beständig die gerade Linie Rr verfolgt, welche durch R, r, erwähnter geraden Linien NQ, und NY, Intersectionen geht, da man diese gerade Linie NQ, und die andre beschreibende Winkelseite YQ, in den übrigen, ausser der Tangente in Y gegebenen beyden Puncten x, und y zusammenstellt, denn da verwandelt sich durch die Berührung in Y, das Dreyeck qNY voriger Beschreibungsart, da um N und Y Winkel gedreht wurden, in die um N gedrehte gerade Linie NY, und das Dreyeck yYN, in den um Y gedrehten Winkel QYN (n. 5.). Nach dieser Art, mit Durchschnitten eines Winkels und einer geraden Linie, die um zween unterschiedne Pole gedreht werden, einen Kegelschnitt zu beschreiben, kann ein solcher Kegelschnitt auch beschrieben werden, wenn sein Durchmesser xY, die Pole Y, x, für den Durchschnitt q, des gedrehten Winkels QYq, und der geraden Linie xqQ giebt, vermittelst der Grundlinie zQ zu Beschreibung der Sec-

tion.

tion. Denn nachdem man $xz : Yz :: [xY^2 :$ dem gegebenen conjugirten Durchmesser $= Cb^2 : :] xY^2 :$ Param. (§. 5.) gemacht hat, und ferner $Yzn = QYq =$ (dem Winkel der Coordinaten) $xPm$, so ist $\Delta zQYs . \Delta YPq$, $PY : Pq :: Qz : zY$, $Px : Pq :: zx : Qz$, $zx : zY ::$ $xT :$ Param. ist $Yp . Px : Pq^2 :: xY : [$Param. $=] \frac{Cb^2}{xY}$ (§. 4. 5.). Gegenwärtige Art durch Umdrehung einer geraden Linie und eines Winkels, einen Kegelschnitt zu beschreiben unterscheidet sich von der (28. v. g.) angegebenen darinn, daß hier der um y gedrehte Winkel unveränderlich ist.

Dieser Absatz erklärt und ergänzt vollständigst, was im vorhergehenden 4. 5. §. mangelte, und zeigt aufs genauste in seinem völligen Umfange, den von Kegelschnitten gültigen, so weit erstreckten Hauptsatz: **Rechtecke, aus zusammengehörigen Parallelen einander und einen Kegelschnitt schneidenden Segmenten von den Durchschnitten der geraden Linien an gerechnet, haben eine beständige Verhältniß,** (1. v. g.) nebst dem Satze, nach Anleitung eines von Roger Cotes für geometrische krumme Linien überhaupt gefundenen Lehrsatzes: **Wenn zwo gerade Linien einander, und beyde einen Kegelschnitt schneiden, so werden sie von ihrem Durchschnittspuncte an, von der Section, und von der andern geraden Linie Durchschnitten mit der Section zu einem harmonischen Mittel geschnitten,** (22. v. g.) hiervon macht man nachgehends vornemlich und auf alle Art Anwendungen, zu dem unter mehrern angewiesenen bequemsten, von Mac Laurin erfundenen (Phil. Transf. 439. Lond. 1735.) **Verfahren: Einen Kegelschnitt durch gegebene Puncte und angegebene Tangenten zu beschreiben,** indem man drey gerade Linien drehen läßt (28. v. g.). Der Gegenstand ist desto würdiger, da er leitet, der Natur einfachere Bewegungsgesetze ab- und zuneh-

mender Bewegung zu erforschen, deßwegen auch Newton, welcher die angeführte Art erfunden hat, durch Drehung zweener Winkel einen Kegelschnitt zu beschreiben (21. v. g.), diesen Gegenstand im 1. Buche V. Section seiner princip. Nat. Math. eigentlich abhandelt, wornach er hier vollkommner und mehr direct ausgeführt gefunden wird, wie die XVI. XVII. XVIII. XIX. Aufg. mit hier vorhergehenden (40, 41, 42, 38,) verglichen, zeigen. Vermuthlich ist Newton, zu der von ihm in erwähnter XVII. XVIII. Aufg. gebrauchten sinnreichen Art, eine schwerere Sectionsfigur in eine leichtere zu verwandeln, das Nöthige darinn auszurichten, und dann sie wieder herzustellen, durch das geleitet worden, was sich in der perspectivischen Projection ereignet, da Parallelen und Kreise, im inclinirten geometrischen Originalplane in convergirende und elliptische Linien projicirt werden. Was vorhin von Beschreibung der Parabel angeführt ist, die so oft bey Betrachtung der Natur vorkömmt, (43. v. g.) findet sich sonst nirgends ausgeführt. Das von Robert Simson wieder hergestellte Porisma Euklids, das von Pappo Alexandrino in der Vorrede zum VII. Buche seiner mathematischen Sammlung, erwähnt wird: **drey einander in unterschiedenen Puncten schneidende gerade Linien um drey in einer geraden Linie gegebene Puncte nach zwo gegebenen geraden Grundlinien gedreht, geben durch ihren endlichen Durchschnitt auch eine gerade Linie,** (29. v. g.) hat Mac Laurin Anlaß zu der Erfindung gegeben, vorerwähnte hier umständlich abgehandelte Art zu erfinden, wie Kegelschnitte durch Durchschnitte dreyer gedrehten geraden Linien beschrieben werden. Aber zur erwähnten Art zu beschreiben, hätte man auch den Anlaß nehmen können, was Pappus im erwähnten VII. Buche beweist: **Wenn man von einem Sechsecke, an zwo geraden Linien gelegen, jede vierte Seite verlängert, so liegen die Durchschnitte in einer geraden Linie,** wovon nachdem ist bewiesen worden, daß es auch in jedem Kegelschnitte statt findet. Der hier beygebrachte

brachte Beweis davon (25. v. g.) ist neu, und giebt für Kegelschnitte und für zwo gerade Linien, wie überall diese Analogie zwischen beyden genau in acht genommen ist. Aufmerksamkeit auf beständige Beybehaltung der Buchstaben in bequemen, den unterschiedenen Fällen und Abwechslungen gemässen Figuren, wird hier Hülfe und Deutlichkeit geben. Nach erwähntem Satze des Pappus ist hier eine bisher unbekannte Art gewiesen worden, durch Umdrehungen dreyer geraden Linien, um drey Pole, auch eine gerade Linie zu beschreiben (29. 11. v. g.), die doch auch den Alten mag bekannt gewesen seyn, und sich vermuthlich in Euklides verlohrnen porismatischen Büchern fand. Obgleich übrigens was ich hier beygebracht habe, meist schon bekannt ist, so konnte ich es doch theils des Zusammenhanges wegen nicht vorbey gehn, theils weil hier vieles in natürlicher Ordnung, mit Anwendung des Allgemeinen aufs Besondre und umgekehrt mit neuen Beweisen gelehrt wird. Kegelschnitte in einer Ebene zu betrachten, ist sowohl erlaubt, als beym Kreise die gewiesene Art Kegelschnitte, durch Durchschnitte gedrehter geraden Linien zu beschreiben, verdienet, leichterer und sicherer Bewerkstelligung wegen, in der Ausübung den Vorzug, sowohl, vor der hier ebenfalls angewiesenen Art, durch Durchschnitte gedrehter Winkel, als vor der durch Coordinaten, die man mit Beschwerlichkeit genau berechnet, und nach einem Maaßstabe verzeichnet.

# VI.

## Ueber

# Bienen,

besonders nach Anleitung

von

# Versuchen mit Abwägen.

Von

## Torbern Bergman.

§. 1.

Zu erforschen, mit was für Vortheile die Bienenzucht hier zu Upsala zu treiben sey, habe ich mehr Jahre Versuche angestellt. Diese fleißige Insecten belohnen die geringe Mühe, die man auf sie wendet, so reichlich, daß es lange Zeit für mich eine Frage war, warum nicht jedes Guth, ja jedes Haus einen oder mehrere Bienenstöcke habe. Ich hoffe, aus folgendem wird die Ursache zum Theil abzunehmen seyn, und mit aller Wahrscheinlichkeit werde ich auch behaupten können, daß sich die Bienenzucht mit Vortheil nicht nur in gelindern Gegenden, sondern auch in den kältern, selbst in den Lappmarken treiben läßt.

§. 2. Den Zustand jedes Stockes mit einiger Gewißheit zu erforschen, fand ich sogleich anfangs nöthig, eine Wage vorzurichten, die zu gegenwärtiger Absicht, ihre Beschaffenheit, und eine Abwägung damit zeigt Tab. X. Fig. 4. Man erlangt dadurch sehr beträchtliche Erläuterungen. Zuvor muß ich aus meinem Tagebuche dieser Versuche Verlauf

lauf angeben. Alle anzuführen, wäre zu weitläuftig und überflüßig. Die Geschichte zweener Schwärme, vom Anfange bis zur Hinrichtung, wird zulänglich seyn. Sie mögen A und B heissen.

§. 3. A schwärmte den 30. Jun. 1778 aus einem starken sich wohl befindenden Stocke, und ward in einem Strohkranz mit einem Deckel eingefangen, 10 Viertheil im Umkreise, kaum 16 Decimalzoll im Durchmesser, nach der äusseren Kante gerechnet. Der leere wog 15 Mark, und mit dem Schwarm 1 Pfund und 1 Mark. Also wog der Schwarm 6 Mark, nahm einen Raum von 3 Kannen ein, und die Zahl war ohngefähr 25000, denn 1 Quartier wiegt etwa 8 Loth, und hält 1050 Arbeitsbienen. Der Drohnen Anzahl ist in einem Schwarme selten beträchtlich, gewöhnlich einige hundert, aber eine wiegt soviel als zwo Arbeitsbienen.

B gieng den 6. Jul. 1778 aus einem schwachen kränklichen Stocke. Ward in einem hohen Kranz mit Deckel eingefangen, 8 Quartiere im Umkreise, gegen 12 Zoll im Durchmesser, der 15 Mark wog. Der Schwarm dazu wog 18 Mark, also nur 3 Mark, halb so viel als A.

A und B stunden neben einander gestellt, doch daß der letzte fast den ganzen Tag im Schatten stand.

Den 5. Jul.

§. 4. A wog 1 Pfund 5 Mark, hatte in 5 Tagen, von denen zween regnicht, einer sehr kühl mit starkem Nordwinde, 4 Mark zugenommen.

Den 12. Jul.

| | | | |
|---|---|---|---|
| A wog | 1 Pf. 10½ Mrk. | B wog | 1 Pf. 2½ Mrk. |
| Zuwachs | 5½ = | Zuwachs | 4½ = |
| in 7 Tagen. | | in 6 Tagen | |

Diese

Diese 6 Tage hielt noch kalter N. an. Man fieng nun an um Upsala zu hauen. Den 7. 8. 9. 10. sehr warm, besonders die beyden letzten Tage, aber 11. und 12. wieder kühl.

Den 19. Jul.

A wog 2 Pf. ½ Mrk. B wog 1 Pf. 16 Mrk.
Zuwachs 10 = Zuwachs 13½ =
In 7 Tagen, warme und heitere Witterung. Weil B vollgebaut hatte, ward ein neuer Kranz untergesetzt, knapp 4 Mark schwer.

Den 26. Jul.

A wog 2 Pf. 4½ Mrk. B wog 2 Pf. 8 Mrk.
Zuwachs 4 = Zuwachs 8 =
In 7 Tagen meist heiß, und bis auf einige Regenschauer trocken.

Den 2. August.

A wog 2 Pf. 6½ Mrk. B wog 2 Pf. 9 Mrk.
Zuwachs 2½ = Zuwachs 1 =
In 7 Tagen, darunter 4 regnichte.

Den 9. August.

A wog 2 Pf. 9 Mrk. B wog 2 Pf. 12 Mrk.
Zuwachs 2½ = Zuwachs 3 =
In 7 Tagen, 2 regnicht, alle warm bis auf den letzten.

Den 16. August.

A wog 2 Pf. 14 Mrk. B wog 2 Pf. 16 Mrk.
Zuwachs 5 = Zuwachs 4 =
In 7 Tagen, zween regnicht, die meisten trüb.

Den 23. August.

A wog 2 Pf. 19 Mrk. B wog 3 Pf. 1 Mrk.
Zuwachs 5 = Zuwachs 5 =
In 7 Tagen, alle warm und schön.

Den

Den 3. September.

A wog 3 Pf. 1 Mrk. B wog 3 Pf. 1 Mrk.
Zuwachs 2 " Zuwachs 0 "
In 10 Tagen, 8 regnicht, die meisten kühl.

Den 15. September.

A wog 2 Pf. 19½ Mrk. B wog 2 Pf. 19½ Mrk.
Verminderung 1½ " Vermind. 1½ "
In 12 Tagen, 3 fast ganz und gar regnicht, die übrigen nach der Jahrszeit schön.

Den 10. October.

A wog 2 Pf. 18½ Mrk. B wog 2 Pf. 18½ Mrk.
Vermind. 1 " Vermind. 1 "
In 25 Tagen, 7 schön heiter, die übrigen trüb, regnicht, einmal Schnee.

1779. den 30. Jan.

A wog 2 Pf. 11½ Mrk. B wog 2 Pf. 11½ Mrk.
Vermind. 7 " Vermind. 7 "
In 111 Tagen. Im October gegen das Ende Schnee, und einige Tage bis 11 Gr. Kälte, aber den 31. wieder Thauwetter. Im November nur 2 klare Tage, Thermom. 7 Tage Mittags unter 0, nie weiter als 6 Gr. Im Dec. 12 klare Tage, 19 mal das Therm. zu Mittag unter 0, nie tiefer als 10 Gr. Im Jänner 13 Tage klar, Therm. 17 mal zu Mittag unter 0, am niedrigsten 11 Gr. Ich sehe hier eigentlich auf die Kälte des Mittags, weil sie bey Sonnenschein und gelinder Witterung in Bewegung kommen und mehr verzehren.

Den 11. März.

A wog 2 Pf. 6 Mrk. B wog 2 Pf. 6 Mrk.
Vermind. 5½ " Vermind. 5½ "
In 40 Tagen. Im Hornung waren 7 Tage klar, Therm. 4 mal unter 0, nie unter 2½ Gr. Von des März ersten

11 Ta-

11 Tagen 9 klare, das Therm. nur 2 mal unter 0, nicht unter 3½ Gr.

Nun verrückte man A und B so, daß beyde gleich viel Sonne bekamen.

Den 2. April.

A wog 2 Pf. 3 Mrk. B wog 2 Pf. 15 Mrk.
Vermind. 3 = Zuwachs 9 =
In 22 Tagen, 7 ganz klare, 11 mit dünnen Wolken, die übrigen trüb. Fünfmal Nachtfrost, zu Mittage das Therm. allezeit mehrere Grade über 0, manchmal bis 18, daß die Bienen oft heraus konnten.

Den 18. April.

A wog 2 Pf. 2½ Mrk. B wog 2 Pf. 12 Mrk.
Vermind. ½ = Vermind. 3 =
In 16 Tagen nur ein heiterer, 2 mal fror es die Nacht, am Mittage Thermom. mehrere Grade über 0 bis 18.

Den 25. April.

A wog 2 Pf. 2½ Mrk. B wog 2 Pf. 10 Mrk.
Vermind. 0 = Vermind. 2 =
In 7 Tagen meist trüb und kalter Wind.

Den 2. May.

A wog 2 Pf. 2 Mrk. B wog 2 Pf. 9 Mrk.
Vermind. ½ = Vermind. 1 =
In 7 Tagen 4 regnichte, die übrigen meist kühl, bis auf einen schönen.

Den 9. May.

A wog 2 Pf. 1½ Mrk. B wog 2 Pf. 7 Mrk.
Vermind ½ = Vermind. 2 =
In 7 Tagen 3 regnichte, von den übrigen 3 gelinde und liebliche.

Den

Den 16. May.

A wog 2 Pf. 1 Mrk. B wog 2 Pf. 6 Mrk.
Vermind. ½ = Vermind. 1 =
In 7 Tagen 4 ziemlich warm und lieblich.

Den 23. May.

A wog 2 Pf. 1 Mrk. B wog 2 Pf. 5 Mrk.
Vermind. 0 = Vermind. 1 =
In 7 Tagen kühl oder regnicht, bis auf einen.
B war vollgebaut, es ward ein neuer Kranz untergesetzt 5½ Mark schwer.

Den 30. May.

A wog 2 Pf. ½ Mrk. B wog 2 Pf. 10 Mrk.
Vermind. ½ = Vermind. ½ =
In 7 Tagen 4 kühle, 3 schöne.

Den 5. Jun.

A wog 1 Pf. 18 Mrk. B wog 2 Pf. 8 Mrk.
Vermind. 2½ = Vermind. 2 =
In 6 Tagen alle kühl, bis auf einen.

Den 15. Jun.

A wog 1 Pf. 18 Mrk. B wog 2 Pf. 8 Mrk.
Vermind. 0 = Vermind. 0 =
In 10 Tagen 7 klare und schöne.

Den 20. Jun.

A wog 2 Pf. 2 Mrk. B wog 2 Pf. 9 Mrk.
Zuwachs 4 = Zuwachs 1 =
In 5 Tagen alle schön, ausser einen regnichten.

Den 27. Jun.

A wog 2 Pf. 13½ Mrk. B wog 2 Pf. 16 Mrk.
Zuwachs 11¼ = Zuwachs 7 =
In 7 Tagen alle schön und warm.

Den

Den 28. Jun.

B wog 2 Pf. 13 Mrk.

Nachdem er den Schwarm C, 3 Mark schwer abgegeben hatte.

Den 4. Jul.

A wog 3 Pf. 2½ Mrk. B wog 3 Pf. 2 Mrk.

Nachdem er einen Schwarm D von 4 Mark abgegeben hatte.

Zuw. ausser D 9 Mrk. Zuwachs 9 =

In 7 Tagen 4 warme und schöne.

Den 11. Jul.

A wog 3 Pf. 12 Mrk. B wog 4 Pf. 1 Mrk.

Zuwachs 9½ = Zuwachs 19 =

In 7 Tagen alle heiß, 4 mit Sonnenrauch.

Jedem, A und B, wurde ein Kranz, 7 Mark schwer, untergesetzt.

Den 19. Jul.

A wog 3 Pf. 19 Mrk. B wog 4 Pf. 3 Mrk.

nachdem er den Schwarm E von 4 Mark abgegeben hatte.

Zuw. ohne E 7 Mrk. Vermind. 5 =

Vom 11. bis 19. meist klar und warm.

Den 25. Jul.

A wog 4 Pf. 19 Mrk. B wog 5 Pf. 0 Mrk.

Zuw. 1 = Zuwachs 17 =

In 6 Tagen alle meist klar und sehr heiß.

Den 1. August.

A wog 5 Pf. 7 Mrk. B wog 5 Pf. ½ Mrk.

Zuwachs 8 = Zuwachs ½ =

In 7 Tagen alle warm, nur manche trübe, und an 2 Regenschauer.

Den

Den 8. Aug.

| | | | |
|---|---|---|---|
| A wog | 5 Pf. 10 Mrk. | B wog | 5 Pf. 3 Mrk. |
| Zuwachs | 3 = | Zuwachs | 2¼ = |

In 7 Tagen meist klar, und so heiß, daß das Thermom. manchmal bis 28 Gr. stieg.

Den 16. August.

| | | | |
|---|---|---|---|
| A wog | 6 Pf. 0 Mrk. | B wog | 5 Pf. 1 Mrk. |
| Zuwachs | 20 = | Vermind. | 2 = |
| A geschlachtet, gab selbstgeronnenen Honig | 7¾ Kañen | B geschlachtet, gab selbstgeronnenen Honig | 4¾ Kañen |
| oder | 3 Pf. 10¼ M. | oder | 2 Pf. 3¼ M. |
| Wachs | 2¾ M. | Wachs | 2½ M. |
| Abgang, junge, alte Häute u. dgl. | 9. M. | Abgang | 9 M. |
| Der leere Korb | 1 Pf. 3¼ M. | Leerer Korb | 1 Pf. 6¾ M |
| | 5 Pf. 5¾ M. | | 4 Pf. 6¾ M. |
| Fehlen | 14 M. | Fehlen | 13¼ = |

Das fehlende besteht in dem, was im Honigwasser aufgelößt ist, auch Bienen, die jetzo nicht besonders mit Sicherheit konnten gewogen werden, weil sie mehr oder weniger angeklebt sind.

§. 5. So ist dieser beyden Bienenstaaten Fleiß und Wachsthum 13½ Monat lang in mehr Absichten merkwürdig gewesen, deswegen ich sie auch besonders als Beyspiele angeführt habe. Nun will ich sie mit einander vergleichen.

A war einer der größten Schwärme, die sich bey uns zu finden pflegen. Er nahm vom 30. Jun. bis 3. Sept. so zu, daß sich sein Gewicht um 2 Lispfund und ½ Mark vermehrte. B war nur halb so groß, 6 Tage jünger, erhielt doch in eben der Zeit einen Zuwachs, der nur 5½ Mrk. weniger betrug. Dabey stand B den ganzen Tag im Schatten, aber A hatte 5 bis 8 Stunden Sonnenschein. Uebri-

gens stunden sie neben einander in einer Entfernung von 6 Viertheilellen. Ich habe mehrmal dergleichen Unterschiede bemerkt. Man gewinnet also nicht allemal das meiste mit grössern und frühzeitigern Schwärmen, auch ist die Lage gegen die Sonne nicht so wichtig, als insgemein angegeben wird. Meine Bienen stehn aus Mangel eines dienlichen Platzes, so, daß die Sonne selten vor 10 Uhr aufs Flugloch scheint, haben sich aber doch allemal, so gut, wo nicht besser befunden, als an andern Stellen hier in der Stadt, wo die Lage nach allen Regeln der Bienenbücher gewählt war. Ich will den Nutzen solcher Regeln nicht ganz läugnen, bin aber für mein Theil überzeugt, daß die Stärke und Hurtigkeit des Weisels eines Bienenstocks vorzüglichste Güte ausmacht.

Vom Anfange Sept. bis 11. März verhielten sich A und B völlig gleich, jeder verlohr 15 Mark. Nachdem erhielt B den Vorzug. A hatte den 15. Jun. noch 8 Mark verloren, B nur $3\frac{1}{2}$.

Vom 15. Jun. nahm A so zu, daß er 4. Jul. 1 Mark mehr als B wog. Beyde hatten indessen jeder seinen Schwarm abgegeben, des ersten seiner war 1 Mark schwerer. Hierauf bekam A immer mehr Uebergewicht bis zum Ende.

Die Ursache, warum A so sehr zurück blieb, war gerade nicht Mangel des Weisels, denn obgleich seine Einwohner sparsam aus waren, und kaum merklich antworteten, wenn man ans Flugloch klopfte, so fand sich manchmal eine, die was Geringes eintrug. Im Anfange des Mays bemerkte man mehr Fleiß, und zeigten sich auch bald junge Bienen. Also ward diese Trägheit von Schwäche des Weisels verursacht, und ohne Zweifel hat ein junger rascher Weisel daran ein Ende gemacht, denn gleich da junge Bienen hervorkamen, ward die Arbeit so munter und eifrig, als sie zuvor langsam und schläfrig war. Das ganze Staatswohl beruht auf dem Weisel. Der Schöpfer hat sie deswe-

wegen gelehrt, ihren Mangel zu ersetzen, wenn er umkommen, oder kränklich werden sollte. Daher auch, vom ersten tauglichen Eye zum Weisel oder auch zu Werkbienen, das im Frühjahr gelegt ist, bis das Legen im Herbste völlig in einigen Tagen aufhört, der Staat vom Untergange frey ist, wenn auch gleich der Weisel sterben sollte. Geht aber ein so theures Leben verloren, nachdem das Legen im Herbste aufgehört hat, und ehe es im Frühlinge angefangen hat, so können sie sich nicht helfen. Ich bin nun durch Versuche überzeugt, daß jede Arbeitsbiene ein Weisel werden kann, wenn ihre Larve bey Zeiten nöthige Wartung und Nahrung bekömmt, daß die Geburtstheile sich entwickeln können. (Man s. meine physische Beschreibung der Erdkugel 222. §.) Ob aber deswegen gerade uns Ableger vortheilhaft sind, kömmt auf Versuche an. Ein paar hundert Bienen sind wenigstens nicht im Stande, sogleich Zellen zu Eyern zu verfertigen, wie der Weiser braucht, wenn er rasch und munter ist.

§. 6. Betrachtet man jeden Korb besonders in Absicht auf die Aenderungen seines Gewichts, so findet man im allgemeinen eine Art Ordnung des Zuwachses und der Abnahme, theils nach der Jahrszeit, theils nach der Witterung. B, welcher wenigstens die meiste Zeit frisch war, kann hier zum Beyspiele dienen. Er fieng seine eigne Haushaltung den 30. Jun. an, und nahm an Gewicht schnell und unaufhörlich zu, bis den 3. Sept. doch ganz ungleich in gleichen Zeiten, welches nicht nur auf Unterschied der Witterung und der Zugänge beruht, denn es findet sich selten, daß zweene neben einander liegende Bienenstaaten in gleicher Zeit gleich viel gewinnen, so gleich auch sonst alles scheint. Der Unterschied beträgt manchmal mehr Mark, und der eine Woche den Vorzug hat, hat ihn deswegen nicht auch die andre. Also muß solcher Abweichungen Grund in der andern Haushaltung liegen.

Manche Jahre fängt das Gewicht eher an, sich zu vermindern, in des Augusts letzten Hälfte. Dann geht die

Verminderung fort, und wird in gleicher Zeit desto grösser, je weniger zum Unterhalte von aussen zu holen ist. Manche Jahre fängt das Gewicht an im Anfange des Mays zuzunehmen, und hält so an, bis in den September, manchmal aber wird es nicht eher vermehrt, als in der Mitte des Junius, wie jetziges Jahr 1779. Diesen ganzen Verlust habe ich nie unter 10 Mark gefunden, er geht aber wohl über 20. Man muß den Bienen also wenigstens 1 Lispf. Honig erlassen, welches etwa 2 Kannen 1½ Quartier beträgt, eher noch mehr, wenn der Frühling lang ist.

Ein merkwürdiger Umstand erregte mir anfangs viel Verwunderung. Gewisse Jahre fand ich eine ansehnliche Vermehrung um den Anfang des Aprils an und über 9 Mrk. Die Ursache kann ich noch nicht mit Gewißheit angeben, ein gegründeter Gedanke fällt auf die Espe, (Populus tremula) welche um diese Zeit zu blühen anfängt, zumal da ich gesehn habe, daß sie von Bienen in grosser Menge besucht wurde. Die Weide blüht später, und in meiner Nähe kenne ich kein Gewächs, das so viel Vorrath geben könnte, als die Espe, die sich in Menge, ein paar Büchsenschüsse von meinem Bienenstande, findet. Also ist es ein grosser Vortheil, wenn heiteres, gelindes, windstilles Wetter den Bienen gestattet, diesen Zugang zu nutzen, der da bald so viel liefern kann, als folgende Frühlingsverminderung wegnimmt.

Sonst ist es sonderbar genug zu sehn, daß diese fleißige Insecten jedem Augenblicke im Frühlinge haufenweise mit Bürden nach Hause kommen, und doch lange Zeit das Gewicht abnimmt, ja 1779 bis die Obstbäume blühen. Das rührt aber daher, daß sie diese Jahrszeit wenig Honig eintragen, sondern die leeren Zellen mit junger Zucht füllen, und neue zu dieser Absicht bauen. Wachs ist 1½ mal leichter als Honig, und übrigens wird wenigstens ein Theil des nöthigen Unterhalts für Junge und Alte von dem Vorrathe vorigen Jahres genommen.

Bisher habe ich nicht gesehen, daß eine Biene, eine Bürde vor der Frühlingsnachtgleiche eingetragen. Gewöhnlich

ich bemerkt man dergleichen hier nicht eher, bis Corylus avellana, Tussilago, Farfara, Galanthus nivalis, Leucojum vernale, Ornithogalum luteum, Pulmonaria officinalis, Anemone Hepatica, Daphne mezereum, Populus tremula, und ihr Gefolge in völliger Blüthe steht, welches sich in der letzten Hälfte des Aprils zu ereignen pflegte, aber 1779 über einen ganzen Monat früher geschah, daher auch dieses Jahr Bürden den 23. März eingetragen wurden. Im Frühjahr habe ich sie eintragen sehn, sehr lange nachdem Colchicum autumnale zu blühen angefangen hatten, ja bis zum Anfange des Octobers.

Nachdem das Gewicht im May oder Junius zu wachsen angefangen hat, geschieht solches nach den Umständen mehr oder weniger, wobey doch ganz besonders anzumerken ist, daß der größte Zuwachs im Julius geschieht, gewöhnlich näher am Ende des Monats als am Anfange. Man findet da in einer Woche 14, 15 Mrk. ja ganze Lispf. eingetragen, welches den Tag 2, 3 Mark beträgt. Beym ersten Ansehn scheint es fast unbegreiflich, wie eine solche Last innerhalb 15 St. kann eingetragen werden, da die Träger so kleine vierflüglichte Fliegen sind, aber bey fernerem Nachdenken zeigt sich die Möglichkeit deutlich. Nimmt man an, eine Biene könne bey einer Ausreise $\frac{1}{32}$ Loth Honig sammeln, welches nicht zu viel scheint, so werden solcher Reisen 3072 erfordert, 3 Mark oder $\frac{3072}{32}$ Loth einzubringen, theilt man diese unter 15000 Bienen, welches die Stärke eines mittelmäßigen Staates ist, so braucht nur jede fünfte eine Reise in einem Tage zu thun.

Noch ist eine Schwürigkeit rückständig. Im Mittel des Junius sind gemeiniglich alle Wiesen gehauen, die Baumblüthen, und die Blumen, die in unsern Lustgärten zur Zierde um diese Zeit zu sehen sind, werden selten oder nie von Bienen besucht. Woher holen sie alsdann diese häufigen Trachten? Gemeiniglich nimmt man an, sie sammleten Nahrung und Bauzeug von Blumen, aber angeführte Umstände zeigen fast augenscheinlich, daß es einen andern Zugang ge-

ben muß. Die Ursache liegt nicht allein darin, daß der Arbeiter Anzahl jetzo ansehnlich verstärkt ist, denn zu Upsala kommen mehr Schwärme im Julius als im Junius. Diese Auswanderer haben also neulich die Mutterstöcke geschwächt. Aus §. 4 erhellt, daß A. der den 19. Jul. den andern Schwarm gegeben hatte, die Woche darauf um ein ganzes Lispf. zunahm, dagegen B nicht mehr als einen Schwarm den 28. Jun. gab, und den größten Zuwachs vom 4 - 11. Jul. bekam, 19 Mark.

Blattläuse (Aphides), welche gewisse Jahre die Blätter unsrer Bäume so sehr verunreinigen, sind nicht in aller Absicht unnütz, obgleich in Gärten verdrüßlich. Mit ihrer feinen Saugröhre ziehen sie der Gewächse Saft ein, den sie wieder in klaren Tropfen von sich lassen, entweder am Ende des Körpers oder durch zwey Röhrchen, die sich bey den meisten an der Oberseite des Hinterleibes finden. Diese Tropfen sind ganz süß, und werden vom Thiere behend fortgesprützt. Dieser Süßigkeit wegen werden die Blatläuse so unabläßig von den Ameisen besucht. Wenn sich dieses Ungeziefer auf grossen Bäumen eingenistelt hat, und langwierige heitere Witterung einfällt, so vertrocknen die Tropfen zu einer Art Manna, welches durch starken Thau wieder aufgeweicht wird, daß eine klebrichte Feuchtigkeit entsteht, welche die Blätter überkleidet, und oft vom obern aufs untere tröpfelt. So entsteht der Honigthau, der manchmal den Gewächsen sehr schädlich scheinet, aber doch den Bienen in den Hundstagen so viel Zugang verschaffet, daß sie davon folgenden Winter, Herbst und Frühling unterhalten werden.

§. 7. Die Bienen durch Zeideln (Skattning) zu nutzen, wird allgemein für besser gehalten, als sie zu schlachten. Ich erwarte also scharfe Vorwürfe, daß ich so unschuldige und arbeitsame Thierchen hingerichtet habe. Folgende Erklärung läßt mich doch ein gelindes Urtheil hoffen. Soll bey der Viehzucht von Jahr zu Jahr alles beybehalten werden, was kein Uebels gethan hat, so kömmt man endlich in die Lage, daß das Vieh aus Mangel der Nahrung

rung mager wird, und endlich verhungert. So verhält es sich auch mit den Bienen. Sie müssen nicht nur bey der gelinden Jahrszeit sich selbst Nahrung verschaffen, sondern auch so häufigen Vorrath einsammeln, daß sie zu zehren haben, wenn sich aussen nichts findet, und daß ihr Besitzer gehörigen Gewinnst von ihnen hat. Honig und Wachs wird von ihnen aus dem Gewächsreiche gesammlet, und ein gewisses Feld kann nicht mehr, als für eine gewisse Anzahl Weide haben. Vergrössert man die Zahl der Bienen, die sich da nähren sollen, so werden sie entweder alle schlecht unterhalten, oder müssen weiter reisen, wobey allemal Verlust ist. Muß eine Biene so weit fliegen, daß sie nur eine Reise täglich thun kann, so bringt sie, wenn sonst alles gleich ist, nur die Hälfte dessen ein, was sie brächte, wenn geringere Entfernung ihr zwey Reisen gestattete. Also kann jeder Ort mit Vortheil nicht mehr als eine gewisse Anzahl Bienen nähren, welches man durch lange Erfahrung in Languedoc und Aegypten gelernt hat, wo deswegen die Bienen an eine neue Stelle verführt werden, wenn die bisherige keine Weide mehr giebt.

Wir pflegen unsre Bienenstöcke so stark zu vermehren, als wir können, ohne darauf zu sehn, ob die Weide zulänglich ist. Eben deswegen, wenn die gehörige Zahl überschritten ist, sterben alle oder die meisten im Winter. Die Ursache ist deutlich, sie können kaum zulängliche Winternahrung eintragen, müssen aber doch dem Eigenthümer das Seinige liefern. Ist also die Menge der Bienen an einem Orte so angewachsen, daß sie innerhalb eines halben Viertheilweges nicht zulängliche Tracht finden, so muß man sie schlachten, oder verkaufen, oder um die Hälfte des Vortheils wo anders hin geben. Die letzten beyden Wege sind mehr patriotisch, und man muß sie allemal wählen, so lange die Veränderung ihres Aufenthaltes wenigstens auf ein halb Viertheilweges weit geschehen kann, denn kommen sie nicht so weit weg, so werden durch dieses Verfahren allemal meine eigenen mehr oder weniger ausgehungert.

Zu Upsala sind nun wirklich so viel Bienenvölker, als ohngefähr mit einigem Vortheil daselbst in mittelmäßigen Jahren können erhalten werden; was die Anzahl, die ich als die beste gefunden habe, überschreitet, muß also geschlachtet werden. Dadurch entgehe ich allem Zeideln, welches eine beschwerliche Verrichtung für Leute und Bienen ist, die letzten müssen durch den Rauch halb erstickt werden, und setzen doch in ansehnlicher Menge ihr Leben zu.

Mein Plan, Bienen zu warten, ist folgender: Um das Ende des Augusts, wenn der Körbe Gewicht anfängt abzunehmen, wähle ich von den tauglichsten Schwärmen die Anzahl, die den Winter über liegen bleiben sollen. Die Mutterkörbe, und die schlechten Schwärme werden geschlachtet. So bekomme ich allezeit muntere Zucht, die durch Zeideln nicht abgemattet, noch beunruhigt wird, folglich nie verschmachtet, nie im Frühjahr gespeist zu werden nöthig hat, und nie sich in der Nothwendigkeit befindet zu stehlen. Verdrossenheit wird durch Untersetzung neuer Kränze verhütet, sobald es an Raume mangelt. Ungeziefer muß nicht überhand nehmen, das geschieht leicht in Körben, die mehrere Jahre alt sind, die geben auch nicht sicher jedes Jahr einen Schwarm. Uebrigens wird mit ihnen nicht zärtlich verfahren. Für jeden Korb gräbt man einen Pfahl in die Erde, der 5 bis 6 Quartier über der Erdfläche steht, daran wird ein runder Boden mit dem Flugloche (Flög) befestigt, und der Korb darauf gestellt. Sie stehen das ganze Jahr unter freyen Himmel, im Winter sind die Körbe mit zwey Bunden Stroh umwickelt, im Sommer nur mit einem.

Zu finden, wieviel ein guter Korb, auf diese Art behandelt, das Jahr über geben kann, setze man den Ertrag von A und B zusammen, und halbire die Summe.

A und B gaben zusammen 12½ Kannen selbstgeronnenen Honig, und 5¼ Mark Wachs. Hiezu kommen drey Schwärme, C wog den 29. Aug. ausser dem Korbe 2 Lispf. 15 Mark, D auch so, eben soviel, E nur 1 Pf. 14 Mark. Nun habe ich gefunden, daß ohngefähr 15 Mark gutes,

(Bie-

(Bienen, Wachs und Honig) wenigstens 1 Kanne selbstgeronnenen Honig, und ½ Mark Wachs geben. Also fanden sich bey allen drey Schwärmen zusammen 9½ Kannen Honig, und 4½ Mark Wachs. Da aber nach dem Plane, C und D über Winter bleiben sollten, so rechne ich nur E, der 2½ K. Honig und 1 M. Wachs giebt. Der Gewinnst beyder Mutterkörbe im Jahre ist also 14¾ Kannen Honig und 7½ Mark Wachs. Davon die Hälfte als ein Mittel für einen 7⅜ Kannen Honig und 3¾ Mark Wachs.

Berechnet man dergleichen Mittelzahlen für mehr Orte, so läßt sich daraus die Beschaffenheit des Eintrags an weit von einander entfernten Stellen deutlich abnehmen. So muß im Pastorate Stenbrohult in Smaland sehr reicher Zugang seyn, weil versichert wird, ein guter Korb könne, wenn die Heide blüht, da 7 Mark des Tages eintragen, welches etwa 2½ mal so viel ist, als der größte Eintrag in Upsala. Ohnerachtet so häufiger Weiden findet sich doch der Nutzen davon nicht in eben der Verhältniß, ein starker Korb, älter als ein Jahr, und von der besten Wartung, soll, ob er gleich nicht schwärmt, und wenn die Witterung auch vortheilhaft ist, höchstens jährlich 6 bis 7 Lispf. Honig geben (Past Linnäi Biskötsel p. 22. und 55.) A und B gaben mir 5 Pf. 13½ Mark Honig, aber die von ihnen erhaltenen drey Schwärme hatten zusammen 4 Pf. 6½ Mark, welches zusammengerechnet gleich 10 Lispf. giebt. Aber wenn man der Vergleichung wegen alle 5 Bienenvölker annimmt, als in eins zusammengesetzt, und dieses nicht geschlachtet, so müssen beym Zeideln 1½ Pf. zum Winterfutter gelassen werden. So bleiben 8½, welche halbirt, für einen Korb zu Upsala wie zu Stenbrohult behandelt, 4¼ Honig als Nutzung geben. Folglich verhält sich der größte Eintrag an beyden Orten in gleicher Zeit ohngefähr wie 3 : 7 = 1 : 2⅓ die jährliche Nutzung höchstens wie 4¼ : 7 = 1 : 1 1/17. Das bestätigt augenscheinlich den Vorzug meines Verfahrens.

§. 8. Zur häufigen Aerndte für die Bienen muß man solche Gewächse pflanzen, aus denen sie gern wegtragen, vor-

nemlich Büsche und Bäume, weil die in einem kleinen Umkreise eine so große Menge Blüthen haben, daß ein ansehnliches Feld erfodert würde, eben so viel auf annuellen Stengeln einzeln zu sitzen. Im Frühlinge ist am meisten daran gelegen, daß sie dergleichen in der Nachbarschaft antreffen. An meinem Bienenstande stehen Galanthus nivalis, und Leucojum vernale, welche anfangen zu blühen, ehe der Frost völlig aufgethaut ist. Diese öffnen sich nicht allezeit ganz, bis sie von den Bienen in solcher Menge besucht werden, daß 10 bis 15 in jede Blume dringen, zuweilen so heftig, daß die Blumenblätter zerrissen werden. Den besten Zugang geben Espe und mehrere Weidenarten, die zeitig blühen und dienliche Materien zum Eintragen enthalten. Doch müssen sie sich innerhalb einiger Büchsenschüsse vom Bienenstande finden, denn im Frühjahre ist die Witterung veränderlich, und einer Stunde Sonnenschein kann bald so viel Kühle folgen, daß eine Biene von einer weiten Reise des Abends nach Hause zu fliegen unvermögend wird, und eine kalte Frühlingsnacht ausser Hause, ist ihnen meist tödlich. Sie haben wohl in gewissen Fällen Empfindung von bevorstehender Witterung, aber viel Proben versichern mich, daß sie demohngeachtet oft überrascht werden.

Stachelbeerblüthen sind den Bienen sehr angenehm. Solche Büsche sind in meinem Garten um die Planke gesetzt, abwechselnd Stachelbeeren und Johannisbeeren. Bey der Gelegenheit habe ich bemerkt, wieviel angenehmer ihnen die ersten sind als die letzten, wenn beyde blühen, finden sich auf jedem Stachelbeerbusche 20 bis 30 Bienen, die dazwischen stehenden Johannisbeeren werden von wenig oder keiner besucht. Man kann hieraus schliessen, daß Arten von einer Gattung in Absicht auf die Bienenwartung sehr unterschieden sind. Ich habe auch sonst nicht gefunden, daß schwarze, rothe oder weisse Johannisbeerbüsche von den Bienen sonderlich besucht würden.

Zulängliche Nahrung im Herbste zu verschaffen ist desto schwerer, da im September sehr wenig Gewächse blühn,

auch

auch gar kein Baum, die eigentlich etwas helfen könnten. Die beste Pflanze die ich bisher versucht habe, ist Aster Tradescanti, der bis in den spätesten Herbst blüht, eine große Menge Blüthen giebt, und auch von den Bienen geliebt wird. Ich habe mir mehr Jahr große Hofnung von Buchweizen gemacht, aber nicht eher Gelegenheit zu versuchen gehabt, bis jetziges Jahr. Der Ausschlag hat bestätigt, was ich lange wußte, daß ein Vorschlag, welcher am besten aussieht, nicht recht kann geschätzt werden, bis wirkliche Versuche beweisen, daß er brauchbar ist. Es ward Buchweizen in parallelen Reihen 6. 8. Ellen vom Bienenstande gesäet, die Zeit ward so abgepaßt, daß er zur Blüthe kommen sollte, wenn der Vorrath zum Eintragen abzunehmen pflegt, welches auch ganz wohl gelang. Denn die Aussaat geschah den 22. Jul. den 28. dieses Monats kam er hervor, und den 24. Aug. fieng er an zu blühen, und fuhr sehr munter fort in dem späten Herbst. Ich erwartete ohne allen Zweifel zu sehen, wie meine Bienen sich damit pflegen würden, aber zu meiner großen Verwunderung verstrichen acht Tage, ohne daß eine einzige darauf fiel: ich glaubte, sie hätten sich den Sommer über an gewisse Stellen gewöhnt, gäben also auf das, was sie jetzo in der Nähe bekämen, nicht acht, strich deßwegen Honig auf Papier, das ich an Stangen befestigte, und so stellte, daß die Bienen zum blühenden Buchweizen sollten gelockt werden. Aber auch das schlug fehl, und ich nahm den ganzen Herbst über nicht mehr als 2 bis 3 Bienen wahr, die da Besuch abstatteten, so genau sie auch fast alle Stunden des Tages beobachtet wurden. Dagegen fanden sich eine große Menge Fliegen (muscae) ein, große und kleine, die mit viel Begierde hier ihre Nahrung suchten, unter ihnen waren einige, die ihres Brummens wegen leicht für Bienen konnten gehalten werden, wenn man sie nicht genauer betrachtete.

Alles das kam mir desto sonderbarer vor, da Buchweizen als höchstangenehm für die Bienen angegeben wird. Ich bin noch nicht im Stande diesen Knoten aufzulösen, bis mehr Versuche zu unterschiedenen Zeiten angestellt sind. Sollten

etwa

etwa die Bienen im Herbste verschmähn, was sie zeitiger begehren?

§. 9. Bisher habe ich nur von selbstgeronnenen Honig geredet, aber ausserdem hängt allemal ein gutes Theil an den Kuchen, das nicht anders als durch Auflösung in kochenden Wasser zu erhalten ist. Die Auflösung wird durch Flanellen gesichtet, klar, und zur Stärke eines Sirups eingekocht, da man es denn wie Honig brauchen kann, es hat aber immer etwas mehr Wachs bey sich. Honigwasser bekömmt man in ziemlicher Menge von einem Korbe, wie am Ende des 4. §. zu sehn ist. Daraus läßt sich durch Gährung ein angenehm Getränk bereiten, daß aber sehr langsam klar wird. Von einer Kanne neu geronnenen Honig, bekömmt man 60 Kannen gutes Schwachbier.

Mehrere haben versucht, aus Beeren und Früchten, die bey uns wachsen, Weine zu bereiten. Sollen diese aber gehörige Stärke bekommen, das ist: einen Satz vom Geistigen, so muß man nach den Umständen mehr oder weniger groben Zucker zusetzen. In Schweden werden solche Früchte gewöhnlich nicht so süß, als in wärmern Ländern, daher auch dieser Zusatz nöthig ist, die Gährung zu erleichtern, und den Wein mit Geiste zu bereichern. Von nordischen Weinen, die ich bisher gekostet habe, hat keiner den übertroffen, den Hr. Prof. Bergius aus Stachelbeeren bereitet hat. Ich wollte gleichwohl statt des ausländischen Zuckers Honig brauchen, und dadurch solche Weine mehr national machen. Es ist wahr, daß Honig einen Geschmack giebt, den man erkennt, aber in einem Jahre verschwindet er gänzlich, und weil man doch die Weine, wenn sie alle Freyheit und Vollkommenheit in ihrer Art erhalten sollen, mehr Jahre verwahren muß, so macht der Gebrauch des Honigs dabey keine Unbequemlichkeit.

Unsere Voráltern brauchten Meth, ein Getränk das zu einer Güte zu bringen ist, daß es mit ausländischen Weinen wetteifert, und ohne Zweifel unserm Landstriche mehr angemessen ist.

Die

Die Möglichkeit unsern Norden mit einheimischen Weinen zu versehn, beruht also eigentlich auf einer zulänglichen Menge Honig. Und wie innerhalb Schwedens weiterstreckten Gränzen, wenig Stellen werden zu finden seyn, wo nicht auf einer Kreisfläche, die ein Viertheilweges im Durchmesser hat, ein oder mehrere Bienenvölker, mit Gewinnst des Eigners könnten unterhalten werden, so hätten wir hierdurch nicht nur Zugang für eigne Bedürfnisse, sondern könnten auch Ausländern Wachs und Honig überlassen. Selbst in der Lappmark liesse sich vermuthlich Bienenzucht mit Vortheile treiben. Unsre ältesten Vorfahren hatten Honig im Ueberfluß, ob das Land gleich meist ungebaut, und die Witterung ohne Zweifel härter war als jetzo. Es ist nicht zu läugnen, daß die Winter hier in Norden sehr lang sind und die Sommer kurz, dabey muß man aber erinnern, daß die Bienen bey starken und langen Wintern viel weniger verzehren, als bey gelinden und unbeständigen. Langwierige Frühlinge und Herbste, die seit einigen zwanzig Jahren in Schweden so gewöhnlich geworden sind, vermindern bey uns merklich die Nutzung der Bienen. Weiter in Norden, sind Frühling und Herbst sehr kurz, es wachsen da Espen, zwanzig bis dreyßigerley Weiden, Heiden, eine Menge anderer den Bienen angenehmere Pflanzen, die Flora Lapponica zählt 379 Gewächse, ohne die Cryptogamisten.

Würde die Bienenzucht bey uns zur gehörigen Höhe gebracht, so müßte freylich Preis von Wachs und Honig ansehnlich fallen, folglich hätte jeder einzelne Eigner weniger Vortheil, das ganze Reich aber desto größern Gewinnst. Diese unermüdeten Thierchen tragen jährlich einen großen Schatz ein, der sonst verlohren gienge, und das, ohne andre Kosten, als freyen Platz zur Wohnung, welcher gar in keine Betrachtung kömmt, auch einige Aufsicht zur Schwärmzeit, nur Schutz vor schädlichen Thieren, besonders Ratten, Bienenschmetterlingen und Wespen. Also ist alle ihre Nutzung fast ganz und gar reiner Gewinnst. Ausserdem wäre es für jeden Hauswirth ein merklicher Vortheil, wenn Vorrath und

Preiß

Preiß verstattete, dem Dienstvolke Honig aufs Brod zu geben, statt der Butter, und wenn er in der dunkeln Jahrszeit einheimische Wachslichter brauchen könnte, nicht nur das ausländische Wachs, sondern auch Talg zu ersparen, der jetzo großentheils ausser Landes muß verschrieben werden.

Endlich läßt sich auch Zucker aus Honig bereiten, sobald man Honig in zulänglicher Menge und um geringen Preiß haben kann, denn sonst belohnt sich diese Arbeit nicht. Das angeführte zeigt deutlich, daß die Bienenzucht bey uns große Aufmerksamkeit verdient.

§. 10. Was solche bisher hauptsächlich hindert, ist 1) der Gebrauch der Bienenstöcke, besonders der liegenden, 2) die Gewohnheit an einer Stelle, die Menge der Bienen über ihre gehörige Gränze zu vermehren.

Die erste Hinderniß betreffend, ist man meist allgemein überzeugt. Man weiß, daß Stöcke gern schimmeln, selten Schwärme geben u. s. w. Wegen der letzten Hinderniß füge ich zu §. 7. noch folgendes.

Im Anfange, wenn an einem Orte zuerst Bienenzucht angelegt wird, muß man die Körbe mehr Jahre behalten, und durch Zeideln nutzen: sobald man aber die Anzahl erreicht hat, die sich da mit Vortheile halten läßt, scheint nur nützlich, junge Völker über den Winter zu erhalten, und die übrigen alle zu schlachten, so fern sie nicht auf vorerwähnte Art wegzuschaffen sind. Die, welche immer älter und älter werden, sind besonders schädlichen Insecten ausgesetzt. Sie werden auch von den Drohnen mehr beschwert, als die jungen. Wenigstens haben die Alten bey mir solche in größrer Menge und später im Herbste gehabt. Ich habe auch durch Abwägen gefunden, daß die alten gemeiniglich eher im Herbste angefangen haben, abzunehmen, vielleicht weil die Drohnen verzehren, ohne einzutragen. Auch lehrt die Erfahrung, daß alte Körbe keine oder wenig Schwärme geben. Man könnte glauben, es sey einerley, ob sie in ihrer ersten Wohnung zulänglich Raum haben, oder ob sie in mehr vertheilt arbeiten. Durch ein Exempel §. 6. habe ich deutlich gewiesen, daß

es sich nicht so verhält, und die ganze Natur zeigt, daß man fleißiger und muntrer für sich arbeitet als für andre. In dieser Lage ist ein Schwarm gegen seinen Mutterkorb.

Das Schwärmen hat keine Schwürigkeit. Wenn die Bienen wohl gewartet werden, und an der Stelle zulängliche Nahrung finden, so fliegen sie nicht gern weg, sondern sind vielmehr bequem einzufangen. Man braucht dem Weisel nicht die Flügel zu beschneiden, ja es ist in der That schädlich, denn ich habe ihn vielmal um 5 Uhr nach Mittage ausfliegen sehn, wenn die Hitze des Tages stark war. Die Absicht ist sicher nicht gewesen etwas einzutragen, denn innerhalb einiger Minuten kam er wieder, auch nicht neue Wohnungen zu suchen, denn ich habe es bey Bienen bemerkt, die nur acht Tage ihre eigne Haushaltung hatten. Also geschehn diese Reisen um Abkühlung und frische Luft. Man begreift, was für Unordnung entstanden wäre, wenn der Weisel bey solcher Gelegenheit auf die Erde niedergefallen wäre.

Die, welche sich einbilden am meisten durch vermehrte Zahl der Körbe zu gewinnen, sind betrogen. Ich weiß jemand, der im Jul. 34 Bienenvölker hatte, das schien ein ansehnlicher Bienenstand zu seyn, aber sie waren alle so leicht, daß der Eigner nicht wagte einen zu zeideln, und demohngeachtet verschmachteten 25 den folgenden Winter, denn sie zu schlachten, war nach seinen Gedanken eine ungereimte Haushaltung. Hätte er die 25 schlechtesten auf diese Art behandelt, so hätte er ohne Zweifel noch was für seine Mühe bekommen, jetzo bekam er nichts. Wer durch rechten Gebrauch einer Tonneland so viel bekommen kann, als von zweyen, die schlecht bestellt werden, thäte sehr unverständig, wenn er den letzten Ausweg wählte.

§. 11. Zum Schlusse für dieses mal, beschreibe ich meine Anstalt Bienenkörbe zu wägen.

ABCD, (Tab. X. Fig. 4.) ist ein Gestelle, an dessen Querriegel AD, unten ein beweglicher eiserner Ring fest ist.

Die Stange EF, muß gerade, steif und stark genug seyn, daß sie bey F, vermittelst der eisernen Kugel H, ein Gewicht

wicht von 6 bis 7 Lispfund, das am Haaken bey E befestigt ist, im Gleichgewichte halten kann. Davon ist in I ein eiserner Haaken fest, den man in des Querriegels Ring henken kann. Die ganze Länge, vom eisernen Haaken bis F, ward so abgetheilt, daß an den Haaken bey E bekannte Gewichte gehenkt wurden, und G verrückt, bis die Vorrichtung bey K zeigt, daß die Stange horizontal war. So wurden Pfunde und Mark der Länge nach, bemerkt. Meine Wage giebt auch deutlichen Ausschlag für halbe Mark, aber sie sind nicht bezeichnet, sondern werden nach dem Augenmaasse beurtheilt.

LL ist ein Strohkorb, sein Untertheil cylindrisch, und 16 Decimalzoll im Durchmesser auswendig, welches mir die beste Größe schien. Meine Körbe stehen auf runden Boden, M, die an einem in der Erde feststehenden Stock genagelt sind; so werden Ratten abgehalten.

Wenn das Abwägen geschehen soll, braucht man zwey Seile, die an Dicke und Länge abgepaßt sind, und an jedem Ende in das Aeuglein eines Hakens P befestigt werden. Die beyden Haken, welche zu einem Seile gehören, werden vorsichtig mit dem untern Gelenke unter dem Rand des Korbes, über den Durchmesser einander gegen über eingehenkt, des andern Seils seine, mitten zwischen vorigen. Die Haken fest zu halten, bindet man nachdem eine Schnur herum, die ihr oberes Ende in den Korb drückt.

Der Haken bey E wird an das Mittel beyder Stöcke gehenkt, und H verschoben, bis die Stange wagrecht steht, da dann die Abtheilung bey G das Gewicht zeigt.

So lassen sich ohne alle Unbequemlichkeit Bienenkörbe abwägen, man erfährt, wieviel gebaut ist, man setzt Kränze unter u. s. w. Ich bin beym Wägen viele Jahre nicht ein einzigmal gestochen worden.

Das Schlachten wird folgendergestalt bewerkstelligt: Man erhebt den Korb vermittelst der Wage, legt einen freyen Boden auf M, stellt darauf einen leeren Kranz, auf den man den Korb niederläßt und sogleich mit dem Kranz am Boden und am Korbe mit Thone verschmiert. Darauf

hebt man den Korb mit diesem Boden auf eine Bank, die eine runde Oefnung, so groß als ein Reichsthaler hat, der Boden hat auch dergleichen, beyde passen auf einander, das im Boden ist mit einem Eisenbleche bedeckt, in dem sich eine Menge kleiner Oefnungen befinden, durch die keine Arbeitsbiene kriechen kann.

Wenn alles so angestellt ist, nimmt man den hölzernen Zapfen in des Korbes oberen Ende heraus, und setzt an seine Stelle das Rohr R, das oben und unten kegelförmig ist. Das untere Ende ist verschlossen, aber mit vielen kleinen Löchern durchbohrt, darin wird trockne angezündete Leinwand hinunter gesteckt, und der Rauch mit dem Mundstücke S, das man oben einsteckt, niedergeblasen. Sobald die Bienen auf diese Art in den leeren Kranz niedergetrieben sind, hält man einen angezündeten Lichtdacht, der durch Schwefel ist gezogen worden, unter vorerwähntes durchlöchertes Blech, der Schwefeldampf erstickt alle innerhalb weniger Minuten. Sobald aller Laut von ihnen aufhört, kann man den untergesetzten Kranz wegnehmen, in dem man die todten Bienen gesammlet findet. Manchen möchte dieses Schlachten grausam gegen so unschuldige Thierchen scheinen, aber da man sich kein Gewissen macht, Rinder und andre edlere Thiere zu schlachten, warum sollte man gegen die Bienen weichherziger seyn, wenn man so den besten Nutzen von ihnen erhält.

Beym Zeideln wird der Honig allemal mit Beinen, Flügeln oder Bienen vermengt, auf die jetzige Art aber bleibt er ganz rein. Die Verrichtung dauert nicht so lange, als hier ihre Beschreibung, und man wird von Bienen nicht verunruhigt.

Einen Umstand füge ich hier bey, weil ich ihn sonst nie angemerkt gefunden habe: Die Stöcke erfordern im Winter fast keine andre Aufsicht, als daß freye Gemeinschaft mit der äussern Luft erhalten wird. Schnee und gefrorne Dünste, die etwa hinein gekommen sind, werden zuweilen dadurch heraus gebracht, daß man den Zutritt der äussern Luft um den Boden ausschließt. Ist da der Korb auch dicht, wie wenn er,

wie meine, aussen wohl mit einer Mischung aus Thon und frischem Kuhmiste überschmiert ist, so werden die Bienen erstickt, weil sie wie andre Thiere zum Odemholen reine Luft nöthig haben.

# VII.

## Ueber Würmer mit anhängenden Eingeweiden.

Von

Otto Friedr. Müller,

Königl. Dän. Justitzrath.

Die Geschöpfe ziehn unsre Aufmerksamkeit gewöhnlich in dem Maasse auf sich, wie sie uns näher, nützlicher oder schädlicher sind, mehr oder weniger von den allgemeinen Einrichtungen des Schöpfers in der Natur abweichen. Diesem gemäß verdienen die Würmer überhaupt, und besonders die, welche sich in menschlichen und thierischen Körpern aufhalten, eine sehr hohe Stelle in der Rangordnung des Naturforschers. Bisher hat man sie verachtet, verabsäumet oder unrichtig gekannt.

Seit Jahrhunderten redte man vom Bandwurme (Taenia), vom Ascaris Lumbricoides und Ascaris Vermicularis, aber das meiste, was man sagte, war grundlos, weil man eher schwatzte, als mit forschendem Auge untersuchte. Dieß habe ich unlängst vom Bandwurme bewiesen. Von den andern beyden Gattungen Würmern hat man theils vor wenig Jahren geglaubt, und manche glaubens noch, Ascaris Lumbricoides sey ein Regenwurm, und Asc Vermicularis ein junger davon, oder auch eine Fliegenmade. So hat man

man sich leicht die Art vorgestellt, wie sie in den Menschen kommen, in Wasser, das er getrunken, oder vermittelst Speise, in der Fliegeneyer gewesen, auch liegen die Ursachen der heftigen Schmerzen, die er erregt, in des Regenwurms Borsten. Alles das ist, ohnerachtet des Alters und der Wahrscheinlichkeit der Meinung, weit von Natur und Wahrheit.

Schon an unterschiedenen Stellen*) habe ich gewiesen, daß sich Ascaris Lumbricoides wirklich vom Regenwurme unterscheidet, auch vermittelst der ins Auge fallenden drey Knoten am Vorderende. Diese Knoten sind schon vom Rhedi und Olaus Borrichius bemerkt worden (Act. Havn. Vol. 4. p. 157. Cotyledones, quibus Bestiola intestinis adhaeret). Sie machen, daß von Linnés Lumbricus Intestinalis einerley mit seinem Ascaris Lumbricoides ist, und daß sein Gordius Marinus, der auch solche Knoten hat, richtig zum Ascaris gebracht wird, welcher Gattung rechtes Kennzeichen ist: Teres, apice trinodi.

Ich las mit Vergnügen in den Abhandlungen 1776, wieviel Aufmerksamkeit Herr Odhelius und Herr Blom auf einige am Ascaris Lumbricoides hängende Bündel gewandt haben, und wie sie künftig dergleichen bemerken wollen. Beyde wünschten, andre Naturforscher möchten auch genauere Untersuchungen über solche Würmer mit Bündeln anstellen, ich glaube also, es wird nicht aus dem Wege seyn, wenn ich hier anzeige, daß mir auch solche Bündel bey andern Würmern vorgekommen sind, und meine Gedanken eröfne, was sie seyn mögen.

Einigemal habe ich sie bey den kleinen Askariden gefunden, die sich in Strandfischen aufzuhalten pflegen, und einmal in einem unbeschriebenen Pferdewurme, den ich in seinem damaligen Zustande für den II. B. der Zoologia Danica habe in Kupfer stechen lassen. Die 5. Fig. der 10ten



*) Vermium terrestr. & fluviat. Vol. I. pars 2. p. 6 & p. 36. Kiöbehn. Visk Saelskab. Skrifter, Vol. 12.

Tafel des 1. B. zeigt ein solches Bündel, mitten unter dem Bauche meiner Holothuria Fusus hängend. Ich habe nicht zweifeln können, daß diese Knoten Eingeweide wären, und nicht etwa Junge eines Wurms oder andern Thieres; denn erstlich waren sie unbeweglich, hatten mit dem Thiere, an dem sie hiengen, keine Aehnlichkeit, auch in sich selbst kein Eingeweide, welches Herr Blom beym Ascaris Lumbricoides mit dem Bündel, den er gesehn hat, wohl bemerkt hat. Zweytens sah ich in Individuis von Würmern mit und ohne Bündel, daß diese Organa an einanderhängend in mancherley Wendungen und Strecke liegen, nach Verschiedenheit ihrer Art. Sie haben, wie Herr Blom angiebt, größtentheils eine Art Sanies in sich, sind also wirklich Vasa Spermatica, nach Hr. Pallas Vermuthung. Manche waren leer, bey andern gieng die Sanies auf das Glas heraus, während daß sich mein Auge am Mikroskope befand. Bey einigen wenigen Arten scheinen sie Ovaria zu seyn, wie bey meinem Cucullanus cirratus, (Zool. Dan. T. 38.) selten geht der große Darm zugleich aus, wie bey vorerwähntem Pferdewurme.

Mehrmal habe ich gesehn, daß Holothuria Elegans (3. Taf. der Zool. Dan.) durch eine kleine Oefnung im schmälern Ende, aus der sie gewöhnlich Wasser sprützt, einen Theil ihrer Eingeweide hervorgeschoben und wieder zurückgezogen hat, zum Schlusse, in der Todesangst hat sie alle herausgetrieben, ausgenommen die klein geästeten. Aber mit vorerwähntem Bündel hat es doch eine ganz andre Beschaffenheit. Sie werden nicht aus einer gewissen und natürlichen Oefnung hervorgetrieben, sondern an unterschiednen Stellen, ich kann daher nicht annehmen, daß diese Bündel von den Würmern freywillig hervorgetrieben würden. Ich habe sie aus einer Wunde gehn sehn, die nach meiner Willkühr im Wurme gemacht war, auch nachdem er einige Zeit im Wasser gelegen hatte. Dieses sowohl, als der Oefnung unbestimmte Stelle, veranlaßt mich, zu glauben, in den todten Würmern sey bey Erweiterung der Eingeweide die

Haut

Haut aufgesprungen, und habe so eine Oefnung für das Austreten der nächst anliegenden Därme gemacht.

Es ist noch nicht bewiesen, daß die Würmer beym Menschen lebende Junge gebähren, obgleich die Jungen an unterschiedenen Stellen aus der Mutter kommen, und ihr anhängen. Wahr ist, daß es einige Thierchen giebt, deren ganzer Leib ein Uterus ist, voll Eyer oder lebender Jungen, wie mein Wälzer (Voluox Hist. Verm. p. 28 — 33.) und mehr. Andre sind vom Kopfe bis zum äussersten des Schwanzes voll Eyer oder Jungen gestopft, das Weibchen vom Echinorynchus, (Zool. Dan. prodr. p. 214. Icon. T. 37.) ist ganz voll Eyer, und das vom Cucullanus lacustris, *) voll lebender Jungen. Aber die werden aus ihren Eyern im Mutterleibe ausgebrütet, wachsen da und rühren sich, bis sie endlich an mehr als einer Stelle der Mutter Haut durchdringen, als Massen ungeduldiger Würmer, und so die Mutter zu zerstöhren scheinen.

Wie wenig wissen wir noch, von den uns so nah befindlichen Würmern? Wer sagt uns, ob beym Ascaris Lumbricoides beyde Geschlechte, in einem einzelnen beysammen, oder in zwey vertheilt sind? Ob Ascaris Lumbr. mit dreyseitigem Schwanze, von dem mit einem runden unterschieden ist? Ob sie lebendig oder in Eyern, aus der Mutter kommen? Man sollte das letzte vermuthen, wenn man von einer Art der Gattung auf alle schliessen darf. Man hat Eyer beym Ascaris Verm. gefunden, aber ob ich gleich eine große Menge, kleine und große Ascarides Lumbr. betrachtet habe, habe ich doch nie Merkmale vom Unterschiede des Geschlechts entdecken können.

Bey den Naturforschern mehr Aufmerksamkeit auf die Menschenwürmer zu erregen, will ich aus meinen Beobach-



*) a. a. O. p. 214. Auf Hrn. Zöges Rath nennte ich ihn Echinorynchus, aber eigne Aufmerksamkeit zeigte mir, daß er eine besondere Art ausmacht.

tungen über den Bandwurm einige gegründete Folgen anführen, die gegen die allgemeine Meinung streiten. Sie werden zeigen, daß Vallisnieri, Bonnet, van Dövern, nicht zur vollkommenen Kenntniß dieser Würmer gelangt sind, und was man bisher von ihnen gesagt hat, nur noch problematisch ist.

Der Bandwurm ist ein wirkliches Thier, kein Zoophytum. Ein einzelnes, ausgestrecktes Thier, nicht eine Kette mehrerer. Hat Kopf, und unterschiedne Organen. Dem Mund am Vorderende. Die Eindrücke in jedem Gelenke, die man als Männler (oscula) angesehen hat, sind nichts anders als Oefnungen für Eyer. Die ästigen Zeichnungen sind Sammlungen von Eyern. Sie sind von unterschiedenen Arten, bey Säugthieren, Vögeln, Fischen. Sie pflanzen sich durch Eyer fort, aber schwerlich durch lebende Jungen oder Zerstückung. Sie wachsen in die Länge durch Auswachsen einzelner Gelenke zunächst am Kopfe.

Ein Wurm allein (le Solitaire) kann nicht leben, weder bey Menschen noch Thieren. Es findet sich, aller Wahrscheinlichkeit nach, bey allen Arten Thiere und Insecten, bisher unangemerkter Würmer eigne Individua. Sie kommen nicht in den Menschen durch Wasser, auch nicht durch Fische, schwerlich durch Vögel oder Säugthiere, auch schwerlich aus der Luft. Sie verursachen auch schwerlich einen Schmerz bey den Thieren, die von ungekünstelter Speise leben.

# VIII.

# Zusatz

zu den

# Beobachtungen

am

veränderlichen

# Sterne im Wallfische.

Siehe dieses Quart. 1. Abhandl.

Seit dem 10. Dec. 1779 habe ich ihn, wegen trüber Witterung oder Mondscheins nicht mehr als folgende Tage gesehn.

Den 25. Dec. Abends ehe der Mond aufgieng, zeigte er sich so groß als γ Ceti, also noch von dritter Größe, aber den 2. Jan. 1782, schon kleiner als δ ein schwacher Stern der dritten Größe.

Den 11. Jan. zeigte sich des Mondscheins ohngeachtet, δ mit bloßen Augen, aber nicht so der veränderliche Stern, doch leuchtete er ziemlich klar im Fernrohre.

Den 24. Abends bey vollkommen heitern Himmel und keinem Mondscheine, ließ sich mit bloßem Auge nicht der geringste Schimmer von ihm wahrnehmen, und im gewöhnlichen Handfernrohre war er nicht größer als Sterne

der

der siebenten Größe. Vermuthlich wird er auch für das Fernrohr bald verschwinden.

Im August jetziges Jahr wird er sich wohl wieder zeigen, am größten gegen das Ende des Septembers werden, und die folgenden Jahre jährlich ohngefähr einen Monat früher wieder kommen, aber 1782, 83, 84, 85, fällt die Zeit seiner Erscheinung in den Sommer, da wird er kaum bey uns zu sehn seyn. In 1786, wird man ihn im Hornunge sehn, 1787 im Jänner und im December; wie groß, ist ungewiß.

Wer die vornehmsten Sternbilder am Himmel, besonders den Wallfisch kennt, wird ihn, wenn er sichtbar ist, leicht erkennen, und von andern unterscheiden. Drey schöne Sterne im Kopfe des Wallfisches machen ein ungleichseitiges Dreyeck. Der veränderliche befindet sich zunächst in gerader Linie mit dieses Dreyecks längster Seite, etwa so weit zur rechten, vom kleinsten der drey Sterne, so viel diese längste Seite beträgt. In diesem Striche ist kein Stern sonst ohne Fernrohr sichtbar.

# Register
## der merkwürdigsten Sachen.

### A.

Ablegen der Bienen, ob es vortheilhaft 275
Abo-Lehn, über die beste Zeit der Herbstsaat daselbst 79. Fehler der Landleute dabey 99. Beschaffenheit der dasigen Aecker 103. über die beste Aussaatszeit 151
Abwägen der Bienenstöcke, dessen Nutzen 266. wie es zu bewerkstelligen 287
Ackerbau, Beantwortung der Frage: Wieviel trägt die Witterung zum Fortkommen der Aecker bey? und welche praktische Folgen für die Gewächse lassen sich aus den Untersuchungen über die Witterung herleiten? 3-21
Aecker, was deren Saamenkraft beweiset 153
Aegypten, Verfahren mit den Bienen daselbst 279
Aemulationsgesellschaft in Paris, eine Aufgabe derselben beantwortet 174
Afrika, Arten Thiere, die solchem allein eigen zu seyn scheinen 65. 69. 129. 134
Allamand Beschreibung des Thieres Gnu 65
Alkalien, deren mineralische Attraktion der Säuren 137
Amerika, hat eigne Entenarten 25
Amphemerina, s. Gallenfieber.
*Anas* Glocitans, s. Ente.
Anmerkungeu über Donnerwetter 220
Antilope, eine neue Art derselben am Cap 65. königliche, s. Hartebeest.
Arbeitsbiene, ob jede Weisel werden könne 275
Arvidsson, über die Volksmenge im Pastorate Larf 233-251
Askariden, mit anhangenden Eingeweiden 291
Astronomie, über den veränderlichen Stern im Wallfische, nebst den Flecken der Sonne, s. Stern.

Aussaat, wie solche geschehen müsse 156
Aussatz, Versuche ihn zu heilen 194. ob er mit dem auf den Antillen einerley 195. Beschreibung der Cur 195. Ursachen desselben 199

## B.

Baikal, über die Wasservögel dieses Sees 25
Bandwurm, Irrthümer seinetwegen 290. s. Würmer.
Beobachtungen, 30jährige, beym Ackerbau 3. über Frühling- und Herbstsaat 5. über Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit 11. 15-21
Bergman, von dem Grundstoffe der braunen Turmaline 199-212. über Bienen nach Anleitung des Abwägens 266-290
Beschreibung einiger Fehler am obern Magenmund und den Seiten des Magens 29-41. des Fisches Lophius Barbatus 165. eines höchstschädlichen Wurzelinsekts 254
Bienen, deren Fleiß beruht auf der Munterkeit des Weisels 274. welche Blumen sie am meisten besuchen 276 wieviel eine Honig zurückbringt 277. welchen Nutzen sie von Blattläusen haben 278. ob es nützlich, sie zu zeideln oder zu schlachten 278. warum sie nicht zu sehr zu vermehren 279. müssen nicht zu weite Reisen thun dürfen 279. deren Anzahl in Upsal 280. Plan, sie zu warten 280. welche Gewächse für sie anzupflanzen 281. wie sie mit Vortheil zu unterhalten 285. was ihnen schadet 286 wie sie abzuwägen 287. und zu schlachten 288. ihre Wartung im Winter 289
Bienenschwärme, Geschichte zweener ein Jahr lang 267. deren Zu- und Abnehmen wird durchs Wägen bemerkt 267. 273. Ursachen davon 275
Bienenstöcke, über deren Stellung 273. deren jährlicher Ertrag 280. Fehler der liegenden 286. alte sind abzuschlachten, warum? 286
Bienenzucht, über die, in Schweden 266. könnte auch in kältern Gegenden eingeführt werden 267
Blattläuse, deren Nutzen für Bienen 278

Bonnet, vom Bandwurm 293
*Bos Caffer*, s. Büffel.
Brasilien, Turmaline aus diesem Lande 210
Buchweizen, ob die Bienen ihn suchen 282
Büffel, eine eigne Art in Afrika 69. wird beschrieben 70. ist sehr wild und gefährlich 71. wird nie zahm 72

C.

Candoma, was dies für ein Thier seyn soll 134
Cap, einige Thiere daselbst 65. 69. 129. 134
Cascarille, ist ein Specifikum für Gallenfieber 123. Dosis davon 124
Cassini, dessen Bemerkungen über den veränderlichen Stern im Sternbild des Wallfisches 230
*Cataracta* membranacea von einer gewaltsamen Ursache, glücklich operirt 74
Ceylon, Vergleichung der dasigen Turmaline mit den europäischen 200
Coudou, Irrthum wegen dieses Thieres gerügt 134

D.

van Döveren Meinung vom Bandwurm 293
Donnerwetter, über die Anzahl derselben in 21 Jahren 220
Dorcas, s. Hartebeest.

E.

Eckeberg, Ritter von, bringt die ersten lebenden Theebüsche aus China nach Europa 252
Eisen widersteht unter den Metallen den Säuren am meisten 176
Elend, das Capsche, Beschreibung und Abbildung 134. Lebensart und Jagd 135
Emaillirung kupferner Gefäße 172. der eisernen 185
Empophos, Name des Capschen Elends bey den Caffern 135
Ente, glucksende, wird im östlichen Sibirien gefunden 22-25. scheint auch China und Amerika zu besuchen 25. wer derselben zuerst erwähnt 25. deren Natur und Verhalten 26. Beschreibung und Abbildung 27

Entengeschlecht, dessen verschiedne Arten 23
Espen, sind in der Nähe von Bienenhäusern zu pflanzen 276
Essenbaum, eine neue Pflanzengattung vom Cap 252. dessen Beschreibung und Abbildung 253
Essenbosch, eine Pflanzstatt am Cap 252

F.

Fabricius, entdeckt zuerst den veränderlichen Stern im Wallfisch 225
Frühlingssaat, Beobachtungen darüber 6. 9
Fruchtbarkeit, über die der Ackererde 11

G.

Gallenfieber, epidemische, im Calmarlehn 115. Ursachen desselben 116. Zufälle dabey 117. Cur 121. werden durch Cascarille gehoben 123. Diät der Kranken 125. Symptomen derselben 126
Gazellen, eine neue Art am Cap 65. 129
Gebohrne, s. Juckasjervi; Larf.
Gefäße zum Kochen, über deren Verbesserung 174. Aufgabe der Pariser Aemulationsgesellschaft 175. welche Metalle dazu zu wählen 176. Versuche mit Kupfer und Eisen 177
Georgi Beschreibung einer Entenart 26
Gerste, ob solche sich in Haber verwandle 142
Getraidearten, Bemerkungen über die gewöhnlichen 5. deren Verwandlung in andre wird widerlegt 142
Gewächse, welche dem Rindvieh angenehm sind 144. welche Thiere als Arzney geniessen 145. welche sie nicht berühren 145
Gmelin, dessen Nachrichten von Entenarten 25
Gnu, eine Art Gazelle, wird beschrieben 66. deren Lebensart 67. und Abbildung 68
Gras, eine neue Gattung vom Cap 192. dessen generische Beschreibung 193

H.

Haartman, von der besten Zeit zur Herbstsaat 79-107. 151-157

Haber, ob er sich in Gerste verwandele 142
Hartebeest, eine Art Antilopen am Cap, deren Lebensart 129. Beschreibung und Abbildung 130. wer derselben schon erwähnt 132
Herbstsaat, Beobachtungen darüber 5 = 8. über die beste Zeit derselben in Abolehn 79 = 101
Hevel bestimmt die Zeitperiode des veränderlichen Stern im Wallfische 230
Holmberger, über die Gewächse, welche das Rindvieh gern genießt oder verwirft 144 = 148
Honig, wie er zu reinigen 284. dessen großer Werth in der Wirthschaft 284. Wie Getränke und Zucker daraus zu bereiten 286
Honigthau, dessen Entstehung 278

J.

Islenief, dessen Bemerkungen über die gluckseude Ente 26
Juckasjervi-Versammlung, Volkstabellen für 50 Jahre 47 = 53

K.

Kegelschnitte, dieselben auf die bequemste Art vermittelst gerader Linien durch gegebene Puncte zu beschreiben 54. 108. 157. 258

L.

Languedok, dasige Behandlung der Bienen 279
Lark, Volksmenge dieses Pastorats 233
Leber, deren Krankheiten 38. wie sie entstehen 40
*Ledum* palustre, s. Versuch. Dessen Wirkungen wider den Aussatz bestätigen sich 198
Lenafluß, welche Wasservögel im Sommer da nisten 25
*Lepra*, siehe Aussatz.
*Lophius* barbatus, Beschreibung dieses Fisches, 165. ob er zu den schwimmenden Amphibien gehöre 172. ist einer der schlimmsten Raubfische 173
Luft, über die Menge der reinen in unserem Luftkreise 42. was reine Luft ist 42. Versuche deshalb 43. deren Verhalten in verschiedenen Jahrszeiten 44. ihre Verhältniß 46

## M.

Magen, Krankheiten desselben 36. wodurch sie sich äussern 40
Magenmund, Fehler desselben werden beschrieben 29. allgemeine Anmerkungen darüber 35
Meldercreutz Abhandlung von Kegelschnitten 54=64. 108=114. 157=164. 258=265
Messerschmidt erwähnt zuerst der gucksenden Ente 25
Mondesperiode, neunzehnjährige, trift mit der Fruchtbarkeit des Ackers nicht ein 13
Montin, Beschreibung eines Fisches: Lophius barbatus 165=173
Müller, entdeckt die Turmaline in Tyrol 200
Murray, Beschreibung einiger Fehler am Magenmund 29=41

## N.

Neutralsalze mit ungelöschtem Kalke und Eisen zu decomponiren 137

## O.

Odhelius, operirt eine Cataracta membranacea 74=76. von der Kraft des Ledum palustre wider den Aussatz 194=199
Olor, der singende Schwan der Alten, keine Fabel 23

## P.

Pallas, Beschreibung der gucksenden Ente in Sibirien 22=28
*Pan Boum*, welche Gewächse das Rindvieh genießt oder verwirft 144
Pflanzengeschlecht, ein neues, vom Cap 252. dessen Beschreibung und Abbildung 253
*Plumbago*, s. Wasserbley.

## R.

Regen, in der Blühzeit, ob er schade 21
Rocken, verwandelt sich nie in Trespe 142

## S.

Saamen, welcher zur Aussaat der beste 156
Saamentrafe, was sie ist 102

Saatschneller, Beschreibung dieses Insects 257
Saatzeit, deren Wahl ist wichtiger, als man glaubt 79. Fehler, die dabey begangen werden 99. Beobachtungen der Naturforscher 105. Bemerkungen der Landleute 107. die beste im Herbst in Abolehn 151
Schlachten der Bienen, wie es zu bewerkstelligen 288
Schnellerlarve, Beschreibung dieses Wurzelinsects 257
Schwan, verschiedene Arten desselben 23
Sibirien, eigne Arten Enten daselbst 25
Sonnenflecken, Ursachen davon 231
Spirituosa, deren Schädlichkeit 36
Stachelbeerblüthen, werden sehr von den Bienen gesucht 282
Stachelbeerwein, übertrift alle andere Fruchtweine 284
Stern, veränderlicher, im Sternbild des Wallfisches, wer ihn zuerst entdeckte 225. Zeit seiner Sichtbarkeit 228. älteste Beobachtungen über denselben 230. seine Periode wird bestimmt 230. Muthmassung deshalb 231. ob mehrere Sterne dergleichen Veränderungen leiden 232. Zusätze zu den Beobachtungen über denselben 295

K.

Theebüsche, lebende, von wem sie zuerst aus China nach Europa gebracht wurden 252
Thiere, welche Gewächse sie statt Arzney gebrauchen 145
*Tritaeus* biliosus, siehe Gallenfieber.
Turmaline, braune, nach ihrem Grundstoffe untersucht 199. aus Tyrol im Zillerthal 199. wer sie zuerst gefunden 200. deren Beschreibung 200. rohe aus Ceylon 201. sind in ihrer Bildung dem Schörl ähnlich 202. der Unterschied beyder ist in der Farbe 202. ihr Verhalten vor dem Löthröhrchen 203. ihre Elektricität 204. worinn sie ihren Grund hat 212. Wirkung der Säuren auf dieselben 205. ihre Grundmaterien 206. wie sie zu entdecken 208. derselben Verhältniß 209. brasilianische, deren Beschaffenheit 210. gehören nicht zu den Gemmen 211. sind vom Zeolith verschieden 211

Tyrol,

Tyrol, dasige Turmaline 199

U. V.

Vallisnieri, dessen Beschreibung der Bandwürmer ist unvollkommen 293
Verbesserung der Gefässe zum Kochen 174
Verhältniß der Volksmenge im Pastorat Larf in Westgothland 203
Versuch, Neutralsalze mit ungelöschtem Kalk und Eisen zu decomponiren 137. über die Kraft des Ledum palustre gegen den Aussatz 194. mit Wasserbley 213.
Ufklou, dessen Menschenliebe für seine Unterthanen 116
Unteracker, obs dem Untereegen vorzuziehn 155
Volksmenge, in der Juckasjervi-Gemeine 47. im Kirchspiel Larf in Westgothland 203

W.

Wage für Bienenstöcke, Beschreibung und Abbildung derselben 266. deren Gebrauch 287
Wasserbley, dessen Verhalten mit Säuren 213. unter der Muffel 215. Menge der Luftsäure in demselben 217. was es eigentlich ist 218
Wasservögel, allgemeine Bemerkungen über dieselben 22
Weisel, warum dessen Flügel nicht zu verschneiden 287
Würmer mit anhangenden Eingeweiden 290. deren Abbildung 290. ob dieses ihnen natürlich 291 ob sie lebendige Junge gebähren 293
Wurzelinsecten, Beschreibung einiger 140. eines höchst schädlichen 254. wodurch solche zu tödten 255. dessen Abbildung 256

Z.

Zeideln der Bienen, dessen Nutzen 278
Zeit, beste, zur Herbstsaat 79. 107
Zeolith ist vom Turmalin verschieden 211
Zillerthal in Tyrol, daselbst werden Turmaline gefunden 199

# Zwiefaches
# Universalregister
über
## die letzten XVI. Bände
vom XXVI. bis XLI.

von den

Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik der Königl. Schwed. Akademie der Wissenschaften

nach
der deutschen Uebersetzung
des
Herrn Hofrath Kästners
gefertiget

Leipzig,
verlegts Johann Samuel Heinsius.
1783.

# Erstes Register

## über die Verfasser der Abhandlungen;

wo die römische Zahl den Band, die arabische aber die Seiten anzeiget.

A.


Acrell, Joh. die beste Art, Zimmerholz von Eichen lange Zeit zu verwahren XXXVIII. 174

Acrell, Joh. Gustav, Beschreibung eines Fleckfiebers, das einem kalten Fieber ähnlich war XXIX. 335. über einen eingespereten und geschwollenen Bruch, mit Durchbohrung der Gedärme ꝛc. XL. 301

Acrell, Olaus, Zusatz zu Martins Bericht von einem 68jährigen Manne ꝛc. XXVIII. 171. Anmerkungen über Odhelius Nachricht von einem seltenen Augenschaden XXIX. 155. Anmerkungen über das Staarstechen XXXIV. 163. über die ungewöhnliche Stellung beider Augäpfel bey einem Manne XXXVI. 152. über Noreens Art Weibspersonen den Blasenstein zu schneiden XXVII. 57. Bericht von einer gefährlichen Oefnung des Stammes der Schenkelpulsader, welche die Abbindung erfoderte, und glücklich ablief XXXIX. 79. Erinnerungen zu Hoffbergs Bemerkungen über den Biß der schwedischen Schlangen XL. 99. über steinartigen Staar 314

Adlerheim, Peter, Nachricht von einem Versuche, die Frostschmetterlinge zu hindern, daß sie ihre Eyer nicht an die Obstbäume legen XXXII. 26

Afzelius, s. Arvidsson.

Algren, Dan. Magn. Erfahrungen von Bienen XXXVIII. 238. von der Bienenzucht XXXIX. 171. 312.

Alströmer, Clas, Beschreibung eines seltsamen Pavians, Simia Mormon XXVIII. 144. der schwedischen Hängetanne, Pinus viminalis XXXIX. 294

— Joh. Pflanzung der Potatoes, auf Erfahrung gegründet XXXIX. 228

Arvidsson, Verhalten der Volksmenge im Pastorate Larf in Westgothland, von 1749-1773. XLI. 233

Ascanius, Pet. Philine Quadripartita, ein sonst unbekanntes Seethier XXXIV. 325

B.

Bäck, Abr. Zusatz zu dem Versuch mit schwedischem Genst XXVII. 243. Zusatz zu Salomons Bericht von Kindern, die die häutige Bräune hatten XXXIV. 339

Bagge, Christ. Beschreibung von Trona, oder einer Art Natron ꝛc. XXXV. 131

Barchäus, And. Gust. s. Frjis.

Berch, Andreas, Anmerkungen über die Fütterung einer finnischen Kuh XXXI. 54

Bergen, Joh. Gedanken vom Salpeter XXXIX. 179

Bergenstierna, Axel ein Werkzeug, fester Körper eigne Schwere zu untersuchen XXXVII. 121

Bergius, Bengt. der Schwamm am weissen Kohl beschrieben XXVII. 215. der korinthische Rettich, Raphanus sativus gongylodes XXIX. 131

Bergius, Peter Jonas, von dem Gebrauch der Aristolochia trilobata in der Heilungskunst, XXVI. 245. Beschreibung der Sojabohne, 280. ein fremdes Gewächs Tropaeolum quinquelobum, XXVII. 31. Scleria, ein neues Pflanzengeschlecht aus Amerika, 148. Beschreibung eines Seethiers, welches eine Art Teredo ist, nebst näherer Bestimmung des Generis der Teredo, 233. von einer, mitten unter einer Einpfropfung der Blattern erfolgten Ansteckung der Masern XXVIII. 69. zweyte Abtheilung 205. Versuch, das Genus des Leucadendri vollständiger darzustellen 328. Grubbia, eine neue, bisher unbekannte Art von Pflanzen XXIX. 37. von in Stockholm herumgegangenen bösartigen Fiebern mit Flecken 341. Bidens Acmelloides. beschrieben XXX. 257. Littorella iuncea, ein Schwedisches Gewächs 341. Pterocarpus Ecastophyllum, ein amerikanisches Gewächs XXXI. 113. von einigen Bedenklichkeiten bey Einimpfung der Viehseuche 336. Zusatz zu Dalbergs Abhandl. von der Wirkung der Ipecacuanha XXXII. 317. Bemerkungen vom Morgenländischen und Schwedischen Salep XXXIII. 314. Versuche mit Frauenmilch XXXIV. 40 Beschreibung eines seltenen Amerikanischen Gewächses, Perdicium laeuigatum 228. Anmerkungen über das Brodbacken ꝛc. XXXV. 26. Bemerkungen von der Libidibibohne XXXVI. 60. Materien zum Schwedischen Branntweine, ausser dem Getreyde XXXVIII. 261. über den Blasenstein XXXIX. 289. Beschreibung der Hudsonia Ericoides XL. 18.

Bergman, Torbern, von der Höhe des Nordscheins 1. Abtheil. XXVI. 200. 2. Abtheil. 257. Zusatz XXVIII. 230. elektrische Versuche mit an einander geriebenen Glasscheiben XXVII. 132. von des Turmalins elektrischen Eigenschaften XXVIII. 58. Vorschlag, die Läuterung des Alauns zu verbessern XXIX. 77. Anmerkungen über die Westgothischen Berge XXX. 329. von den schädlichen Fichtenraupen XXXI. 270. Vereinigung des Quecksilbers mit der Kochsalzsäure XXXII. 83. Fortsetzung XXXIII. 290. Schluß XXXIV. 189. Auszug aus der Preisschrift, die Frostschmetterlinge und Raupen betreffend XXXII. 19 *). Zusatz zu Wilkes Bemerkungen über einen Donnerschlag 128. Anleitung, dauerhafte Ziegel zu brennen XXXIII. 211. über die Luftsäure,

säure XXXV. 158. Zusatz vom Braunstein XXXVI. 199. vom Bitter- Selzer- Spa- und Pyrmonter Wasser, und derselben Zubereitung durch Kunst, XXXVII. 10. letzte Abtheil. 95. fernere Anmerkungen über Verfertigung des Alauns XXXVIII. 179. Zusatz zu Scheele Untersuchung vom Blasensteine 334. Seewasser, aus beträchtlicher Tiefe, untersucht XXXIX. 25. Anmerkung über die Magnesia Nitri 197. Bemerkungen wegen der Platina 301. Zusatz, vom Weltauge 332. Zubereitung warmer Gesundwasser XL. 210. Braune Tourmaline, nach ihrem Grundstoffe untersucht XLI. 199. über Bienen, besonders nach Anleitung von Versuchen mit Abwägen 266

Berndtson, Bernherd, Untersuchung, das Gefrieren der Erdbirnen, und das daraus erhaltene Mehl und Graupen betreffend XXXVI. 331. Bericht von einer Begebenheit, die zunächst einem Erdbeben glich XXXVII. 178

Beßing, M. P. Beschreibung eines Durchbruchs, den das Wasser im Wadefluße gemacht XXVI. 148

Bjerkander, Clas, Bemerkungen über die Ausdünstung der Pflanzen, und die Ordnung, wie sie an derselben Blättern sitzt XXXV. 66. Bienenflora XXXVI. 21. Auszug aus 21jährigen Witterungsbeobachtungen zu Scara. und wie oft da Donnerwetter gewesen XXXVII. 184. Zeichnungen und kurze Beobachtungen über Figuren, die der Reif gebildet 235. Bericht von Fliegenmaden, die den Bienen schädlich 260. Anmerkungen über Kohlenähren, oder rußichte Aehren im Weitzen 317. Bemerkungen über das Wachsthum der Bäume und Pflanzen auf der Kinnekulle XXXVIII. 82. über einiger Zugvögel Ankunft und Abreise, und wie daraus künftige Witterung zu vermuthen 293. vom Wurzelinsekte XXXIX. 29. Bemerkungen über einige Bäume und Gewächse, die, bey größerer oder wenigerer Kälte, beschädigt, oder gänzlich getödtet werden XL. 55. Versuche für ein Thermometrum Florae auf das Jahr 1777. 157. die Rockenzwergmade 231. von der Raupe in der weissen Aehre 277. Raupe im tauben Haber 324. über die Wurzelinsekten. XLI. 140. fernere Bemerkungen über Donnerwetter 220. Beschreibung eines höchstschädlichen Wurzelinsekts 254

Björklnd, Christ. geographische und physikalische Bemerkungen auf einer Reise von St. Petersburg nach Poltawa XXXV. 181

Birrchen, Pehr, Bericht von einer verschluckten, und unter dem rechten Schulterblatte wieder ausgeschwornen Aehre des Alopecuros XXXIV. 80

Bladh, Peter Joh. vom unterschiedenen Aussehn des Seewassers an unterschiedenen Stellen XXXVI. 85. von zwey neben einander fließenden Wassern von unterschiedener eignen Schwere 177. über rothes Wasser im Ocean XXXVII. 174. Hydrostatische Versuche über die eigne Schwere des obern Wassers im grosen Weltmeere XXXVIII. 191. von Wärme und eigner Schwere des Wassers im Alantsbaf und dem bottnischen Meerbusen 3-5

Blom, Carl Magnus, Beschreibung eines kleinen Schmetterlings, der die Bienenstöcke ver-

wüstet XXVI. 12. Anmerkungen über die warmen Bäder zu Aachen und Burscheit XXVIII. 175. medicinische Versuche mit der Wurzel Aconitum Napellus XXXV. 241. Bericht von einer Art, durch Genuß des rohen Bilsenkrauts verursachter, gangrenöser Flecke und Geschwüre XXXVI. 55. fernere Untersuchungen und Bemerkungen von dem Wurme Ascaris Lumbricoides XXXVIII. 314

Braad, Chr. Heinr. Anmerkungen über den Sagobaum und die davon kommende Speise XXXVII. 147

Brandt, Georg. Erfahrungen und Untersuchungen, wie Kupfer vom Eisen in Erzen oder Rohsteinen, bey Proben zu scheiden XXVI. 235

Braun, Joh. Freyherr, Anmerkungen und Versuche wegen des Säens im Frühjahre, Mißwachse zu verhüten XXXIV. 175. von dem Nutzen, den Rocken zur Aussaat zu räuchern 269

Brünnich, Martin Thrane, Auszug aus einem Berichte vom Weltauge, oder Lapis mutabilis XXXIX. 329. Beschreibung zweyer Zinnerze XL. 307

Brusenius, Daniel, Versuch einer Beschreibung der Gemeinden Löt und Alböke XXXVIII. 43

C.

Chapman, Friedrich, Aufgaben, die gehörige Verhältniß der Ruder zu finden, besonders für Galeeren XXX. 42. Gedanken über Westermanns Abhandl. von der Schiffahrt 323

Clason, Johann, Anmerkungen über Westermanns Abhandl. von der Schiffahrt XXX. 326

Cronstedt, Axel Fr. einige Versuche und Anmerkungen über die Platina del Pinto XXVI. 228. Bericht, wie die Erdbirnen oder Patatoes in Thalland und den Bergrevieren gepflanzt werden 284

Cronstedt, C. J. Beschreibung einer neuen Säemaschine XXVII. 178. Bericht vom Fangen der Frostschmetterlinge XXXII. 19

D.

Dalberg, Nils, von der Wirkung der Ipecacuanha in ganz kleiner Dosis XXXII. 313

Dalman, Jac. Wilh. Anmerkung vom Nutzen des Brenntorfs bey Wasserdämmen XXVI. 270

E.

Ehrenreich, J. E. L. Versuch vom Spargelpflanzen XXVII. 221

Ekeberg, Carl Gust. von der chinesischen Soye XXVI. 40. vom chinesischen Oelsaamen, wie er in Schweden fortkömmt 335. die chinesische Oelpresse und Pressungsart XXIX. 348. der Chineser Art, Eyer auszubrüten XXX. 202. Beobachtungen der Neigung der Magnetnadel auf einer Reise nach und von Canton. XXX. 238. mit dem Neigungscompasse auf einer gleichen Reise 1770 und 1771. XXXIV. 254. auf einer Seereise nach Canton in China und wieder rückwärts XXXVII. 306. Anmerkungen und Beschreibung vom Banka Sunde in Ostindien XXXVIII. 125

Engeström, Gustav von, Beschreibung tragbarer chymischer Oefen, XXXIV. 66. Versuche mit Kien 167. Versuche mit Pounà, oder natürlichem Borax 319.

An-

Anmerkungen zu Scheeles Untersuchung vom Braunsteine XXXVI 201. bey Bereitung des Alauns 279. Versuche mit einem natürlichen Flos Zinci XXXVII. 80. Gebrauch der Schwefelleber in der Metallurgie 209. Pak-Fong, ein chinesisches weisses Metall XXXVIII. 40.

F.

Faggot, Jacob, Hydrostatische Untersuchungen XXVIII. 257. Anmerkungen über Bergmans Vorschlag zum Alaunläutern XXIX. 85. fernerer Unterricht von einem genauen Prüfungswerkzeuge flüssiger Sachen XXXII 259

Faxe, Arwid, von vier Weibern, welche nach vieler Jahre Verlauf, nachdem sie todte Kinder gehabt, Milch in den Brüsten bekommen XXVI. 36. Erfahrung von einem Kataleptikus XXXVIII. 220. Beschreibung eines sonderbaren Gewächses an der Stirne eines vierjährigen Kindes XL. 174

Ferber, Joh. Jak. Blüthenalmanach für den Landstrich von Carlscrona XXXIII. 80

Forster, Georg, Gentiana Saxosa, ein unbekanntes Gewächs aus Neuseeland XXXIX. 168

— Joh. Reinhold, Beschreibung des Thieres Yerbua Capensis, mit Anmerkungen über das Genus Yerbua XL. 103

Frjis, Niclas, Bericht von der Häringsfischerey in Norrland in Norwegen, von A. G. Barchäus übersetzt XXXII. 159. von der Dorschfischerey in Norwegen, desgleichen 296. von der Gräsiksfischerey im Nordlande in Norwegen XXXIII. 46. Bericht von den Fischereyen der Hällflunder und Flunder 245. von der Brygdfischerey in Nordland XXXIV. 153

G.

Gadd, Pet. Adrian, Versuche mit färbenden Materien, die bey Manufakturen zur gelben Farbe gebraucht werden XXIX. 141. mit finnländischem weissem Thone und von dessen Nutzen beym Alaunläutern XXX. 135. Beschreibung, wie eine finnische Kuh gewartet worden, daß sie das Jahr 9 bis 10 Lispfund Butter gegeben XXXI. 46. Versuche mit Mörtel und Cementarten XXXII. 192. Versuche von Einführung des Seidenbaues in Finnland XXXV. 263. Anmerkungen über die Cicuta, und Vorschlag, sie von Wiesen und Weiden auszurotten, XXXVI. 236. vom Ursprunge, Beschaffenheit und Nutzen der Pfühle, Sümpfe und Moräste in Schweden XXXVIII. 103. Fortsetzung XXXIX. 148

Gadolin, Jacob, Bedenken vom Sonnenrauche XXIX. 103. Beobachtungen beym Eintritt der Venus in die Sonne, den 3. Jun. 1769. zu Abo angestellt XXXI. 172. Vorschlag, die Schlange beym Branntweinbrennen zu verbessern XL. 271

Gahn, Heinr. Heilung eines Wasserbruchs durch ein Causticum XL. 28

Geer, Carl von, Thiere, die mit einem Strange am Ende an andre Thiere befestiget sind XXX. 191

Genberg, Olaf, Bericht von einem Jarf, oder Vielfraß, der jung gefangen worden XXXI. 201

Georgii, Joh. Christ. Versuch, wie Citronensaft durch Gefrieren

concentrirt und verwahrt werden kann XXXVI. 249
Gerdes, Friedrich, Bemerkungen über die schwarzen Ameisen XXX. 374
— Olof, Erklärung, wie weit der Geruch des Hanfs die Kohlraupen vertreibt XXXIII. 93
Geisler, Erich, Beschreibung einer Maschine zu perspektivischen Rissen XXXVI. 15
Gißler, Nic. Beobachtung der Sonnenfinsterniß vom 1. April 1764 zu Hernosand XXVI. 183. Auszug aus dessen Gedanken vom Sonnenrauche XXIX. 116. Nutzen des Calomel bey mehrern Krankheiten XXX. 356. Eintritt der Venus in die Sonne 1769. zu Hernosand XXXI. 225. Beschreibung von Scheuern zum Trocknen des Getraides, und Dreschwagen, die in Westnorrland gebraucht werden 229
Grill, Joh. Abrah. Abrahamson, Bericht, wie die Chineser ächte Perlen nachmachen XXXIV. 88. vom Kien, einem natürlichen mineralischen Alkali aus China 160. vom Pounxa, oder natürlichem Borax 327. Bericht von einer Art Tutanegoerz, die natürlicher Flos Zinci ist XXXVII. 78
Gripenstedt, Jacob, Bau eines Malzhauses, darinnen sich Malz ꝛc. mit Brenntorf u. s. w. trocknen läßt XXVIII. 26
Grubb, Mich. ein seltsames Seethier XXVII. 228
Gunnerus, Joh. Ernst, Beschreibung dreyer norwegischer Seewürmer, Seebeutel genannt XXIX. 121
Gyllenhahl, Joh. Abr. Beschreibung der sogenannten Cristalläpfel und Kalkbälle ꝛc. XXXIV. 231

## H.

Haartmann, Joh. J. von der ansteckenden Beschaffenheit der finnländischen Viehseuche XXVI. 52. vom Gebrauch und der Wirkung künstlicher mineralischen Wasser XXVII. 245. Erinnerungen bey der Art Aecker zu düngen XL. 233. von der besten Zeit zur Herbstsaat in Abo-Lehn XLI. 79. Schluß 151
Hägström, Andr. Joh. Anmerkungen über Fette oder Schmeere XXXIV. 272. ungewöhnliche Stellung des Augapfels in beiden Augen XXXVI. 150. Versuche mit dem Balsam, der sich in den Knospen des Baums: Populus balsamifera, findet XXXVII. 345
Hagström, Joh. Otto, vom Gebrauche der Nucis vomicae gegen die rothe Ruhr XXXV. 281
Halldin, Carl, eine versuchte Art, Häuser aus Kupferschlacken zu bauen XXXIII. 233
Hallencreutz, Daniel, Beobachtung an Gewitterwolken, welche Blitze gegen einander gaben XXXV. 85
Hallmann, Joh. Gust. Erfahrung von einem Augenflusse, der durch eingeimpfte Krätze gehoben worden XXXVIII. 212
Hartman, Johann, von Heilungsmitteln gegen die venerische Seuche, und der Unzulänglichkeit des Merkurialspiritus hierzu XXX. 284
Hauptmann, Joh. vom Gebrauch und der Wirkung künstlicher mineralischen Wasser XXVII. 245
Heckin, Gustav. Nachricht, in welchem Alter, sowohl Mannspersonen als Weibsbilder sich (in Kräklinge in Nerike) zum erstenmale

male verehelichen, und wieviel Kinder von jedem Paare sich erwarten lassen XXXVIII. 340
Helland, Anders. Gedanken, wieviel die Bauart in der Stadt Torne ꝛc. zu Faulfiebern und andern Krankheiten beytragen kann XXXVI. 64. Abweichung der Magnetnadel an mehr Stellen, innerhalb des nordlichen Polarkreises XXXIX. 285
Hellant, A. Beebachtung der Sonnenfinsterniß vom 1. April 1764. zu Pollo XXVI. 181
Heltzen, Pehr, Beschreibung der in Norrland gewöhnlichen Dreschwalzen XXXIX. 251
Hermelin, Bar. Sam. Gust. Anmerkungen beym Schmelzen der Kupferschlacken, nach dem Rösten mit Kohlengestiebe XXVIII. 227. Untersuchung, die Mineralhistorie vom Skaraborgslehne in Westgothland betreffend XXIX. 23. über das Verhalten des Magnets in Gruben 329. Bemerkungen bey den Salzwerken zu Wallöe in Norwegen XXXI. 58. Bericht von der, bey Faldals Kupferwerke in Norwegen, erfundenen und gebrauchten Veränderung beym Kupferschmelzen XXXIII. 252. von den Eigenschaften des Dachschiefers und wie er gebrochen wird 269. Anmerkungen über die Steinkohlengrube zu Boserup, und die übrigen, Steinkohlenversuche in Schonen XXXV. 221
Herrenquist, Pf. Beschreibung der Pferdekrankheit, die Farcin genannt, mit Hülfsmitteln dagegen XXX. 347
Heubelin, Carl Jac. Beschreibung einer neuen Fischergeräthschaft XXXVI. 43
Hjortberg, Gustav Friedr. sechsjährige Versuche mit der Elektricität an unterschiedlichen Kranken XXVII. 200. Beschreibung und Abzeichnung der Werkzeuge, welche dabey gebraucht worden 280. Auszug aus dessen Tagebuche über die 1766 angestellten Versuche XXX. 99. Beschreibung einer Guaperva, die in dem Seegewächse Sargazo gefangen worden 353. Holothuria physalis abgezeichnet und beschrieben XXXI. 227. die leichteste und sicherste Art, Hügelwunden auf Wiesen zu heilen XXXII. 335
Hjortzberg, Lars, zweene medicinische Vorfälle XL. 70
Hjelm, Pet. Jac. Menge des Volks in Upsala Stifte von 1749 bis mit 1773. XXXVIII. 53. Versuche über des Braunsteins Gegenwart im Eisensteine XL. 78
Högström, Peter, Anmerkungen bey dem 1763. in Westbothinien eingefallnen strengen Winter XXVI. 19. Volksmenge in einigen Versammlungen in den Lappmarken XXXIX. 143
Hof, Swen, von den Vortheilen kleiner Lichter vor dicken, der Dochte aus Werk vor baumwollenen XXVI. 54
Hoffberg, Carl Friedr. über den Nutzen der Ochsengalle gegen die fallende Sucht XXVII. 375. Erfahrungen und Bemerkungen über den Biß der schwedischen Schlangen XL. 87
Hollsten, Jonas, sieveniährige Beobachtungen der Säe- und Erndtezeit u. d. m. in den Kirchspielen Quickjock und Jockmock XXX. 81. Anmerkungen über den Biber, Castor, 292. dergleichen über den Järf XXXV. 216. Abhandlung vom Rennthiere XXXVI. 129. Volksmenge in einigen Versammlungen der schwedischen Lappmark mit Anmerkungen ꝛc. XXXIX. 42

Holmberger, Pet. ökonomischer Gebrauch einiger in Schweden wild wachsenden Pflanzen XXXVI. 254. die Gewächse, welche von Schweinen genossen, oder verzehrt werden XXXVIII. 225. Pan Boum, welche Gewächse das Rindvieh gern genießt XLI. 144

Hornemann, Leonh. Beschreibung eines Trockenofens, der seine Wärme von einer Kleinschmiede bekömmt ꝛc. XXXVII 314

Hülpher, Abrah. Abrahamsson, Beobachtungen vom Aufgehen des Eises im Mälar bey Westerås XXVII. 118. jährliches Ausbringen des Silbers aus der Sahlagrube, wie man es von den ältern Zeiten bis zu unsern aufgezeichnet gefunden XXIX. 70. über die Aenderungen der Volksmenge in der Domkirche-Gemeine zu Westerås XXXV. 325

## K.

Kalm, Peter, Beschreibung einer Art Raupen, die manche Jahre an Obstbäumen und Waldungen in Nordamerika großen Schaden thun XXVI. 130. des nordamerikanischen schwarzen Wallnußbaums Nutzen und Eigenschaften XXIX. 55. Eigenschaften und Nutzen des weissen Wallnußbaums XXXI. 117. thermometrische Versuche mit Wasser im Meer und in Seen XXXIII. 57. Gebrauch des amerikanischen Hahnsporn-Hagedorns zu lebendigen Hecken XXXV. 320. Beschreibung des nordamerikanischen Maulbeerbaums, Morus rubra XXXVIII. 147. von Eigenschaften und Nutzen des amerikanischen Wallnußbaums, Hiccory genannt XL. 255

Knutberg, Carl, eine Art, bey Mühlen das Getreyde in die Höhe zu bringen XXVI. 25. Beweis, daß die Herbstsaat meistens verdirbt, wenn eine Menge Schnee die Aecker bedeckt, ehe sie gefroren, und Mittel, diesem vorzukommen XXX. 261. Beschreibung und Zeichnung einer Sägemühle mit feinen Blättern XXXI. 12

Kölpin, Alex. Bernh. Bemerkungen über die Zergliederung und Naturgeschichte des Schwerdtfisches XXXII. 7. fernere Anmerkungen XXXIII. 118

## L.

Landerbeck, Nils, Beschreibung einer verbesserten Luftpumpe XXXVI. 121. von Rectification elliptischer und hyperbolischer Bogen XXXIX. 138. mechanische Aufgaben XL. 169

Lagus, Mag. Elias, Auszug aus einer Beschreibung vom Kusamo Kirchspiele in Kimi Lappmark XXXII. 16. II. Stück 215. III. Stück 345. IV. und letztes Stück XXXV. 71. Beschreibung, wie die Biber in diesem Kirchspiele gefangen werden XXXVIII. 222

Laxmann, Erich, Hirundo Daurica, area temporali rubra, vropygio luteo rufescente XXXI. 206. Beschreibung des Thieres: Mus myospalax, palmis maximis &c. XXXV. 126

Leche, Johann, Gedanken, wie dem Mißwachse vorzukommen ist, den Nässe bey der Säezeit varursacht XXVI. 72. von der rechten Erndtezeit, besonders bey Roggen 163

Lenngrehn, Pehr. Fred. Nachricht von zween Soldaten, die unter dem Fieber plötzlich gestorben XXXVIII. 93

Lexell, And. Joh. Berechnung der Sonnenparallaxe, nach den Beobachtungen der Venus in der Sonne, 1769 XXXIII. 220. nach den auf K. Georg Eyland gemachten Beobachtungen 297. der geographischen Länge einiger schwedischen Oerter aus Beobachtungen der Sonnenfinsternisse 1764 und 1769. XXXV. 41. 111. Berichtigung bey den Berechnungen geographischer Längen im Schweden XXXVI. 174. Auflösung einer astronomischen Aufgabe XXXVII. 89. Auflösung der sogenannten Aufgabe der Centripetalkräfte XL. 51. merkwürdiger Lehrsatz von Winkeln der Ebenen dreyeckigter Pyramiden 218

Lidbeck, Erich Gust. Beschreibung einer lappländischen Fischmose XXVI. 153. Bericht von Buchstaben, die in einem Baume verwachsen XXXIII. 52

Lindblom, Nic. ein geometrischer Ort XXVIII. 302. Versuch, die hydrostratischen Prüfer zu Untersuchung des Salpetergehalts im Pulver zu gebrauchen XXXV. 149

Lindquist, Joh. Aufgabe von einem gegebnen Punkte eine grade Linie zu ziehen, die einer gegebenen apollonischen Parabel normal ist XXXVIII. 217. neue Art, eines Planeten wahre Anomalie aus den gegebnen Mitteln zu finden XL. 130

Lindwall, Joh. Beschreibung des Thiers Järf, oder Vielfraß XXXV. 208

von Linné, Beschreibung eines brasilischen Thiers Aguti, XXX. 27. des Thiers Narica 152. zwo Anmerkungen über die Simia Oedipus 157. und Gordius Medinensis 158. Calceolaria pinnata XXXII. 285. Erica Sparrmanni, beschrieben XL. 20

Lund, Gabriel, von der Krankheit Noma und dem Gebrauch der Fieberrinde dagegen XXVII. 35. Bemerkungen über die Blutblattern XXXII. 31. Versuche mit Orchis Morio, oder schwedischem Salep 305

## M.

Mallet, Friedr. die Sonnenfinsterniß den 12. Oct. 1762. in Upsal beobachtet XXVI. 3. ein den 1. Oct. 1763. beobachteter Nordschein 66. Beobachtung der Sonnenfinsterniß vom 1. Apr. 1764. zu Upsal 185. von Berechnung der Finsternisse XXVII. 122. Auflösung einer Differentialgleichung vom dritten Grade XXVIII. 198. genaueste Berechnung der eigentlichen Gestalt der Erde, durch Vergleichung der Längen der Pendeln XXIX. 168. Fortsetzung 206. Nachricht von der Venus Durchgang durch die Sonne 1769. zu Pello beobachtet XXXI. 216. Beobachtung der Sonnenfinsterniß g. J. daselbst XXXII. 45. vom Eisgange und der Frühlingsfluth in der Torneelbe 1769. 251. Nachricht, wie man in Westbothnien, in Flüssen und deren Mündungen, den Boden vertieft XXXIII. 97. Anmerkung gegen den Herrn Alembert, wegen der Spaltung der Lichtstrahlen 140. fernere Erinnerungen XXXIV. 61. Bericht von des Herrn Direktor Ulfströms Cäment zum Wasserbau XXXV. 273

Marelius, Nils, von Storchschnäbeln XXIX. 181. von Land- und Gebürgrücken in Schweden und Norwegen XXXIII. 3. von den Gränzen zwischen Schweden und

Norwegen 101. Fortsetzung 177. Schluß XXXIV. 3. Anmerkungen über die Sandbank und den Stromzug im Hjelmar, mit einer Charte über diesen See XXXVII. 141. von Ausmessung bauchiger Gefäße XXXVIII. 3

Marin, Georg, Anmerkungen bey der Lachsfischerey in den holländischen Strömen XXXVI. 49

Martin, Anton Rolandson, thermometrische Beobachtungen über die Wärme im menschlichen Körper XXVI 299. physiologische Untersuchungen und Anmerkungen über der in Finland bey den Landleuten gebräuchlichen Badstuben Nutzen und Schaden XXVII. 69. thermometrische Versuche über die Wirkung abführender Mittel und zur Speise gebrauchter Schwämme XXVIII 342. Erfahrungen von der Abnahme der Wärme des Körpers durch Aderlassen XXIX. 177. zu beweisen, daß der Schlaf den menschlichen Körper abkühle XXX. 198. Bemerkungen über die ab- und zunehmende Weite und Breite des menschlichen Körpers XXXI. 73. Gerdier, Knoten- oder Fadenwürmer bey Fischen und Menschen gefunden, mit versuchten Mitteln, sie zu vertreiben XXXIII 258 thermometrische Versuche bey Blattern XXXV. 250. von den Dingen, welche unsers Körpers Ausdünstung vermehren oder vermindern XL. 196

Martin, Roland, Beschreibung einiger in Knochen verwandelter Theile im großen Bogen der Aorta, nebst einem Versuche, solche zu erklären XXVII. 307. Anmerkung über einige gefundene ungewöhnlich große Menschenknochen 337. wie ein wassersüchtiges Kind von vier Jahren durch zweymalige Paracentesin und andre Mittel curirt worden XXVIII. 40. wie einem, zuvor schon operirten 68jährigen Manne der Stein aus der Blase geschnitten worden 153. Anleitung, aus gewissen Theilen des menschlichen Körpers auf die Größe des Ganzen zu schließen 280. knochenartige Verhärtungen am Anfange der Aorta beym Herzen in einem Leichname XXIX. 175. anatomische Untersuchungen der Knochen einer im Mutterleibe verrotteten Frucht 278. anatomische Bemerkungen bey der Bärmutter einer todten Frau, die im fünften Monat schwanger war XXX. 145. eine sonderbare Wassersucht im Eyerstocke XXXI. 109. Untersuchung und Bericht von einem Tumore ouarii sinistri bey einem jungen Mädchen XXXIII. 199. Zusatz zu Noreens Art den Blasenstein bey Weibspersonen zu schneiden XXXVII. 61. daß der Verlust eines oder des andern menschlichen Sinnes durch größere Vollkommenheit der übrigen könne ersetzt werden XXXIX. 3. verlangte Aeußerung über ein glücklich geheiltes aneurisma spurium 96. fernere Bemerkungen über der Menschen äußere Sinnen 101. Untersuchung und Erklärung über die geringere Gefährlichkeit für das Leben, welche Schäden unter dem Stirnknochen haben XL. 178. s. auch Noreen.

Melander, Dan. Integrationen der Differentialgleichungen des ersten und andern Grades XXVI. 18. Fortsetzung XXVII. 194. neue Methode die Bahn zu finden, welche die Sonne um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt

punkt der Sonnenwelt beschreiben muß XXVIII. 129. Erklärung der Erscheinungen, die sich bey dem Durchgange der Venus durch die Sonne zeigen XXXI. 159. Abhandlung von der sichtbaren Welt größern oder geringern Dauerhaftigkeit, durch Beybehaltung der Kräfte, die ihr im Anfange mitgetheilt sind I. Stück XXXIII. 325. II. Stück XXXIV. 303. eine gewisse vorgegebene Integralrechnung zu integriren 86. einige Anmerkungen über brandichte Aehren im Weitzen 280. Auflösung einer Aufgabe XXXV. 173. Erklärung einiger Luftbegebenheiten 255

Meldercreutz, J. elementarische Abhandlung von den Kegelschnitten überhaupt, in einer Ebne vorgestellt XXXV. 300. Lehrsätze im 3ten §. dieser Abhandlung, anders bewiesen XXXVII. 152. erste Fortsetzung der Abhandlung XLI. 59. zweyte 108. dritte 157. vierte und letzte 258

Mennander, Carl Friedr. von dem Wachsthum des Stifts Abo an Menge des Volks XXXI. 195

Meyer, Gerhard, Bedenken über die ungleiche Beschaffenheit der Sprützen, bey Feuersbrünsten den besten Nutzen zu leisten XXXVI. 154

Modeer, Adolph, Merkwürdigkeiten bey dem Cimex ovatus pallide griseus &c. XXVI. 43. vom Paaren der Schnecken 50. von Deckung der Hofgebäude in der calmarischen Hauptmannschaft XXVII. 43. ökonomische Beschreibung der Kirchspiele Haltorp und Wortorp, erstes Stück XXIX. 157. zweytes Stück 192. drittes und letztes Stück 294. Geschichte des Gyrinus Natator XXXII. 321. Anmerkungen von Milben, die sich im Mehle finden, und wie zu verhüten, daß dieses nicht mufficht wird XXXVI. 71

Monnet, Zubereitung des ätzenden Sublimats ohne Feuer XXXII. 104. von einem Schiefer, der Bittersalz enthält XXXV. 333

Montin, Lars. glücklicher Versuch, mit dem Safte vom Eschenlaube giftiger Schlangen Bisse zu heilen XXVII. 154. Verzeichniß der in Halland wild wachsender Pflanzen, die in Schweden selten sind, oder doch zuvor nicht gefunden worden XXVIII. 241. Bemerkungen über den Anbau des Flugsandes XXX. 276. Thunbergia, ein neues Pflanzengeschlecht vom Cap XXXV. 269. Erica retorta, eins dergleichen XXXVI. 301. Beschreibung eines Fisches, Lophius barbatus XLI. 165

Müller, Otto Friedr. Beschreibung eines sehr kleinen Mooses XXVI. 29. eines buschichten Gewächses XXXI. 68. über Würmer mit anhängenden Eingeweiden XLI. 290

Murray, Adam, Beschreibung einiger Fehler am obern Magenmunde, und den Seiten des Magens XLI. 29

Murray, Adolph, anatomische Bemerkungen bey einer sonderbaren Stellung einiger größern Pulsaderstämme unweit des Herzens XXX. 92. Anmerkungen über die Grotta del Cane in Neapel XXXVII. 243. über die Stuffe di Sant Germano beym Lago d'Agnano in Neapel 339. Auszug aus einem Briefe von ihm 350. Anmerkungen über den Lapis mutabilis oder Oculus mundi XXXIX. 321

Murray, Joh. Anders, Beschreibung der Aletris capensis XXXII 229

Mutis, Jos. Cöleſt. das Thier Viuerra putorius XXXII. 68

N.

Nenzelius, Olof, Auszug aus 21 jährigen Witterungsbeobachtungen zu Lund, über die Menge des vom Himmel herabgefallenen Waſſers XXXVI. 126. aus dergleichen Thermometerbeobachtungen XXXVII. 161

Nicander, Heinr. Aufgaben, die gehörige Figur des Streichbrets am Pfluge zu finden XXXVIII. 320. Unterſuchung über die rechte Geſtalt von Spaten und Pflugſcharen XL. 123

Norberg, Jonas, Beſchreibung eines von dem Bauerknechte, Olof Birgerſon, erfundenen Hebezeuges XXXV, 312

Nordenſchöld, Carl Friedr. Beſchreibung eines Ofens, wodurch ſich der Rauch auffangen läßt, und in eine Säure zuſammenrinnt XXVIII. 122. fernere Erläuterungen über die Verminderung des Waſſers XXXI. 124

Noreen, Joh. die Art, Blaſenſteine bey Weibsperſonen auszuſchneiden, überſetzt von Roland Martin XXXVII. 44

O.

Odhelius, Joh. Lor. Beſchreibung eines ſonderbaren Augenſchadens XXVI. 216. eines andern von Blattern XXVII. 304. eines Mittels wider die Art von Waſſerſucht, die Anaſarca genannt wird, vom Capitain Granatenhielm mitgetheilt XXVIII. 238. Verſuche mit dem Extracte aus der Datura 287. ein ſehr ſeltſamer Augenſchade XXIX. 153. Verſuche mit Mercurius gummoſus XXXII. 291. von einer, lange nach einer glücklichen Staaroperation entſtandnen, durch eine eigne beſondre Operation geheilten Blindheit XXXIV. 159. über den Ausſatz XXXVI. 271. von natürlich cryſtalliſirtem Zucker 363. Bericht von der Viehſeuche in Finnland 1774. die auch Menſchen anſteckte XXXVII. 154. vom Extract des Aconiti XXXVIII. 72. Erfahrungen von der Aſcaris Lumbricoides 144. Anmerkungen zu Hallmanns Erfahrung von einem Augenfluſſe ꝛc. 216. Erinnerungen bey Herrn Bloms Aufſatz vom langen Spulwurme 318. Hydrophobie, die innerhalb 48 Stunden getödtet 221. Zuſatz zu Martins geringere Gefährlichkeit der Schäden an den Stirnknochen XL. 187. Synizeſis Pupillae. an beyden Augen, mit feſtgewachſenen Staaren, davon einer ſteinhart, glücklich operirt XLI. 74. fernere Verſuche von der Kraft des Ledum paluſtre gegen die Lepra 194

Osbeck, Peter, Verſuch Buchsbaum aus Saamen zu ziehen XXVI. 80. Verſuch, den ſchwediſchen Genſ (Spartium ſcoparium) betreffend XXVII. 240. Beſchreibung eines Fiſches, Lerbleking genannt XXIX. 256. Unterſuchung den Spreitweizen, oder Triticun ſpica multiplici, betreffend XXXI. 64. Beſchreibung der Frühlingsrockenraupe 312. Abbildung und kurze Beſchreibung des Fiſches Rua XXXIII. 152. Auszug aus des Haslöfs Paſtorats in Südhalland Volkstabellen für 25 Jahr XXXVI. 79. vom Wurzelwurme XXXVIII. 304

Oxenstierna, J. B. Baron, Versuch, dem Futtermangel mit Granreise abzuhelfen XXXIV. 277

P.

Pallas, Pet. Simon, vom dauurischen Staare, (Sturnus dauuricus) aus dem östlichen Sibirien, XL. 189. die mongolische Lerche (Alauda mongolica) ebendaher 193. die glucksende Ente, ein seltner Vogel, nur im östlichen Sibirien zu finden XLI. 22

Palmquist, Friedr. Baron, Versuch, eine Aufgabe von den Fehlern beym Feldmessen aufzulösen XXX. 159

Palmstjerna, Baron Nic. Beschreibung, wie Klee, Saintfoin und Luzerne in Flandern gesäet, und wie weisse Erlen gpflanzt werden XXVI. 219

Petersen, Joh. Christ. Krankheiten, die von Schrecken hergerührt und glücklich curirt worden XXVI. 318

Planman, Andreas, fernere Berechnungen der Sonnenparallaxe, nach Anleitung der Beobachtungen des Durchgangs der Venus den 6. Jun. 1761. XXVI. 144. astronomische Beobachtungen auf der Reise nach und von Cajaneburg 1761. XXIX. 13. Venus in der Sonne daselbst 1769 beobachtet XXXI. 211. Formeln, die Wirkungen der Parallaxe für beobachtete Eintritte und Austritte bey eines Planeten Gange durch die Sonne XXXIII. 70. von der Sonnenparallaxe nach den Beobachtungen der Venus in der Sonne, 1769. XXXIV. 179. Anmerkung zu dieser Abhandlung 353. Erklärung der Formeln, die Wirkungen der Parallaxe bey beobachteten Ein- und Austritten eines Planeten in die Sonne zu berechnen XXXVI. 311

Plantin, Zach. Z. Methode, parallel abgekürzte konische Modelle von schwedischen Maaßen und Gewichten auszurechnen XXXIV. 364. Ausmessung der gewöhnlichen Wein und Tonnengefäße, auch der Kugeln XXXVI. 160 geometrischer Beweis eines Lehrsatzes des Christoph Clavius in seiner Geom. pract. XXXVII. 75. Beweis eines geometrischen Lehrsatzes XXXVIII. 21. mathematischer Lehrsatz XL 281

Pötsch, L. G. über das sogenannte Weltauge XXXIX. 317

Prinzenstierna, Pet. Erich. Proben des Vorzugs der Bienenkörbe vor den Bienenstöcken XXXV. 246. fernerer Bericht von Vermehrung der Bienen in Körben, mit einigen Anmerkungen bey der Bienenzucht XXXVI. 324

Prosperin, Erich, über der Venus Gang durch die Sonne, 1769. XXX. 265. Auszug der Beobachtung des Eintritts der Venus in die Sonne 1769. zu Upsala XXXI. 155. Beobachtungen der Sonnenfinsterniß d. J. auf dasiger Sternwarte XXXII. 43. Upsalische des Komeren v. 1769. mit Berechnung seiner Elemente 187. Berechnung der parabolischen Elemente des im April und May 1772. beobachteten XXXIII. 346. über der Kometen kleinsten Abstand von der Erdbahn XXXVII. 189

Psilanderschiold, Nils, Anmerkungen bey Verfertigung der Seile XXX. 129

Q.

von Quanten, Carl Jac. Beschreibung eines leichten Wagens, der mit einem Pferde geführt wird XXXV. 237

Quist, Benedict Anderson, Versuch über einige Kieselarten, und besonders die härtern sogenannten ächten Steine XXX. 57. Versuche mit Traß angestellt XXXII. 51. Anmerkungen über das Weltauge 174. Versuch mit Terra Pouzzolana und Cement XXXIV. 27. letztes Stück 117. Anmerkungen über Kieselarten XXXVII. 330. von englischen Steinkohlen-Flötzen und deren Bearbeitung XXXVIII. 74. IItes Kapitel 165. IIItes Kapitel 245. IVtes Kapitel und Schluß 306. Anmerkungen über das Weltauge XXXIX. 319

R.

Retzius, Andr. Johan, Versuche mit schwedischem Salep XXVI. 251. Anmerkungen über die Geschichte der schonischen Pflanzen XXXI. 244. Anmerkung über die Zubereitung des ätzenden Sublimats ohne Feuer XXXII. 113. Versuche mit Weinstein und dessen Säure 210. Verbena Oblaetia, ein seltenes Gewächs XXXV. 134. zwo neue Arten der Dianthera XXXVII. 295. fernere Versuche mit natürlicher Gewächssäure XXXVIII. 134

Rinman, Swen, von Verbesserung der Zugofen bey Eisenwerken XXVI. 121. Versuch über den Braunstein XXVII. 251. mineralische Untersuchung vom Tourmalin XXVIII. 46. vom brasilischen 114. Anmerkung über Ugglas Ersparung bey den Kupferformen XXX. 90. Anmerkungen über Sandels Versuche vom Erzsprengen XXXI. 309. Beschreibung von Walz- und Schneidewerken mit Verbesserungen XXXIV. 128. Untersuchung vom Cäment XXXV. 95. Zusatz zu Mallets Bericht von Ulfströms Cäment 278. zu Wästeröms Beschreibung damascirten Schießgewehrs 297. vom Aetzen auf Eisen und Stahl XXXVI. 4. Beschreibung einer neuen Art spatförmigen Magnesia oder Braunstein ꝛc. 206. neuere Untersuchungen von Hebarmen aus Gußeisen 305. von Verbesserung der Gefäße zum Kochen XLI. 174

Rönnow, Casten, Erfahrungen, daß Arsenik ein Hülfsmittel wider den Krebs, und zwar sein eigentliches Gegengift, alle Quecksilbermittel aber schädlich seyn XL. 140

Rothof, Lor. Wolter, Anmerkungen über die Sümpfe oder Moräste, aus denen Baumwurzeln emporschimmern XXIX. 40

Runeberg, Eduard Friedr. von der Menge des Volks in Schweden, und des Reichs natürlicher Stärke XXII. 87. Fortsetzung dieser Anmerkungen von den Abtheilungen der Menge Volks in Schweden, in Absicht auf Alter und Geschlecht XXVII. 288. Fortsetzuug, über die politische Eintheilung oder in Ansehung der Stände XXIX. 223. Fortsetzung, besonders vom Landbaue XXXII. 133. vom Zuwachs und Abnahme der Einwohner der Stadt Stockholm XXXVII. 222

Runeberg, Ephr. Otto, Bemerkungen wegen einiger Veränderung der Erdfläche überhaupt und besonders in kalten Landstrichen XXVII. 83. Erklärung einiger Umstände, welche die Frage von der Wasserverminderung betreffen XXXI. 177

S.

Salomon, Ernst Dietrich, weitere Untersuchungen vom Gebrauche der Blutegel in der Arzneykunst XXVI. 61. Bericht von Kindern, welche die häutige Bräune hatten XXXIV. 328

Sandel, Samuel, Versuche von Sprengung Erzes und Gesteines XXXI 282. Anmerkungen über Hallbins Art Schlackenhäuser zu bauen XXXIII. 239

Sandiford, Eduard, Beschreibung der Viehseuche, die 1769. in Holland wütete XXXI. 323. von der Wirkung des Guassiaholzes in der Gicht XXXVI. 169

Santhesson, Andr. Laur. Amphemerina et Tritalus biliosus &c. gallenartig Fieber, nach Veranlassung einer epidemischen Krankheit ꝛc. XLI. 115

Saur, Carl, Bericht von der Wirkung der Blutegel in einem epileptischen Anfalle XXXV 88

Scheele, Carl Wilh. Untersuchung des Flußspats und dessen Säure XXXIII. 122. vom Braunstein oder Maanesia und dessen Eigenschaften XXXVI. 95. 183. Anmerkungen über das Benzoesalz XXXVII. 131. vom Arsenik und dessen Säure 265. über Kiesel, Thon und Alaun XXXVIII. 36. Untersuchung vom Blasensteine 328. Mercurius Dulcis auf dem nassen Wege zu bereiten XL. 66. eine bequemere und nicht so kostbare Art den Pulvis Algarothi zu bereiten 136. Versuche mit Wasserbley, Molybdaena 238. Zubereitungsart einer neuen grünen Farbe 316 über die Menge reiner Luft, die sich täglich in unserm Luftkreise findet XLI. 42. Versuch, Neutralsalze mit ungelöschtem Kalke und Eisen zu decomponiren 137. Versuche mit Wasserbley (Bleyerz) Plumbago 213

Schenmark, Nicol. Auszug aus eilfjährigen Beobachtungen, die zu Lund, die Menge des Regen- und Schneewassers betr. jährlich und monatlich angestellt XXVI. 159 geographische Lage einiger Oerter um Oranienburg XXVII. 58. Beobachtung des Eintritts der Venus in die Sonne, und der Sonnenfinsterniß 1769 XXXI. 222. geographische Lage der merkwürdigsten Oerter an der Seeküste in Schonen, Halland und Bohus-Lehn XXXVI. 211

Schönberg, Andr. Proben vom Nutzen der kalten Bäder XXXIII. 168

Schröder, Sam. Versuch zu Verbesserung der Oefen, reine Wärme zu erhalten und Holz zu ersparen XXIX. 67

Schulz, David, von einer Frau, die neun Jahr lang in der Bärmutter Ueberbleibsel von einer Frucht getragen XXIX. 271

Schutzer Herman, zwey merkwürdige Entbindungen. dabey der Muttermund zugewachsen war XXIX 315. Bericht vom Kaiserschnitt, der an einer Zwergin verrichtet worden XXX. 242. fernere Anmerkungen XXXI. 40

Serenius, Jac. Beschreibung des sogenannten Stånagårdet in Westmanland XXXVII. 144

Scheldon, Gilbert, Beschreibung eines schwebenden Kranes XXXV. 144

Skiöldebrand, Erich, Abzeichnung und Beschreibung eines kleinen und seltsamen Thieres aus Afrika das zum Fuchsgeschlecht gehört XXXIX. 248

Skoge, Gust Heinr. Ritt, den weder Wasser noch Feuer verzehrt noch auflöst XXXV. 90

von.

von Pflanzung und Nutzen der Erdnüsse 137
Skytte, C. B. fernere Anmerkungen von Erdnüssen, nebst Erinnerungen vom Gebrauch der Erdbirnen beym Speisen XXXV. 141. Versuch aus Patatoen oder Erdbirnen gutes Mehl zu bereiten XXXVI. 328. Versuche, daß sich Mehl und Grieß von Potatoes mehr Jahre aufbehalten lassen XXXVIII. 345
Sparrmann, Andreas, Beschreibung der Sarcophyte Sanguinea, einer unbekannten parasitischen Pflanze aus dem südlichen Afrika XXXVIII. 301. Versuch mit salzigem Seewasser, aus größter Tiefe gehoben, süßes Wasser zu ersparen XXXIX. 20. Beschreibung eines neuen Gewächses, einer Art Protea 50. Beschreibung der Viuerra Ratel, eines neuen Thiers 134. vom Cimex paradoxus, einem neuen Insect 217. Fliegenmaden von einem Menschen abgetrieben XL. 61. Zusatz, die Yerbua Capensis betreffend 113. Beschreibung des Nashorns mit zwey Hörnern 291. des Hippopotamus amphibius, besonders eines lebendig gefangnen Jungen 318. vom Thiere Gnu, einer Art Gazelle oder Antilope XLI. 65. Bos Caffer, eine neue Art von Büffel 69. Hartebeest oder Dorcas, ein Thier von der Gazellengattung 129. Eland, oder das Capsche Elend, eine Art Gazellen 134. ein neu Genus Pflanzen, Eckebergia Capensis 252
Stålhammer, Versuch aus Saft von Ahorn und Birken Syrup zu kochen XXXV. 335
Steinholz, Joh. Zach. Beschreibung eines Perspectivtransporteurs XXXIII. 335
Strandberg, Olof, Anmerkung über die Fischerey in Hjelmar XXXIV. 74. von der Vermehrung des Volks in der Lännäsversammlung in Oestra Nerike 79. Beschreibung eines sonderbaren Stromzuges, an einer Bank, mitten im östlichen Hjelmar XXXVII 136
von Strussenfelt, Alex. Mich. Beschreibung eines Seethieres, Seegespenst genannt XXVII. 268 und Abbildung zweener Fische XXXV. 21. wie bey Häfen und Canälen Tiefenmessungen anzustellen XXXVII 3
Stützer, Wilh. Bericht vom Bisse eines tollen Huudes, der ohne schlimme Folgen geheilt worden XXXIX. 253
von Swab, Zusatz zu Bergmans Vorschlag zum Alaunläutern XXIX. 88

## T.

Thunberg, Carl Peter, von einem Vorfalle, da Bleyweiß (Cerussa) unversehens in Speise gebracht worden XXXV. 36. Beschreibuug eines sonderbaren noch unbekannten Schwamms, Hydnova africana XXXVII. 68. Pneumora, eine neue Gattung von Insekten 252. Rothmannia, eine neue Pflanzengattung XXXVIII. 69. Rademachia, eine dergleichen, 253. Bemerkungen über die Hydnora africana XXXIX. 131. Beschreibung eines Pferdebezoars XL. 25. eine neue, bisher unbekannte Gattuug Gras, Ehrharta XLI. 192
Tiburtius, Tiburtz, Bericht von ungewöhnlich großen Menschenknochen, die auf dem Kirchhof des Klasters Wreta gefunden worden XXVII. 335. von ungewöhnlich

wöhnlich großen Menschenknochen XXVIII. 274. von einer versuchten Art Wanzen zu vertreiben 277. Versuche, Fische in kleine Waldseen zu pflanzen XXX. 32

Turdsjäll, Auszug aus den Rechenbüchern und Volkstabellen der Juckasjervi-Versammlung für 50 Jahr XLI. 47

U.

Uggla, Leonh. Magn. Ersparung an der Kupferforme beym Stangeneisen- und Plattenschmieden XXX. 88

de Ulloa, Don Antonio, Beobachtungen der gänzlichen Sonnenfinsterniß den 24. Jun. 1778. auf dem Meere zwischen der Insel Tercera und St. Vincent XL. 225

V.

Ventura, Don Jaques, Abbé, Beschreibung eines neuen Hebezeugs XXVI. 192. eine neue Luftpumpe, Abwechselung der Luft auf Schiffen zu erhalten XXVIII. 217. eine Aeripila, zu eben dem Ende 297

W.

Wäsström, Peter, eine versuchte Art, Getraide bey Schmiedeheerden zu trocknen XXIX. 286. Beschreibung eines Malzhauses und Darrofens beym Laufstädter Hammerwerke XXXI. 275. eine mehr Jahre, mit abgezielter Wirkung, versuchte Art, dem Brande im Weitzen vorzukommen, und ihn auszurotten XXXIII. 172. eine von neuem versuchte Art, allerley Getreide und rauchfreyes Malz bey hohen Oefen zu trocknen 193. Beschreibung einer zum allgemeinen Hausgebrauch eingerichteten versuchten Trockenplatte XXXIV 356. Beschreibung damascirten Schiefgewehrs von Eisen und Stahl XXXV. 290. Anmerkungen über Gadds Abhandl. vom Ursprunge ꝛc. der Moräste XXXVIII. 119. über den einfachen Pflug XL. 115. Vorzug unverbrannten Düngers auf dem Acker, vor verbrannten 237

Wahlbom, Joh. Gust. Beschreibung einer Mißgeburt XXVI. 82. Convulsionen von Würmern, und eine besondre Art, sie zu stillen XXVII 319

Wahlin, And. Magn. Abhandlung von der in Smaland herumgehenden Kriebelkrankheit, 1. Stück XXXIII. 18. letztes Stück 155

Wallerius, Joh. Gottsch. Versuche mit der Platina del Pinto XXVII. 167. dreyßigjährige Beobachtungen beym Ackerbau XLI 3

Wargentin, Peter, Einleitung von den Sonnenfinsternissen XXVI. 169. Beobachtung der vom 1ten April 1764 zu Stockholm 188. die Sterblichkeit in Schweden, nach dem Tabellenwerke XXVIII. 3. Anmerkungen über den Sonnenrauch XXIX. 95. in welchen Monaten jährlich die meisten Menschen in Schweden geboren werden und sterben 261. vom Wachsthum der Stadt Stockholm, an Menge der Einwohner seit 1721. bis mit 1766. XXXI. 3. Bericht von den Anstalten, die Venus in der Sonne zu beobachten, und wie solche gelungen, nebst den Stockholmischen Beobachtungen 143. Beobachtungen bey der Sonnenfinsterniß den 4. Jun. 1769. auf der Stockholmischen Sternwar-

te XXXII. 37. geogvaphische Lage einiger Oerter, berichtigt 153. Stockholmische Beobachtungen über den erschienenen Kometen 179. Beobachtungen eines Kometen im April und May 1772. XXXIII. 342. über Uranienburgs und Lunds westlichen Abstand vom Stockholmer Meridiane XXXV. 61. über den Wachsthum der Volksmenge im Stifte Carlstadt XXXVI. 263. Auszug der Gebornen und Gestorbenen im Upsalischen Stifte, von 1721. bis mit 1735. XXXVIII. 63. fernere Bemerkungen über das Clima von Schweden in Absicht auf Wärme und Kälte XL. 3. von dem Glanze, welcher den Mond zu umgeben pflegt, wenn er die Sonne ganz bedeckt 251. vom veränderlichen Sterne im Sternbilde des Wallfisches XLI. 225. Zusatz 295

Wassenius, Torsten, Auszug einiger merkwürdigen Vorfälle, die sich in der Gemeinde Wassenda seit 1720. zugetragen haben XXVIII. 160

Westerman, Joh. von Schwedens Vortheilen und Schwierigkeiten bey der Schifffahrt, in Vergleichung mit andern Nationen XXX. 301

Wilke, Joh. Carl, von einer kleinen Pflanze, die in Trinkgläsern wächst, und für eine Sertulariam oder Conseruam gehalten wird XXVI. 273. Geschichte des Tourmalin XXVIII. 95. Fortsetzung XXX. 3. Schluß 105. von Erregung der magnetischen Kraft durch die Elektricität XXVIII. 306. Versuch einer magnetischen Neiguugscharte XXX. 209. Versuch zu einer neuen Einrichtung von Luftpumpen, vermittelst der Dünste von kochendem Wasser XXXI. 31. neue Versuche vom Gefrieren des Wassers zu schneegleichen Eisgestalten XXXI. 87. elektrische, mit Haaren und geschmelzten Metallen 317. neue Vorrichtung, Luftwechsel auf Schiffe zu verschaffen XXXII. 3. Bemerkungen bey einem den 30. May 1769. in Stockholm geschehenen Donnerschlag 115. Anmerkungen über Prüfung flüssiger Sachen und eine neue Einrichtung dazu 272. Beschreibung eines Werkzeugs, Wasser aus grösserer Tiefe aus dem Meere zu holen, mit Versuchen über die Wärme und Schwere des im Oresund XXXIII. 64. Versuch eines neuen Perspectivmikrometers, damit die Gegenstände können abgezeichnet werden XXXIV. 56. von des Schnees Kälte beym Schmelzen 93. von der Neigung der Magnetnadel, nebst Beschreibung zweener Neigungscompasse 285. Versuch einer neuen Vorrichtung von Papins Digestor XXXV. 3 Anmerkungen zu Hrn. Capitän Ekebergs eingegebenen Beobachtungen über die magnetische Neigung XXXVII. 298. vom Kornwurm, Curculio granarius, und wie er zu vertreiben ist XXXVIII. 276. Untersuchung der bey Herrn Voltas neuem Electrophoro perpetuo vorkommenden elektrischen Erscheinungen XXXIX. 54. Fortsetzung 116. Schluß 200. über der Magnetnadel jährliche und tägliche Aenderungen zu Stockholm 259

## Z.

Zetzell, Pehr, physiologische Untersuchung dreyer Arten Blutwasser XXXII. 238

# Zweytes Register
## der Sachen.

A.


Å, schwedische Benennung eines Flusses XXXIII. 193

Aachen, Lage dieser Stadt XXVIII. 175 f. Nachricht von den dasigen warmen Bädern 176. Bestandtheile dieser Bäder 177 f. Dampfbad 188. Wasserbad 190. Schlangenbad 192. s. Bäder. warum das Wasser einen widrigen Gestank von Schwefelleber giebt, davon es doch nichts enthält XL. 213 f. wie es nachzumachen 215 f. dabey zu brauchende Vorsicht 217

Aale, und Aalraupen, warum sie nicht in Fischhältern oder kleinen Teichen zu behalten XXX. 189 f.

Aalbeeren, geben einen guten Branntwein XXXVIII. 265

*Aardakers*, s. Erdmäuse.

Aberdeen, wie die Lachsfischerey daselbst wieder emporgekommen XXXVI. 50

Abführende Mittel, s. Mittel.

Abgaben, von jedem Kirchspiele in Schweden, werden angelegt XXXIII. 188

Abgang des Volks, s. Volksmenge.

Abhandlung, elementarische von den Kegelschnitten XXXV. 300. s. Kegelschnitt.

Ablegen der Bienen, ob es vortheilhaft XLI. 275. s. Bienen.

Abnahme des Meers, s. Verminderung des Wassers.

Abo, Höhe des jährlichen Regens und Schnees allda XXVI. 161. daselbst beobachtete Sonnenfinsterniß 1764. 169. vom 4. Jun. 1769. XXXI. 173 f. Durchgang der Venus durch die Sonne 172. Unterscheid des Mittags zwischen hier und Stockholm XXXV. 113. XXXVI. 176. s. Mittag.

— Stift, Vermehrung der dasigen Einwohner XXXI. 195. wie weit die Verzeichnisse richtig 196. Tabellen der Gebornen und Gestorbenen 197. Verhältnisse derselben, sind ungleich 197 f. woher dieses komme 198 f. was dieses Stift unter sich begreift 200. dessen Eintheilung in Probsteyen 201. in welcher sich das Volk am meisten vermehrt 202. was zu dieser Vermehrung beygetragen 204. ob das Stift noch volkreicher seyn könnte 205

— Lehn, s. Herbstsaat.

Abstand, über den kleinsten der Kometen von der Erdbahn XXXVII. 189. s. Komet. mittler der Erde von der Sonne 197e)

Abtheilung, magnetische der Erde, trifft mit der geographischen nicht überein XXX. 299

Abwägen der Bienenstöcke, dessen Nutzen und dazu eingerichtete Waage XLI. 266 f. wie es zu bewerkstelligen 287 f. s. Bienenkörbe.

Abweichung der Magnetnadel, einige beobachtete XXXIII. 117. 191 f. XXXIV. 15. jährliche Aenderung derselben zu Stockholm von 1763 bis 1772. XXXIX. 259. beträgt jährlich zwischen 8 und 9 Minuten 261. tägliche Aenderungen derselben 263. dabey gebrauchter Compaß 263 f. wie sie beobachtet, und die Tafel berechnet worden 264 f. Tafel über die Aenderungen 266 f. allgemeine Bemerkungen in Ansehung der jährlichen Verrückung nach Westen 274 f. der ordentlichen täglichen Aenderungen 276. großer Schlag 276 f. und kleiner Rückschritt, der täglich geschieht 277 f. Wirkung der Wärme und Kälte auf die Nadel 278. 288. unordentliche Aenderungen in Ansehung der Größe 278 f. der Zeit 279. eigentlichst unordentliche 279 f. Zusammenhang der Nadel mit dem Nordscheine 280. Anleitung zu neuen Versuchen mit der Neigungsnadel 282. s. Neigungscompaß. an mehrern Stellen innerhalb des nördlichen Polarkreises beobachtete 285. 286 f. dabey gebrauchte Nadel 285

Abweichungscompaß, Beschreibung eines, und angewendete Vorsicht bey dessen Gebrauch XXXIX. 263 f.

Abzapfung, an einem vierjährigen Kinde zweymal verrichtet XXVIII. 41. andere Beyspiele 43 f. ist bey jungen Personen der kürzeste Weg 44. in welchen Fällen sie dienlich 44 f. hilft bieweilen zu völliger Gesundheit 43. Sharp's Meinung davon 44

Abzeichnung, mikrometrischer Gegenstände s. Prespektivmikrometer. Perspektivtransporteur.

*Acari*, hängen sich an andre Thiere an XXX. 191. eine besondre Art 192. hängen auch an einander; ob sie dadurch Nahrung erhalten 193. ihre Gestalt 194. von einer andern Art derselben 195 f. wie sie zu benennen; von einer Art Wassermilben, die ihre Eyer in Wasserinsekte legen 196. Erklärung der Figuren 196 f. verursachen die rothe Ruhr XXXV. 232. 288

Accoucheur, s. Geburtshelfer.

Achat, einige daran bemerkte Zufälligkeiten XXXVII. 35. siehe Kieselarten.

Achtirka, Lage dieses Orts XXXV. 193

*Acidum aereum*, primigenium oder vniuersale, was darunter zu verstehen XXXV. 158. *pingue* 159. s. fixe Luft. Luftsäure.

— *molybdaenae*, s. Wasserbleyerde.

— *salis*, s. Salzsäure.

— *vitrioli communis*, s. Alaun.

— — *concretum*, s. *le Grotte di Filippo*.

Acker, hohl angelegte verursachen Mißwachs XXVI. 73. wie im Frühjahr zuzurichten, um Mißwachs vorzukommen XXXIV. 176. s. Frühlingssaat. was deren Saamenkraft beweiset 153. wie zu Düngen, s. Dünger.

— dessen Beschaffenheit im Kusano Kirchspiele XXXV. 71. in der Ukraine 193. in Abo-Lehn XLI. 103 f.

Ackerbau, gehört unter die schwersten Arbeiten XXXII. 143. s. auch Feldbau. dreyßigjährige Beobachtungen

achtungen bey demselben XLI. 3. Lage der Felder 4. gebrauchter Saamen 5. Einrichtung der Beobachtungstafeln 5 f. über die Herbst- 8. und Frühlingssaat 9. daraus gezogene Schlüsse 11 ff. in Ansehung der Fruchtbarkeit 11. Säe- 12 f. und Erndtezeit 13. der nassen und trocknen Jahre 14. der Mißwachsjahre 14 f. s. Mißwachsjahre und Frühlingssaat. wenn und wodurch nasse Witterung schade; woher vielleicht der Schaden von der Wurzel- und Blattraupe 21. von der besten Zeit zur Herbstsaat im Abo-Lehn 79. s. Herbstsaat.

Ackererde, wie der Winter darauf wirket XXVI. 78

Ackergeräthschaft, was dabey vorzüglich in Acht zu nehmen XL. 115. der Lappen XXXV. 72

Ackerschnecken, durch Walzen zu vertilgen XXVI. 77

Ackerwalze, eine besondre Einrichtung derselben XXVI. 76 f.

*Aconitum Napellus*, dessen Heilkräfte, drey damit angestellte Versuche XXXV. 241. vermehrte Dosis vom Extract; in welchen Zufällen sie sich dabey wirksam erwiesen 72 f. ist ein kräftig schweißtreibendes Mittel 73

Ackja, ein Rennthierschlitten, beschrieben XXXVI. 140*)

*Actinia Senilis*, s. Sö-Rause.

Adamson, Beschreibung des Hippopotamus ist unrichtig XL. 320

Ader, goldne, zurückgebliebene, mit Blutegeln geheilt XXVI. 64. geschwollene, mit Zurückhaltung des Urins 64 f.

Aderlassen, vermehrt die Wärme des Körpers XXVI. 306 f. ob die Wärme des Körpers dadurch vermindert werde XXIX. 177. wird durchs Thermometer bestätiget 177. 178. ob es bey Heilung der Kriebelkrankheit dienlich XXXII. 156 f. bey Frühlingsfiebern, van Switen Untheil davon XXXVIII. 96*). im gallenartigen Fieber XLI. 122

Adliche, deren Anzahl im Königreich Schweden wird bestimmt XXIX. 224

Aduceradt, was es in Schweden heisse XXXVI, 7*)

Aegytier, ihre Mauerspeise XXXII. 197. Verfahren mit den Birnen XLI. 279

Aehre, s. Alopecuros. woher, bey gutem Stroh, der Mangel an Körnern XLI. 16 f.

Aehren, brandichte oder rußiche im Weitzen, wie zu verhüten XXXIII. 173. s. Tannenreiser. einige andre Mittel 174. Anmerkungen darüber XXXIV. 280. woher sie entstehen 282. s. auch Kohlenähren.

Aehrenwurm, s. Raupen in der weissen Aehre.

Aemulationsgesellschaft, in Paris, eine Aufgabe derselben beantwortet XLI. 175

Aenderungen der Magnetnadel, s. Abweichung.

Aepin, Untersuchung der elektrischen Natur des Tourmalin XXVIII. 65. 99 f. ist darin mit Wilson nicht einig 64. 107 f. von seinem Recueil de diferens memoires sur la Tourmaline 106

Aergerniß, vermehrt die Ausdünstung XL. 200

*Aeripila*, s. Luftkugel.

Aesping, giftige Art Schlangen in Schweden XXVII. 154. s. Esping.

Aether, durch dessen Widerstand wird die Bewegung der Planeten langsamer XXXIII. 328. XXXIV. 201

Aethiops mineralis, dessen Nutzen bey Pferdekrankheiten XXX. 350

*Aetites marmoreus*, XXXIV. 232. s. Cristalläpfel.
Aetterklubba, s. Alte Keule.
Aetzen, auf Eisen und Stahl XXXVI. 3. worauf dabey zu sehen 5. darüber angestellte Versuche: in Rücksicht auf die Auflösung 5 f. die Farbe 7. bey einer damascirten Stange 8 f. der Verschiedenheit des Aetzwassers 10. Resultate 11 f. unterschiedene Verhältnisse des Stahls und Eisens 12. entdeckt die ungleichen Eisen- und Stahlarten 14. dadurch wird eine, aber falsche und vergängliche, Damascirung erhalten XXXV. 299
Aetzwasser, verschiedenes auf Eisen und Stahl XXXVI. 4. gewöhnliches auf Degenklingen ꝛc. 10. wie zu verbessern 11
Affengeschlecht, was es unter sich begreift XXVIII. 144. ist von den Naturkundigern noch nicht hinlänglich untersucht worden 144 f. Ursachen davon 145
Affinität, oder Freundschaft der Materien, vermöge deren sie sich bestreben sich mit einander zu vereinigen XXIX. 79 f XXXIV. 198
Afrika, enthält noch viele unbekannte Pflanzen XXXVI. 301. auf der südlichen Spitze; im Sandfelde XXXVII. 68 f. auf den Bergen und in Carro 69. s. auch Vorgebürge der guten Hoffnung.
Agathe, darüber angestellte Versuche: mit Onyx von Coromandel, aus schwarzen und weissen Schichten bestehend; Sardonyx aus Japan, mit rothen und weissen Schichten XXX. 71. Carneol, Pierre de Mocca und andern; sogenannter Prime d'Emeraude; bläulichem ingl. mit braunen Flecken 72. hydrostatische 79. einige sollen im Wasser durchsichtig werden XXXIX. 328. s. jedoch Carneol.
*Agave americana* blühet in Berlin XXXII. 229.
Agn, was sie heisse XXXIV. 281*).
Agn-Zwete, Art Weitzen in Schweden XXXIV. 281
Aguti, ein brasilisches Thier, dessen Gestalt XXX. 27. Aehnlichkeit mit dem Lepus javensis 29. Art sich zu nähren 30. wie es nach Schweden gebracht worden 31. wo eine Abbildung zu finden 29
Ahorn, Versuch, aus dem Safte desselben Syrup zu sieden XXXV. 335. s. Syrup.
Akerkål, s. Hederich.
Akja, ein Fuhrwerk der Lappen XXXV. 76. s. auch Ackja.
*Alauda mongolica*, s. Lerche.
Alaun, Vorschlag zu Verbesserung der Läuterung desselben XXIX. 77. wie solche sonst geschiehet, und dabey begangene Fehler 78. s. Alkali worauf dabey zu sehen 80. wie die Fehler zu vermeiden und die Läuterung durch Thon zu verbessern 81 f. wozu dieser diene, und wie er zu bearbeiten 83. einige Einwendungen dagegen 86. woher die gelbe Farbe rühre 91. wird bisweilen in Torferde gefunden 91 f. s. auch smaländischer Thon. Torf.
— was das Anschießen der Cristallen hindert XXIX. 79. was die Fettigkeit im Alaune 79 f. 90. XXXVI. 299 f. ob überflüßige Säure es hindere XXXVI. 279. deswegen angestellte Versuche: mit zugegossenem Vitriolöle 281. 283. mit acido vitrioli communis 285. wiefern dadurch das Anschießen befördert, und mehr Alaun erhalten wird 288. Versuche mit gebranntem und rohem Pfeifenthone 290. ob vielleicht eine Men-

Menge eingeschlossener Erde hinderlich 292. Versuche mit gebranntem Alaunschiefer 292 f. wie der darinn befindliche Gips wegzuschaffen 297. und zu hindern, daß er sich nicht an den Kessel anlege: Ursache der Figur langstrahlichter Cristallen 298. was Verschiedenheiten bey der Arbeit im Großen verursachet 298 f. durch neue Versuche bestätiget XXXVIII. 179. was für Materien dabey gebraucht werden 181. ein andrer Versuch 183. ob es von dem Wasser, das zu verfliegen gehindert wird, herrühre 185. hat auch bey andern Salzen statt 186

Alaun, wie er in der Stuffe di Sant Germano erzeugt wird XXXVII. 340. 341 f. aus Traßerde mit Vitriolgeist XXXII. 67

— römischer, wird für den besten gehalten XXIX. 78. worinne seine Vortreflichkeit bestehe 80. wie er bearbeitet wird 88

— schwedischer, woraus er bestehe XXIX. 89. enthält Eisentheilchen 83. woher solches rühre 85 f. wodurch dem Fehler sonst abzuhelfen 86. s. auch Garphyttenalaun. Versuche, ihn mit smaländischem weissen Thone zu läutern 140 f. wird dadurch ganz von Eisentheilchen frey 142 f.

Alaunerde, ist nicht blos Kieselerde mit Vitriolsäure übersättiget XXXVIII. 36 f. ihr Verhalten mit Kalkwasser 38 f. die schwedische hat gewöhnlich überflüßige Säure 186. wie der Ueberfluß wegzuschaffen 186 f.

Alaunschiefer, darin befindet sich Thon mit Vitriolsäure geschwängert XXXII. 196. in Garphytta, dienet zum Brennen statt Holzes XXXV. 96. verschiedene Producte aus demselben werden beschrieben 97 f. blos geröstet und ausgelaugt, giebt die eingesottene Lauge Epsomsalz: noch ein Paar andre Versuche XXXVI. 280. daß darunter viel Gips gemenget 297. Beschaffenheit des Westgothischen XXX. 334. Versuche mit dem zu Hunneberg XXXIV. 120

Alaunschiefer, schwedischer, enthält allemal mehr oder weniger Schwefelkies XXVIII. 187. wie er von dem daher entstehenden grünen Vitriol zu reinigen 187 f. wie sich das Verhalten der Freundschaften bey diesem Geschäfte zeige 188. XXIX. 79. 81 f.

Alaunsolution, Versuche mit Kalkwasser XXXVIII. 38. mit kaustischem flüchtigen Alkali 38 f. ob sich aus der mit grünem Vitriol vermengtem die Eisenerde fällen lasse XXIX. 78 f.

Alböke, s. Löt.

Alcali s. Alkali.

d'Alembert, Auflösung der Aufgabe, die Sonnenbahn um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt der Sonnenwelt zu finden XXVIII. 131. Anmerkungen gegen seine Lehre von Spaltung der Lichtstrahlen XXXIII. 140 f. XXXIV. 61. s. Lichtstrahlen.

*Aletris capensis*, ältere Nachrichten davon XXXII. 230. Unterscheid, den die Wartung verursachet 231. 234. Beschreibung dieses seltenen Gewächses 231 f. Aehnlichkeiten mit einigen andern Pflanzen 234 f. ob es zu einer Gattung der Aloe zu bringen 235 f. Erklärung der Figuren 236 f.

Algebraische Auflösungen, s. Aufgaben. Auflösung.

Algierer, woraus sie ihre Terrassen mauern XXXII. 200.

Alkali, löset einen Theil Metalle auf, und hat mit Schwefel eine starke Attraction gegen einander XXXVII. 210. s. Schwefelleber. soll beym Alaunläutern die Eisentheilchen fällen XXIX. 78**) ist aber unnöthig und in gewissen Fällen schädlich 79 f. s. Alaun. wenn es stärkere Attraction gegen Säuren hat XLI. 139
— caustisches warum es in freyer Luft gemildert wird XXXV. 167
— feuerbeständiges, schlägt des ätzenden Sublimats Auflösung röthlich nieder XXXII. 98. ob es Vitriolsäure enthält XXXV. 158
— flüchtiges, fällt das ätzende Sublimat weiß XXXII. 98. durch den Othem in sich gezogen, ist das sicherste Mittel wider den erstickenden Rauch des Sublimats 109
— mineralisches, im Spaawasser XXXVII. 34
— vegetabilisches, im Spaawasser XXXVII. 34
*Alkana*, s. *Lawsonia inermis.*
Allamand, dessen Beschreibung und Zeichnung vom Gnu ist fehlerhaft XLI. 65 f.
Allerum, Erdarten in diesem Kirchspiele XXXV. 233
Almanach, von verschiedenen blühenden Pflanzen und Kräutern um Landskrona XXXIII. 85 f. s. Blüthenalmanach.
*Aloe capensis*, XXXII. 229. s. *Aletris.*
Alopecuros. Bericht von einer verschluckten und unter dem rechten Schulterblatte ausgeschwornen Aehre desselben XXXIV. 80. wie sie wohl dahin gekommen 83 f. ein ähnlicher Fall, der aber tödtlich 83
Alpenhöhen, wie sie die Lappen benennen XXXIII. 7
Alster, s. *Evonimus europaeus.*
Alte Keule, was sie eigentlich bedeute XXIX. 163
Alter. nur in dem mittlern sind die Menschen nützliche Mitglieder der Gesellschaft XXVII. 289. daran sterben mehr Frauen, als Männer XXXVII. 232. s. Sterblichkeit.
Alterthümer, giebts in der Ukraine nur wenige XXXV. 199
Ambos, wie die Unterbettung beschaffen seyn müsse XXXVI. 310
Ameisen, wie am leichtesten zu vertreiben XXIX. 304
— schwarze, Bemerkungen über sie und die Sandhügel, in denen sie sich aufhalten XXX. 374. über ihre Art, die Eyer vor dem Regen zu verwahren 374 f. wie lange diese unausgebrütet liegen 375. ob sie schwärmen 376
Amethist, aus Ostindien, s. Bergcrystall.
Amen, Fluß in Schweden XXXIII. 8
Ammen, was sie zu thun, wenn sie sich ärgern oder erschrecken XXXIII. 312
Ammenmilch, Kindern oft nicht zuträglich XXXIV. 40. s. Frauenmilch.
*Amphemerina* et *Tritaeus biliosus*, s. gallenartig Fieber.
Amphibien, im Kusam Kirchspiele XXXIV. 351
*Anas acuta*, Bemerkung von ihrem Neste XLI. 23
— *carbo*, oder *fusca*, ingl. *nigra*, halten sich auch in allen Nordländern auf XLI. 23
— *falcaria*, wo sie beschrieben XLI. 25
— *glocitans*, s. glucksende Ente.
— *histrionica*, zeigt sich auch in Island XLI. 23 f. s. Enten.
*Anasarca*, Mittel wider diese Art von Wassersucht XXVIII. 238
— *scrati*, wie von hydrocele unterschieden XL. 30 f.

*Anathicas* Lupus, s. Steinbeisser.
Anatomische Bemerkungen, s. Bemerkungen.
Anaxagoras, ein griechischer Sternkundiger XXVI. 169
Anbau des Flugsandes in Halland XXX. 276. s. Flugsand. der Moräste und Sümpfe, s. Morast.
Anblasen, stillet Convulsionen von Würmern XXVII. 320. vermuthliche Ursache 324
Andersson, dessen seltsamer Schaden an einem Auge XXIX. 153
*Anevrisma spurium*, was es ist, und wie weit ihm abzuhelfen XXXIX. 80
Anfälle, epileptische, mit dem Extract der Datura XXVIII. 288 f. durch Blutegel gehoben XXXV. 88
Angersåd, s. Rensaat.
*Angelica archangelica*, Wurzel und Saamen dienen zum Branntwein XXXVIII. 267
*Anguis fragilis*, s. Kopparorm.
Anmerkung, vom Paaren der Schnecken XXVI. 50. vom Nutzen des Brenntorfs bey Wasserdämmen 270. gegen den Herrn Alembert, wegen der Spaltung der Lichtstrahlen XXXIII. 140. über die Fischerey in Hjelmar XXXIV. 74. über die Magnesia nitri XXXIX. 197
Anmerkungen, über den merkwürdigen Winter 1763. in Westbothnien XXVI. 19. die warmen Bäder zu Aachen und Burscheit XXVIII. 175. beym Schmelzen der Kupferschlacken 227. über Sümpfe und Moräste, aus denen Baumwurzeln hervorschwimmen XXIX. 40. den Sonnenrauch 95. bey Verfertigung der Seile XXX. 129. über den Anbau des Flugsandes 276. den Biber 292. die westgothischen Berge 320. den Kaiserschnitt XXXI. 40, die Fütterung einer finnischen Kuh 54. die Geschichte der Schonischen Pflanzen 244. Fichten- und Tannenwaldungen 257. das Erz- und Bergsprengen 309. das Welkauge XXXII. 174. die Prüfung flüßiger Sachen 272. die Naturgeschichte des Schwerdtfisches XXXIII. 118. das Staarstechen XXXVI. 163. und Versuche wegen des Säens im Frühjahre 175. über Fette oder Schmeere der Thiere 272. brandichte Aehren im Weitzen 280. das Brodbacken XXXV. 26. den Järf 216. die Kohlengruben bey Boserup 221. bey der Lachsfischerey in den hallandischen Strömen XXXVI. 49. von Milben im Mehle 71. über die Cicuta 236. bey Bereitung des Alauns 279. XXXVIII. 179. über das Benzoesalz XXXVII. 131. über die Sandbank und den Stromzug zu Hjelmar 141. den Sagobaum 147. die Grotta del cane in Neapel 243. zu Herrn Cap. Ekebergs Beobachtungen über die magnetische Neigung 298. über Kohlen- oder rußiche Aehren im Weitzen, 317. über Kieselarten 330. über Stuffe di Sano Germano in Neapel 339. und Beschreibung vom Banka-Sunde in Ostindien XXXVIII. 125. über die Magnesia Nitri XXXIX. 197. den einfachen Pflug XL. 115
Anmerkungen, ökonomische, der Königl. Tabellencommission XXIX. 228. fortgesetzte, besonders vom Landbau XXXII. 133. s. auch XXVI. 104 f. ingl. Schweden.
Anomalie, der Planeten. Neue Art, die wahre aus den gegebenen Mitteln zu finden XL. 130.

eines Planeten, dessen Eccentricität nicht grösser, als Merkurs 132
Anschießen des Alauns, s. Alaun.
Ansteckung, Zeichen derselben bey der Viehseuche XXXI. 323. durch eine Bärenhaut, s. Bärenhaut.
Antilopen, s. Gazellen.
Anwachs des Landes, s. Land.
— der Volksmenge. Schwierigkeit sie zu berechnen XXXI. 5. s. Volksmenge
Aorta, derselben Eintheilung, Nutzen und Lage XXX. 93. 94. Beschreibung einer gefundenen Abweichung von der natürlichen Ordnung 95. Einfluß dieser Stellung auf die Beurtheiluug tödtlicher Wunden 96 f. andre Wirkungen derselben auf den Körper 97. einige ähnliche Bemerkungen 97 f. Erklärung der Abbildung 98
— Beschreibung einiger in Knochen verwandelten Theile derselben XXVII. 307. 309 f. physiologische 311. 313 f. und pathologische Erklärung dieser Erscheinung 314 f. s. Reitzbarkeit. einige andre ähnliche Bemerkungen 317 f. an dem Anfange derselben werden knochenartige Verhärtungen gefunden XXIX. 175 f.
*Apis rostrata* XXXII. 196. siehe *Sphex*.
*Apium graueolens* s. Selleri.
Apollonius, dessen Gedanken von Kegelschnitten XXXV. 301. Berechnungsart derselben 301 f. Anleitung sie zu verzeichnen 302. ist der allgemeinen Proportion der Kegelschnitte sehr nahe gekommen 310
*Appareil*, dessen Arten und Gebrauch beym Steinschnitt XXVIII. 157*). warum beym grand appareil so viele Werkzeuge nothig 165*)
*Après de Manevillette*, s. *Neptune oriental.*
Apsis, wenn und wie oft ein Körper zu seiner höchsten und niedrigsten Apsis komme XXXIV. 208 ff. 213
Aquamarin, Versuche über diesen Stein XXX. 66. hydrostatische 77. mit Regenbogenfarben XXXVII. 338
*Aqua phagedaenica*, XXXII. 99. s. auch Decoct.
Araber, ihr Brod XXXV. 33*)
Arbeiter, Werth eines für den Staat in Schweden XXXV. 289. beym Schiffbau, ihr Tagelohn XXX. 310
Arbeitsbienen, können Weisel werden XLI. 275. s. Weisel.
Arbeitskosten bey Steinkohlengruben XXXV. 229
Arboga, Schleussenwerk daselbst XXXV. 273
*Arbutus vua vrsi*, dessen ökonomischer Nutzen XXXVI. 260. wie daraus ein Syrup zu bereiten 261. aus den Beeren kann im Winter Essig bereitet werden XXXVIII. 232 f).
Arensburg, dessen von Geischow angegebene geographische Lage berichtiget XXXII. 156 f.
Argillander, Abr. dessen Meinung von der Ordnung der Natur in Fortpflanzung des menschlichen Geschlechts XXXI. 81. einige Merkwürdigkeiten aus der von ihm eingegebenen Tabelle 83
*Aristolochia trilobata.* Namen und Beschreibung XXVI. 246. Tugenden und Kräfte 249. damit angestellte Versuche 242. innerlich gebraucht 242 f. wider einen Schlangenbiß 248 f. von dessen Wurzeln 250
Aristotelus, dessen Bemerkung vom Nordschein XXVI. 257. von Holothuriis XXIX. 123 f. 124*)

*Aromata* vermehren die Ausdünstung XL. 202
Arsenik, gelbes, ein Specificum wider den Krebs XL. 140. 149 f. dabey zu brauchende Vorsicht 147. 150. Warnung der Königl. Akademie bey dessen Gebrauch 140*). Krankengeschichte, da der Krebs damit geheilt worden 141. eine andere gleich glückliche, da zuvor die Brust mit abgenommen 144. wie das arsenikalische Gift auf den eigentlichen Krebs wirkt 147 f. daß dieses schon den alten Aerzten, die das Auripigment gebraucht, bekannt gewesen 347. 348. andre Erfahrungen 349. Vergleichung der Wirkung des Arseniks gegen das Krebsgift mit der des Queckſilbers gegen das venerische 153 f. wenn es dennoch, allein gebraucht, nicht hilft 155. eine kleine Schrift davon wird empfohlen 156
— weisser, damit wird der ätzende Sublimat verfälscht XXXII. 107. s. Sublimat. dessen Zerlegung durch Salzgeist XXXVII. 265 f. durch Braunstein 268. s. Arsenikſäure. ganzes zu kaufen ist besser, als gepülvertes, und warum XL. 316*)
Arsenikſäure, wie sie durch Salzgeist erhalten wird XXXVII. 265. das Brennbare muß erst vom Arsenik abgesondert werden 266 f. wie durch Braunstein 268. ob sie so tödtend als der Arsenik selbst 269. ihr Verhalten mit brennbaren Materien 269 f. mit Salzen: mit fixem Pflanzenalkali 271. mit mineralischem Alkali 272. mit flüchtigem Alkali 272 f. mit Tartarus vitriolatus und glauberischem Wundersalze 273. mit Salpeter 274. mit Küchensalze 276. mit Salmiak 277. mit Gips und schwerem Spat 278. mit Flußspat 278 f. mit Erdarten: mit Kalk 279. mit weisser Magnesia 279 f. mit Alaunerde 280. mit Thon 280 f. mit Kieſel 281 f. mit Erde vom Schwerspat 281 f. mit Metallen: mit Gold 282. mit Platina 283. mit Silber 283 f. mit Queckſilber 285. mit Kupfer 287. mit Eisen 288 f. mit Bley 289. mit Zinn 290. mit Zink 290 f. mit Wismuth 291 f. mit Spiesglaskönig 292. mit Kobolt 292 f. mit Nickel 293. mit Braunstein 293 f. mit Arsenikkönig 294
Arvidsjaur, Volksmenge in diesem Lappmarkischen Pastorate XXXIX. 45
*Arum maculatum*, die Wurzel läßt sich fast ganz in Stärke zerlegen; aber nicht zum geistigen Gähren bringen XXXVIII. 274
*Arundo phragmites*, s. Rör.
Arzneykunst, der Kemi Lappen XXXIV. 221 f.
As, dessen schwedische Bedeutung XXXIII. 4
Ascariden, wie davon die Fadenwürmer unterschieden XXXIII. 259 f.
*Ascaris Lumbricoides*, wie dergleichen abgetrieben worden XXXVIII. 144 f. s. Spulwurm.
Asche, wie zu Vertiefung des Bodens der Flüsse anzuwenden XXXIII. 97 f.
Aschenblaser, s. Tourmalin.
Aschenversuch, mit dem Tourmalin XXX. 125
Aschenzieher, s. Tourmalin.
*Asclepias vincetoxicum*, wo sie wächst, und wie sie als Flachs zu behandeln und zu nutzen XXXVI. 254 f. wozu die Flocken dienen; wie zu pflanzen 255
Asele, Pastorat in Lappmarken, Volksmenge daselbst XXXIX. 146

Asof. eigne Art der Maulbeerbäume bey dieser Stadt XXXV. 265
Aspides, was für eine Art Schlangen Olaus Magnus dadurch bezeichnet XL. 87
*Aspis* colore ferrugineo, s. Esping.
*Assa foetida*, vermehrt die Ausdünstung XL. 200
*Aster Tradescanti*, eine gute Nahrung für die Bienen im Herbste XLI. 283
Astronomische Beobachtungen, s. Beobachtungen.
Asymptoten, in der Mathematik, was so heißt XXXV. 308b)
Atmosphäre, ob jeder Haupt- und Nebenplanet eine habe XXXI. 160. wie die Dichte derselben zu berechnen 160 f. Kästners Anmerkung darüber 161*). ob ihre Gränzen zu bestimmen 162. wie sie entstanden 163. Verhältniß der Dichte derselben 164. hieraus wird das beym Durchgang der Venus durch die Sonne beobachtete Band erklärt 165. 167. woher die unterschiedenen Beobachtungen gekommen 167 f. andere daraus fließende Folgen 169
— elektrische, was darunter verstanden wird, wie es damit zugehe XXXIX. 121 f. die Luft hat elektrische Materie 122. wenn in einem elektrischen Körper Vertheilung in die zunächstumgebende Luft erregt 123. und diese durch wirklich übergegangene Materie elektrisirt und geladen wird 123 f. die dadurch übergegangene Materie in einen in die Atmosphäre gesenkten Körper 124 f. besonders wenn er klein, leicht und beweglich 125 f. oder sich in eine scharfe Spitze endigt, wirkt 126. wie, wenn er mit einer glatten und gleichen Fläche versehen 127. wenn ein elektrisirter Körper einem andern begegnet 128
Atmosphäre des Monds, warum sie bey dessen Annäherung zu Fixsternen nicht zu bemerken XXXI. 163 f. wie solche Herr Mallet, bey der Sonnenfinsterniß 1769, wahrgenommen XXXII. 48. Beobachtungen des Herrn d'Ulloa bey der v. J. 1778. XL. 226. Erinnerungen dagegen 251. s. Glanz. Ring.
Attehögarne, s. Heydenhügel.
Auerhähne, können eingesalzen werden XXXV. 78
Aufgabe, die gehörige Verhältniß der Ruder der Galeren zu bestimmen XXX. 42. eine gewisse vorgegebene Differentialgleichung zu integriren XXXIV. 86. den Inhalt eines kreisrunden, bauchigten Gefäßes an Kannen zu finden XXXVIII. 27. Zusatz des Uebersetzers 27. von einem gegebenen Punkte eine gerade Linie zu ziehen, die einer gegebenen apollonischen Parabel normal ist 217. Analyse des Uebersetzers 218. die gehörige Figur der Streichbreter am Pflug zu finden 320
Aufgaben, mechanische von der Kettenlinie XL. 169. deren Nutzen bey Gewölben 172
Aufgehen des Eises, s. Eis.
Aufhusten, bey der häutigen Bräune, wenn zu befördern XXXIV. 338
Auflandung, was es bedeute XXXV. 196
Auflösung, einer astronomischen Aufgabe XXXVII. 89. ihr Nutzen 92. der sogenannten Aufgabe der Centripetalkräfte XL. 51
Auflösungen des ätzenden Sublimets XXXIII. 96 f.
Auflösungsmittel, ihr unterschiedenes Verhalten gegen Metalle und Halbmetalle, wenn sie calcinirt

einirt oder nicht XXVI. 236. inneres gegenseitiges Verhalten derselben und der Materien XXXIII. 83 f.
Augapfel, ungewöhnliche Stellung desselben in beyden Augen eines Mannes XXXVI. 150. Anmerkung darüber 152. s. *Vuea.* auch Augenschaden.
Auge, s. Augenschaden. Staarstechen. Gesicht. dessen kunstreiche Zusammensetzung XXXIX. 111. sind, nach gewaltsamen Beschädigungen, sehr empfindlich XLI. 76. warum wir die Bilder nicht verkehrt sehen XXXIX. 11*)
Augenfluß, Beschreibung eines starken XXXVIII. 212. vergeblich angewandte Mittel 213. entdeckte Ursache desselben 213 f. wie der Kranken die Krätze beygebracht 214. und der Fluß geheilt worden 214 f. durch ein ander Beyspiel bestätiget 216
Augengläser, überfrieren bey grosser Kälte XXIX. 19*)
Augenkrankheit, s. *Trichiasis.*
Augenschaden, Beschreibung eines von einem Peitschenhieb verursachten XXVI. 216. Erklärung der Figur 218. Beschreibung eines von den Blattern herrührenden XXVII. 304. wie dennoch durch eine neue Pupill das Sehen geschieht 305. Erklärung der Figur 306. ein andrer sehr merkwürdiger XXIX. 153. eine Anmerkung darüber 155
Aurelie, Mutter des Cäsars, sieh. Cäsar.
Ausdünstung des menschlichen Körpers, nach Hrn. Martins Beobachtungen, für jede Nacht und jeden Tag der unterschiedenen Monate XL. 196 f. für jede Nacht- und Tagesstunde 197. Die Ausdünstung vermehrt: I. Cl. was den Umlauf des Bluts reizt, als: Bewegung 198. Tabakrauchen 199. Feuerwärme, weichgesottne Eyer, Assa foetida, viel Sprechen, Zorn oder Aergerniß 200. Opium 200 f. Spirituosa, flüchtige Salze 201. Aromata, Säuren aus dem Gewächsreiche 202. Excretionen durch After und Urin 202 f. frohes und aufgeräumtes Gemüth, nächtliche Schlaflosigkeit 203. Sonnenwärme; auch wird sie Morgens nach dem Aufstehen 204. und vier oder fünf Stunden nach dem Essen vermehrt 204 f. II. Cl. was die Ausdünstung in ihr vermehrt, als alles dünne und warme Getränke 205. III. Cl. was die Oberfläche des Körpers erweicht 205. IV. was die Ausdünstung durch Reizung der Haut befördert 206. Die Ausdünstung vermindert. I. Cl. was langsamen Umlauf des Bluts verursacht 206 f. II. Cl. was die Ausdünstung nicht fortläßt, oder innerlich die Gefäße verstopft 207. III. Cl. was sie durch Wirkung auf die Haut ändert, Kälte 207 f. trübe Luft, Nebel, Schweiß 208. IV. Cl. Mittel, die sie, durch Reizung der Gedärme, von der Haut wegziehen 208. V. Cl. was durch Milderung der Schärfe im Blute, sie mäßigt 209

Ausdünstung der Pflanzen, daß er eine giebt XXXV. 66. wie sie zu beobachten 67. Ordnung, wie sie an den Blättern sitzt: an den Kanten 67 f. innerhalb der Stellen, wo der Rand ausgezackt; an den Haaren, oder an jedem Gliede 68. in einem einzigen großen Tropfen, oder an den Spitzen 69. ohne Ordnung über das ganze Blatt 69 f. um welche Zeit des Tages die Beobachtungen anzustellen, und da-

daher rührende Veränderungen 70

Ausleerungen, durch den After und Urin, wenn sie die Ausdünstung vermehren XL. 202 f.

Ausmessung von Wein- und Tonnengefäßen, auch Kugeln XXXVI. 160. wie dabey Quadrat- und Cubiktafeln zu brauchen 168. wie cirkelrunde bauchichte Gefäße mit dem Decimalzollstabe zu messen 169. Tafel, woraus zu sehen, wieviel der, einen Bruch gebende Rest beträgt 170. s. auch Aufgabe. bauchichte Gefäße.

Aussaat, wie solche in trocknem und feuchten Lande unter die Erde zu bringen XXVI. 73. 75. muß in die Tiefe kommen, wenn sie gerathen soll 74. 78. deren Berechnung in Schweden XXXII. 140. wie dabey im Frühjahr zu verfahren, um Mißwachse zuvorzukommen XXXIV. 176. s. auch Rocken. ist sicherer nach einigen frühzeitigen Gewächsen und Blüthen, als nach der Ankunft der Vögel einzurichten XXXVIII. 300

Ausschlag, dawider ist das Trinken des Aachner Baades dienlich XXVIII. 188. ist in der Kriebelkrankheit kritisch XXXIII. 24*). ein sehr schwerer mit Infusum Ledi geheilte XLI. 198*)

Aussatz, eine unheilbare Krankheit XXXVI. 271. Queckſilbermittel helfen nicht 271 f. eine Krankengeschichte 272 f. gebrauchte Cur, wobey Infusum Lidi vornemlich gebraucht 273. die sich zwar gut anläßt 274 f. doch mit dem Tode der Kranken endigt 275. die aber sehr unartig gewesen 276. ob der in den englischen westindischen Inseln mit dem in Schweden einerley XLI. 194 f. 195*). fernere Versuche mit Ledum an einer Wittwe 195 f. und Ehefrau, die meist 196 f. und einem Knaben, der völlig geheilt, entlassen worden 197 f. ist auch in Ostbothnien glücklich gebraucht worden; woher Recidive, und wie zu vermeiden 198*). wieviel auf Nahrung und Lebensart mit ankommt 199

Austern, wie darinnen können Perlen vergrößert werden XXXIV. 89

Auttinköngäs, Wasserfall in Kemi Lappmark XXXIII. 21

Auswanderungen, wie zu verhindern XXVII. 294

Auswechslungsrad, bey Säemühlen, wird beschrieben XXXI. 23

Auszug, aus dem Tagebuche der Königl. Akademie der Wissenschaften XXVI. 253 XXXI. 80. XXXII. 78. 339. XXXV. 92. aus eilfjährigen Beobachtungen des zu Lund gefallenen Regen- und Schneewassers XXVI. 159. einiger merkwürdiger Vorfälle in der Gemeinde zu Wassenda XXVII. 160 aus Hrn. Quists Briefe an Herrn Rinman, XXVIII. 233. eines Briefs vom Hrn. Probst Tiburtius 274. aus D. Gißlers Gedanken vom Sonnenrauche 116. aus Hjörtbergs Tagebuche XXX. 99. s. Elektricität. aus vier Antworten auf die Frage; welches die beste Art, Fischteiche einzurichten und zu unterhalten 182. einer Beschreibung vom Kusamo-Kirchspiele XXXIV. 16. 215. 345 XXXV. 71. aus den Jahrbüchern von Westerås 326. aus Haslöfs Volkstabellen XXXVI. 79. aus 24jährigen Witterungsbeobachtungen zu Lund 126. aus 21jäh-

21jährigen Thermometerbeobachtungen XXXVII. 161. aus 21jährigen Witterungsbeobachtungen zu Scara XXXVII. 184. aus einem Briefe Prof. Murray 350. aus hydrostatischen Versuchen über die Schwere des obern Wassers im großen Weltmeere XXXVIII. 191. aus den Kirchenbüchern und Volkstabellen der Juckasjervi-Versammlung für 50. Jahr XLI. 47

Axeboßsäd, was es heisse XXXIII. 33*)

*Axungiae animalium*, s. Schmeere.

Azymuthcompaß, englischer; damit angestellte Beobachtungen über die magnetische Neigung XXXVII. 304

B.

Bachstelze, weisse, füttert den Guckuk XXXVIII. 296 f. wie sie die Säezeit anzeigt XLI. 152 f.

Backe, was es in Schweden heisse XXXIII. 4

Backen, s. Brodtbacken.

Bad, s. Bäder.

Baden, verlängert die Länge des menschlichen Körpers XXVII. 75

Badstuben, in Finnland bey den Landleuten gebräuchliche, beschrieben XXVII. 70. Wirkungen in Ansehung der Wärme des Körpers 72. des Pulses 73. der Ausdünstung und andrer Erscheinungen 74. der Empfindungen 74 f. Verhältnisse der Hitze und ihrer Wirkungen 75 f. allerhand Bemerkungen über den Schaden und Nutzen derselben 69. 73. 74 ff. 77. in wieweit ihnen Trockenöfen vorzuziehen XXXIII. 197. warum das Getraide so langsam trocknet 198. s. auch Malz. ihre Kostbarkeit, geringe Dauer und Gefahr XXXIV. 357. s. Trockenplatte.

Badstubenwärme vermehrt die Ausdünstung XL. 205 f.

Badstugor, Badstuben, s. Darrplätze.

Bäche in Schweden und Norwegen XXXIII. 181 f.

Bäder, viererley der Römer XXVII. 70. trockne und feuchte, in Finnland 70 f. s. Badstuben.

— kalte, ihr Nutzen XXXIII. 168 f. haben bey Mannspersonen besser angeschlagen als bey Weibspersonen 171

— warme, fehlen in Schweden gänzlich XXXVII. 118. wie dergleichen durch Kunst zu bereiten XL. 210. s. Gesundwasser. zu Aachen und Burscheit. XXVIII. 175. Wärme des Wassers 176*). Bestandtheile derselben: Schwefel 177. s. Schwefel. Salz 179. s. Kochsalz. kalisches Salz. Salzblumen. ein flüchtiger saurer Geist und Kalkerde 183. Ursache der Hitze 184 f. medicinischer Nutzen 185 f. innerlicher Gebrauch, durch Trinken 187. einige Mittel, seine Wirkung zu unterhalten 187*). in welchen Krankheiten solches dienlich 187 f. äußerlichen, durch Baden; das Dampfbad 188. Verfahren dabey 188*). wo es besonders heilsam 188. treibt durch den Schweiß das Queckstlber aus 189 f. Wasserbäder; ihre Einrichtung 190 f. Curen 191 f. Schlangenbad, oder Douche 192. Wirkung und Curen 193. 195. s. Schlangenbad. Behutsamkeit beym Gebrauch der Bäder; welche es nicht trinken dürfen 196. beste Zeit zum Gebrauch 197

Bägeskalt, Bägelag, s. Bogenschatzung.

Bänke in Seen geben Gelegenheit zu Gegenströmen, s. Stromzug.

zug. wie sie aufzusuchen; ob dergleichen im Mälar XXXVII. 140
Bäre, wie sie in Lappland gefangen werden XXXV. 77
Bärengalle, ein kräftiges Mittel wider die fallende Sucht XXVII. 331
Bärnhaut, von einem, der an der Viehseuche gefallenes Vieh gefressen, kostet mehrern Personen das Leben XXVI. 52
Bärmutter, schwangere, anatomische Bemerkungen davon XXX. 145 f. ob sich die Pulsadern unmittelbar in die Gefäße des Mutterkuchens daselbst einfügen, damit angestellte Untersuchungen 147. Lage der Früchte in derselben 147 f. 150. 151. s. auch Tulbute. *Uterus.*
Bäume, wie sie vor den Raupen zu bewahren XXXII. 21 f. 329. eine gefährliche Bedeckung bey Gewittern 127. warum 132. wie darinnen Buchstaben und andre Einschnitte verwachsen XXXIII. 52 f. welche die Bienen besuchen XXXVI. 22. welche in Schweden von der Kälte leiden XL. 55. welche eher blühen als Laub bekommen 161. wenn einige 1777 ihr Laub fallen lassen 164
— in Kusam Kirchspiele, warum sie nicht sehr lang und dicke werden XXXIV. 346
— die gewöhnlichsten in Rußland XXXV. 183
Bahn, des Kometen von 1772. XXXIII. 349. der Sonne. siehe Sonne.
Balsam, aus den Knospen des Populus balsamifera XXXVII. 345. in welchen Knospen er gefunden wird 346. wie er zu sammlen 346 f. wie mit Schonung des Baumes, klarer zu erhalten; Eigenschaften desselben 347. damit angestellte Versuche 347 f. mit Auflösungsmitteln; daraus erhaltener Firniß 348. in Wasser gelegt 348. ist eine reine Resina; Liqueur, den die Russen daraus verfertigen 349
Balsamine, s. Zucker.
Bandeisen, dessen Zubereitung in Schweden XXXIV. 145
Bandwurm, was er ist XLI. 294. durch die Electricität getheilt XXVII. 213
Banka, Lage dieser Insel XXXVIII. 126. Festigkeit vor dem Sunde 127. Beschaffenheit der Küsten 130 f.
Banka-Sund, in Ostindien, beste Charten davon XXXVIII. 125. Verbesserung derselben 126 f. Fahrwasser in demselben 128. Springfluth 129. Beschaffenheit der Küsten von Sumatra 129 f. Uebersetzung des Schwedischen auf der beygefügten Charte 132
Barken, ihr Bau hilft sehr zur Holzverwüstung in Rußland XXXV. 182
Barometer, wie daraus das Wetter zu muthmaßen XXXII. 255. wer davon geschrieben 255 f. warum es beym Regen zuweilen steigt, bey heiterer Witterung fällt 256 f. 259 f. warum das Gegentheil, wenn es hoch oder niedrig steht 261 f. wie damit Höhen zu messen 257 f.
Barsenfischerey, im See Hjelmar XXXVI. 77
Basalt, ist die Terra Pouzzolana XXXIV. 38
Basis, von Epsomsatz XXXV. 333. deren Eigenschaften 334. s. englisches Salz.
Batatas, deren Gebrauch XXXV. 27
Bauart, in Halltorp und Wortorp XXIX. 166 mit ungebranntem Thone XXXII. 192. mit Kupfer-

Kupferschlacken XXXIII. 233 f. s. auch Dach. Hofgebäude.
Bauchnaht beym Kaiserschnitt, wie zu machen XXX. 245
Bauchwassersucht, wie solche entstehe, sonderlich vom Schrecken XXVI. 326 f. Cur derselben 328 f. s. Krankheiten. Wassersucht.
Bauen, wie dazu Kupfer- und Eisenschlacken zu gebrauchen XXXIII. 243
Bauergüther, in Schweden und Finnland XXXII. 140
Bauholz, vorräthiges, wo aufzubewahren XXIX. 54
Baukosten eines Ofens zum Getraidetrocknen XXXIII 197. der Schlackenhäuser. s. Kupferschlacken. s. auch Dach.
Baumé, dessen Meinung von Mittelsalzen geprüft XXXII. 224 f.
Baumöl, ein gutes Mittel wider den Schlangenbiß XL. 88 f. wodurch seine Wirkung befördert werden kann 90. 95
Baumwanze, Merkwürdigkeiten einer besondern Art. s. *Cimex ouatus.*
Baumwurzeln, kommen in einigen Sümpfen jährlich hervor XXIX. 40. auch in den mit Graben durchzognen 42. wahrscheinliche Ursachen dieses Emporschwimmens 43 f. wie sie in sumpfige Wiesen 44. in anwachsende Ufer kommen 45 f. oder durch Menschenhände ins Wasser gebracht werden 48. in aufgedämmten Seen 49. wenn Flüsse und Ströme sich in verschiedene Arme theilen 50. besondre Nutzung derselben 53. ob dergleichen auch in sumpfigen Wiesen verborgen liegen 43. s. auch Moraft.
Bayle, seine Meinung über die Stelle des Plinius vom Cäsar XXX. 249
*Beccaria*, über dessen Electricitas vindex. s. Elektrophor.
Bedenken vom Sonnenrauche XXIX. 103. s. Sonnenrauch. über die ungleiche Beschaffenheit der Feuerspritzen XXXVI. 154
Beerengewächse im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 347. 348
Beingewächs, in und an dem Herzen gefundene XL. 73. Bemerkungen darüber 73*). von einem in der linken Herzkammer eines jungen Menschen, welches seinen Tod verursachte 74 f. Beschreibung des bey der Zergliederung entdeckten Knochengewächses 75 f. über den Grund der Entstehung dergleichen Gewächse 76. f. s. auch Aorta. Knochen.
Begräbnisse der Kemi-Lappen XXXIV. 225
Behauen des Grausteins XXXV. 276
Beitze, zum Damasciren XXXV. 295
Bekehrungswerk, im Kusamo-Kirchspiele, Geschichte desselben XXXIV. 224 f.
Beldowaddo, Beschaffenheit des dasigen Landrückens XXXIV. 5. 11
Belemnit, s. *Lapis Lyncis.*
Belidor, dessen Werke vom Wasserbau XXXV. 273
Bemerkungen, wegen einiger Veränderungen der Erdfläche XXVII. 83. von einer, unter Einimpfung der Blattern erfolgten Ansteckung der Masern XXVIII. 69. 205. über die schwarzen Ameisen XXX. 374. bey dem Salzwerke zu Wallöe in Norwegen XXXI. 58. über die ab- und zunehmende Weite des menschlichen Körpers 73. über die Zergliederung des Schwerdtfisches XXXII. 7. über Blutblattern bey der Blatterseuche 31. über einen Donnerschlag 115. über die

Ausdünstung der Pflanzen ꝛc. XXXV. 60. von der Libidibibohne XXXVI. 60. über das Wachsthum der Bäume und Pflanzen auf der Kinnekulle XXXVIII. 82. über die Hydnora africana XXXIX. 131. wegen der Platina 301. über das Clima in Schweden XL. 3. über einige Bäume und Gewächse, die bey größerer oder geringerer Kälte beschädigt oder gänzlich getödtet werden 55. wenn, und an welchen Gewächsen sie angestellt, und was sonst dabey bemerkt worden 59. s. auch Untersuchungen Versuche.

Bemerkungen, anatomische, bey einer sonderbaren Stellung einiger größern Pulsadernstämme XXX. 92. bey der Bährmutter einer todten Frau 145

— geographische und physische, auf einer Reise von St Petersburg nach Poltawa XXXV. 181

— thermometrische, über die Wärme im menschlichen Körper XXVI. 299. s. Wärme. ein und zwanzigjährige zu Lund XXXVII. 161. Anmerkungen darüber 171

Benzoesalz, wie es gewöhnlich, durch Auslaugen, und warum nicht mehr, erhalten wird XXXVII. 131. Versuch durch Kochen mit Kreide 132. und ungelöschten Kalk, der mehr und reineres Salz giebt; wie dabey zu verfahren 132 f. warum man es am besten in der Gestalt eines Präcipitats verwahre 134 f.

Beobachtungen, der Sonnenfinsterniß vom 1. April 1764. XXVI. 181. vom Aufgehen des Eises im Mälar bey Westerås XXVII. 118. der Neigung der Magnetnadel auf einer Reise XXX. 238. beym Eintritt der Venus in die Sonne XXXI. 172. der Sonnenfinsterniß den 4. Jun 1769. XXXII. 37. 43. 45. über den Kometen von 1772. XXXIII. 342 f. mit dem Neigungscompasse XXXIV. 254. über Fette und Schmeere 272. an Gewitterwolken, welche Blitze gegen einander gaben XXXV. 85. mit dem Neigungscompaß auf einer Seereise XXXVII. 306. der Sonnenfinsterniß vom 24. Jun. 1778. auf der Stockholmer Sternwarte XL. 165. derselben auf dem Meere zwischen der Insel Tercera und St. Vincent 225. dabey beobachteter Ring um den Mond 226 f. der wohl eine Wirkung seines Luftkreises 227 besondre Erscheinung einer Oeffnung am Rande des Mondes 227 f. dergleichen kleinere sonst schon bemerkt worden 228*). 230. wo eine Abbildung dieser Beobachtung, auch eine andre, da aber der Ring unterschieden, zu finden 229*)

Beobachtungen, astronomische, auf einer Reise nach und von Cajaneburg XXIX. 13. zu Jämsjö, Sotkamo 14. Uhleåburg 15. Limingå 15 f. Paldamo 16. Nurmis; Pielisjärfwi 17. Libelits 18. Sysmä 20 Tawastehus, und Rahkoila 20 f. Tafel über den Unterscheid des Mittags von Stockholm 21

— jämtländische, die Witterung und Landwirthschaft betr. XXIX. 3. Aufgehen des Eises, im großen See 4. Säezeit 5. Erndtezeit 7. Beschaffenheit der Feldfrüchte, in 24 Jahren 8

— siebzehnjährige der Säe- und Erndtezeit in den Kirchspielen Quickjock und Jockmock XXX. 81. dreyßigjährige beym Ackerbau XLI. 3

Beobachtungen, stockholmische, über den 1769 erschienenen Kometen

meten XXXII. 179. upsalische 187
Beobachtungen der Venus, in der Sonne XXXI. 143. zu Upsala 155. siehe Durchgang.
Berappen, der Mauern mit blauem Thone XXXIII. 236
*Berberis*, die Rinde giebt eine gelbe Farbe XXIX. 144
Berberisbeeren, geben einen guten Branntwein XXXVIII. 270
Berberissaft, der Tamarindensäure ähnlich XXXVIII. 139
Berechnung, genaueste, der eigentlichen Gestalt der Erde XXIX. 168. 207. der Finsternisse XXVII. 122. s. Sonnenfinsterniß. der Sonnenparallaxe, nach den Beobachtungen des Durchgangs der Venus XXXII. 70. 229. 297. s. Sonnenparallaxe. von geographischen Längen XXXV. 41. s. Länge. der Kegelschnitte 301. s. Kegelschnitte.
Berengarius, Jakobus, s. Carpensis.
Berg, blauer XXXIV. 8*)
Bergarten, der Stadt Carlscrona XXXII. 81 f.
Bergbau, wiefern er ein Grund der Geschäftigkeit und des allgemeinen Wohlstands seyn könne XXIX. 248*)
Bergbohrer, beym Sprengen, Beschreibung derselben XXXI. 284. wie selche zu verstählen, und was für Stahl dabey gebraucht wird 285 f. Fehler, welche sich daran finden 286. Vorrichtung des Bohrers 288. 294 was für Stahl zum Verstählen zu nehmen, und wie dieses zu verrichten 289. 291 f. was für Eisen dazu zu nehmen, und ob sie ganz von Stahl seyn können 291. ob starke grobe Bohrer besser und leichter zu behandeln 292 f. s. Bohren Sprengung.
Bergbohrer, zu Aufsuchung der Erdschichten, wo eine Beschreibung des Englischen zu finden XXXVIII. 166. s. Erdbohrer.
Bergcrystalle, darüber angestellte Versuche: mit Amethist aus Ostindien XXX. 70. sogenannten Topas aus Böhmen 70 f. ganz klar und rein aus Ostindien 71. hydrostatische Versuche 78
Berge, wie sie entstehen XXVII. 110. ob alle so entstanden 114. erleiden mancherley Veränderungen 86 s. Erdfläche.
— westgothische XXX. 329. Lage der Schichten in Absicht auf den Horizont 331. worinnen sie von den andern schwedischen unterschieden 332 von den Materien der Schichten daselbst 333. Trapp 333 f. Alaunschiefer 334. Kalk 335 f. Sandstein 337
Bergfraß, s. Vielfraß.
Berghaase, s. *Yerhua*.
Bergkalk, dessen Vorzüge XXXV. 93
Bergmann, dessen Verfertigung von Pyrmonter Wasser XXXV. 161
Bergrücken, was darunter zu verstehen XXXIII. 5
Bergstrecken, wie sie entstehen XXVII. 84. 90. XXXI. 181 f. leiden Veränderungen XXVII. 85. Erfahrungen 86. wie diese die Erdfläche verändern können 84. sie entstehen theils durch Erschütterungen 90. theils äusserliche Ursachen 97. vornemlich durch unterirrdische Wasser 93 f.
Bergwerke, s. Bergbau.
Bericht, von vier Weibern, die, nach seit vielen Jahren verlornen Kindern, Milch bekommen XXVI. 36. wie Erdbirnen in Thalland gepflanzt werden 234. vom chinesischen Oelsaamen 335. von Harrisons Versuch, die Länge zur See zu finden XXVII. 3. von ungewöhnlich großen Menschenknochen 335. von neun Jahr lang in der Bärmutter getra-

tragenen Ueberbleibseln einer todten Frucht XXIX. 271. von zwo merkwürdigen Entbindungen 315. vom Kaiserschnitt an einer Zwergin XXX. 242. von den Anstalten zu Beobachtung der Venus in der Sonne XXXI. 143. vom Fangen der Frostschmetterlinge XXXII. 19. von der Häring- 159. Dorsch- 296. und Gräsikfischerey XXXIII. 46. von in einem Baume verwachsenen Buchstaben 52. von einem Tumore ovarii sinistri 199. der Fischerey der Hälleflunder und Flunder 245. den bey Foldals Kupferwerke gebrauchten Veränderungen beym Kupferschmelzen 352. einer verschluckten und unter dem rechten Schulterblatte ausgeschwornen Aehre des Alopecurus XXXIV. 80. wie die Chineser ächte Perlen nachmachen 88. von der Brygdfischerey 152. von Kien, einem natürlichen mineralischen Alkali 165. von Kindern, welche die häutige Bräune hatten 328. von der Wirkung der Blutegel bey einem epileptischen Zufalle XXXV. 88. von einem jung gefangenen Järf 201. von Herrn Ulfströms Cement zum Wasserbau 273. von, durch Genuß des rohen Bilsenkrauts, verursachten Flecken und Geschwüren XXXVI. 35. von Vermehrung der Bienen in Körben 324. von einer Art Tukanegoerz, die natürlicher Flos Zinci XXXVII. 78. von der Viehseuche in Finnland, die auch Menschen ansteckte 154. von einer, einem Erdbeben gleichenden Begebenheit 178. von Fliegenmaden, die den Bienen schädlich 260. von einer Oeffnung des Stammes der Schenkelpulsader XXXIX. 79. von einem geheilten Bisse eines tollen Hundes 253

Bernoulli, Johann, dessen Methode, Differentialgleichungen zu integriren XXVII. 29 f. Verdienste um die magnetische Neigung XXX. 214

Beschreibung, eines kleinen Schmetterlings, der die Bienenstöcke verwüstet XXVI. 12. eines sehr kleinen Mooses 29. einer Mißgebnrt 82. einer Art Raupen, die die Waldungen in Nordamerika verwüstet 130. eines Durchbruchs des Wadeflusses 148. einer Lappländischen Fischmose 155. eines neuen Hebezeuges 192. eines besondern Augenschadens 216. wie Klee, Saintfoin, Luzerne in Flandern gepflanzt werden, ingl. die weissen Erlen 219. einer neuen Säemaschine XXVII. 178. eines Seegespensts 268. einiger in Knochen verwandelter Theile im großen Bogen der Aorta 307. eines Ofens, wodurch der Rauch in Säure zusammenrinnt XXVIII. 122. eines Simia Mormon 144. eines Mittels wider die Anasarca 238. dreyer Norwegischer Seewürmer XXIX. 121. des Lerbleking 256. eines dem kalten ähnlichen Fleckfiebers 335. des Brasilischen Thiers Aguti XXX. 27. der Pferdekrankheit, Farcin 347. der Guaperva 353. einer neuen Art Sägemühlen XXXI. 14. wie eine finnische Kuh gewartet worden 46. eines buschichten Gewächses 68. vom Trockenscheuern 229. eines Malzhauses und Darrofens beym Laufstader Hammerwerke 275. der Frühlingsrockenraupe 312. der Viehseuche in Holland im Jahr 1769. 323. eines zu Ludwigsburg gefangenen Schwerdtfisches XXXII. 8. eines andern 9. des Gyrinus Natator 323. der Aletris capensis

sis 229. eines Werkzeugs, Wasser aus größerer Tiefe aus dem Meere zu holen XXXIII. 64. der Fadenwürmer 259. eines neuen Perspektivtransporteurs 335. tragbarer chymischer Ofen XXXIV 66. von Walz- und Schneidewerken, mit Verbesserungen 128. des Perdicium laevigatum 228. der sogenannten Cristalläpfel und Kalkbälle, 231. einer zum allgemeinen Hausgebrauch eingerichteten Trockenplatte 356. und Abbildung zweener Fische XXXV. 21. eines schwebenden Krans 144. von Trona 131. des Mus Myospalax 126. des Järf, oder Vielfraß 208. eines leichten Wagens zu einem Pferde 237. damascirten Schießgewehrs 290. eines von einem Bauerknecht erfundenen Hebezeugs 312. einer Maschine zu perspektivischen Rissen XXXVI. 15. einer neuen Fischergeräthschaft 43. einer verbesserten Luftpumpe 121. einer neuen Art spatförmiger Magnesia 206. der Hydnora africana XXXVII. 68. eines besondern Stromzugs im See Hjelmar 136. des sogenannten Stängärdet 144. eines Trockenofens bey einer Kleinschmiede 314. des Morus rubra XXXVIII. 147. des Bibersangs im Kirchspiel Kusamo 222. der neuen Pflanzengattung, Rademachia 253. der Sarcophyte sanguinea 301. der Protea Sceptrum Gustauianum XXXIX. 50. der Viuerra Ratel 134. vom Cimex paradoxus 217. der in Norrland gewöhnlichen Dreschwalze 251. der Hängetanne 294. der Hudsonia ericoides XL. 18. eines Pferdebezoars 25. der Yerbua capensis 103. eines sonderbaren Gewächses an der Stirn eines Kindes 174. des Nashorns mit zwey Hörnern 291. zweyer Zinnerze 307. Hippopotamus amphibius 318. einiger Fehler im obern Magenmunde und den Seiten des Magens ꝛc. XLI. 29. eines Fisches, Lophius barbatus 165. eines höchstschädlichen Wurzelinsekts 254

Beschreibung, ökonomische, der Kirchspiele Hallorp und Woxtorp XXIX. 157. 192. 294. siehe Woxtorp.

Bestandtheile der Todtentöpfe der Alten XXXII. 199. des Weinsteins 224

*Beta vulgaris* und *cicla*, deren Wurzeln dienen zum Branntwein XXXVIII. 266

*Betula nana*, eine Art Birken XXXIII. 184

Bevölkerung, geschaete, woraus sie abzunehmen XXXI. 5. wie der Wachsthum an Einwohnern berechnet werden könne 4. s. Volksmenge.

Bewegung der Planeten, richtet sich nach dem Centralgesetz XXXIV. 210

— elliptische, ist zur Dauerhaftigkeit der Welt nicht genug 201. s. Centralgesetz. Planeten.

— des Körpers, befördert die Ausdünstung XL. 198

Beweis, daß die Herbstsaat, wenn vor dem Froste Schnee auf dem Acker, meistens verdirbt XXX. 261. daß der Verlust eines Sinnes durch Vollkommenheit der übrigen ersetzt werde XXXIX. 3. 101

Bewohner, wieviel auf eine schwedische Quadratmeile zu rechnen XXXII. 139

Bezoarsteine, im Magen verschiedener Thiere XL. 25

Biber, von einem zahm erzognen XXX. 292. sucht stets die Freyheit 292 f. sein Geruch, Speisen, Art zu leben 293. zu schwim-

men 293 f. seine Stimme; curirt sich mit Grase 294. seine Art, ein Haus und Damm zu bauen; die Materialien fortzubringen 295. eine alte Sage hievon wird widerlegt 295 f. wie sie Bäume zu fällen pflegen 296. wo sie am meisten angetroffen werden 297. wegen des Bibergeils und der Felle sollten sie nicht ganz vertilgt werden 297 f. wie sie im Kusamo-Kirchspiele gefangen werden XXXVIII. 222. Beschreibung der Pator 223. warum der Fang so sehr abnimmt 224

Bibergeil, dessen Vortreflichkeit und Nutzen XXX. 296 f. ob die Wallfische dasselbe lieben 297

*Bidens Acmelloides*, eine Pflanze, wo sie wild wächst, ist unbekannt XXX. 258. ihre Beschreibung 259

Bienen. Feinde derselben unter den Insekten XXVI. 12. siehe Schmetterlinge. *Viverra Ratel.* wie Kröten Bienen fangen, und daher nöthige Vorsicht XXXVIII. 242. wo sie sich am besten befinden XXXV. 249. schwärmen auch öfter in einem Jahre 246 f. wozu sie den anklebenden Bienenstaub XXXVI. 40 f. und das Harz von Birkenknospen 41. auch was sonst für Baumaterialien, brauchen, oder ob sie diese in sich selbst haben 41 f. können auch im März ausgelassen werden, wenn gleich noch Kälte folgt; warum sie, im Winter, ausgehen 327. einige neue Erfahrungen vom Weisel XXVIII. 239 f. Schlüsse daraus 243. an einem Bienenschwarm mit zwey Weiseln XXXIX. 171 f. einige andere 174 f. von einem erstickten Bienenschwarm 312. wie schwachen zu helfen 314. s. Weisel. Schwarm. Nothwendigkeit, die Stöcke reinlich zu halten 314 f.

Bienen, ihr Fleiß beruht auf der Munterkeit des Weisels XLI. 274 f. wenn sie gewöhnlich anfangen Bürden einzutragen 276 f. Blumen, die sie am meisten besuchen; Anzahl ihrer Reisen, und wieviel eine auf einmal einträgt 277. Nutzen, den sie von den Blattläusen haben 278. ob sie besser durch Zeideln, oder Schlachten zu nutzen 278 f. warum sie nicht zu sehr zu vermehren; Schädlichkeit weiter Reisen, 279 Plan, sie zu warten 280. 286. welche Gewächse für sie zu pflanzen 281 f. besonders für die Herbsternote 282 f. siehe auch Bienenflora. ihr großer Nutzen, der fast ganz reiner Gewinnst 285 f. wie sie im Winter zu warten 289 f.

Bienenfeind, s. *Viverra Ratel.*

Bienenflora, oder von welchen Kräutern und Blumen die Bienen Honig und Wachs holen XXXVI. 21. Nothwendigkeit dieser Kenntniß 22 f. s. auch XLI. 277. 281 f. 285

Bienenkörbe. warum sie den Stöcken vorzuziehen XXXV. 246. Beschreibung und Zubereitung derselben 247 f. wie der Kranz untergesetzt wird 248. wie weisellosen zu helfen 249. wie die Bienenplätze zu halten 249. XXXVIII. 242. wie sie am besten aufzustellen XXXVI. 326. ob die Lage gegen die Sonne so wichtig XLI. 274. müssen vielmehr gegen dieselbe Schutz haben XXXIX. 176. sehr reinlich gehalten werden 314 f. fernere Nachricht von der dadurch erhaltenen Vermehrung der Bienen XXXVI. 324. halber Ertrag von 15 Körben binnen drey Jahren 325

Bienenkörbe. Waage, zum Abwägen derselben XLI. 266 f. s. Abwägen. dazu gewählte zwey neue Schwärme 267. Tageregister darüber binnen 13 und einem halben Monat 267 ff. endlicher Befund 273. Vergleichung beyder Schwärme mit einander 273 f. Betrachtung jedes besonders, in Absicht auf das Gewicht 275 f. und dessen verschiedene Abänderungen, auch deren Ursachen 276. wieviel ein Korb, das Jahr über, bey rechter Wartung, geben könne 280 f. warum die alten zu schlachten 286 f. s. Schlachten, auch Bienen.
Bienenschwarm, s. Bienen. Schwärme.
Bienenstöcke, s. Bienenkörbe.
Schmetterling. hindern die Bienenzucht, sonderlich die liegenden XLI. 285
Bienenverräther, s. Guckuk.
Bienenzucht, warum sie noch nicht ihre völlige Höhe erreicht XXXVIII. 238. läßt sich auch in kältern Gegenden, selbst in der Lappmark, mit Vortheil treiben XLI. 265. 285. Vortheile derselbee 285 f. was sie in Schweden hindert 286. wie solche recht anzustellen 286 f.
Bier, dessen Verhalten an eigner Schwere und Güte XXVIII. 266. schwaches, kann an Gewichte verbessert werden 269
Bilder, im Auge, warum wir sie nicht verkehrt sehen XXXIX. 11*)
Billing, eine Anhöhe im Skaraborgslehne, dessen Erdarten und verschiedene Lagen derselben XXIX. 24 f. s. Kinnekulle.
Bilsenkraut, dessen schädliche Wirkungen XXXVI. 55. 56. genossener Wurzeln 57. daher entstandene gangrenöse Flecke und Geschwüre 58
Birgerson, dessen Hebezeug XXXV. 312
Birken, ihr Nutzen für Bienen XXXVI 41
Birkenlaub, dessen Nutzen in der Färberey XXIX. 307
Birkensaft, daraus siedet man Syrup XXXV. 335. s. Syrup.
Birkhähne, wie im Winter aufzubewahren XXXV. 78
Biß, eines tollen Hundes, beschrieben XXXIX. 253. wie er behandelt, und was gebraucht worden 254 f. wird glücklich geheilt 255. s. auch Hydrophobie.
Bittersalz, dessen Basis XXXV. 333. wie es anschießet XXXVII. 16 f. verschiedene Arten desselben; Bestandtheile 17. Zerlegung 18. ob es von Salzsäure frey 18 f. ist mit Magnesia gemischt 19. Folgen aus dessen Vermengung mit Kochsalz 37
Bitterwasser, seydschützer: Eigenschaften desselben und specifische Schwere XXXVII. 13. 32. wie fremde Beymischung davon abzusondern 14. Bestandtheile 14 f. wie dessen Salz anschießet 16. Menge der darin enthaltenen ungebundenen Luftsäure, wie zu erforschen 19 f. Bestimmung der Menge seiner Bestandtheile 21. Verhalten mit Lakmustinktur 22. Tinktur von Gallen, caustischer Lauge, concentrirter Vitriolsäure 23. Zuckersäure mit Pflanzenalkali gesättigt 23 f. Kalköl und Alaun 24 Silber- und Queckſilbersolution; Mercur. sublim. corros. 25 crystallisirtem Bleyzucker 25 f. Eisenvitriol 26. Verhältniß der Ingredienzien gegen das Selzer- Spa- und Pyrmonter 41. wie es von der Natur bereitet wird 105. was bey Nachahmung derselben zu beobachten 42. wie das dazu nöthige reine Wasser zu erhalten 95. wie es mit Luftsäure zu vermengen 96 f. erste Methode 96 f.

96 f. Priestleys etwas bequemer eingerichtete 98 Herrn Linnés, durch die Gährung 100. Vortheile dieser letztern 101. wie über einer gährenden Kufe Bier 114 f. welcher Wege sich die Nater bedienet 102. und die mineralischen Wasser bereitet 104 f. wie sie nachzumachen 107. und was dabey zu beobachten 108. Beschwerlichkeiten, die damit verbunden 108 f. wie ihnen abzuhelfen 109. Vorrichtung bey der Methode des Schüttelns 110 f. wie solche zu brauchen 113. Warnung beym Gebrauch des Vitriolöls 114. wie das Abwägen zu erleichtern 116

Bju, Steinkohlenanbrüche daselbst XXXV. 235

Black, J. Versuche mit fixer Luft XXXV. 159

Blackfisch, in Nordland XXXII. 308

Blätry, s. *Lonicera caerulea.*

Blankfische, s. Brasen. halten sich in Nordland auf XXXII. 308

Blanklachse, s. Börling.

Blasen, von Fischen, mit Fadenwürmern angefüllt XXXIII. 259. s. Fadenwürmer.

Blasenstein, Bericht, wie zween einem fast siebzigjährigen Manne, der schon zuvor operirt gewesen, ausgeschnitten worden XXVIII. 153. Operation desselben an einem eilfjährigen Knaben 171. bey Weibspersonen XXXVII. 44. 50. welche Zufälle Steine erregen 58. wie sie sich an Stellen in der äußern Haut befinden können 58 f. siehe Steinschnitt.

— Untersuchung derselben mit verschiednen Säuren XXXVIII. 328. metallischen Auflösungen; Alkalien 329. Kalkwasser 329 f. reinem Wasser; im offenem Feuer übergetrieben 331. Resultate; was er eigentlich sey 331 f. Versuche mit Urin 332. einige andre Untersuchungen: ob sich der Stein in Wasser oder Salpetersäure ganz auflösen lasse 334. ob in demselben Kalk zu finden 335 f. s. Vitriolsäure. über die rothe Farbe, welche dessen Auflösung im Scheidewasser erhalten kann 337. was das Brennbare hierbey thut 337 f.

— Beyspiele von geringer Wirkung des Kalkwassers mit Seife auf denselben XXXIX. 289. 291. was eine kaustische Lauge über ihn vermag 292

Blattern. Untersuchung und Bemerkungen von einer, mitten unter einer Einpropfung derselben, erfolgten Ansteckung der Masern XXVIII. 69. 205. ihr Unterscheid von den Masern 69. Seltenheit ihrer Zusammenkunft mit denselben 70. können den Masernausschlag nicht zurück halten 213. s. Masern. ob wirklich natürliche Blattern sind XXVIII. 205. Beschreibung einiger besonders gefährlichen und tödtlichen XXXII. 33 ff. s. Blutblattern. warum die Lappen so leichtlich daran sterben XXXIX. 118 f.

— in Kusamo Kirchspiele nicht häufig XXXIV. 221

— zusammenfliessende, verschiedene Arten derselben beschrieben XXXII. 33 f.

Blatternfieber, s. Masern und Masernfieber.

Blatterkranken, thermometrische Bemerkungen an einem XXXV. 250

Blatterseuche, die in Stockholm in den Jahren 1760 und 61 geherrscht XXXII. 31

Blattläuse, wie durch sie der Honigthau entstehet XLI. 278. s. Honigthau.

Blattraupe, wenn sie dem Getraide schade XLI. 21
Blechwerk, zu Garphytte. Beschreibung dasigen Schneidewerks XXXIV. 131 f. s. Walz- und Schneidewerk.
Bleking, Säezeit daselbst XXXIII. 89*)
Blende. Versuche mit einer lichtgelben, glanzigten XXVII. 259. Aehnlichkeit mit dem Braunstein 261
Bleyerze, arme, wie zu nutzen XXXII. 209
Bleyweiß, dessen schädliche Wirkungen im menschlichen Körper XXXV. 36. in Pfannkuchen gegessen 36 f. Folgen davon 37 f. einige daraus gezogene Schlüsse 40
Blinder, außerordentliche Fähigkeit einiger XXXIX. 4. 7
Blindheit lange, nach einer glücklichen Staaroperation, wieder geheilt XXXIV. 159. s. Staarstechen, auch Gesicht. Sinne.
Blindschleiche, wird für den Arzt der Schlange gehalten XXIX. 302. s. Kopparorm.
Blitz, Wirkungen eines besondern in Wassend2 XXVII. 162. hat eine magnetische Kraft XXVIII. 306. besondre Erscheinungen und Wirkungen eines 1769. in Stockholm XXXII. 116 f. äußerliche Beschaffenheit des Hauses 117. 124. Gang des Blitzes 118 f. folgt Metallen mehr als Steinen 121. Merkmale, wo er einen Sprung gethan 121 f. Nutzen der Leiter 122. s. metallischer Leiter. ob die Ursachen von seiner Leitung allemal sicher anzugeben 131. s. Gewitterwolken.
Blitzableiter, s. metallische Leiter.
Blühezeit, ob da der Regen schade XLI. 21
Blüthenalmanach, für Carlscrona XXXIII. 80. 85. ff. wenn und wie die Beobachtungen angestellt, und aufgeschrieben 83 f.
Bluhmen, im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 348
Bluhmenstaub, ob daraus Honig wird XXXVI. 40 f.
Blut, Berechnung der Wärme desselben bey Menschen und Thieren XXVI. 311. wie solches beym Schrecken im Herzen stocke 323. kann einen plötzlichen Tod verursachen 322*)
— aus der Wunde der von Schlangen Gebissenen saugen, ein gemein Hülfsmittel XL. 95. dabey nöthige Vorsicht 96
— dessen Umlauf, s. Umlauf.
Blutblattern. Beschreibung ihrer verschiednen Zeitläufe und deren Zufälle XXXII. 32. sind allen tödlich 33. wie sie mit denen von Andern beschriebenen übereinkommen oder nicht 33 ff.
Blutegel, fernere damit angestellte Erfahrungen XXVI. 61. im Reissen über dem Kreutz, und Drücken auf der Brust 61 f. 65. in Rückenschmerzen 62. 65. Milzbeschwerung und Unordnung im Magen 63. einer Geschwulst im Mastdarme 63 f. 330. zurückgebliebenen goldnen Ader 64. der geschwollenen, mit Zurückhaltung des Urins 64 f. Lendenschmerzen 65. helfen wider epileptische Zufälle XXXV. 88
— henken sich an die Füße junger Enten und Gänse, und saugen sie todt XXX. 34. welche Fische sich ihrer zur Nahrung bedienen *ibid.*
Blutflüsse, dawider dienet Ipecacuanha XXXII. 315
Blutfluß, durch Gebrauch des Aconitum Napellus gänzlich gehoben XXXV. 245

Blutharnen, Mittel dawider XXXIII. 43**). vom Kindbette, wie diesem zuvor zu kommen XXX. 371
Blutspeyen, Mittel dawider XXXIII. 43**) durch Dünste von Salpetersäure verursacht XXXII. 93. wie zu vermeiden 109
Blutstein, enthält Braunstein XL. 82
Blutsturz, aus der Mutter, vom Schrecken XXVI. 319. wie dergleichen entstehe 321 f. besonders vom Schrecken 323 f.
Blutwasser, physiologische Untersuchungen dreyerley Arten desselben XXXII. 238. Wassersuchtwasser 238 f. des gewöhnlichen weissen Blutwassers oder Milchsafts 239. s. *Serum chylosum*. Unterscheid derselben in der Farbe 239 f. dem Geschmacke 240. dem Bodensatze 240 f. der eignen Schwere 241. dem Verhalten bey der Wärme des Feuers 241 f. bey Zugießung saurer Geister, destillirten Essigs 243. mit verschiednen Mineralien 244. Quecksilber 244 f. eine Folge aus letzterm 250. Anmerkungen über diese Versuche 245
Blyerts, s. Wasserbley.
Bockshorn, eine Ausartung des Getreydes XXXIII. 42. Nutzen und Schaden davon 43. 43**)
Boden in Flüssen, wie er in Westbothnien vertieft wird XXXIII. 97 f.
Bodeneis, s. Krafeis.
Bodensatz des Wassers nach Regen, verursacht Anwachs ans Land XXXI. 130. 131
— rostähnlicher, in eisenhaltigen Quellen XXXII. 204*)
Boerhaave, dessen Entwickelung der Theile des Nußes XXIX. 105. Gedanken über die einfachen Arzeneyen, und welche er gewählet XXX. 356
Böxel. oder Byggsel Sedel, Art Abgabe in Schweden XXXIII. 188*)
Börling, wie vom Blanklachse unterschieden XXXVI. 52
Bogen, elliptische und parabolische, Rectification derselben XXXIX. 138. s. auch Gewölbe.
Bogenschatzung, eine Abgabe der Kemi Lappen an Rußland XXXIV. 217. XXXV. 80. wie, und von wem sie entrichtet wird 80 f.
Bohren, bey Bergwerken, was es hindert und aufhält XXXI. 288. Handgriffe beym Bohren 295. ob es starke Schläge beschleunigen 296. Stellung der Arbeiter 298. gehörige Regierung des Bohrers 299. durch einen angebrachten Dreher 299 f. warum es beym Sprengen über Tage geschwinder gehe 305
— zu Aufsuchung der Steinkohlen, wie es in England bezahlt wird XXXVIII. 165
Bohrer, s. Bergbohrer.
Bohrfäustel, welche zum Bohren am dienlichsten XXXI. 295. s. auch Bohren.
Bohrpost, was darunter zu verstehen XXXI. 284
Bohuslehn, kommt unter Schweden XXXIII. 103
Bolinder, Peter, Comminister zu Norala. Bericht von einem an ihm verrichteten Steinschnitte XXVIII. 153 f.
Bolus Armenus, Versuche damit XXXI. 66
— steinauflösender der Mad. Stephens XXXIX. 289
Bonelius, Siegfr. Prediger im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 226
Borax, natürlicher, in China XXXIV. 166. s. Kien. *Pounxà*. zwo andre Arten 322. s. Tincal.

Borax erz, in Tranquebar XXXIV. 174. 323 s. auch Kien.
Borgreving, Beobachtung der Sonnenparallaxe XXXVI. 322
Borsten, eine Kinderkrankheit in Finnland XXVII. 76
*Bos Caffer*, eine neue Art von Büffel XLI. 69. wo er sich aufhält 69 f. Beschreibung 70. seine Falschheit und Grimmigkeit 71. ihre Jagd; ob sie zu zähmen 72. Stärke; wie ihn der Löwe überwältiget; Gebrauch des Fleisches und der Haut 73
Boserup, Steinkohlenwerk daselbst XXXV. 221. s. Steinkohlen. Steinkohlengrube.
Boställen, was für Güther XXIX. 159
Bouguer, hat zuerst einen Sonnenmesser angegeben XXVI. 7*). Beobachtungen mit dem Secundenpendel XXIX. 214. 215. 216
Bovist, hat eine blutstillende Kraft XXIX. 306
Boyle, Versuch des Kochens in festverschlossenen Gefäßen XXXV. 3 f. s. Digestor. Bemerkungen über die Gährung XXXV. 159
Bräune, häutige, eine sehr gefährliche Kinderkrankheit XXXIV. 328. wenn sie vornemlich herumgeht 329 Krankengeschichte zweyer Kinder, und wie sie nach dem Tode gefunden worden 329 f. zweyer andrer, die geheilt worden 333 f. einige Schlüsse daraus 338. Zusatz zu der ersten 339. wie sie in der Luftröhre entstehe 341. wie ihr im Anfang am besten zu begegnen 342. wenn sie tödtlich 343. wohin sie von andern gerechnet worden 343 f.
Brand, im Waitzen, wie zu verhüten und auszurotten XXXIII. 172 f. s. brandichte Aehren. Kohlenähren. Tannenreiser.
Brandschiefer, was so heißt XXXV. 226
Branntwein, dessen Verhalten an einer Schwere und Güte, vom ätherischen Weingeist bis 10 Grad schlechter XXVIII. 261. vom rectificirten bis 20 Grad 262
— dazu dienliche Materien, zweyerley; können auch zur Nahrung dienen XXXVIII. 261 f. in welchen Gewächsen sich mehlichte Theile 262. und Zuckermaterie findet, und wie sie sich zu einer spirituösen Gährung bringen lassen 263 f. Gewächse, aus denen er mit Vortheil bereitet werden kann 264 ff.
Branntweinbrennen, schadet der Holzung XXXV. 192
Branntweintrinken, häufiges der Mütter, den Kindern schädlich XXXIX. 49. s. auch *Spirituosa*.
Brasem und Blankfische, wovon sie sich am liebsten nähren XXX. 34
Brasenfischerey, im See Hjelmar XXXIV. 76
Brasenmücke, hat nur zwey Augen XXXII. 324
*Brassica*, s. Kohl.
Braunstein, (Magnesia vitriariorum) chymische Versuche damit XXVII. 251 f. was er für ein Mineral sey 251. verschiedene Arten und deren eigne Schwere 252. Versuche mit verglasenden Körpern 253. im offenen Feuer unter der Muffel 255. ungerösteter mit Salzgeiste 255 f. mit Salpetrr 257. der dadurch erhaltenen Auflösung 257 f. der Niederschläge 258. gerösteter mit Eisenflusse 258 f. auf Schwefel und Bley 259 mit einigen ähnlichen Steinen, und wie sie sich gegen Braunstein verhalten 259 f. s. Blende. Schweinszähne. *Pierre de Perigueux*. mit andern Eisen haltenden Bergarten 265 f.

265 f. Eigenschaften des Braunsteins 266
Braunstein, fernere damit angestellte Versuche: Verhalten mit Vitriolsäure XXXVI. 95. mit phlogisticirter 97. mit reiner Salpetersäure 97 f. mit phlogisticirter 98. mit gewöhnlicher Salzsäure 99. mit Flußspatingl. Harnsäure 100. mit Weinsteinsäure 100 f. mit destillirtem Essig; mit Citronsäure 101. mit Luftsäure 101 f. Folgerungen daraus: seine Anziehungskraft gegen das Brennbare ꝛc. 102 f. daß er etwas dergleichen in seiner Zusammensetzung habe 103. warum er vom Vitriolgeist nicht ganz aufgelöst wird 104. über sein Verhalten gegen das Vitriolöl 105 f. Erdarten, die sich in demselben befinden 107. wie er sich, als mit Brennbarem völlig gesättigt, zeigt 107 f. ob in der Kochsalzsäure Brennbares 110 f. f. Kochsalzsäure. über sein Verhalten mit andern Säuren 114 f. Untersuchung der Erdart, die sich in seinen klaren Auflösungen findet 116. wo sich sonst dergleichen finde 117 f. sein Verhalten bey der Vereinigung mit dem allgemeinen Brennbaren 118 f. wie er dem Salpeter dekomponirt 120
— Versuche mit fetten Oelen und brennbaren Körpern: Baumöl 183. Schwefel 183 f. mit Salpeter und firem Alkali 184. Salmiak 186. mit Arsenik, Auripigment, Spießglas, 188. mit Zinnober und Merkurius sublimatus 189. mit Glasflüssen 189 f. Folgerungen daraus; warum das rothe Glas vor dem Löthröhrchen auf der Kohle für sich selbst nicht farbenlos wird 191 f. der Braunstein das Glas reiniget 192. ob er sich in der Pflanzenasche finde 194. Versuche, seine Bestandtheile auszuforschen 195. giebt einen Selenit 196. ob er sich ganz in Kalkerde verwandeln lasse. 197
Braunstein, ob er eine metallische Beschaffenheit habe 199. Verhalten vor dem Löthröhrchen mit Borax 201. Veränderungen mit den Farben der dadurch erhaltenen Glasperle 202. bey anhaltenden heftigen Blasen springen kleine Glaskugeln ab 203. warum diese ungefärbt bleiben 204. alle Arten bekommen desto dunklere Farbe, je länger sie geröstet werden 210
— Er ist fast überall zu finden XL. 78. Versuche mit Eisenerzen, und wie aus denselben der Braunstein erhalten wird 78 f. mit Sumpferze 81. Seeerze, Blutsteine und trockenem Erze 82. flüßigem und Mischungserze 82 f. Eingängne Malmer 83. worzu diese Entdeckungen dienen können 83 f. woran ein Braunsteinreiches Erz zu erkennen 84
— klappernder, von Hirschberg XXXVI. 207
— spatförmiger, aus der Eisengrube Klapperud, zwo Abänderungen desselben 207. allgemeine Eigenschaften 207 f.
Brauserde, Brausethon, Beschreibung derselben XXVI. 73. wieviel er Wasser einziehe XXVII. 93 f. wie er, wenn das Wasser in ihm gefroren, Sachen, die über ihn stehen, verrücken kann 96 f. 98
Brechen, des Schiefers XXXIII. 269 f. f. Dachschiefer.
Brechen zeigt von Krankheiten des Magens, und wie es erregt wird XLI. 40. f. auch Erbrechen.
Brechmittel, nutzen, in kleiner Dosi, auch ohne Brechen XXXII. 313. f. Ipecacuanha. ihr Nutzen

tzen bey der Kriebel- und andern Krankheiten XXXIII. 156 *). in gallenartigen Fiebern XLI. 122
Brechung der Lichtstrahlen, Beurtheilung einiger Versuche darüber XXXIII. 140 f. s. Lichtstrahlen.
Breite, was zu deren Verbesserung erfodert werde XXXIII. 231. s. auch 303. der Ostsee zwischen den schwedischen und liefländischen Küsten XXXII. 158
Bremen, was ihre Schiffahrt beträgt XXX. 305
Brennbares, in den Metallen, ob es die Wirkung der Salpetersäure vermehre XXXVI. 4 f. im Braunstein, s. Braunstein. in der Kochsalzsäure, s. Kochsalzsäure.
Brennnessel, perennirt; wie damit Plätze anzulegen, und wenn zu schneiden XXXVI. 256. wie die Stengel zu rösten und ferner zu behandeln 256 f. s. Flachs.
Brennpunkte, bey Kegelschnitten XXXV. 302
Brennstahl, dessen Bearbeitung erleichtert XXVI. 128
Brenntorf, dessen Beschreibung XXVI. 270. wie er zu Wasserleitungen und Rinnen 271. ingl. zu Dämmen gebraucht werde 271 f.
Brennung dauerhafter Ziegel XXXIII. 211 f. wie stark die Hitze seyn müsse 215
Bretterdächer, bey Hofgebäuden s. Dach.
Brey, bey Theurung vortheilhafter als Brodt; wo man solchen statt dessen ißt XXXV. 32
Brink, was es im Schwedischen bedeute XXXIII. 4
Brodt, aus unreinem Getraide schadet XXXIII. 32*). wie aus Erdbirnen zu machen XXXVI. 330 ff. s. Erdbirnen.
— allgemeine Bemerkungen darüber XXXV. 26. was Andre statt desselben gebrauchen 26 f. XXXVII. 147 f. wo man gar nicht darnach fragt XXXV. 27. woraus es in Europa gemeiniglich gemacht wird 28. gewöhnliche Zubereitung 29. wie die Gährung vor sich geht 29 f. dadurch verliert das Mehl etwas von seinem nährenden Wesen 30 f. sonderlich bey gesäuertem 32. daher bey Theurung vielmehr andre Mehlspeisen zu gebrauchen 32 f. oder dünne Kuchen 33 f. wie der Mangel durch andre Dinge zu ersetzen 33 f.
Brodbacken, verschiedene Arten desselben XXXV. 29
*Bromus secalinus*, daran findet sich zuweilen Ruß XXXVII. 318
*Brouillard sec.* ist der Sonnenrauch XXIX. 95. s. Sonnenrauch.
Brücken, wie füglich über Sümpfe und Moräste anzulegen XXIX. 53 f. warum das Eis ihre Pfeiler und Pfähle nicht hebe XXXI. 185
Brückenweg, von St. Petersburg nach Moskwa, der kostbarste in der Welt XXXV. 182
Bruggmans neue Methode, die magnetische Neigung zu bestimmen XXX. 216 f.
Bruch, ein eingesperrter und geschwollener im Bauche, mit Durchbohrung der Gedärme XL. 301. Krankengeschichte 301 f. Beschaffenheit des Schadens und Zufälle 302 f. verwandelt sich in eine Darmfistel 304. wie solche geheilt worden 304 f.
— daß eingesperrte Brüche nicht allemal, oder doch nur aus andern Ursachen, tödtlich 305
Brunnen, mit dem Meere verbundene, müßten durch die Verminderung des Meerwassers tiefer gemacht werden XXVII. 112

Brunnen, salpeterhaltiger in Helsingör XXXIX. 196
Brunnentrinken. Berechnung der Wärme des menschlichen Körpers dabey XXVI. 313. s. Wärme.
Brustfisteln, wie vollkommen zu heilen XXX. 358
Brustkrankheiten, in kalten Erdstrichen gewöhnlich XXXVII. 230
Brustschmerzen, dagegen dienet Gänsefett XXXIV. 275. s. auch Blutegel.
Brutofen, Chinesischer XXX. 202 f. s. Eyer.
Brygd, ein nordischer Fisch, nur seit Kurzem in Nordland bekannt XXXIV. 152. wird der Leber wegen gefangen; ist eine Art Hay; Länge und Dicke 153. Größe der Leber 154. wie er gefangen wird 155
Brygdfischerey, in Nordland XXXIV. 152. wenn und wie sie geschieht 154 f.
Buchkerne, oder eckern wie Oel daraus zu pressen XXXI. 80
Buchsbaum, aus Saamen zu ziehen XXVI. 80. Beschaffenheit der Erde; wie der verpflanzte zu warten, und weiter zu verpflanzen 81
*Buchsbaumia*, XXVI. 33. s. *Buxbaumia*.
Buchstaben, in Bäume geschnittene, wie sie einwachsen XXXIII. 52 f. Anmerkungen darüber 53 f.
Buchwaitzen, dient zum Branntwein XXXVIII. 271. wird, bey einem angestellten Versuche, von den Bienen nicht besucht XLI. 283
Büsche, von Tannen, ein Hülfsmittel wider den Brand im Waitzen XXXIII. 173
Büchsenrohr, welches die besten XXXV. 290. die türkischen schießen am weitesten 291
Büchsenschmiede, gute in Schweden XXXV. 290
Büffel, eine neue Art vom Vorgebürge der guten Hoffnung XLI. 65. s. *Bos Caffer*.
Büffon, unrichtige Meinung vom Hippopotamus XL. 320
Bullichenstein, im Hafen Wasa, Nachricht von dessen veränderter Höhe XXVII. 103. 107
Burgunderwein, dessen Verhalten an eigner Schwere und Güte XXVIII. 263
Burscheit, Lage dieses Stifts, und dasige warme Bäder XXVIII. 176. s. Aachen und Bäder.
Butter, aus Frauenmilch XXXIV. 54. medicinischer Nutzen der frischen ungesalzenen 275. siehe Schmeere.
*Butyra*, wie aus dem ätzenden Sublimat erhalten werden XXXII. 100
*Buxbaumia*, bulbo foliis recto, XXVI. 33. s. Moos.

## C.

Cacholong, s. Chalcedon.
Cäment, s. Cement.
Cäsar, ob er aus Mutterleibe geschnitten XXX. 248 f.
Caffee, dessen Wirkung auf die Wärme des menschlichen Körpers XXVI. 316
Caffern, Schönheit ihres Landes XXXV. 275
Cajaneborg, daselbst beobachteter Durchgang der Venus durch die Sonne XXIX. 13. XXX. 212. XXXIV. 182. warum es 1769. zu dieser Beobachtung gewählt XXXI. 148. dasige Polhöhe berichtiget 214. Beobachtungen 212 f. Berechnung der Sonnenparallaxe XXXVI. 320. s. auch Sonnenparallaxe. 1769 beobachtete Sonnenfinsterniß XXXI. 173. 215. geographische Länge die-

dieser Stadt XXXV. 45. s. auch Mittag.
Cajanns, Henr. Pastor im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 225
de la Caille, Beobachtungen mit den Secundenpendel XXIX 217. Tafeln für die Sonne XXX. 266. Versuche mit der Neigungsnadel 212
*Calandres*, s. Kornwurm.
*Calceolaria*, Beschreibung dieser Pflanze XXXII. 287. zwo Arten derselben 288
— *pinnata*, Nachricht von diesem seltenen Gewächse XXXII. 285. Besonderheiten 289. wie und wo sie zu säen und wie zu warten 290
Calender, s. Almanach.
*Calomelas*. Namen des milden Sublimats und Misbrauch dieses Namens XXXIV. 192. dessen Zubereitung XXX. 356*). wie es zu Pillen gemacht wird 357. Nutzen in Fisteln 357. in Convulsionen 362. im Wahnwitz 264. in der reissenden Gicht 356. wie man es brauchen müsse, und was sonst dabey zu beobachten 366 f. befördert auch Heilung von Geschwüren 367. wie der Hals zu bewahren *ibid.* bey alten Gichtpassionen 368. noch andere Krankheiten, in welchen es nützlich 370. beständigem Urinfluß nach einem Kindbette 371. alten faulenden Schäden 372. rachitischen Kindern 373
Campbell, Beobachtungen mit dem Pendel XXIX. 213 f.
Camper, stellt mit Hrn. Munnik Versuche über das Einimpfen der Viehseuche an XXXI. 332. s. Viehseuche.
Campfer, dessen Nutzen in der Kriebelkrankheit XXXIII. 165
Canarienwein, dessen Verhalten an eigner Schwere und Güte XXVIII. 265
Cap, s. Vorgebürge.
Caracoli, eine Gattung Metall beym Ludwig, was es sey XXVI. 232
Carfunkel, vom Plinio erwähnte, ob ein Tourmalin? XXVIII. 96 f. damit angestellte Versuche, s. Granaten.
Carl Knutson, K. in Schweden, dessen Edikt wegen Stellung einer Armee XXVI. 106
Carl XI. setzt eine Abgabe in der schwedischen Lappmark fest XXXIII. 188. führt die Kirchenbücher in Schweden ein XXXV. 325
Carlholm, daselbst bedienet man sich eines Ofens zu zwey Platthämmern XXVI. 122. 123
Carneol, s. Agathe. kann durchs Wasser keine Durchsichtigkeit erlangen XXXIX. 334
Carlsbad, s. Carlsbader Wasser.
Carlscrona, daselbst im Jahr 1764 beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 190. vom 24. Jun. 1778 XL. 166. Bemerkungen über die Lage, Erd- und Bergarten daselbst XXXIII. 80 f. s. auch Blüthenalmanach. Beschaffenheit der Jahrszeiten einiger Jahre 84
— Unterschied des Mittags zwischen Stockholm und Upsala XXXV. 113. XXXVI. 176. siehe Mittag.
Carlstad, Stift. Wachsthum der Volksmenge daselbst XXXVI. 263. Tabelle über 25 Jahr 264 f. Schlüsse daraus auf die Volksmenge 266 f. Summen aller Lebenden, von 3 zu 3 Jahren 268. Anmerkungen darüber 268 f. Haushaltungen im Stift 270
Carpensis, Jakobus Berengarius, brauchte zuerst Queckſilber bey venerischen Krankheiten XXX. 284

Carro, Landstrich in Afrika, dessen besondre Gewächse XXXVII. 69
*Carum Carui*, s. Kümmelsaamen.
*Cascarilla*, Gebrauch gegen das Gallenfieber XLI. 123 f.
Cassava, wovon sie zubereitet wird XXXV. 28
Cassini, der ältere, hat zuerst eine Erdfinsterniß berechnet XXVI. 176. Bemerkungen über den veränderlichen Stern im Wallfische XLI. 230.
*Castor*, s. Biber.
*Catalepsis*, worinn alle bekannte Fälle übereinstimmen XL. 70. Ursachen der Veränderungen 70 f. s. Kataleptikus.
*Catalepsis complicata cum Trismo.* eine Krankengeschichte XL. 71. Einrichtung der Cur und Erfolg 72
*Cataracta membranacea*, von einer gewaltsamen Ursache, glücklich operirt XLI. 74. Beschreibung der Verletzung 74 f. der cataracta 75. der Operation 75 f.
Catheter, dessen Gebrauch beym Steinschnitt XXVIII. 160*). s. Steinschnitt.
Cattundruckereyen, darinnen wird ätzendes Sublimat gebraucht XXXIV. 200
*Cauiae*, ein neues Thiergeschlecht und dessen Arten XL. 105
*Causticum antimoniale*, s. Spiesglasbutter.
— *salinum*, des Hrn. Else, zu Heilung der Wasserbrüche XL. 33 f.
*Cebus Papio*, ein Affe XXVIII. 151
Celsius Beobachtungen mit dem Secundenpendel XXIX. 216. der magnetischen Neigung XXX. 214
Celsus, dessen Methode bey der Steinoperation XXVIII. 158*)
Cement, was man darunter verstehet XXXV. 95. worauf die Tüchtigkeit und Stärke desselben beruhe XXXIV. 125. hauptsächlichste Eigenschaft einer dazu zu branchenden Materie 126. was die Calcination derselben dazu beyträget 127. der vornehmste Grundstoff ist Kalk, mit einem gehörigen Zusatz XXXV. 95 f. verschiedene, einen wasserdichten zu bereiten, gebrauchte Materien 97 f. dessen Verhalten, nach Unterschied der Steine 99. damit angestellte Versuche 99 f. Resultate aus diesen Versuchen 106. besonders gut befundener 109 f. von Hrn. Ulfström zum Wasserbau erfundenes 273 f. bequeme Verfertigung desselben 275 f. Güte 276. Vorsicht beym Gebrauch 276 f. wie Risse dabey zu vermeiden 279. s. auch Kalk.
Cement, aus Kalk und Pozzolanerde XXXII. 199. XXXV. 95 f. s. Terra Pouzzolana.
Cementarten, damit angestellte Versuche XXXII. 192 f. allgemeine 196. besondre 201. s. Cemente. daraus gezogene Schlüsse 208
Cementbank, wie zu bauen XXXV. 275
Cemente, gypsartige XXXII. 207. kalkartige 201. thonartige 203
Cementerde, bey Puzzoli, mit Pimstein vermengte XXXII. 194. s. Terra Pouzzolana.
Cementmauern, bey den Carpbyter Schiefergruben XXXV. 109 f.
Cementstärke, wodurch sie gehindert wird XXXII. 208. worauf sie beruhe XXXIV. 125
Cementversuche, mit Traßerde XXXII. 62. Anmerkungen darüber 66 f. Traß. mit Terra Pouzzolana, auch andern Erd- und Steinarten, nebst deren Beschreibung XXXIV. 117 ff. Anmerkungen 122. wie der Cementproben

proben Stärke untersucht worden 122 f. Verhalten der verschiednen Cementproben 124. Folgerungen 125 f. s. auch Cement.
Centralgesetz, nach ihm lassen sich alle mögliche Ellipsen beschreiben, und worauf der Unterscheid beruhe XXXIV. 201 f. 313. ist das einzige, nach dem die Planeten um die Sonne gehen, oder ihre Umgänge ungehindert fortsetzen können 203. Unterscheidung der Eigenschaften desselben 203 f. drey Arten der Anwendung der gefundenen Formeln 208. auf dessen Wirkungen beruhet die Geschwindigkeit und Richtung der Bewegung der Planeten 210 f. Anwendung der Formeln auf andre Gesetze, da *n* größer als 3 ist 211 f. wenn die Geschwindigkeit des Wurfs größer, als die durch den Fall von einer unendlichen Höhe 213. Gesetze, nach welchen die Laufbahnen nicht beschrieben werden können: da die Kräfte verkehrt, wie die Winkel der Entfernungen, oder noch schneller abnehmen 303 f. fernere Anwendung der gefundenen Formeln 307. 309. wenn $n = 1$ oder kleiner ist 310. 312 f. Kästners Anmerkung darüber 311*)
Centripetalkräfte, s. Auflösung.
*Cephalaea*, s. Kopfschmerzen.
*Cercopithecus*, dieser Name gehört nur den Meerkatzen XXVII. 150. einige Arten derselben 148 f. mit Simia mormon verglichen ebend.
— *mammet*, mit Simia mormon verglichen XXVIII. 149. s. Pavian.
Cerussa, s. Bleyweiß.
Ceylon, daselbst wird der Tourmalin gefunden XXVIII. 48. 96. s. auch Diamant. Magnet.
Chalcedone, von Ferrö, was sie mit dem Weltauge Aehnliches haben XXXIX. 330 f. 333
Chaldäer, sind fleißige Beobachter der Sonnenfinsternisse gewesen XXVI. 172
*la Chappe*, Beobachtungen des Durchgangs der Venus XXXIII. 220. 297. wie er die Sonnenparallaxe angiebt XXXVI. 322
Charkow, Beschreibung und Lage dieses Orts XXXV. 193
Charte vom Banka-Sunde XXXVIII. 126 f. s. Banka-Sund. von den Gränzen zwischen Schweden und Norrwegen XXXIII. 16. 177. XXXIV. 14. warum die Namen in der Uebersetzung beybehalten XXXIII. 16 f. Erklärung einiger derselben 16 f. 193. XXXIV. 15. von der Kinne Kulle XXIX. 25. einige Fehler in derselben berichtiget XXXVIII. 82*). vom Kirchspiel Hallorp und Waxtorp XXIX. 157. über die geographische Lage der merkwürdigsten Oerter an der Seeküste ꝛc. XXXVI. 211. über die magnetische Neigung XXX. 215 f. Neigungscharte. von der Sandbank und dem Stromzug im Hjelmar XXXVII. 141. von Skaraborgslehn XXX 331
Charten und Profile von Häfen, ihre Nothwendigkeit XXXVII. 4 wie richtig zu verfertigen 5. wie die Tiefenmessungen hineinzubringen 7. was darauf besonders anzumerken 7 f. bey neu zu verfertigenden 8. s. auch Docke.
Chazelles. Bemerkung vom Secundenpendel XXIX. 174
Cheselden, dessen Methode des Steinschnitts XXVIII. 159*). Erfinder der Oeffnung der Iris XXXIV. 163

China, zu Wiederherstellung der natürlichen Wärme gebraucht XXX. 364. s. Chinarinde. Fieberrinde.
Chinam, ein Kütt, den die Chineser aus Oel bereiten XXVI. 338
Chinarinde. Gebrauch in der Kriebelkrankheit XXXIII. 163
Chineser, ihre Art Oel zu pressen XXIX. 349. Eyer auszubrüten XXX. 202 f. ein ätzendes Sublimat zu verfertigen XXXII. 85. wie sie ächte Perlen nachmachen XXXIV. 88 f. die Maulbeerbäume wider Kälte verwahren XXXV. 264
Chinesische Soye, s. Soye.
Chorion, was es eigentlich ist XXX. 147
Chorol, ein Fluß in der Ukraine, dessen merkwürdige Ufer XXXV. 196
Chrysolith, damit angestellte Versuche XXX. 67 f. hydrostatische 78
*Chrysomela nigro aenea*, nähret sich von der Cicuta XXXVI. 242. *fusca*, sitzt nur an den untersten Wurzelblättern, und zerstört viel Blätter der Nymphaea 242
*Chrysanthemum segetum*, ein schädliches Unkraut in Halland XXVIII. 250. wie zu vertilgen 251
Churmark, Ordnung der Sterblichkeit darin XXVIII. 20
Chydenius, Jac. Prediger im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 226
*Cicuta*, wird mit verschiedenen andern Gewächsen vermengt XXXVI. 236. Unterschied vom Conium 237. ob darunter auch die Sprengwurzel zu verstehen 237 *). Untersuchung der Bestandtheile 237 f. das meiste Gift ist in den Wurzeln und untersten Wurzelblättern 238. in ihnen enthaltener Saft 239. dieser kann, unter gewissen Umständen, selbst das Wasser vergiften 239 f. nährt Insekten, deren ein Theil auch giftig scheint 240 ff. ob aus diesen, oder dem Conium, die Alten ihre Gifttränke bereitet 243. ihre Schädlichkeit 244. 245. woher sie andre für unschädlich angeben können 244. getrocknet ist sie unschädlich 245. in welchen Erdarten sie wächst; Blühezeit; Fortpflanzung durch die Wurzeln und den häufigen Saamen 246. Insekten und Vögel, die diesen verstören 247. wie die Pflanze aus Wiesen und Weiden auszurotten 247 f.
*Cimex ouatus pallide-griseus &c.* XXVI. 43. dessen Beschreibung 45. seine Eyer, und wie sie sie brütet 46. das Männchen zerstört die Jungen 47. wie das Weibchen sie vertheidiget 47 f. warum das Männchen nur wenige fangen kann 48. ob wohl andre Insekten ihre Eyer darauf legen 49
— *paradoxus*. Entdeckung dieses Insekts XXXIX. 218 f. Beschreibung 219 f.
— *lacustris et Stagnorum* XXXII. 322
Citronsaft, unzulängliche Mittel, ihn aufzubewahren XXXVI. 249 f. Ursache seines baldigen Verderbens 250. wie er von den schleimichten Theilen zu befreyen 250 f. wie von den wäßrigen; Versuch mit einer halben Citrone 251. wie das Gefrieren zu bewerkstelligen 251 f. Stärke des dadurch concentrirten Safts 252. Gebrauch zur Limonade 252 f. zum Cremor Saturni 253. XXXVIII. 141. warum der von Mallaga kommende Saft vorzuziehen XXXVI. 253. giebt nie kein solides Salz XXXVIII. 140. Versuch mit Kreide, Austerschalen

schalen 140 f. Folgen daraus 141. mit Lythargyrio 141 f.
*Ciuetta*, gleicht der Viuetta putorius XXXII. 77
Clairaut, erster Erfinder der Mondtheorien XXVII. 80
*Clauiſecalini*, ſ. Mutterkorn.
Clima. Bemerkungen über das schwediſche, in Abſicht auf Wärme und Kälte XL. 3. wie und wenn ſie täglich angeſtellet 4. was für ein Thermometer gebraucht 5. und die Tafel eingerichtet worden 6. an dem Thermometer angebrachte Veränderung 5*). Tafel über die mittlere Mittagsſtände des Thermometers von 1758 bis mit 1777. 7 ff. Nutzen dergleichen Auszüge 5. Vergleichung der kälteſten Tage, nach Zahl und Graden 11 f. welches die kälteſten aller 20 Jahre 12. was in Anſehung der Frühlingsmonate zu merken 13. größte Sommerwärme nach Tagen und Graden 13 f. wie hoch ſie geſtiegen, und warum ſie Ausländern zuweilen ſo beſchwerlich 14. Verhältniß der Herbſtmonate, und wie überhaupt die Jahrszeiten jedes Landes beurtheilt werden müſſen 15. von der mittlern Wärme 15 f. Vergleichung mit den Upſaliſchen Beobachtungen 16. über die geſuchte Periode der wiederkommenden ähnlichen Jahrszeiten 16 f. Fruchtbarkeit dieſer 20 Jahre 17
Coagulation, deren Entſtehen XXXIX. 184
Cocons ſind vor Katzen in Acht zu nehmen XXXV. 267
Cocosbaum, wie von andern Palmen unterſchieden XXXVII. 148 f.
*La Coſine*, Art Dachſchiefer XXXIII. 285
*Coitus fruſtraneus*, deſſen Wirkung auf die innern Theile der Empfängniß XXXIII. 207
*Colica Pictonum*, Nutzen des Aachiſchen Schlangenbads wider deren Folgen XXVIII. 196
Colik, durch die Elektricität geheilt XXVII. 211. dawider dient Gänſefett XXXIV. 275
*Coluber Berus*, ſ. Huggorm *Cherſea*, ſ. Esping. *Natrix*, ſ. Snoke.
Comet, ſ. Komet.
Compaß, welche zu Verſuchen und zur Schiffahrt die beſten XXX. 217. verſchiedene Abweichungen deſſelben XXXIII. 117. 191 f. ſ. auch Neigungscompaß.
Compaßnadeln, elektriſche Verſuche damit XXVIII. 312
Concentrationsröſten, neues, bey Gruben verſucht XXXIII. 253. ſ. Kupferſchmelzen.
Condamine, Beobachtungen mit den Secundenpendel XXIX. 214. 215. 216.
*Condoma*, ſ. *Coudous*.
Conducteure, können bey der Lateralmethode des Steinſchnitts wegbleiben XXVIII. 159*). 165*). ſ. Steinſchnitt.
*Conium*, von Cicuta unterſchieden XXXVI. 237. ſ. *Cicuta*.
*Conocarpodendron*, eine Gattung Leucadendri XXVIII. 334
Contractur, durch die Elektricität geheilt XXVII. 209
*Conuallaria polygonatum*, ſ. Weißwurz.
*Conuolvulus Batatas*, dienet ſtatt Brodts XXXV. 27. 28
*Conuulſio Suecana*, ſ. Kriebelkrankheit.
Convulſionen, wie ſolche entſtehen XXVI. 321 f. wie vom Schrecken 323 f. von Würmern XXVII. 319. durch Anblaſen geſtillt 320. 324. gebrauchte Mittel, und Tagebuch der Cur 321 f. Nutzen des

Calomels in solchen XXX. 362. werden durch Blutegel curirt XXXV. 88
Copenhagen, dessen Länge und Breite XXXV. 62. s. Mittag.
*Cophosis*, s. Taubheit.
*Copi*. s. Krüge.
*Coreopsis Bidens*, besondre Art dieser Staude in Halland XXVIII. 251
*Corpus mucosum*, oder *reticulare Malpighii*, s. Haut.
*Corylus auellana*. sehr häufig auf Kinnekulle, und ihre Nutzbarkeit XXXVIII. 86*)
Cosinus. Kästners Erinnerung wegen der dazu gehörigen Bogen XXVIII. 137*)
Cotesius. Harmonia mensurarum XXXIV. 210
*Cotteret*, Reißbündel von weissen Erlen XXVI. 224
*Coudous*, nicht Condoma, wie beym Büffon XLI. 134
Couplet, der Jüngere, dessen Bemerkungen über den Secundenpendel XXIX. 273
*Crataegus Aria*, die Früchte geben einen guten Branntwein XXXVIII. 272
— *coccinea*, XXXV. 320*). siehe Hahnspornhagedorn.
— *oxiacantha*, s. Hagedorn.
*Cremor Tartari*, fällt aus im Wasser aufgelöstem Tartaro tartarisato mit einer Säure vermischt; was *volatilis* heißt XXXII. 226
— *Saturni*, mit concentrirten Citronsaft XXXVI. 253
Crystallapfel, und Kalkbälle, wofür man sie gemeiniglich angesehen XXXIV. 231. Schriftsteller, so deren unter verschiedenen Namen erwähnet 232. wo sie sich finden; sind Versteinerungen aus dem Meerigelgeschlechte 234. zwo Arten derselben; Beschreibung der ersten 234 f. der zwoten 237. was sie mit den Meerigeln gemein haben 243. wie beyde Arten zu benennen; ihr Aufenthalt vor der Versteinerung 245. wo sie in Schweden gefunden werden 246. ihre Structur und Füllung 247 f. wenn sie Kalkbälle genennt werden 248 f. s. Kalkspatcrystalle. Meerigel.
Crystallisation, des Alauns, siehe Alaun.
de la Croyere, Bemerkungen über den Secundenpendel XXIX. 174
*Cucullanus lacustris*, vom Echinorynchus unterschieden XLI. 293*)
*Cuculus indicator*, s. Guckuk.
Culbute, was so heißt; ob sie bey allen Kindern erst im letzten Monat geschehe XXX. 150
Cur, eine venerische wird beschrieben XXX. 257. unglückliche, eines losen Gewächses XXXV. 241. in der Folge durch Aconitum geheilt 242 f.
*Curculio granarius*, s. Kornwurm.
— *paraplecticus*, nährt sich von der Cicuto XXXVI. 240. dessen Larve und Puppe 240 f. Verwandlung 241. wie er seine Eyer legt 241 f. schadet den Pferden, und auch die Larve ist giftig 242
Curcume, giebt die schönste, aber unbeständigste, gelbe Farbe; welche einheimische Gewächse ihr gleich kommen XXIX. 144
Curen, mit Blutegeln angestellte XXVI. 61. 330. s. Blutegel.
— elektrische, s. Elektricität.
Cusamo, s. Kusamo.
*Cygnus ferus*, der Olor der Alten, vom mansuetus zu unterscheiden XLI. 23
Cylinder, dessen Kannenmaaß zu finden XXXVI. 165

*Cynocephalus*. Beschreibung einiger XXVIII. 148 f. mit Simia Mormon verglichen. *ibid.*
*Cynosurus cristatus*, ist wahrscheinlich giftig XXXVIII. 229*d*)
*Cyprinus erytrophthalmus*, siehe Rua.

D.

Dach. Verschiedenheit der Dächer im Calmarischen XXVII. 43. in Ansehung der Breite und Höhe 44. der Materialien: gebundene 44 f. und ungebundene Strohdächer 45. Rasendächer mit Rinden und Spriegeln 47. und Bretern 49. 50. mit Stroh und Spriegeln 50 f. mit Stroh und Bretern 51. Breterdächer 52. Hängedächer mit Rinden und Spriegeln 53. Vergleichung der Kosten 55. zuletztgedachte sind die kostbarsten und holzverwüstendsten 56. Anmerkung von Kästner 57*)
Dachdecken, mit Schiefer XXXIII. 286 f. Werkzeuge des Dachdeckers 287. wie der Schiefer zu befestigen; wie sich die Schieferforten gegen einander verhalten 288
Dachschiefer, wo er, ausser Schweden, gebraucht und gebrochen wird XXXIII. 269. seine Eigenschaften 270. Proben eines guten 271. Schieferarten in Schweden 272 f. wie man den Bruch anlegt; Schwierigkeiten dabey 274. was Wände und Gesenke 275. Ablösungen; ferneres Verfahren beym Brechen 276. wie die Blocke zu theilen 277 f. wie die Auffoderung geschieht; wenn man die Schieferbrüche verläßt 279. Spaltung des Schiefers 280. dazu nöthige Meissel 281. Zuhauen des Schiefers 282. verschiedene Formen 283 f. Arbeitslohn 285 f. wie der Schiefer verkauft; und wozu er sonst gebraucht wird 286. wie damit zu decken 286 f. s. Dachdecken. ist allen Arten von Dachdecken vorzuziehen 289. s. auch Schiefer.
Dachziegel, ihre Nothwendigkeit XXXIII. 211 f. gewöhnliche Fehler derselben 212 f. s. Ziegel.
Dämme, wie dauerhafte anzulegen XXX. 184 f. wie Brenntorf, bey Anlegung derselben, zu nutzen XXVI. 270 f. Vorzüge für blos steinernen 272
Dänemark, dessen natürliche Stärke mit Schwedens verglichen XXVI. 96 f. s. auch Island.
Dagerort, auf der Insel Dagerö, dessen geographische Lage XXXII. 155
Dalkerle, was sie, statt Brodes, gebrauchen XXXV. 32
Damasciren. Versuche mit verschiedenen schwedischen Eisen XXXV. 291 f. dadurch zu erhaltende Vortheile 292 f. 298. wie damit verfahren wird 293 f. wie ohne Umwicklung zu erhalten 295. was beym Aetzen zu beobachten 295. welche Kohlen dazu zu gebrauchen 296. was den Türken dazu Anlaß gegeben 297. Versuche mit verschiedenem Eisen und Stahl 299. was die Franzosen Damasciren nennen; falsche Damascirung 299. einige andere Anmerkungen über Hervorbringung verschiedner Farben, das tiefe Aetzen ꝛc. XXXVI. 13 f. s. Aetzen.
Damask, ob von der Stadt Damascus benennt XXXV. 290. was metallner Damask; ist zweyerley 291. was für Eisen und Stahl dazu erfordert wird 291 f. 293. wie er zum Vorschein gebracht wird 293 f.
Dammerde, in Westgothland, mit was für Erdarten und Steinen sie

sie untermischt ist XXX. 339. wozu sie vielleicht dienen könne 340
Dampfbad, zu Aachen XXVIII. 176 dessen Gebrauch und Curen 188. treibt das Queckſilber durch den Schweiß aus 189 f. s. Bäder.
Dampfbäder, erweichende, woraus sie gemacht werden XXXIII. 159**) vermehren die Ausdünstung XL. 205 f.
Dannemora, giebt das beste schwedische Eisen XXXV. 293
Danzicka, wen die Russen so nennen XXXV. 81
Danzig. wie die Schiffahrt daselbst eingerichtet ist XXX. 303
Darmfistel, s. Bruch. worinn deren Heilung vornemlich bestehe XL. 306
Darrofen, s. Malzhaus. der beym Leufstader Hammerwerk wird beschrieben XXXI. 276
Darrplätze, ihre Unbequemlichkeit XXXIV. 257. s. Badstuben. Trockenplatte.
Datteln, die Kerne derselben dienen statt Brods XXXV. 87
Datura. Versuche mit dem Extracte derselben XXVIII. 288 f f.
*Daucus carota*, s. Möhren.
Dauerhaftigkeit, größte oder geringste der sichtbaren Welt XXXIII. 325 f. XXXIV. 201. 303. s. Centralgesetz. Kometen. Planeten. Sonne.
*Decandria*, den Bienen nützliche XXXVI. 28 f.
Decken, aus Ziegeln XXXII. 200 s. Ziegel.
Decoct, ein in der venerischen Seuche nützlich befundenes XXX. 289. wider die Verhärtungen 290. wider die Würmer XXXII. 170. aus Salepwurzeln XXXIII. 318
Degenklingen, welches die besten XXXV. 298
*Delphinus* Delphis, Orca. Wallfischfeinde XXXIII. 249
Deshayes und Varin Untersuchung des Secundenpendels zu Paris u. s. w. XXIX. 173
Desoteux, Abbildung der zu Salé beobachteten total Sonnenfinsterniß von 1778. XL. 229*). kritische Untersuchung darüber 230
Destillirofen, Beschreibung eines neuen XXXIV. 70 f. s. chymische Ofen.
Detonation, des Salpeters XXXIX. 180
Deutschland, wenn man daselbst die Kriebelkrankheit wahrgenommen XXXIII. 18**)
*Diadelphia*, den Bienen dienliche XXXVI. 34
Diamant, damit angestellte Versuche XXX. 57. hydrostatische 74
— ceylonischer, hat einige elektrische Kraft XXVIII. 55
*Diandria*, welche Bienen lieben XXXVI. 23
*Dianthera*, zwo neue Arten beschrieben: *tetrandra* XXXVII. 295. *bicalyculata* 296 f.
Dichte der Luft, über das Gesetz von derselben XXX. 161*). solche, in jedem Abstande von der Oberfläche der Erde, zu finden XXXV. 257. s. auch 260*)
*Didynamia*, welche die Bienen suchen XXXVI. 32
Differentialgleichungen, s. Integrationen. Auflösung einer vom dritten Grade XXVIII. 198. Aufgabe eine gewisse vorgegebene zu integriren XXXIV. 86 f.
Digestor, des Papins, zeigt die Federkraft der Wasserdünste XXXI. 31. Erfindung und Schriften davon XXXV. 4 f. dessen Gebrauch in der Physik 5. der ökonomische wird versucht 6 f. was dessen allgemeinen Gebrauch

brauch hindert 7. Verbesserungen 8. Beschreibung einer neuen Vorrichtung zu ökonomischem Gebrauche 9. wie darinnen zu kochen 12. wie die Hitze zu bestimmen 13. und zu prüfen 14. wie er nach dem Kochen zu öffnen 15. Vortheile dieser neuen Vorrichtung 16. wie dabey, nach Unterschied der Materie zu verfahren 18. Nahrhaftigkeit der dadurch erhaltenen Gallerte 19 f.

Dillenius, wird verbessert XXVI. 33

Dinte, s. Schreibedinte.

*Dioecia*, die gut für die Bienen XXXVI. 38

*Dioscorea*, Yams. Beschreibung dieser Pflanze; wird statt Brodts gebraucht XXXV. 27

Dochte, aus Werk, brennen rathsamer, als die baumwollenen XXVI. 58. warum letztere heller 58

Docke, bey Carlscrona, wo von deren Bau Nachricht zu finden XXXVII. 9*)

*Dodecandria*, von den Bienen besuchte XXXVI. 29

von Doeveren, dessen mit Einimpfung der Viehseuche angestellte Versuche und deren Erfolg XXXI. 330 f.

*Dolichos Soja*, s. Soja-Bohne.

Donnerschlag, trift nicht allemal die höchsten Gebäude XXXII. 124. welche er am öftersten trift, und warum 124 f. zu Stockholm 1769 erfolgter, dabey bemerkte Besonderheiten 123 f. s. Blitz.

Donnerwetter, ungewöhnliches im Winter XXVII. 162. s. auch Skara.

*Dorcas*, s. Hartebeest.

Dorsch, nach welchen Fischen er vornemlich begierig XXXII. 307 f. seine verschiedene Zurichtungen 309 f. wenn er besonders Dorsch heißt 309*). andre Namen, welche er, nach Unterschied der Zurichtung bekömmt 309 ff.

Dorschfischerey in Norwegen, ehemaliger guter Fortgang XXXII. 296. wodurch er gehindert worden 296. vornehmste Fischerstellen; Tränen 297. Lofoden 298. Bereitschaften, die die Fischer mit sich führen 298 f. Moschenäs; Stamsund 300. besonders Wägen 301 f. 306. was man für Köder braucht 307. warum die Fischerey oft mißlingt 307 f. wird auch von Finnen besucht 309

— verschiedene Arten der Fischerey: die Netzfischerey 299. 302 f. dauret nur einige Jahre 304. Ursachen 305 f. Längrefsfischerey 298 f. 301. mit der Handschnure und Haken 299

Douche, s. Schlangenbad.

Drachenbaum, des Clusius, blühet zu Berlin XXXII. 229

Dragsjukan, s. Kriebelkrankheit.

Dragwader, bey der Gräsikfischerey XXXIII. 49

Dreschen, wie es mit dem Dreschwagen geschiehet XXXI. 239. was dabey in Ansehung des Getreidewegschaffens und sonst zu beobachten 240 f. s. Dreschwagen. Dreschwalze.

Dreschmaschine, eine neue von einem Helsingischen Bauer erfundene XXXI. 241. ihr Nutzen 242. wie noch zu verbessern 243

Dreschtenne, wie sie bequem bey einer doppelten Trockenscheuer anzulegen XXXI. 235

Dreschwagen, wird beschrieben XXXI. 236 f. verschiedene Einrichtungen derselben; bey den Bauern 237. welche Räder vorzuziehen, 238. was dabey in Ansehung

sehung der Tenne zu bemerken 238 f. Stellung des Wagens 239. wie viel Pferde dazu erfordert werden 241
Dreschwalze, Vortheile derselben vor den Wagen XXXIX. 251. wird beschrieben 252
Dresse, ob sie sich in Rocken verwandle XLI. 142
Drohnen, deren Schädlichkeit in Bienenstöcken XXXVI. 40
Dümond, Berechnung der Sonnenparallaxe XXXVI. 322
Dünger, wie vor Fliegen und Insekten zu bewahren XXXI. 34. s. Wurzeliusekt. warum verrotteter zwar in Gärten, nicht aber auf dem Acker gut thut XL. 233. in diesen gehört unverbrannter, aus 16jähriger Erfahrung 234. und der Natur der Fäulungsdünste erwiesen 235. doch schadet ganz unverbrannter zuweilen auf Rübenlande und der Herbstsaat 236. Vorzug des unverbrannten vor verbrannten 237
Düngerwasser. Beschreibung eines zu Rocken XLI. 41. s. Einweichen.
Dünkirchen, welche Schiffe hier Ladung einnehmen XXX. 303
Dünste, s. Wasserdünste. wie sie sich in der Atmosphäre ausbreiten XXIX. 103. verwandeln sich in Regen und Schnee XXXIII. 3. wie sie sich verdicken XXXV. 260
— der Salpetersäure, sind beschwerlich und verursachen Blutspeyen XXXII. 93. wie zu vermeiden 94. zu dämpfen 109 f.
Dunstkreis, s. Atmosphäre.
Durchbruch des Wadeflusses XXVI. 148. s. Wadefluß.
Durchgang der Jupitersmonden. s. Jupitersmonden.
— der Venus durch die Sonne, von den Nutzen dieser Beobachtungen XXX. 265. XXXI. 143 f. große Unsicherheit dabey XXXV. 121. und warum dabey auf die Parallaxrechnung der Sonne nicht zu rechnen XXXI. 170. wie die Beobachtungen zu prüfen XXXIII. 299**). s. Sonnenparallaxe. Berechnung des vom 3. und 4. Junii 1769. für alle Orte, wo er in Schweden beobachtet werden könnte XXX. 265. was für Tafeln man sich dabey bedienet 266. welcher Methode man gefolgt 267. worauf es dabey vornemlich ankommt 268. dadurch gefundene Formel 268 f. wie die Zeit für den kleinsten Abstand gesucht worden 269*). deren Anwendung auf mehrere Oerter 271. Tafeln für den Ein- und Austritt an verschiednen Orten Schwedens 274. von den Anstalten zu dessen Beobachtung XXXI. 143. Oerter, wo sie vornemlich anzustellen 144. welche in Schweden dazu erwählt 145. und warum 146. Erfolg zu Pello 147. zu Torne 147 f. zu Cajaneborg und andern Orten 148
— was auf der Sternwarte zu Stockholm beobachtet worden 149 ff. Beschaffenheit des Himmels 148. 153. Bemerkungen des Hrn. Ferners 150 f. Wilkes 151 f. Strussenfelt. 153. Beobachtungen des Eintritts zu Upsala 155 f. Erklärung der dabey beobachteten besondern Erscheinung eines Absatzes oder Bandes 159. die auch zu Cajaneborg bemerkt worden 212. s. Atmosphäre. wie er zu Abo beobachtet worden 172. zu Cajaneborg; dabey gebrauchte Uhr 211. Hrn. Planmans Beobachtungen 212 f. Hrn. Uhlwyks. 213. zu Pello 147. wo sie angestellet worden 216. Zube-

bereitungen 217. Erfolg 218. Abstand zwischen der Sonne und der Venus nächsten Rändern 220. zu Lund 222. zu Hernosand 225. zu Wardöhus vom P. Hell angestellte XXXII. 41. auf der Küste der Hudsonsbay 41 f. Unterschied des Verweilens der Venus in der Sonne gegen vorige 42. Prüfungen und Anmerkungen über das Fehlerhafte in den Beobachtungen auf K. Georgs Eyland XXXIII. 300. 302 f.

Durchmesser der Venus, s. Venus.

Dymond, ein englischer Astronom, wo er den Durchgang der Venus beobachtet XXXII. 41 f.

*Dytiscus.* XXXII. 322. s. *Gyrinus Natator.*

E.

*Eau de Luce*, heilt giftiger Schlangen Biß XL. 94 f.

Ebene, was so heisse XXXIII. 5. ob die Erde so genannt werden könne 3*)

Eber, frißt manches, das die Schweine nicht fressen XXXVIII. 236*)

Eberhard, Chrph. will den Vorschlag, durch Beobachtung der magnetischen Neigung die geographische Länge zur See zu finden, noch vor Whiston gethan haben XXX. 212*)

Ebruo, der Lappen, was für eine Pflanze XXXVI. 135

*Ecastophyllum*, ein Baum in Amerika, dessen Zeichnung XXXI. 114. wird beschrieben 115

*Echinorynchus*, besondre Beschaffenheit dieses Wurms XLI. 293

*Echinus*, versteinerte, s. Meerigel. Beschreibung eines in Kreide eingeschlossenen XXXIV. 249*n*)

*Echinus Aurantium*, 245. 252 f.

— *Pomum*, 245. 252

Eckern, dienen statt Brodes XXXV. 88

*Eckebergia Capensis*, ein neues Pflanzengeschlecht, wo es zu finden, und von wem es benennet XLI 252. Beschreibung 253

Edawald, wird der Zwölfmeilenwald genannt XXXIII. 104. wenn sich die Finnen da niedergelassen 104 f.

Edelgesteine, s. ächte Steine. einige genannte und theils beschriebene XXVIII. 134

Egen, tüchtiges, ist nothwendig XXVI. 74. s. Nässe. Unterackern.

Egel, s. Blutegel.

*Ehrharta*, eine bisher unbekannte Art Gras; wodurch es sich von andern verwandten unterscheidet, und wo es zu finden XLI. 192. Beschreibung; wem zu Ehren es so benennet 193

Ehstland. Holzverwüstung in diesem Lande XXXV. 184

Eibenstock. daselbst findet man das Weltauge XXXIX. 317. siehe Weltauge. auch Opal.

Eichen, wie zu stämpeln XXXIII. 55 f. die beste Zeit, sie zu fällen XXXVIII. 174. wie zu behauen und unter Dach zu bringen 175. es einige Zeit in Salzwasser zu legen, ist gut, in ungesalzenes schädlich 176

Eichhörner, graue XXIX. 63

Eichhornjagd, im Kusamo Kirchspiele XXXV. 78

Eindringen, des Wassers in die Dachziegel, wie zu verhindern XXXIII. 212.

Eingeweide des Schwerdtfisches XXXII. 13

Einimpfung oder Einpfropfung der Blattern, s. Blattern. ist, wenn eine ansteckende Krankheit epi-

epidemisch ist, lieber aufzuschieben XXVIII. 216
Einimpfung oder Einpfropfpfung der Masern, s. Masern.
— der Viehseuche, darüber in Holland angestellte Versuche XXXI. 330. s. Viehseuche. Bedenklichkeiten 336. 353. wird verworfen, und aus was für Gründen 353 f. ist auch unnütz 355. und gefährlich 355 f.
Einrichtung, neue, zu Prüfung flüssiger Sachen XXXII. 272. s. Prüfungswerkzeug.
Einschnitte in die Bäume, wie sie verwachsen XXXIII. 52 f.
Eintheilung, politische, der Volksmenge in Schweden XXIX. 223. s. Volksmenge. Schweden.
Eintritt der Venus in die Sonne, wenn er 1769. geschehen XXXI. 149 f f. s. Durchgang.
Einweichen des Rockens, zeigt keinen beträchtlichen Nutzen XLI. 82. s. Düngerwasser.
Eis, wie es gefriere XXXIV. 107 f. nimmt einen grössern Raum ein XXVII. 94. wie es sich gegen das Wasser verhalte 95. Wirkungen desselben an den Ufern 98 f. diesem wird widersprochen XXXI. 128 f. beantwortet 184 f. entsteht nicht blos aus dem bestimmten Grade der Kälte, sondern erfordert noch eine andre Ursache 100. scheint eine vervielfachende Kraft zu haben 101. ob es leichter als Wasser 103. woher dessen verschiedene Gestalten entstehen 103 f. s. Gefrieren. eine Eintheilung desselben 90. s. auch Schnee. schmelzt von aufgestreuter Asche und Sand XXXIII. 97 f. verursacht in kältern Sachen eine wirkliche Wärme XXXI. 99
— in Westbothnien, noch gegen Johannis, auf dem Meer gefunden XXVI. 21
Eis, gewöhnliche Zeit, wenn es im jämtländischen See bricht XXIX. 4. im Mälarsee 5. XXVII. 118. s. Mälar.
Eisberge, wie sie entstehen; welche Veränderungen sie im Wasser verursachen XXVII. 108
Eisgang, in der Torneelbe XXXII. 251. 253 f. s. auch Fluthen.
Eisgestalten, schneegleiche, s. Gefrieren.
Eisnetze, wo man sich deren bedienet XXXV. 78 f.
Eisschollen, verursachen Veränderungen in der Tiefe des Wassers XXVII. 107 f.
Eisen, ist in der Terra Pozzolana enthalten XXXIV. 38. dessen verschiedene Auflösungen, nach Unterschied des Gebrauchs XXXVI. 3 f. s. Aetzen. vom Kupfer zu scheiden, s. Kupfer. ist so gut durch mineralische Säure, als durch Feuer zu zerstören XXXII. 194. bindende Kraft desselben 195. wird im Cemente metallisirt 209
— dessen Bearbeitung beym Walzen und Schneiden, s. Walz- und Schneidewerke. ist von ungleicher Schweere XXXIV. 364. wie der Inhalt des Models zu einem davon gegossenem Gewicht zu finden 365 f f. wird von der Luftsäure aufgelöst XXXV. 163. welches zum Damasciren das beste 291. 295. gewinnt durch vieles Schmieden an Stärke und Zähigkeit 297. ob es in bloßem Wasser aufgelöset werden könne, und wenn dieses geschieht XXXVII. 106. wie zu emailliren, s. Emaillirung. wird doch auch von Luft und Säure angegriffen XLI. 176
Eisenarten, ihre Unterschiede XXXVI. 5
Eisenerde, in Kalks Gestalt verschlackt XXXII. 209. in den finn-

finnländischen Kärr und Morästen XXXVIII. 112
Eisenholz, schwarz, XXXVIII. 71. s. *Rothmannia capensis.*
Eisenocher und Eisenschlacken, binden nicht ohne Brennbares XXXII. 209. im Spawasser XXXVII. 33. im Pyrmonter 38. ob er allen Gewächsen schädlich XXXVIII. 121 f.
Eisenschlacken, zum Bauen zu gebrauchen XXXIII. 243
Eisenthon, ob daraus Eisen zu schmelzen XXXV. 223
Eisenvitriol, wie er sich in der schwedischen Alaune entdecke XXIX. 89. wie er sich beym Auflösen verhält 90
Ekeberg, hat auf einigen Reisen nach und von China Beobachtungen über die magnetische Neigung angestellt XXXIV. 254. XXXVII. 298. 306. s. magnetische Neigung. bringt die ersten lebenden Theebüsche nach Schweden; ihm zu Ehren benanntes Pflanzengeschlecht XLI. 252
Ekström. dessen Verbesserung des Storchschnabels XXIX. 185 f f.
Eland, oder Caspisch Elend, eine Art Gazellen XLI. 134. wo sonst davon Nachricht zu finden 134 f. Beschreibung 135. Betragen 135 f. Gebrauch der Hörner statt Tabakspfeifen 136
*Elater Segetis*, ein höchstschädlich Wurzelinsekt, wird beschrieben XLI. 254. wie lange die Larve vor der Verwandlung sich nähret; Versuche sie zu tödten 255. wie, durch hinter dem Pfluge hergehende Kinder, zu vermindern 256. schaden auch Gärten und Wiesen; eine andre Art solcher gelben Larven 257
Elend, caspisches, s. Eland.
Elbe, gothische, vom Grundeise verstopft XXXVII. 161 f. darinnen bemerkte außerordentliche Bewegungen 163 f. s. auch Torneelbe.
Elektricität. gewöhnliche Ordnung, wie Körper bejaht oder verneint elektrisch werden; keins von beyden ist ihnen eigen XXVII. 132. was harzige und glasartige; welche Veränderungen diese Ordnung stören 133. warum gleichartige Körper, bey wiederholtem Reiben, in einen entgegengesetzten Zustand kommen 134 f. s. elektrische Versuche.
— wie dadurch die magnetische Kraft zu erregen XXVIII. 306 f. Einrichtung der Maschine dazu 309. der Nadeln 311. Beschreibung der Versuche, nebst ihrem Erfolge 312 f. 315. 317. daraus gezogene Schlüsse 314. 316. der elektrische Schlag verstärkt die Polarität 315 f. 317. was die magnetische Kraft der Erde dabey thue 316. wie weit er vor sich eine Polarität verursache, theils zur Wirkung der allgemeinen Kraft beyträgt 319 f. 322. Gewaltsamkeit des elektrischen Funkens 320. warum Franklins Versuche hiermit nicht übereinstimmen 323. doppelter Strom des elektrischen Feuers 326
— durch dieselbe geheilte Krankheiten; Flußgicht, (Rheumatismus) XXVII. 201. Taubheit, (Cophosis) 207. Contractur 209. Colik 211. Ischias 211 f. Mattigkeit der Füße 212. Bandwurm 213. Zahnschmerzen; Kopfschmerzen; Gichtbrüchigkeit 214. Beschreibung und Abzeichnung der Werkzeuge, welche dabey gebraucht worden 280. 283. neuere glückliche Versuche XXX. 99 f f.
— befördert das Wachsthum der Gewächse, auch das Blühen XL. 163

Elektricität der Haare und Glas XXXI. 317 f. geschmolzener Metalle 321
Elektricitäten, entgegengesetzte, worinn jede derselben bestehe XXVII. 145. ihr Grund liegt nicht im Mangel und Ueberfluß, sondern zwo entgegengesetzten Materien, ein Brennbares und eine Säure XXVIII. 324. wie durch ihre Vereinigung ein Ladungsglas zersprengt wird 326. Theorie derselben: zwo elektrische Materien, Feuer und Säure XXXIX. 68 f. 214. erste Erregung der Elektricität 69. siehe elektrische Versuche. Glastafeln.
*Electricitas vindex*, s. Elektrophor. Glastafeln. was sie eigentlich sey XXXIX. 214
Elektrische Eigenschaften, des Tourmalin, s. Tourmalin.
Elektrische Versuche, s. Versuche.
Elektrophor, von Herrn Voltas erfundener, wo davon Nachricht zu finden XXXIX. 54. Beschreibung desselben 55 f. von einigen andern 55*). wie ihm die Elektricität mitgetheilt 57. 69 f f. und ferner verstärkt wird 58. wenn dieses nicht nöthig ist 70. wie lange er dieselbe behält 59. allgemeinste Gründe zu dessen Erklärung; von der ähnlichen Erscheinung bey Glastafeln 59 f. s. Glastafeln. zu welcher Art seine Elektricität gehört 64. was des Hrn. Beccaria *Electricitas vindex* sey 64 f. worinn sie mit obiger Theorie übereinkomms oder davon abgehe 66 f. von der Elektricität des Deckels 116. Versuche mit zwo runden Pappenscheiben, mit Zinn überzogen 116 f. mit dem geladenen Elektrophor, und Aufsetzung des unelektrischen Deckels 119. 129 f. daß dessen Elektricität von der Harzfläche wohl erregt, aber nicht durch wirklichen Uebergang mitgetheilt wird 120 f. Theorie der elektrischen Atmosphäre 121. s. elektrische Atmosphäre. vom elektrischen Verhalten der Form beym Elektrophor 200. Erscheinungen, wenn der ganze Elektrophor, nach ausgezognem Stoße, erhoben, und auf ein Glas gesetzt, die Form aber nicht berührt wird 201. wenn sie berührt wird 206. von der Zerstörung der elektrischen Kraft im Elektrophor 210. durch eine darüber geführte feine Spitze oder dünnen Metallblättern 210 f. mit dem kleinen Ladeglase 212. worauf die Beständigkeit des Elektrophors beruhe 213. Resultate aus diesen Untersuchungen 213 f. Versuche, mehrere Elektrophor zu laden 215. Erscheinungen, wenn man die Harzfläche durch Schmelzen wieder herstellt 215 f.
Elephant. Etwas von ihm und und seiner Jagd XXXIX. 217
Elfkarå, Verbesserungen bey diesem Hammerwerke XXXVI. 306. 309
Elgeredischer See. Nachricht davon XXVI. 149. 253
Ellipse, Beschreibung derselben XXXV. 302. s. auch Centralgesetz. Planeten.
Else, dessen Causticum und Methode, den Wasserbruch zu heilen XL. 28. 33
Emaillirung kupferner Gefäße XLI. 177 f. Schwierigkeit beym Gebrauch der gemeinen weissen Emaille; eine wohlfeilere 178. Versuch damit 178 f. mit verschiedenen Zusätzen und in verschiedenen Mischungen, nebst deren

deren Erfolg 179 f. welche Art am meisten zu empfehlen 185
Emaillirung eiserner Gefäße; warum man solche für unthunlich gehalten 185. was für Mischungen dazu erfordert werden 186. Versuche mit verschiedenen derselben, und ihr Verhalten 186 f. eine vorzügliche Emailcomposition 188. hat doch einige Ungelegenheiten, und geht nur auf ungeschmiedetem Eisen an 189. wodurch vielleicht noch eine bessere Mischung zu erhalten 189 f. wo sich die Versuche am besten anstellen ließen 190. wie dergleichen Emaille zu andern Eisenarbeiten anzuwenden 190 f.
Empfängniß, falsche, durch einem *coitum fruſtraneum* zuwege gebracht XXXIII. 207 f.
*Empophos*. Name des Elands bey den Caffern XLI. 135
Enarajock, ein Fluß in Schweden XXXIV. 12.
England. Verhältniß der Einwohner daselbst gegen die schwedischen XXVI. 99. XXIX. 231. daselbst sollen Wiesen mit Erdbienen bestellt werden XXVI. 288. von den dasigen Steinkohlen, s. Steinkohlen. Steinkohlenflötze.
Englisches Salz, s. Salz.
Engströms Versuch mit Zinnkristallen XL. 308
*Enneandria*, von den Bienen gesuchte XXXVI. 28
Entbindungen, allgemeine Eintheilungen derselben XXIX. 315. verbesserte 317e). eine Anmerkung über die Größe der Kinder oder Köpfe 318e). zween Fälle von einem zugewachsenen Muttermunde 318 f. 321. Verfahren des Geburtshelfers zu dessen Oeffnung 319. 321 f. daß der Muttermund wirklich zusammengewachsen gewesen 322 f. s. *Vterus*. eine andre Einwendung wird widerlegt 323. s. auch Gebürtshelfer.
Ente, gluckſende, wo sie sich aufhält; wer sie zuerst gefunden und ihrer sonst gedacht XLI. 25. woran man sie vornemlich erkennet; Lebensart und Besonderheiten 26 f. Beschreibung 27
Enten, finden sich ziemlich allgemein in allen Weltgegenden ausser den Wendekreisen XLI. 23. verschiedene Arten derselben 23 f. einige Arten, die sich nur in den kältesten, oder gemäßigten Erdstrichen aufhalten 24. ein Paar, die sich nur in den wärmern Ländern zeigen 24 f.
*Enthomolithus* paradoxus, wo dieser gezeuget wird, und wo er gefunden worden XXX. 334
*Epidermis*, s. Haut.
*Epilepſia* idiopathica und sympathica; warum erstere schwerer zu heilen XXVII. 325. Ursachen der letztern 326. s. fallende Sucht.
Epileptische Anfälle, s. Anfälle.
*Epilobium anguſtifolium*, dessen Gebrauch in der Haushaltung XXXVI. 260
Epsomsalz, dessen Basis XXXV. 333 f. englisches Salz.
*Equiſetum fluuiatile*, Versuch über dessen nächtliche Ausdünstung XXXV. 67
— *paluſtre*, kann ein ganzes Wiesenstück verderben XXVI. 254
Erbrechen, ein Vorbote von den Blattern XXXV. 250. s. Brechen.
Erbsen. darinnen enthaltene Materien; wie sie in eine geistige Gährung gebracht werden können XXXVIII. 263. geben viel Branntwein 273
Erdäpfel, s. Patatoes. Erdbirnen.

Erdarten, alle ziehen nicht eine gleiche Menge Wasser in sich XXVII. 96 f. drey, welche, mit Säure vermengt, ganz unterschiedene Salze geben XXXV. 334
— eisenhaltige, binden nicht ohne Brennbares XXXII. 209
— um Moskwa XXXV. 158. um Allerum in Schonen 273. um Mischensk 194
Erdbär, kleiner, s. *Mus Myospalax*.
Erdbeben, in Wassenda XXVII. 162. 163. in Sala bemerkte XXXVII. 178. in der Stadt und im Felde daherum, als ein donnerähnliches Gepolter 179. wie es in der Salagrube 179 f. einigen entferntern Orten 181. in Seen, besonders dem Salateiche gespürt worden 182. daß der Ausbruch sehr tief in der Erde geschehen 182 f.
Erdbirnen, oder Patatoes, wie sie in Thalland und den Bergrevieren gepflanzt werden XXVI. 284. Erdart 268. Art der Erdbirnen, womit der Versuch gemacht 287. der Pflanzung und Erfolg 287 f wie in England die Wiesen damit bestellt werden 288. nachgeahmte Versuche 288 f. mit Sumpferde 289. wie sie vor den Maulwürfen und Mäusen zu verwahren 290. wie Mehl daraus zu machen 293. wie bequem zu zerreiben 296. ihr und des Mehls davon mannichfaltiger Gebrauch zur Speise 296 f besonders zu Brodt, Gebackenes, auch Grütze XXXV. 143. dienen in vielen Ländern statt des Brodes 34. sind in Schweden noch nicht gemein 143. s. Patatoes.
— wie sie aufzutrocknen XXXVI. 328. Wirkungen der Kälte auf die mehlichten Theile 329. wie aus denselben Brodt zu verfertigen 330. wie durch Gefrieren Mehl und Graupen daraus zu erhalten 332 f. darüber angestellte Versuche 334 ff. Verhältniß des Kernmehls und der Hülsen 335. wie das Mehl durch Hacken und Trocknen erhalten wird 336. Versuche mit Gefrornen 337 ff. wie sie zuzubereiten 337 f. das Mehl verliert durchs Gefrieren nichts an seiner Güte 342. Versuch mit gespaltenen und dreyerley davon erhaltenes Mehl 344. ob durch mehrmaliges Frieren weisser Mehl zu erhalten 345 f. Zubereitung zur Speise 347. Backwerk 348. zu Graupen 349 f. Versuche mit den Schalen 351. wie sie zu Brodte zu backen 353. mit verschiedenen andern Mehle vermengt 355. einige nöthige Erinnerungen 355 f. wie die braune Farbe zu verhüten 358. wie sie zu pressen 358 f. zu trocknen 359 f. zu mahlen 360. wie Mehl in gröserer Menge zu bereiten 361. wie mehr Jahre aufzubehalten XXXVIII. 345
Erdboden, erhebt sich über das Wasser XXVII. 88 f. woher die Versenkungen 89 f. 92. s. Erdfläche.
Erdbohrer, dessen Gebrauch bey Untersuchung der Erdschichten XXIX. 30. wo eine Beschreibung des Englischen zu finden XXXVIII. 166
Erde, ob sie als ein Sphäroid anzusehen XXVII. 91*). Berechnung ihrer eigentlichen Gestalt durch Vergleichung der Länge der Pendeln XXIX. 168. s. Pendeln. daß diese gegen den Aequator immer kürzer seyn müssen, führt auf die Umdrehung der Erde 206. und daß sie an den Polen platt seyn müsse

207. wie sich das Verhältniß zwischen der Axe der Erde und dem Durchmesser des Aequators berechnen lasse 207 f. daß die Beobachtungen der Pendeln solches nicht angeben können 212 f. deswegen angestellte Versuche, die doch unrichtig 208 f. 218 f. was dabey vorausgesetzt wird 207*). was dabey vornemlich zu beobachten 212. neuere Versuche und Beobachtungen 213 f. daraus gezogenes Mittel, und daraus entstehende Zweifel gegen die americanische Versuche 218 f. die bisher angestellte sind noch zu unbestimmt, und wie feinere anzustellen 220. ob sie, bey Parallaxrechnungen für eine Kugel, oder für ein Sphäroid anzunehmen XXXIV. 353. wie sie nach letzterm zu berechnen XXXV. 311 f.

Erde, ob ihre Fruchtbarkeit abnehme XLI. 11.

— ihre magnetische Abtheilung trifft mit der geographischen nicht zusammen XXX. 229

— gefrorne, nimmt weniger Raum ein, als ungefrorne XXVII. 95. daraus entstehende Folgen 95 f.

— genetzte, s. Netze.

Erderschütterungen, in einem ungewöhnlichen Winter in Westbothnien beobachtete XXVI. 23. dadurch wird die Erdfläche verändert XXVII. 90. im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 26. s. auch Erdbeben.

Erdfälle, Beyspiele davon XXVII. 89 f. wie solche entstehen 92 f.

Erdfinsternisse, wie solche zu beobachten XXVI. 176. s. Sonnenfinsternisse.

Erdfläche, Bemerkungen über einige Veränderungen derselben, besonders im kalten Landstriche XXVII. 83 f. wie sie verändert werden kann: durch Veränderung der Bergstrecken 84 f. der Erdrinde 87 f. durch Erhebung des Bodens der See; Erhöhungen 88 f. und Versinkungen 89. ob auf der Erdfläche ein fester Punkt, zu Bestimmung der Entfernung der Wasserfläche vom Mittelpunkte der Erde, zu finden 91. Einfluß dieser Bemerkungen auf die sphäroidische Gestalt der Erde 91*). s. Bergstrecken. durch die Kälte 94. s. Kälte. verschiedenes Verhalten des ausgetrockneten und angewachsenen Landes 109. doch sind nicht alle Ungleichheiten der Erdfläche blos daher entstanden 113. ob sie mit der Wasserfläche immer einerley Verhältniß behalte, in Ansehung der Höhe 115 f. ob in Absicht auf den Raum 116. s. Einwendungen und Vertheidigung unter Verminderung des Wassers.

Erdkugel, was man auf selbiger Trockne oder Land nenne XXXIII. 3. ob sie ein Sphäroid XXVII. 91*). s. Erde.

Erdmäuse, oder Erdnüsse. Zeit, sie zu pflanzen XXXV. 137. Vorsicht dabey 137 f. was beym Pflanzrn zu beobachten 138. Nutzen der Blätter; wachsen zwey Jahr; wie die Holländer dabey verfahren 139. Beschreibung; wie zu verspeisen 140. Vorzüge vor den Patatoes 141 f.

Erdrinde, hat mancherley Veränderungen erlitten XXVII. 82 f. besteht aus dreyen concentrischen kugelförmigen Schaalen XXXI. 191. Erscheinungen, die daraus erklärt werden können 192 f.

Erdschichten, wie sie sich ansetzen XXVII. 98. 113. ob alle so entstanden 114. Einwendung dagegen XXXI. 130. beantwortet 188 f. liegen in allen westgothischen Gebürgen horizontal XXIX 25. die von Kinnekulle werden untersucht 25. 26. siehe auch westgothische Berge.

Erfahrungen, wie Kupfer vom Eisen zu scheiden XXVI. 235. von Abnahme der Wärme der Körper durch Aderlassen XXIX. 177. daß der Schlaf den Körper abkühlt XXX. 198. von der Ascaris Lumbricoides XXXVIII. 144. 314. von einem Kataleptikus 220. von Bienen 238. XXXIX. 171. 312. über den Biß der schwedischen Schlangen XL. 87. vom Arsenik, als einem Hülfsmittel gegen den Krebs 140

*Ergots*, s. *Secale*.

Erhöhungen des Landes, wie solche in Schweden benennet werden XXXIII. 4 f. wie sie entstehen, s. Erdfläche.

*Erica retorta*, eine neue Species; deren Beschreibung XXXVI. 302 f.

— *Sparmannii*, XL. 20. wo sie gefunden worden 21. Beschreibung 21 f. wodurch sie von andern unterschieden 23 f.

Erich, Edmundsson, K. in Schweden, setzt Jarl Ranen zum Regenten über Westgothland XXXIII. 101. ihm unterwerfen sich die Wermeländer 105

Erkältung, ob davon die Ruhr entstehe XXXV. 280

Erklärung der Erscheinungen beym Durchgang der Venus XXXI. 159. einiger Umstände, die Wasserverminderung betreff. 177. wie weit Geruch des Hanfs Kohlraupen vertreibe XXXIII. 93. einiger Luftbegebenheiten XXXV. 255

Erläuterung, über die Verminderung des Wassers XXXI. 124. s. Verminderung des Wassers.

Erlen, weisse, wie sie in Flandern gepflanzt werden XXVI. 222. werden im zweyten Jahre glatt an der Erde abgehauen, und warum; stehen gewöhnlich sieben Jahr 224. wie sie zu Nutz gemacht und verkauft werden 224 f. wie die junge Pflanzen zu verwahren 225. Vorschlag, sie in Schweden einzuführen, und Vortheile 226 f.

Ernst, wegen seiner Pendeluhren bekannt XXXI. 211. 217

Erntezeit, von der rechten, besonders bey Roggen XXVI. 163. es ist nicht nöthig, daß die Körner ganz trocken seyn; Zeichen an dem Halme 164. dienen dennoch zur Aussaat 165 f. Vortheile davon 164 f. und beym Hauen mit der Sense 165. Vorsicht dabey 166

— in Jämtland, XXIX. 7. in Quickjock und Jockmock XXX. 81. s. Quickjock. im Kusamo Kirchspiel XXXV. 73. bey Stockholm XLI. 13

Erstickung, erfolgt, wenn fremde Körper in die Luftröhre kommen XXXIV. 83

Erwachsene, über funfzehn Jahre, deren Anzahl bestimmt die Tabellencommission XXIX. 225. s. Schweden. Sterblichkeit.

Erwalla, in Westmanland, neues vortheilhaftes Malzhaus daselbst XXVIII. 38. s. Malzhaus.

Erze, wie zu rösten XXXIII. 253

Erzgänge, werden oft abgeschnitten, verdrückt ꝛc. und woher solches rühre XXVII. 86 f. dieß hat seinen Einfluß in die Anwendung der Bergrechte 87*)

Eschenholzsäure, derselben medicinischer Gebrauch in Finnland XXVIII. 128
Eschenlaub. dessen Saft heilt giftiger Schlangen Bisse XXVII. 154. 158 f. wie er zubereitet und gebraucht worden 157. vergl. XL. 90.
Espen, Nutzen bey Bienenstöcken XXXVI. 326. zumal wegen ihres frühen Blühens XLI. 276. 282
Espenrinde, dienet statt Viehfutter XXXV. 75
Esping, eine Art giftiger Schlangen in Schweden XL. 87. 93. wo sie besonders gemein 87 f.
Essen, warmes, und Getränke, vermehrt die Wärme des Körpers XXVI. 306
Essenbaum, s. *Eckebergia Capensis.*
Euklides, Definition der Kegelschnitte XXXV. 302
Euler, erhält eine Belohnung für seine Mondtafeln XXVII. 79 f. Formel für die Entfernung durch die wahre Anomalie von der Sonnenhöhe an gerechnet XXVIII. 142*). Versuch über die Brechung der Lichtstrahlen XXXIII. 142
*Evonymus europaeus*, wo es wächst; erregt beym Drechseln starkes Brechen XXVI. 253 f.
Eyer. wie die Chineser dieselben ausbrüten lassen XXX. 202 Einrichtung des Brütofens 202 f. und andern Geräths 203. wie der Ofen erwärmt und die Eyer eingesetzt werden 204. ferneres Verfahren 204 f. wie viel Zeit dazu nöthig 205. zu welcher Jahrszeit sie dieses thun 206
— weichgesottene, vermehren die Ausdünstung XL 200
— der Raupen, zu vertilgen XXXII. 20. 26. s. Frostschmetterlinge.
Eyer der Seidenwürmer, leiden nicht von der Kälte XXXV. 260
Eyergelb, dessen Solution mit Gänsefett XXXIV. 275. siehe Schmeere.
Eyerstock, was dessen Wassersucht verursacht XXXI. 109. wird beschrieben 110. s. Wassersucht. besondere Geschwulst an dem linken eines Mägdchen XXXIII. 199. Krankengeschichte 200 f. Schlüsse daraus und aus den Umständen des Todes 203. wie sie bey der Zergliederung befunden worden 205. daraus entstehende Fragen 207 f. verschiedene andre ähnliche Bemerkungen 209 f.

## F.

Fabricius, Prediger in Ostfriesland, entdeckt zuerst den veränderlichen Stern im Wallfische XLI. 225 f.
Fabrikarbeiter, warum deren so wenig in Schweden sind XXIX. 238. wie sie gegen die Abnehmer zu vergleichen 239 f.
Fabriken, in Schweden, deren Beschreibung XXIX. 238. leiden vielen Schaden, weil die Einwohner sich das Nothwendige selbst verfertigen 239. 241
Fadenwürmer, werden auch bey Fischen gefunden XXXIII. 258. auch bey Menschen 259. Beschreibung und Eigenschaften 259 f. damit angestellte Versuche 260 f. Zufälle und Kennzeichen der von ihnen verursachten Krankheit 261. versuchte Mittel, sie zu tödten und zu vertreiben 262 f. Beschreibung einer dawider gebrauchten Cur 265

Fälmänner, oder Seehundjäger XXVII. 108
Färben, Hellots Theorie davon, s. Hellot.
*Fagot*, Reißbunde von weissen Erlen XXVI. 225
Faisan, Stadt in Afrika XXXV. 131
Falken, die edlern, folgen dem Zuge der Wasservögel XLI. 22
Fallende Sucht, s. Sucht.
Farbe gelbe. Versuche mit dazu gebräuchlichen Materien XXIX. 141 f. Menge von dergleichen 141 f. von einigen ausländischen 142 f. nur vier bis fünf geben eine dauerhafte Farbe 143 ff. von einigen einheimischen wilden Gewächsen 148 f. erläuternde Anmerkung 151. ob durch aufgelöstes Zinn eine beständige Farbe zu erhalten 151 f.
— grüne. woher sie im Bouteillenglase kömmt XXXVI. 192. Zubereitung einer neuen schönen XL. 316. Vorsicht, bey dem zum Auslaugen gebrauchten Wasser 317**)
Farben, machen in der Botanik keine Arten XL. 24
— des Nordscheins, Muthmassung davon XXVI. 71. s. auch Nordschein.
Farbenmaterien, zum Gelbfärben s. Farbe.
Farbenstrahlen, Brechungsgesetze derselben XXXIV. 52 f. s. Lichtstrahlen.
Farcin, was es eigentlich für eine Krankheit sey XXX. 348. welchen Ursachen sie zuzuschreiben 349. Bourgelats Curmethode 349 f. wie sie auf eine kürzere Art curirt worden 350. kurze Beschreibung der Krankheit und ihrer Ursachen 352
Faulfieber, warum sie in manchen Jahren gemein XXXV. 281. Nutzen des Rhei und der Nucis vomicae bey denselben, in Beyspielen 282 ff.
Faulfieber, wie sie sich um Torne verbreitet XXXVI. 64. was die dasige Bauart dazu beytrage 66 f. wie solche zu ändern 69. siehe Rauchstuben.
Federn, s. Schreibefedern.
Fehler, beym Feldmessen, s. Feldmessen.
— am obern Magenmunde und den Seiten des Magens, wodurch die Speise beym Niederschlingen aufgehalten ward XLI. 29. Krankengeschichte 29 f. unnatürliche Beschaffenheit der Gefäße im Unterleibe 33. besonders der Leber und des Magens 34 f. Anmerkungen darüber 35 f. s. Magen. Leber.
Feilspäne Versuche damit XXXVI. 5 f.
Feinde des Härings XXXII. 163. der Bienen, s. Bienen. des Wallfisches XXXIII. 249
Feld, verbrochenes, was so heisse XXXV. 235
Feldbau, Nothwendigkeit der Viehweiden bey solchem XXXII 150. s. Ackerbau. Ertrag in Schweden, s. Getreyde
Feldmessen. allgemeine Auflösung einer Aufgabe von den Fehlern beym Feldmessen XXX. 159. erste Aufgabe 160. zwote 168. auf algebraische Art berechnet 171. Zusatz des Uebersetzers; eine Auflösung durch Rechnung 174. s. auch Scherfer.
Feldspat, in den westgothischen Bergen XXX. 339
Feldsteine, bey Novogorod, Bemerkungen darüber XXXV. 185
Fermentation, wie durch solche Luftsäure zu erhalten XXXVII. 110. s. Luftsäure.
Ferner, von ihm zu Stockholm 1769. beobachteter Durchgang der Venus durch die Sonne XXXI. 150

Fernrohr, wie damit eine Sonnenfinsterniß zu beobachten XXVI. 4
Festigkeit der Schlackenmauern vor Ziegelmauern XXXIII. 236
Fette, der Thiere, Anmerkungen darüber XXXIV. 272 f. siehe Schmeere.
Fettigkeit im Alaune, was es sey XXIX. 79. 90
Feuchtigkeit, in der Wassersucht, ist kein gewöhnliches Wasser XXXII. 245. ob, und wodurch viele dem Getreide schade XLI. 21
Feuchtigkeiten. Berechnung der eignen Schwere einiger derselben XXVIII. 257 f. natürliche Ursachen ihrer ungleichen Schwere 270. in welchen Geist oder wesentliches Salz die Oberhand haben, oder einander gleich sind 270 f. s. Schwere. Untersuchungen. Prüfungswerkzeuge.
Feuer, wie ohne dasselbe ätzender Sublimat zu verfertigen XXXII. 104 f.
— des Blitzes, wie zu vermindern, ehe es Schaden thut 129
— und Säure, was darunter bey elektrischen Versuchen verstanden werde XXXIX 68 f.
Feuerbaken, Anmerkung darüber XXXV. 227
Feuerkälber, deren Benennung und Gebrauch bey Alaunwerken XXXV. 97
Feuerluft, s. reine Luft.
Feuermühle, in den englischen Kohlengruben XXXVIII. 249
Feuersbrünste. Nutzen der Schlackenhäuser darinnen XXXIII. 236
Feuerspritzen, s. Spritzen.
Feuerstäte, dazu dient kein Kalkmörtel XXXIII. 243
Feuersteine, woraus sie bestehen XXXIX. 333. werden zuweilen mit Rinden und Adern überzogen 333 f.
Feuerung, wodurch solche zu ersparen XXXV. 18
Feuerwärme, verstärkt die Ausdünstung ungemein XL. 200
Feuillee, dessen Prüfer zu flüßigen Sachen XXXII. 283
Feyoo, Don Benito Geronimo, ein spanischer Polyhistor, verwirft Hyppocrates Regel, mit Heilungsmitteln nicht so bald zu ändern XXVI. 331
Fjäll, schwedische Bedeutung dieses Worts XXXIII. 5
Fjälfraß, s. Vielfraß.
Fjällmarken, ihre Eintheilung XXXIII. 187 f.
Fjällrücken, Beschreibung derselben in Schweden und Norwegen, und wie sie nach einander folgen XXXIII. 13. 177. 182. XXXIV. 5 f. darüber entstandene Gränzirrungen XXXIII. 188
Fjällryg, was so heisse XXXIII. 7
Fjäll-stötar und
Fjäll-völar, was darunter zu verstehen XXXIII. 6
Fichte, wenn man sie eine Föhre nennt XXXI. 257. ob die Beschaffenheit des Erdreichs sie vielleicht ändre 257*). wie hoch ihre Jahrgänge steigen 257 f. Nutzen derselben 258. in welchem Erdreich sie am besten fortkömmt 259. was ihr langsames Wachsthum verursachet 262. was ihr schädlich und die Fichtenwälder ruinirt 264 f. unrechter Gebrauch dieser Bäume 265. eine ihr besonders schädliche Raupe 267. werden zu Moskwa in Gärten gezogen XXXV. 186
Fichtenraupe, richtet große Verwüstungen an XXXI. 267. Geschlecht, dazu sie gehört, Verhalten und Beschreibung 270 f. Verwandlung 271. ihre Gestalt als Fliege 271 f. eine andre Art derselben 272. deren Fliege 272 f.

ob ihnen zu wehren 273. ein zufälliger Vortheil, wenn sie nicht häufig 274
Fieber, soll durch einen Hechtschlund kurirt werden XXIX. 306. Nutzen der Brechmittel in solchen XXXIII. 156. ein schlecht curirtes 168 f. zween unter solchen gestorbene Soldaten XXXVIII. 93. s. schleuniger Tod.
— gallenartiges, so im Jahr 1778. im Colmar-Lehn epidemisch XLI. 115. Witterung; Ansteckung; zugleich herumgehende Krankheiten 116. entfernte 116 f. und nächste Ursache 117. Verhalten 117 f. nach drey oder vier Paroxysmen 118 f. beschwerliche Symptome; Crises 120. 125. Rückfall 120 f. Grade der Abänderung 121. Cur 121 f. 126. Aderlässe 122. Brechmittel 122 f. abführende; Gerstenwasser 123. Cascarilla 123 f. Methode ihres Gebrauchs 124. Diät, und wider die Symptome 125. der Tympanites ähnliche Blähungen 126. Vlcera oris; infarctus lienis 127. Scabies labiorum et faciei; Zahl der Kranken u. s. w. 128
Fieberrinde, ein zuverläßig Mittel wider die Krankheit Noma XXVII. 39 f. ob sie auch äußerlich mit Nutzen zu brauchen 41
Fiebertropfen, Schulzenheims 8. ihr Gebrauch und Wirkung XXXVIII. 96**)
Fjerestedt, Bemerkungen bey diesem Guthe XXXV. 234
Figuren, des Eises XXXI. 103. s. Gefrieren. vom Reif gebildete XXXVII. 235. s. Reif. vom Schnee XXXI. 104
*Fil de pite.* dessen Nutzen, die Länge der Pendeln zu finden XXIX. 210
Filmilch, was es sey XXXI. 56*)
Finger, warum sie mit Nägeln besetzt XXXIX. 105 f. deren Anfang und Wachsthum 106. Theile derselben 106 f. von dessen Epidermis, reticulum, und eigentlichen Haut 107. eigentlicher Ursprung; warum sie getheilt und ungleich lang 108
Finnen, wenn sie sich in Edawald niedergelassen XXXIII. 104. finnische Bauern verdrängen die Lappen aus Kusamo XXXIV. 216
Finnland, daselbst bey den Landleuten gewöhnliche Badstuben XXVII. 69. s. Badstuben. hat viele Moräste XXXVIII. 103. s. Morast
Finnlappen, bewohnen die Gränze zwischen Schweden und Norwegen XXXIII. 114. s. Lappen.
Finsternisse, der Sonne und des Monds, deren Beobachtung ist nützlich XXVI. 122. Abhandlung von Berechnung derselben XXVII. 122. s. Parallaxe. Sonnenfinsternisse.

Fische. Vortheile, wenn sie in der Leichzeit befriedigt werden XXXIV. 77. sind eine gesunde Speise 79. welche Würmer bey sich haben XXXIII. 258 f.
— in Waldseen zu pflanzen, ob es rathsam XXX. 33 f. Verfahren; bey darüber angestellten Versuche 36. und Erfolg 37. was für Fische dabey gebraucht worden 36. die aus klaren und leichten Wasser schicken sich nicht dazu 40. wenn am besten zu versetzen 36. 188. ihre Vermehrung zu erhalten 39. was sonst dabey zu merken 39
— getrocknete, werden, in manchen Ländern, statt des Brodes gebraucht XXXV. 27

Fischerey. Vortheile derselben für ein Land XXXIV. 79. s. auch Dorschfischerey. Häringfischerey. Brygdfischerey. von noch einigen andern in Nordland 152 f.
— des Gräsike, in Nordland XXXIII. 46 f. wenn sie anfängt und aufhört; Geräthschaft dazu 48. Gefahr, welche die Fischer dabey laufen 49. s. auch Gräsik.
— im See Hjelmar. XXXIV. 74. ob sie sich vermindert; Vorschläge, sie zu vermehren 74 f. Hechtfischerey 75. Sandatfischerey 75 f. Brasenfischerey 76. Barsenfischerey 77. was den Zuwachs der Fische vornemlich hindert 77 f. ihre Menge und wie sie zu verführen 78
— des Hälleflunders, in Norrland XXXIII. 245. mit dem Seile 247. mit Stechen und dem Bley 248. wo diese Fischerey ihren rechten Sitz hat 249
— des Flunders 250. wie man ihn nutzt 251
— im Kusamo Kirchspiele, besonders des Sik XXXV. 78 f. s. auch XXXIV. 301
Fischergeräthschaft. Beschreibung einer neuen XXXVI. 45
Fischerzaum. Beschreibung eines neuen XXXVI. 45
Fischhälter. ob sie mit Nutzen können angelegt werden XXX. 188 f.
Fischmose, Beschreibung einer lappländischen XXVI. 155. Vergleichung mit der von Willughby beschriebenen 157. ihr Name 158
Fischreusen, gewöhnliche, ihre Schädlichkeit XXXVI. 43. warum sich keine Lachse darinnen fangen 44
Fischrogen, Handel damit XXXII. 299
Fischteiche. über die durch Verdämmung in Sümpfen angelegte oder gegrabene XXX. 33. wenn erstere jedoch nützlich seyn kann 40 f.
— über die beste Art sie anzulegen und zu unterhalten; sind zweyerley XXX. 182. Satzteiche: was man in Ansehung der Größe 182 f. und Lage zu beobachten hat 183. beym Anlegen sowohl des Teiches 184. als des Dammes 184 f. beym Ablauf des Wassers 185 f. wie dabey das Durchgehen kleiner Fische zu verhindern 186. Anmerkung über das Zufrieren; und die beste Zeit, solche zu besetzen 188. s. Fischhälter.
Fisteln, wodurch sie ohne Gefahr zu heilen XXX. 357
Fixsterne. Aenderung der Lage einiger derselben XXVIII. 130. bey ihnen zeiget sich keine Parallaxe der Erdbahn XXXIV. 313. Folgen, wenn die des nächsten eine Secunde wäre 313 f. veränderliche, s. veränderlicher Stern.
Fixsternsysteme, ob sie durch ihre Wirkungen gegen einander, und welche am ersten, gestört werden können XXXIV. 315
Flachs und Hanf. in Schweden wild wachsende Pflanzen, die statt desselben gebraucht werden könnten XXXVI. 254 f. sehr feiner aus Brennnesseln 256. siehe Brennnessel.
*Flagellum Nigrorum*, s. *Scleria*.
Flakfisch, s. Rotskär.
Flecken, deren Ausbruch bey Fiebern ist nicht kritisch XXIX. 346. daher das warme Regimen und schweißtreibende Mittel schädlich 346 f.

Flecken, von allerley Farben auf der See, woher XXXVI. 86. 92
— in der Sonne, s. Sonnenflecken.
Fleckfieber. Bericht von einem, einem kalten Fieber ähnlichen XXIX 335. vorläufige Merkmale dieses Fiebers 336. dessen auf einander folgende Stadia werden beschrieben 337. merkwürdiger Umstand bey zween Kranken 338 f. Cur der Krankheit 339
— von einem andern bösartigen Fieber 341. daß es ansteckend 342. Verhalten durch alle Stadia 342 f. besondre Art der Flecken 343. andere Umstände 344. dawider gebrauchte Mittel 345. 347
Fleisch. dessen Genuß vermindert die Frauenmilch XXXIV. 49
Fleischbruch, wie vom Wasserbruche unterschieden XL. 31
Fliegen, von Kornwürmern, siehe Kornwurm und *Musca*.
— spanische, deren Nutzen wider Schlangenbiß XL. 100. Gebrauch wider den Biß toller Hunde XXXIX. 253
Fliegenmaden, den Bienen schädliche XXXVII. 260. Beschreibung der Raupe 261 f. daraus werden Schmeißfliegen; wie sie von andern Larven zu unterscheiden 262
— von einem Menschen abgetrieben XL. 61. Beschaffenheit und Zufälle des Kranken 61 f. besondre Beschwerde; Lebensart 62. gebrauchte Mittel 62 f. die eine große Menge Würmer abtreiben 63. Beschreibung derselben, und der daraus entstandnen Fliegen 64. wie sie mögen in den Leib gekommen seyn 64 f. wie man dergleichen, bey sich zeigendem Verdachte, am besten austreiben könne 65
Flintflötzen, auf Kreide XXXII. 193
Flokalk, was dieses eigentlich für ein Kalk XXX. 337*). XXXV. 98. wie er sich, in siedende Alaunlauge gehenkt, verhalten 105
Florenz, Neapel und Genua, machen zu ihren Fahrten, unter fremden und eignen Schiffen keinen Unterscheid XXX. 303
*Flores Benzoes*, s. Benzoesalz.
— *Geniſtae*, ein Arzneymittel XXVII. 243 f. s. Genst.
— *Zinci*, s. Zinkerz.
Flott, was für ein Insekt XXXVI. 73*)
Flüsse, Beyspiele auf mancherley Art getheilter und veränderter, und wie daraus Moräste entstehen XXIX. 50 f. wodurch die Mündungen verstopft werden XXXVIII. 106. wie der Boden derselben in Westbothnien vertieft wird XXXIII. 97 f.
— schwedische, XXXIII. 8. 178
— warum sie in Rußland und der Ukraine so gar sehr abnehmen XXXV. 196 f.
Flugloch, im Bienenstocke, muß die ersten Tage ziemlich erweitert, auch wenn Bienen ausstürmen wollen, nicht zu sehr verenget werden XXXIX. 176
Flugsand, dessen Schädlichkeit XXX. 276. wie man ihm vorzubauen gesucht 277. von der Natur angewiesenes Mittel 278. was er für eine Erdart enthält 278 f. darauf in Halland gefundene Gewächse 279. Verzeichniß solcher, die einen Schirm gegen Wind und zu starke Hitze verlangen 280 f. kleine Gewächse, Büsche und Bäume, wodurch er befestiget und bekleidet

det werden kann 282. s. auch XXXI. 260. 264. auch Heidefelder.
Flunder, dessen Fischerey XXXIII. 245. 240. Zurichtung und Gebrauch 251
Fluß, weisser, s. Weisser Fluß.
Flußbetten, s. Boden. Flüsse.
Flußgicht, oder Rheumatismus, durch die Elektricität geheilt XXVII. 201. XXX. 100
Flußspat, phosphoreseirt, wenn er erwärmt; doch nur einmal XXXIII. 122. damit angestellte Versuche 122 f. Verhalten mit Säure 123. woraus er besteht 125. künstlicher 125 f. durch zugegossene Vitriolsäure zerlegt 127. wird, mit Beyhülfe der Wärme, in Salpeter und Kochsalzsäure aufgelöst 129. Versuche mit Alkalien 130. mit Mittelsalzen 130 f. mit Schwefel und Arsenik 132
Flußspatsäure, damit angestellte Versuche XXXIII. 122. 125. 127 f. 132. Verhalten mit Alkalien 133. mit absorbirenden Erdarten 135. mit Metallen 135 f. mit Salzsolutionen 138. wie sie mit Körpern zu vereinigen 139
Fluthen der Elben in Westbothnien, merkwürdig XXXII. 251. wie sie entstehen 251 f. Zeichen großer 252. mit dem Fortgange des Eises erfolgende gewaltsame Wirkungen 253
Flysümpfe, wie zu verbessern XXXIX. 160
*Focus acapnus.* sonderbarer Gebrauch dieses Werkzeugs XXIX. 104 f.
Föhre, was man in Schweden so nenne XXXI. 257. s. Fichte.
*Foenum graecum*, s. griechisch Heu.
Fördels-kalar, vielleicht Zeddelleute XXIX. 24.*)
*Foetida*, ihr Nutzen in antispasmodischen Zufällen XXXIII. 162
Foldal, von dem dasigen Kupferwerke XXXIII. 252 f.
Fontenell, Bemerkungen über das Barometer XXXV. 255
Forbus, Mag. Zach. Prediger im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 226
Forme, s. Kupferforme.
Formeln der Wirkungen der Parallaxe bey eines Planeten Durchgange durch die Sonne XXXIII. 70. Erklärung derselben XXXIV. 311
Forst, eines Dachs aus Schlacken XXXIII. 237
Franklins, Versuche, die Polarität durch elektrische Versuche zu erregen XXVIII. 307. Folgerungen daraus 308. warum Anderer Versuche 307. 308 f. nicht allemal gleichen Erfolg gehabt 318 f. 322 f.
Franzwein, dessen Verhalten an eigner Schwere und Güte XXVIII. 263. des schlechten, in Vermischung mit dem besten portugiesischen 267
Frau, s. Frucht. Weiber.
Frauenmilch Versuche damit XXXIV. 40. ihr Einfluß in die Krankheiten der Kinder 40 f. mit gerinnendmachenden Materien 42. in der Wärme 44. mit reagentibus 45. Veränderung derselben von blos vegetabilischer Kost, und Verhältniß gegen Kuhmilch 46. von Fleischnahrung 49. gerinnet nicht von Laab 51. Vorzug vor der Kuhmilch; woher das Gerinnen im Magen der Kinder entsteht 52. ihr medicinischer Gebrauch 53. giebt auch Butter 54
Frescomalereyen, mit Wasserfarbe und Kalkspeise XXXII. 197

Friede, Bremsebröischer. dadurch kömmt Jemtland wieder an Schweden XXXIII. 186

Friedrichshall, dessen geographische Länge XXXVI. 216. 235

Friesel, s. Flecken.

*Fringilla* coelebs et cannabina XXXIII. 94

Frost, einzeln und für sich, schadet den Gewächsen nicht XXX. 263. wie dadurch die Erdfläche verändert werde, s. Kälte. Gefrieren.

Frostnebel, der Sonnenrauch XXIX. 107

Frostschmetterlinge, wo sie nebst den Raupen beschrieben und abgebildet XXXII. 21. Versuch über die Art ihrer Begattung 19 f*). schaden den Gärten am meisten 19. Versuche, sie zu fangen und zu verhindern, daß sie ihre Eyer nicht an die Fruchtbäume legen 20*). 21 f. wieviel täglich gefangen worden 22. werden von den Wespen gefressen 23*). von dem kleinern Frostschmetterlinge, phalaena brumata. 24. 28. noch einige andre Versuche 26 ff. Unbequemlichkeit wegen des Gefrierens des Theers 30

Frucht. Bericht von einer, die 9 Jahr lang sich in der Bärmutter verhalten XXIX. 271. wird, ohne Nachtheil, von der Mutter gebracht 272. anatomische Untersuchung der abgegangenen Knochen 278. Anmerkungen darüber 284. die Hauptknochen sind am besten erhalten 284. ähnliche Fälle verrotteter Leibesfrüchte 273. da doch die Frau wieder schwanger geworden 275. ingl. außer der Bärmutter getragener 276. s. Umlauf.

Fruchtbarkeit, deren Verhältniß in Schweden binnen 21 Jahren XL. 17

Fruchtbarkeit, besondre einiger Mütter XXXI. 83

— der Erde, ob sie abnehme XLI. 11. über die in Schweden 11 f.

Frühling, Frühjahr, wie in Kusamo beschaffen XXXIV. 24. s. auch Frühlingssaat.

Frühlingsfieber, der Bewohner von Torne, deren Ursachen XXXV. 69

Frühlingsfluth, in der Torneelbe XXXII. 251. 252 f. gewaltsame Wirkungen derselben 254 f. Ursache derselben 255 f.

Frühlingsrockenraupe, ihre Schädlichkeit XXXI. 312. Mittel dawider 313 f. wird beschrieben 314. ihre Verwandlung 315. daraus hervorkommender Nachtvogel 315 f.

Frühlingssaat, wie vor Mißwachs zu bewahren XXXIV. 175 f. wie die Gerste zu reinigen und zu beschicken 177. s. Gerste.

— Tabelle über dreyßigjährigen Ertrag XLI. 9 f. Verhältniß der weniger oder sehr fruchtbaren Jahre 18. der zeitigen und späten 19 f. was Frühlings- und Sommerwärme zur Fruchtbarkeit beyträgt 20

Füchse. wie sie in Halltorp und Wortorp gefangen werden XXIX. 300. im Kusamo Kirchspiele werden auch junge aufgesucht und, bis sie groß, erzogen XXXV. 77 f.

Füße, deren Mattigkeit durch die Elektricität vertrieben XXVII. 212. braucht ein Schneider, statt der Arme XXXIX. 114

Fuhrwerk der Lappen XXXV. 76

*Furia infernalis*, ihre schädliche Wirkung XXXVII. 159. Prämie für

für Einsendung eines solchen Wurms 160
*Furius Cresinus*, Anekdote aus dem Plinius XL. 120
Fuß, schwedischer, wie er sich gegen den Pariser verhält XXVIII. 277*)
Futtermangel, wie selbigem mit Granreise abzuhelfen XXXIV. 277 f.

G.

Gabelpflug, finnischer XXXV. 72
Gabelrad und Kette, s. Kettenrad.
Gadolins Beobachtung der Venus in der Sonne zu Abo 1769. XXXI. 172
*Gadus barbatus*, s. Smårorsk.
— *cimbrius*, XXXV. 21
— *mustela*, 23
— *tripterigius imberbis*, XXIX. 256. s. Lerbleking.
— *virens*, XXXIII. 47. s. Gråsik.
Gährung, allgemeine Bemerkungen davon XXXV. 29. daß dadurch dem Mehle viele nährende Theile entgehen 30 f.
— spirituöse, wie sie geschieht 29. dergleichen Art ist auch die im Teige 29 f.
Gährungssäure, wie von der natürlichen unterschieden XXXVIII. 134 f.
Gänge in Bergwerken, wie sie verdrückt ꝛc. werden XXVII. 86 f.
Gängwad, oder Gangwad, Art Seile oder Schnüre bey der Hällestunderfischerey XXXIII. 247
Gänsefett, in Apotheken zu behalten XXXIV. 273. dessen innerlicher Gebrauch mit Eyergelb 275. s. Schmeere.
Gärten, ihnen schädliche Pflanzen XXXVIII. 85
Gagat, eine Art versteinert Holz; dessen Gebrauch XXXV. 225
*Galanthus nivalis*, den Bienen im Frühling angenehm XLI. 282
Galläpfel, was sie bey Niederschlagung des ätzenden Sublimats für eine Farbe verursachen XXXII. 99
Galle, zweyerley Art derselben bey den Thieren XXVII. 332. wider die fallende Sucht gebrauchte 331 f. Ochsengalle.
Gallenblasensteine. Unzulänglichkeit des Kalkwassers mit Seife wider dieselben XXXIX. 292 f. daher rührende Koliken mit Cremor Tartari und einer grünen Suppe gelindert 293
Gallenfieber, s. gallenartiges Fieber
Gallertartiges, woher es entstehe XXXV. 18
Gallerte, leicht aus Knochen zu kochen XXXV. 17. ihr Nutzen 18 f. s. Digestor.
*Gardenia*, Verwandtschaft mit der Thunbergia XXXV. 270
Garphytte, daselbst wird mit zween Hämmern vor Einem Ofen geschmiedet XXVI. 123. dabey angebrachte Verbesserung 124 f. daselbst errichtete Cämentmauern XXXV. 110. bey dem Blechwerk angebrachte Verbesserung des Walz- und Schneidewerks XXXIV. 131 f. s. Walz- und Schneidewerk.
Garphyttenalaun, ist, aus der ersten Zurichtung, eisenfrey befunden worden XXIX. 80. 87. 89. wie solcher ferner zu bearbeiten 89 f. Versuche damit XXXVIII. 183. s. auch Alaun.
Garten, zu was das Unkraut darinnen zu nutzen XXXII. 337
Gartenerde, aus Thon XXXII. 209. der Holländer, aus Schlamm, woher ihre Fruchtbarkeit XXXVIII. 121

Gauld, dessen mit Vitriolsäure angestellte Versuche XXXII. 194
Gaumen, über dessen Bau XXXIX. 109
Gazelle, eine neue Art vom Vorgebürge der guten Hoffnung XLI. 65. s. Gnu. einige andere, s. Hartebeest. Eland.
Gebäude, der Alten aus Ziegeln XXXII. 192. aus Kupferschlacken XXXIII. 233. 239. s. auch Hofgebäude. Häuser.
Geborne. In welchen Monaten jährlich die meisten Menschen in Schweden geboren werden XXIX. 261. wenn man solche in Schweden aufzuzeichnen angefangen XXXV. 325. s Kinder.
Gebrauch, der Schwefelleber in der Metallurgie XXXVII. 209
— ökonomischer einiger in Schweden wild wachsenden Pflanzen XXXVI. 254
Gebürgbremse, in Lappmark, den Rennthieren sehr schädlich XXXVI. 144
Gebürge. warum auf denselben Bäume und Pflanzen seltener und kleiner XXXVIII. 83 f.
Gebürgrücken oder Riffen, siehe Landgebürge. in Schweden und Norwegen XXXII. 3 f. XXXIV. 8 f. s. Fjällrücken. wie er von Haldesjäll fortstreicht 8 f.
Geburten, s. Entbindungen.
Geburtshelfer. können, auch bey den leichtest scheinenden Arbeiten, einen glücklichen Ausgang nicht als ganz sicher versprechen XXIX. 327
Gedanken, wie dem Mißwachs von der Näsze bey der Saezeit vorzukommen XXVI 72. von der rechten Erntezeit 163. vom Salpeter XXXIX 179. wieviel die Bauart in der Stadt Torne ꝛc. zu Faulfiebern ꝛc. beytrage XXXVI. 64
Gefäße, bauchichte, kreisrunde, wie zu berechnen XXXVI. 160. wenn es ungleiche kreisrunde parallele Boden hat 162. mit Boden, die parallele, gleiche und ähnliche Ellipsen sind 163. warum ein solch Gefäß, wie zween parallel abgekürzte Kegel angesehen wird 165. s. auch Ausmessung. wie nach der Diagonale vom Spunde zu prüfen 173. s. Maaßstab. warum man sie, als aus zween abgekürzten Kegeln zusammengesetzt, ansieht XXXVIII. 3. Gebrauch und Fehler des Diagonalmaasstabs 4. über Hrn. Faggot 5. und Clavius neuere Berechnungen 7. Schwierigkeiten dabey 8. wie sich die Ausrechnung vom wahren Inhalt unterscheidet 9 f. erste Art, deren Inhalt zu finden 14. zwote und dritte 15. vierte 15 f. welches die bequemste und die richtigste 16. was deshalb in Schweden öffentlich bekannt gemacht und verordnet worden 17. wie die Flächentafeln noch genauer einzurichten 18. über den Unterscheid, der aus Krümmung der Stäbe entsteht 19 f.
— ein geometrischer Lehrsatz, zum Behuf solcher Ausrechnung 21. Anwendung 23 f. Zusatz von Hrn. Kästner 27. Ausrechnung eines ganzen Fasses 33 f.
— feuerbeständige, woraus zu verfertigen XXXV. 225
— zum Kochen. über deren Verbesserung XLI. 174. worauf es dabey ankommt; Vorzüge der thönernen 174 f. die doch zu zerbrechlich; von einer Pariser Gesellschaft deswegen ausgesetzte Prämie 175. Fehler der metallenen, denen mit Bedeckungen nicht

nicht zu helfen 176. Versuche ihnen durch Email zu helfen; was für Gefäße dabey gebraucht worden 177. s. Emaillirung.
Gefangene, elender Zustand in Schweden XXXV. 285 f. wie ihm abzuhelfen 286
Geflügel, wie es über Winter aufzubewahren XXXV. 78
Gefrieren, was es bey der Sohle thue XXXI. 63. ob dadurch Strandriffen entstehen können 127. s. Eis.
— der Erdbirnen, Versuche damit XXXVI. 331. s. Erdbirnen.
— des Wassers zu Eisschiefern XXXI. 87. zu aufsteigenden Eissternen 88. ob die Gestalt der Gefäße und Beschaffenheit des Wassers zu ihrer Bildung beyträgt; wie dabey zu verfahren 89. die Unähnlichkeit rührt von dem Grade der Kälte des Wassers; Beschreibung des im freyen Wasser aufsteigenden Mittel- oder Sterneises 90. wenn das Wasser beym Eispunkt selbst 91. bey einer Kälte von einem halben oder ganzen Grade 91 f. bey zween 92 f. und mehrern Graden 93. Art des Erwachsens dieser Eisblätter und ihrer Aeste 93 f. vom Seiteneise 95 f Seiteneis. fernere Bemerkung einiger Umstände 97. über das Steigen und Fallen des Thermometers 98. sieh. Eis. Schnee. Zusammenfrieren.
Gefühl, dessen Werkzeug ist die Haut XXXIX. 101. s. Haut. Ausübung, welche durch die Spitzen der Finger geschieht 105 f. s. Finger. ersetzt andre fehlende Sinne 3 f. Gewalt der Seele über dasselbe XXXIX. 11 f.
Gegenstände, mikroskopische, wie bequem abzuzeichnen XXXIV. 60. s. Perspektivmikrometer.
Gegenstrebe, ihre Beschreibung und Nutzen bey Sägemühlen XXXI. 22
Gehirn was solches beym Schrecken leide XXVI. 324. schwer verwundetes bringt nicht allemal sogleich den Tod XL. 187. s. Stirnknochen.
Gehör, ob es sich veredeln und erhöhen läßt XXXIX. 14. einige Beyspiele 14 f. kann das Gesicht nicht ersetzen, wohl aber durch dieses ersetzt werden 15 f. von Taubstummen 16 f. Einrichtung seines Werkzeugs für die Rührung der Luft 110 f.
Geissel der Schwarzen. Beschreibung dieser Pflanze XXVII. 151
Geist, flüchtiger saurer, in den warmen Wassern zu Aachen XXVIII. 183
Gelbe Sucht, wie sie entstehe, sonderlich vom Schrecken XXVI. 325. Cur derselben 328 f.
Gellivare, Volksmenge in diesem lappmarkischen Pastorate XXXIX. 45
Gemüth ein frohes aufgeräumtes befordert die Ausdünstung XL. 203
Genf, Berechnung der Höhe eines daselbst beobachteten Nordscheins XXVI. 206
*Genista pilosa*, zu Befestigung des Flugsandes nützlich XXVIII. 249
— *tinctoria*, giebt eine dauerhafte gelbe Farbe XXIX. 143
Genst, schwedischer, Beschreibung und Nutzen XXVII. 240. Versuche mit demselben 241 f. Nutzen in der Arzneykunst 242 243 f.

*Gentiana saxosa*, ein unbekanntes Gewächs aus Neuseeland XXXIX. 168. Beschreibung desselben 169 f.
Genua, s. Florenz
Geographische Lage, s. Lage.
Geometri, alte, ihre Vorstellung geometrischer Linien XXXV. 301
Geometrie, höhere, Bemerkungen darüber XXXV. 301
Geometrischer Ort, s Ort.
Georgs Eyland, Beobachtungen des Durchgangs der Venus durch die Sonne XXXIV. 181
Geräthschaft, bey dem Häringsfange nöthige XXXII. 165. zur Gräsesfischerey XXXIII. 48. bey der des Hällestunders 247 f.
Gerippe, außerordentlich große menschliche in Schweden gefunden XXVIII. 274. 276. 285
Gerste, wie im Frühjahr zur Saat zu bereiten XXXIV. 177. gemalzte verträgt dürres Land 178. 271. daran findet sich bisweilen Rus XXXVII. 318 f. ob sie sich in Haber verwandelt XLI. 142
— zweyreihigte und schaallose XLI. 5
Gerstenfliege, beschrieben XXXIX. 33
Gerstenwasser. Gebrauch im Gallenfieber XLI. 123
Geruch, kann veredlet und erhöhet werden; außerordentlicher der Neger XXXIX. 18. künstlichere Einrichtung seines Werkzeugs 110
— brandiger, kommt nicht allemal von Brennen XXIX. 100. 117
— des Hanfs, ob er Kohlraupen und Schmetterlinge vertreibt XXXIII. 93 f.
Geschichte des Insekts, Gyrinus natator XXXII. 321
Geschichte der schonischen Pflanzen XXXI. 244
— des Tourmalin XXVIII. 95. XXX. 3. s. Tourmalin.
— ältere der Ukraine XXXV. 198
— der Vereinigung des Quecksilbers mit Salzsäure XXXII. 80 f. XXXIII. 290. XXXIV. 189
Geschlecht. Verhältniß des männlichen und weiblichen gegen einander XXVII. 295
Geschmack, wiefern er dem Willen der Seele unterworfen XXXIX. 19. Werkzeuge desselben, künstlicher, als die des Gefühls, beschrieben 109 f.
Geschwindigkeit der Bewegung der Planeten, ist verschieden XXXIV. 202. Berechnung ihrer Verschiedenheit 203. Wirkungen derselben 210 f. 307. 310 f. s. Centralgesetz.
— anfängliche, giebt den Unterschied der, nach dem Centralgesetz möglich zu beschreibenden Ellipsen 201 f.
Geschwulst im Mastdarm, durch Blutegel geheilet XXVI. 63 f. 330. eines linken Eyerstocks XXXIII. 199 f.
Gesicht, ob es nach Umständen und Bedürfnissen könne eingerichtet werden XXXIX. 12 f. wie das Sehen im Finstern, oder bey Nacht entstehen kann 13. Beyspiele, da ein gesundes Auge bey Tage, das kranke bey Nacht oder im Dunkeln siehet 13 f. sein Werkzeug ist mit der größten Kunst und Feinheit verfertiget; zum Leben und Verstande nicht so nothwendig als die übrigen Sinne 111. ja, dieser kann, auch ohne dasselbe höher veredelt werden 112. woher das wohl komme 112 f. wird durch das Gefühl ersetzt 6

Gesichtslänge, deren Eintheilung und Berechnung des menschlichen Körpers nach derselben XXVII. 283 f.
Gestalt der Erde, s. Erde. Erdfläche.
Gestrin, ein Prediger, dessen Tod durch eine inficirte Bärenhaut verursachet XXVI. 53
Gestorbene. werden in Schweden zuerst unter Carl XI. aufgezeichnet XXXV. 325. f. auch Verzeichniß. Sterblichkeit.
Gesundwasser, warme, deren Zubereitung XL. 210. sind von zweyerley Art 210. 213. des Carlsbader 211 f. des Aachner 215 f. ob zu ihrer guten Wirkung allemal Hitze nöthig 216. bey letzterm zu brauchende Vorsicht 217
Getränke, geistige, ihre Wirkung auf die Wärme des menschlichen Körpers XXVI. 306. f. auch Essen.
— warme, vermehren die Ausdünstung XL. 205
— der Kemi Lappen XXXIV. 223
Getreide, eine Art, es bey Mühlen in die Höhe zu bringen XXVI. 25. Beschreibung 26. beste Zeit es zu schneiden 163. soll nicht halbtrocken zur Mühle gebracht werden XXXIII. 38. ob es der Honigthau verderbe und schädlich mache 43 f. wie es in theurer Zeit von den Armen am besten kann genutzt werden XXXV. 26. dünnstehendes bringt Mißwachsjahre XLI. 15. s. Mißwachsjahre. wenn nasse Witterung schade 21
— wieviel jährlich in Schweden erbauet wird XXXII. 140. wieviel für die angenommene Zahl der Einwohner nöthig 141 f. Verhältniß gegen das vorhandne Ackerfeld 143. unerwartete Größe des Ertrags 141. 151
Getreide. Beschreibung eines neuerfundenen Hauses, solches mit schlechtem Brennzeuge zu trocknen, s. Malzhaus. Versuch, es bey Schmiedeheerden zu trocknen XXIX. 286 f. Nutzen dieses Unternehmens 287. wie es zu veranstalten 287 f. Erklärung der Zeichnung 291. wie bey hohen Oefen zu trocknen XXXIII. 193. s. Malz. eine andre vortheilhafte Art XXXIV. 357 f. s. Trockenplatte.
Getreidearten, s. Verwandlung.
Getreidehauen, warum vortheilhafter, als Schneiden XXVI. 164
Getreidezehenden, wie er in Jämtland vertheilt wird XXIX. 9 f. s. Kronmagazin.

Gewächs, ein auf einem trocknen Buchenzweige gefundenes buschigtes XXXI. 68 f. war ein Gebüsch einzeler Pflanzen 69. dessen Saamen 69 f. Wurzeln 70. wohin es zu gehören scheint 71. dessen Benennung; Erklärung der Figur 72
— ein kleines, das sich auf der Infusion von Fieberrinde zeigt XXVI. 277 f.
Gewächs, außerordentliches bey einem jungen Mägdchen XXXIII. 208
— loses, am menschlichen Körper, unglücklich curirt XXXV. 241. mit der Wurzel vom Aconitum Napellus geheilt 242 f.
— sonderbares an der Stirne eines vierjährigen Kindes: beschrieben XL. 174 f. Ursache desselben 175. 176 f. Beschaffenheit des Stirnknochens und anderer Theile 175 f. sonstige des Kindes 177. ob die Verletzungen des Stirnknochens dem Leben gefährlich 178. s. Stirnknochen. daß doch, mit der Zeit, für

für das Leben, von obigem Gewächse schwere Folgen zu besorgen 186
Gewächse, bey ihnen thut die Sonnenwärme das, was das Herz bey den Thieren XL. 157. Bemerkungen über die Wärme und ihre Wirkung auf Bäume und Gewächse 161 f. ob einige dadurch elektrisch werden 163. wie sie durch Thiere verpflanzt werden XXXVIII. 233). einige werden nur jung, nicht alt, von Thieren genossen 230. einige, als Arzney XLI. 146. welche das Rindvieh gern genüßt, oder verwirft 144 f. s. Rindvieh. welche von Schweinen genossen oder verzehrt werden XXXVIII. 225 f. s. Schweine.
— auf Kinnekulle, s. Kinnekulle.
im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 346
— welche in Schweden von der Kälte leiden, und bey welchen Graden XL. 55. die, bey starker Sonnenhitze, dennoch frisch bleiben 58. wie sie, und welche, bey den verschiedenen Graden des Thermometers, Blüthen bekommen und blühen 157 ff.
— tartarische, kommen gut in kalten Gegenden fort XXXV. 265
— tuberöse, dienen, in Indien, statt des Brodts 27
Gewächsreich. ob darinnen ursprünglich Laugensalz zu finden XXXII. 210
Gewächssäure, natürliche. Versuche damit XXXVIII. 134. wie von der Gährungssäure unterschieden 134 f. in welchen Gewächsen sie sich findet 135. Versuch mit Tamarinden 135 f. mit Berberisfast 139. Eitronsaft 140. worinnen Weinstein- Tamarinden- und Citronsäure übereinkommen 142
Gewässer, in Schweden und Norwegen XXXIII. 11 f. 179 f.
Gewehr, das beste Eisen dazu XXXV. 292. s. Damasciren.
Gewichte. wie abgekürzte Modelle derselben zu berechnen XXXIV. 364. s. Modelle.
Gewitter, wie man sich dabey am besten beschützen kann XXXII. 127. s. metallische Leiter. Donnerwetter.
Gewitterwolken, besondre Beobachtung an zwoen, die gegen einander Blitze gaben XXXV. 85
Gewölbe, in Gestalt einer Kettenlinie, ihre Vorzüge XL. 172 f.
Gicht. Wirkung des Quassiaholzes gegen dieselbe XXXII. 169. 171
— reissende, wird mit Calomel ohne Gefahr geheilet XXX. 366
Gichtbrüchigkeit, durch die Elektricität geheilt XXVII. 214. s. auch Flußgicht.
Gifttränke, für zum Tode Verurtheilte, woraus sie die Alten bereitet XXXVI. 243
Gips, dessen Zusammensetzung XXXII. 194. warum er nicht zu Mauerwerke zu brauchen XXXV. 95. ist im Alaunschiefer enthalten XXXVI. 297. s. Alaun. im Bitterwasser XXXVII. 16. 21. im Spaawasser 34. im Pyrmonter 38
Gißler. von ihm zu Hernosand 1764. beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 183. 1769. beobachteter Eintritt der Venus in die Sonne XXXI. 225
Gläser, optische, Versuch, selbige von Spaltung der Farbenstrahlen zu befreyen XXXIV. 63
Glanz, um den Mond, bey gänzlichen Sonnenfinsternissen; ist von dem bey ringförmigen zu unterscheiden XL. 251. wird verschie-

schiedentlich beschrieben 252. verschiedene Meinungen über dessen Ursachen 252 f. ist wahrscheinlich von der Beugung der Lichtstrahlen herzuleiten 253 f. s. auch Ring.
Glas. Beschaffenheit der Elektricität desselben beym Reiben mit Haaren XXXI. 317. s. Haare. wenn geschmolzen Metall daran gegossen wird 321
— geschmeidiges zu machen XXVIII. 236
Glasscheiben, elektrische Versuche damit XXVII. 132. s. elektrische Versuche. Glastafeln.
Glastafeln, geladene, halten, auch nach Ausziehung des Stoßes, noch einen Theil der Elektricität zurück; sie kann auch erneuert werden XXXIX. 59 f. was bey der Ladung und Ausziehung des Stoßes vorgehe; zweyerley Elektricität 61 f. Wirkung der Vertheilung und des Ueberganges; Beschaffenheit der Elektricität, und wie sie aufhört 62 f. was des Herrn Beccaria Electricitas vindex sey 64 f. worinn sie mit dieser Theorie übereinkomme, oder davon abgehe 66. worauf der Unterschied ankomme 67. Schwierigkeiten, die bey derselben vorfallen 67 f. s. entgegengesetzte Elektricitäten. Versuch, wie die Elektricität entstehe 70. nicht durch Reiben, sondern Sonderung beyder Körper von einander 71. weitere Folgen daraus und Erklärung derselben 71 f. neue Art, sie durch Reiben zu laden 73. Erklärung des Versuchs 74. Versuch mit zwo zusammen gelegten geschliffenen Glastafeln 75. Ursachen der Erscheinungen 76 f. was sich hieraus auf den Elektrophor schließen läßt 78
Glasur der Ziegelsteine, wozu sie nütze XXXIII. 212. wie zu erhalten 218
Glaszangen, ihr Nutzen bey elektrischen Versuchen XXX. 12
Glaubers Wundersalz coagulirt zu einem steinharten Wesen XXXII. 198. aus Selzerwasser XXXVII. 22. aus dem Spawasser 33
Gliederschwamm. curirt das Aachner Schlangenbad XXVIII. 193
Glocke, den Luftwechsel in Schiffen zu bewirken, woraus sie gemacht werden kann XXXII. 5. s. Luftwechsel.
Glutofen, s. Zugofen.
Gmelin. Nachricht von der glückwünschenden Ente XLI. 225
Gnu, eine Art Gazelle oder Antilope XLI. 65. wo es bereits beschrieben und abgebildet 65 f. Beschreibung 66. Lebensart 67. besondre Art zu stoßen 67 f. Gebrauch seiner Hörner 68
Godin. Beobachtungen mit dem Secundenpendel XXIX. 214 215
Götheborg. Länge und Breite desselben XXXVI. 234
Gold. dessen Farbe wird durch Mercurius dulcis nicht verändert XXXIV. 194. wird durch Queckſilbersalze geschmeidig 199
Goldarbeiter, wozu sie Queckſilber gebrauchen XXXIV. 199
Goldene Ader, s. Ader.
Goldkrätze, antimonialische, wie daraus das Gold zu erhalten XXXVII. 213
Gordier. Art Würmer bey Fischen und Menschen XXXIII. 258. s. Fadenwürmer.
*Gordius medinensis.* einer wird in Schweden gefangen XXX. 158
Gorgeret. dessen Gebrauch beym Steinschnitt XXVIII. 160*). in welchen Fällen er wegbleiben kann

kann 159*). 165*). siehe Steinschnitt.
Gorr und Norr, Söhne des Thor, ihre Landestheilung XXXIII. 101
Gothen, ob sie wirklich nach Griechenland gereiset XXXV. 199. s. Heydenhügel.
Gothische Elbe, s. Elbe.
Gothland. Verhältniß seiner Einwohner gegen die des ganzen Reichs Schweden XXIX. 230. natürliche Stärke und Handel 231. 228. der Einwohner in Wisby gegen die Landleute 227 f.
Graa-Sey, s. Gräsik.
Graben. in durch Moräste gezogenen, kommen Baumwurzeln hervor XXIX. 42. s. Baumwurzeln.
Grabmaale, alte der Tatarn XXXV. 200. s. Heldenhügel.
Gradiren, bey Salzwerken, wie es geschieht XXXI. 59. ob es im Winter besser 63. s. Salzsohle.
Gradirhäuser zu Wallöe in Norwegen, beschrieben XXXI. 59
Gränzen, ehemalige, zwischen Norwegen und Schweden XXXIII. 101 f. 184. XXXIV. 10 f. Landestheilung von beyden Reichen festgesetzt XXXIII. 102. 103. Gränztractate 105. 107 ff. folgt im südlichen Theile keinen Bergrücken 112. ob Finnen oder Lappen die Gränzen zwischen Schweden und Norwegen bewohnen 113 f. zwey große Landwege 115. angelegte Gränzzölle 115 f. die Fjällrücken verursachen Gränzirrungen 187. s. auch XXXIV. 5 f. Beschaffenheit der Länder 12 f. Länge der ganzen Schwedischen Gränze 14
— von Wermeland XXXIII. 106. folgen keinen Bergrücken 105. 107 f. s. Wermeland.
Gränzfriede, besonderer in den Lappmarken, wenn er errichtet XXXV. 83. s. auch Gränzen.
Gränzzölle in Schweden und Norwegen XXXIII. 115
Gräsidor, oder
Gräsik. verschiedne Namen dieses Fisches XXXIII. 46. sein Nutzen 46 f. drey Sorten desselben 47. was er besonders hat 47 f. wenn die Fischerey anfängt; Geräthschaft und Art derselben 48. 49. wenn sie gefährlich 49 f. wo der Fisch sich am liebsten aufhält 50. ihm schädliche Thiere 51. wird zu Köder gebraucht, den Hälleflunder zu fangen 247
Gräsikfischerey, s. Fischerey.
Graham. Beobachtungen und Versuche mit den Pendeln; dessen astronomische Uhren XXIX. 213. sind von vorzüglichem Nutzen zum Beobachten 216. Beobachtungen der magnetischen Neigung XXX. 213
*Gramen junceum*, s. *Littorella*.
Gran, ist Pinus Abies L. XXXIV. 277**)
Granaten. darüber angestellte Versuche: mit Carfunkel, sowohl blaßgelbrothen, aus römischen Ruinen, als mehr feuerrothen, aus Ostindien XXX. 68. Hyacinth, gelbbraun 68 f. böhmischen mit gewöhnlicher Granatfarbe 69. sogenannter Rubinmutter, aus Ostindien 69 f. hydrostatische Versuche 78
Granatenhielm, Capitain. von ihm mitgetheiltes Mittel wider die Anasarca XXVIII. 218
Granbom, Olaus, Witterungsbeobachtungen in Jämtland XXIX. 3 f.
Granit, wo er zu brechen pflegt XXX. 339. des von St. Malo Gebrauch 340. im Skaraborgs-

borgelehne; dessen Beschaffenheit XXIX. 31. freyliegender 32. in den westgothischen Bergen XXX 339
Granreis, Versuch, dem Futtermangel damit abzuhelfen XXXIV. 277. dessen Gebrauch bey Rindvieh und Pferden 278. Vortheile beym Dünger 279
Granskogen, eine Krankheit im Tannenholze XXXVIII. 91 f.
Gras, kletterndes, Beschreibung desselben XXVI. 152. neue Art vom Cap XLI. 192. s. *Ehrharta*.
Grassee, XXXVI. 98
Graupen, aus Erdbirnen XXXVI. 332
Greenwich. Bestimmung des Mittags zwischen dasiger Sternwarte und Carlscrona XXXV. 123. s. Mittag.
Gregor von Vincent, Abhandlung von Kegelschnitten XXXV. 301
Griechen, gebrauchten sich des Kalks; ihre Incrustationen XXXII. 197
Grieß, von Patatoes, s. Erdbirnen. wie mehr Jahre aufzubehalten XXXVIII. 345
Grischow. Beobachtungen mit dem Secundenpendel XXIX. 217. seine berechnete Unterscheide des Mittags brauchen Verbesserung XXXII. 153
Größe der Menschen, s. große Menschen. Ursachen der Abnahme derselben XXVIII. 275
Großbritannien, Vergleichung dessen natürlicher Stärke mit Schwedens XXVI. 99. Verhältniß des auswärtigen Handels 100. s. auch England.
Großhändler in Schweden, und Verhältniß gegen das übrige Volk XXIX 237
Großmutter, säuget ihren Enkel XXVI. 38. 39
*Grotta del Cane*, s. Hundsgrotte.
*le Grotte di Filippo*, bey Siena, ob darinnen acidum vitrioli concretum zu finden XXXVII. 343
Grubba. dessen Bedeutung in Schweden XXXIII. 6
Grubbia. eine bisher unbekannte Gattung von Pflanzen XXIX. 37. Ursache der Benennung; ihr Vaterland und unter welche Art sie gehöret 38. Beschreibung derselben 38 f.
Grütze von Erdbirnen XXXV. 143 s. Erdbirnen.
Grundsalz, ob es eins gebe, und was es ist XXXIX. 150
Guaperva. Beschreibung dieses Fisches XXX. 353. seiner Hörner 354. und Finnen 355
*Guebucu*, einige Theile dieses Fisches XXXIII. 119 f.
Gukuk, soll nur die Regentropfen von Baumästen trinken XXIX. 301. einige Bemerkungen von ihm XXXVIII. 296 f.
— ein kleiner auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung, welcher den Einwohnern verräth, wo Bienen angebauet XXXIX. 135
Gummi, arabisches wie der Mercurius damit aufzulösen XXXII. 292
*Gummi gutta*, dessen Gebrauch in Färbereyen XXIX. 142. wie fest zu machen *ibid.*
Gung- oder Fly-Sümpfe, taugen nur zu Weiden XXXIX. 160 f.
Gußeisen, enthält viel Brennbares XXXVI. 4. wie dieses wegzuschaffen 5. welches hier gemeinet wird 4*). Versuche mit dem Ueberbleibsel von rohem, in verdünnter Vitriolsäure aufgelöstem XLI. 218 f. ob es Wasserbley 219
— graues und weisses XXXVI. 4*)

*Gynandria*, von Bienen besuchte XXXVI. 37
Gyps, s. Gips.
*Gyrinus Natator*, dessen Geschichte; wo er zu finden XXXII. 321. wer dessen sonst erwähnt 322. wird beschrieben 323. Unterscheid des Geschlechts 324. ihr Eyerlegen 324 f. Larven 325 f. ihre Schicksale 328 f. s. Schlupfwespe. Verwandlung; Sack 327. Puppe 327 f. wie sie sich unter dem Wasser halten 330 f. Art der Bewegung und Ursache 331 f. leben in Gesellschaft 332. wo, und wie sie sich Abends zur Ruhe begeben 332 f. eine Anmerkung Geoffroy's widerlegt 333. von einigen andern 334

## H.

Haare, ihre Beschaffenheit XXXIX. 108. Elektricität XXXI. 317. todte, machen das damit geriebene Glas allemal verneint; lebende, oder kürzlich abgeschnittene, nach Unterschied des Reibens, bejaht oder verneint 318. wird erklärt 318 f. Ursache der Erscheinung 319 f. Wirkung zwischen lebenden und todten Haaren 320. beyder auf andere Körper 321
Haas, Versuche und Verbesserungen von Pantins Digestor XXXV. 8
Haase, aus der erschossenen Mutter genommen, beym Leben erhalten XXXV. 92
Haasen, von den Schaafen mit den Blattern angesteckt XXXVIII. 48
Haber, rußichter, oder brandichter XXXVII. 319. Raupe im tauben, s. Raupe. ob er sich in Gerste verwandelt XLI. 142. siehe Gerste.
Hactaubohnen, daraus machen die Chineser Soye XXVI. 41
Häfen, wodurch sie untief werden XXXVII. 3. wie dieses mit Zuverläßigkeit zu erforschen 4. wie die Tiefen zu messen 5 f. wie auf dem Eise 6. wo sonst gute Nachrichten davon zu finden 9*). s. Charten.
Häkan, Adelsten fosters wilde Regierung XXXIII. 185
Häljeflunder, oder Hälleflunder, wie sie zubereitet werden XXXII. 311. XXXIII. 245 f. 250. mit Schnecken bedeckte 246. reißt oft den Raubvogel mit sich in die Tiefe 247. wie er gefangen wird 247 f. s. Fischerey.
Hällstafwer, Art Lachse XXXVI. 51
*Haemorrhagia uteri*, s. Ipecacuanha.
Hängedächer, bey Hofgebäuden, s. Dach.
Hängehölzer, deren Gebrauch bey ungebundenen Strohdächern XXVII. 45
Hängetanne, wie von andern Nadelbäumen unterschieden XXXIX. 294 f. ist eine neue Species; wo sonst etwas davon zu finden 295 f. ihre Namen 296. und Beschreibung Herrn Sparrmanns 297. einiger andern 298. ob sie hybrida und sterilis 299 f. deren Abbildung 300
Häradsgerichte, in den Lappmarken XXXV. 82
Häring, nordländischer, übertrift den holländischen XXXII. 160. flieht vor Wallfischen und Springern 163. 168. zweyerley: Seehäring und landstehender 163 f. Unterschied in Ansehung der Güte, und wie zu erkennen 164. s. Seehäring. welche in Därmen oder Milch Würmer bey sich führen XXXIII. 258

Häringfischerey, in Norrland, warum anjetzt weniger vortheilhaft XXXII. 160. wo sie am häufigsten getrieben wird 161 f. Abnahme aus Mangel des Salzes 162. in welchen Jahren sie am reichsten 163 f. unrichtige Fischungsart 165. wodurch der Häring verscheucht wird 166. was man in Nordland für Netze braucht 166 f. Unterscheid bey dicker oder klarer Luft und Mondschein 167. welche Fischerey für die beste gehalten wird 168
Häringsberg XXXII. 166
Häringshandel, wodurch ihm die zu Bergen geschadet XXXII. 160 f.
Härte der Steine, wie zu prüfen XXVIII. 234
Häsin, besondrer Zufall mit einer trächtigen XXXV. 92
Häuser, deren Bauart in Halltorp und Woxtorp XXIX. 166. von Portlandstein und Kreidestein XXXII. 193. wie vor der Wirkung des Blitzes zu verwahren 130 f. aus Kupferschlacken XXXIII. 233. 239. sind sehr gut in Feuersgefahr 244. siehe Schlackenhäuser.
— runde in den englischen Kohlengruben XXXVIII. 250
Häute, des an der Seuche gefallenen Viehes, sind ansteckend XXVI. 53. s. Bärenhaut.
Hagedorn, aus dessen Beeren läßt sich Syrup bereiten XXXVI. 262
Hagelwolke, wie weit sie der Wind führen könne XXIX. 113
Hahnspornhagedorn. XXXV. 320. ist besonders gut zu lebendigen Hecken 320 f. verträgt auch das kälteste Clima 321. pflanzt sich durch den Saamen fort 322. Vorsicht bey dessen Aussaat 323. Eigenschaften desselben 324
Halbschatten, Erklärung desselben XXVI. 174. wie weit er sich bey der Sonnenfinsterniß erstrecke 176
Hales Ventilator, beurtheilet XXVIII. 223. Benennung der fixen Luft XXXV. 159
Hallachse, welche so genennet werden XXXVI. 51
Halland. Verzeichniß der daselbst wildwachsenden Pflanzen, die in Schweden selten sind XXVIII. 241 f.
Halleberg, in Westgothland, dasige Erdschichten XXX. 331
Halleys, Tafeln von der Venus, sind die vorzüglichsten; wie sie berichtiget XXX. 266. Regeln, vom Stande des Barometers, auf die Witterung zu schliessen, treffen am nächsten XXXV. 255. Versuch mit dem Secundenpendel XXIX. 175
Hallnätt, ein Manufaktur-Gericht in Schweden XXXVI. 6*)
Halltorp. ökonomische Beschreibung dieses Kirchspiels XXIX. 157. 192. 294. Lage 157. Kirche 158. Ursache des Namens 158 f. s. übrigens Woxtorp.
Halmen, Paul, dessen Zug in Rußland XXXIV. 216
Halmraupe, XL. 279 f. Raupe in der weissen Aehre.
Halon, ein Finnländer, bauet sich in Kemi Lappland an XXXIV. 216 f.
du Hamels Theorie vom Seilmachen, Vortreflichkeit derselben XXX. 130
Hammare, was es in Schweden bedeute XXXIII. 6
Hammerwerke. Verbesserungen bey selben XXXVI. 305 f. Hebarme, auch Garphytte.
Handel, Wirkung der natürlichen Stärke eines Volks auf denselben XXIX. 228. hängt meistens von der natürlichen Beschaffenheit

heit und andern zufälligen Umständen ab 247. inländischer in Schweden 237. ausländischer 238. was diesen hindert, und wie dem abzuhelfen 234 f.
Handel, der Lappen in Kusamo XXXV. 80
Handschnur und Haken, Art der Dorschfischerey XXXII. 299. wird durch die Längräf- und Netzfischerey gestört 301. 302. ist die Fischerey der Armen 303. wo sie noch gebraucht wird 306
Handwerker, wenige, in denen viel Personen arbeiten, können niedrigere Preiße geben, als viele, bey wenigen Arbeitern XXIX. 242 f. die auf dem Lande verhindern das Aufkommen der Städte 244. sind in Schweden nicht häufig 242
Hanf, ob sein Geruch Schmetterlinge und Kohlraupen vertreibt XXXIII. 93 f. s. Kohl, auch Flachs. wie er in Schottland in bearbeiteten Sümpfen erbauet wird XXXIX. 161 f.
Harald Härfager, König in Norwegen, seine Eroberungen XXXIII. 102. welche seine Söhne, nach seinem Tode theilen 102 f. war der erste unumschränkte König daselbst 105. seine Söhne verlieren Wermeland wieder an Schweden 105 f.
Harrisons, Johann, Versuche, die Länge zur See zu finden XXVII. 3. verbesserte Pendeluhren 5. wo seine Zusammensetzung der Pendelstange beschrieben 5*). erfindet eine Seeuhr 6. damit angestellte Proben 6 f. die noch weiter verbessert wird 7 f. erhält von der Societät der Wissenschaften eine Medaille 8 f. erhaltene Unterstützung 9. erweist ihre Richtigkeit auf einer Reise nach Jamaika 11. auch auf der Rückreise 12. Einwürfe, die ihm dagegen gemacht werden 12 f. vom Parlament zuerkannte Belohnungen 13 f. neue Hindernisse, die ihm die Commission in den Weg legt 15. er erhält die Hälfte der versprochenen Belohnung, nebst Hofnung zur andern 78 f. s. auch Mayer. Mountaine.
Harrison, Wilhelm, thut mit des Vaters Seeuhr die Reise nach Jamaika XXVII. 9 f.
Hartebeest, oder *Dorcas*, ein Thier von der Gazellengattung XLI. 129. Bedeutung des Namens, auch andre 129*). Beschreibung 130 f. 132 f. unter welchen Namen es sonst beschrieben 132
Hase, s. Haase.
Haslöf, Volksmenge dieses Kirchspiels XXXVI. 79
Hauptmannschaften, schwedische XXXIII. 11.
Havre de Grace, was für Schiffe daselbst einlaufen XXX. 303
Haushaltung, s. Oekonomie. der Einwohner in den Lappmarken XXXV. 71
Haushaltungsbücher, enthalten noch viel Irrthümer XXVII. 215
Hausschwalbe. ein Hauswirth säet erst, wenn sie sich zeigt, und ist glücklich XXXVIII. 296
Hausthiere, warum nicht so gesund und munter, wie die wilden XXXVIII. 226. wie die Winterfütterung zu wählen 227
Haut. ist das Werkzeug des Gefühls XXXIX. 101. Beschaffenheit derselben 101 f. der eigentlichen Haut; darinnen liegende Papillen 102 f. in diese eingehende äußerste und weichste Fibrillen der Nerven 103. welche die

die Epidermis bedeckt, deren Beschreibung 103 f. ist gefühllos und kann verhärtet werden 104 f. was corpus mucosum oder reticulare Malpighii 105. kann in die Oberhaut verwandelt werden 106. andere Theile der Haut, die nur in gewissem Betracht zur Erklärung des Gefühls dienen 108. in ihr ist keine Organisation, und warum 108 f.

Haut, ihre Reitzungen können die Ausdünstung vermehren XL. 206

*Haut appareil*, s. *Appareil*, und Steinschnitt.

Hawkens, neue Art eines Gorgerets zum Steinschnitt XXVIII. 160*)

Hebarme, aus Gußeisen bey Hammerwerken XXXVI. 305. Beschreibung der beym Werke Elfkärö angebrachten 305 f. Vorstellung des Hammers 307*). Vermehrung der Schläge 308. daß auch am Aufschlagwasser gewonnen 308 f. wie dergleichen bey andern Vorfällen anzubringen 309. Vorrichtung mit dem Ambos, daß der Hammerstiel nicht so leicht bricht 310

Hebezeug, neues vom Abt Ventura XXVI. 192. Beschreibung und Erklärung der Kupfer 193. Gebrauch desselben 194. horizontale Stellung 195 f. Gebrauch 196 f. Vortheile und Nutzen 198 f.

— Beschreibung eines von dem Bauerknechte Olof Birgerson, zu Ausbrechung großer Steine, erfundenen XXXV. 313. Gebrauch desselben 317. der Hebestangen 317 f. und der Winde 318

Hecheln des Werks zu Tauwerk, wie einzurichten XXX. 132

Hechtfischerey, in der See Hjelmar XXXIV. 75

Hechte, nur die großen, nicht die kleinen, thun der Fischeren Schaden XXXIV. 75

Hechtschlund, s. Fieber.

Hecken, von schwedischem Genst anzulegen XXVII. 240

Hederich, ob es die Kriebelkrankheit verursache XXXIII. 27. darüber angestellte Proben 28

Hefen, gute, wie zu machen und zu vermehren XXXII. 269

Heideerde, ihre eigentliche Bestimmung zu Fichtenwaldung XXXI. 261. und warum 262

Heidefelder, ohne Waldung und Anflug, sind der Verwüstung durch Flugsand ausgesetzt XXXI. 259 f. wie diesem und andern abzuhelfen 260 264 f.

Heidelbeeren, dienen zum Färben XXXVI. 260. imgleichen zum Branntwein XXXVIII. 270

Heiligenheu, s. Saintfoin.

Heilungsmittel, sollen nicht zu oft verändert werden XXVI. 331. s. Fryoo. gegen die venerische Seuche XXX. 284.

Heirathen, zeitige, wodurch sie gehindert werden XXVII. 297

Heiterkeit des Gemüths, befördert die Ausdünstung XL. 201

Heldenhügel, die einzigen Alterthümer in der Ukraine XXXV. 199. s. Heydenhügel.

Hell, P. Max. dessen Beobachtungen der Sonnenfinsterniß 1769. und des Durchgangs der Venus XXXII. 40 f. Berechnung der Sonnenparallaxe XXXVI. 322

Hellant, von ihm 1764 zu Vello beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 181. 1769 beobachteter Eintritt der Venus in die Sonne XXXI. 147

Hellot, Theorie vom Färben XXIX. 142*). giebt nur vier Farben zu dauerhaftem Gelb an 143

Helsingborg, dessen Länge und Breite XXVII. 66. XXXVI. 234

*Hemicrania*, s. Kopfschmerzen.

Hemman, Benennung gewisser Güther XXIX. 159. wieviel in Schweden und Finnland XXXII. 140. jährlicher Ertrag eines 140 f.

*Heptandria*, welche die Bienen suchen XXXVI. 27

*Heracleum Sphondylium*. wie die Einwohner von Kamtschatka daraus Branntwein abziehen XXXVIII. 268

Herbst, wie er im Kusamo Kirchspiel beschaffen XXXIV. 25 trockner bringt Mißwachsjahre XLI. 16

Herbstsaat. wie der, ehe die Aecker gefrieren, gefallene Schnee ihr Verderben gemeiniglich verursachet XXX. 261. wie man dieses vermeiden müsse 264

— über die Säezeit XLI. 12 f. im Abo Lehne 79. Witterung des J. 1767. 80. wenn und wie die Saat bestellt worden 80 f. Witterung von 1768. 81. Ertrag; neue Bestellung; Witterung v. 1769. 82. Ertrag; neue Bestellung 83. Witterung v. 1770 Ertrag 84. neue Bestellung 84 f. Witterung v. 1771. Ertrag 85. neue Bestellung 85 f. Witterung von 1772. 86. Ertrag 87. neue Bestellung 87 f. Witterung von 1773. 88. Ertrag 89. neue Bestellung 89 f. Witterung v. 1774. 90. Ertrag; neue Bestellung 91. Witterung v. 1775. 92. Ertrag 92 f. neue Bestellung 93. Witterung v. 1776. 94. Ertrag 95 f. neue Bestellung 96 f. Witterung von 1777. 97 f. Ertrag 99. Anmerkungen: Schaden zu frühen oder zu späten Säens 99 f. was dabey eigentlich zu beobachten 101 f. worauf die vegetative Natur und dienlichste Säezeit beruhet 102. unterschiedene Beschaffenheit der Aecker in Abo-Lehn 103. diese verursacht den Unterschied in der Säezeit 104. ingl. die Lage 104 f. aus dem Regen ist darauf nichts zu schlüssen 105 f. ob aus dem frühern oder spätern Frühlinge 106. vielleicht noch eher aus dem frühern oder spätern Wuchse des Grummets 107. die beste ist in der letzten Hälfte des August 151. Zeichen der Saamenkraft der Erde 152. wie sich zu helfen, wenn diese Zeichen nicht recht merklich 153. wenn sie sich vor Bartholomäi zeigen 154. ob Unterackern des Saamens oder Untereegen vortheilhafter 155. s. auch Säen.

— Tabelle über 30jährigen Ertrag XLI. 8.

*L'Heridelle*, Art Dachschiefer XXXIII. 285

Herjedalen, was es für Veränderungen mag erlitten haben XXXIII. 186. s. Gränzen.

Hermeline, Muthmaßung von dem Zuge derselben XXVI. 23. Fang derselben XXXV. 77

Hernosand, daselbst 1764. beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 183. Durchgang der Venus 1769 XXXI. 225

— Stift, Volksmenge in demselben XXXIX. 139

Herz, warum es sich zusammenziehet XXVII. 314. s. Reitzbarkeit. eines Schwerdtfisches beschrieben XXXII. 12

Herzgespann, wie man es in Finnland zu ersorschen und zu heilen sucht XXXI. 78. s. Ziehen. wodurch es verursacht wird XXXIII. 312

Herzwurzeln, welche, bey Versetzung der Maulbeerbäume, abzuschneiden XXXV. 264
Heu, wie solches die Lappen erndten XXXV. 74
— griechisch, giebt eine dauerhafte gelbe Farbe XXIX. 143. s. Saintfoin.
Hevel, hat die älteste sichere Beobachtung von dem veränderlichen Sterne im Wallfische XLI. 236
*Hexandria*, den Bienen dienliche XXXVI. 27
Heydenhügel, ob es alte Grabmäler XXXV. 199. von wem sie erbauet worden 200
*Hiccory*, eine eigne Art Wallnußbäume in Nordamerika XL. 255. Namen 256. 258. erste Varietät 256 f. zwote 257. dritte 258. Heimath 258 f. Erdart; Blüthzeit 259. Ausbrechen des Laubes 259 f. Zeit, wenn die Nüsse reifen; wenn das Laub abfällt 260. ob ihr Alter und Dicke sicher nach den Jahrringen zu berechnen 260 f. Eigenschaften 262. Nutzen des Safts 263. und der Nüsse 263 f. des Holzes, wozu es tauglich, auch Handel mit demselben 264 f. der Sprößlinge und Zweige 265. zu Besen 266 f. zu Rindenbooten 267. Thee von den Blättern der bittern Nüsse 268. Versteinerungen 268 f. pflanzt sich leicht fort; die Nüsse verderben gern auf der Reise nach Europa 269 f. doch finden sich große Bäume in England; ob die Nüsse wohl in Schweden reifen möchten 270
Hjelmar, See. Nachricht von der Fischerey in selbigem XXXIV. 74 f. Hindernisse des Zuwachses der Fische 77. s. Fischerey, auch Stromzug.
Himmelsgerste XLI. 5
Himmelszeichen, dafür wurden sonst die Nordscheine gehalten XXVI. 200
Hjortron, (*Rubus chamaemorus*) Art Beere im Kusamo Kirchspiele, wie sie einzumachen XXXIV. 347*). dienen wider den Scharbock 348*)
Hjortronsümpfe, ihre Fruchtbarkeit XXXIX. 150. lassen sich zum höchsten Grade der Fruchtbarkeit bringen 154
de la Hire. Gedanken von Kegelschnitten XXXV. 301
Hirnschale, eines Schwerdtfisches XXXII. 11
*Hippopotamus amphibius*. findet sich nur in Afrika; nährt sich von Gras und Pflanzen XL. 319. hält sich auch in gesalzenem Wasser auf; Gewicht der Zähne 320. dessen Laut; ist gefährlich zu jagen 321 Beschreibung und Zeichnung eines jungen 321 f. sein Fleisch wird gegessen; Beschreibung und Nutzen der Haut 322. Büffons Beschreibung und Zeichnungen sind unrichtig 319 f. 323
*Hirundo daurica*, wo sie sich aufhält XXXI. 207. Zeit ihrer Ankunft und Hausbau ꝛc. 208. deren Beschreibung 209
Hitze, deren Wirkung in dem menschlichen Körper XXVII. 72. wovon sie in den warmen Bädern herrühre XXVIII. 184
— in Schlacken, wie mit Nutzen anzuwenden XXXIII. 193 f. s. rauchfreyes Malz.
— nöthige zum Ziegelbrennen XXXIII. 213. s. Ziegel.
Hög, was es in Schweden heisse XXXIII. 4
Höhe des Nordscheins, wie aus Beobachtungen zu finden XXVI. 203. Schwierigkeiten dabey 304 Be-

rechnung aus einigen Beobachtungen 305 f. s. Nordschein.
Höhen, mit dem Barometer zu messen XXXV. 258
Hofgebäude, was darunter verstanden, und sie zu decken gebraucht werde XXVII. 43. besonders in der Calmarischen Hauptmannschaft 43 f. s. Dach.
*Holcus Sorghum*, wird statt Brods gebraucht XXXV. 27
Holländer, wie sie Sumpfschlamm nutzen XXXVIII. 110
*Holothuriae*, ein Thiergeschlecht XXVII. 275. XXIX. 123. Bemerkungen der Alten darüber 123. neuere Beschreibungen 125
*Holothuria elegans*, treibt zuweilen einen Theil der Eingeweide durch eine kleine Oeffnung aus XLI. 292
— *frondosa*, eine Art Seebeutel XXIX. 121. dessen Art sich zu nähren 123
— *Phantapus*, XXVII. 268. 275. s. Seegespenst.
— *physalis*, dessen Namen; ob es ein Thier XXXI. 227. Beschreibung 227. 228
— *tremula* XXIX. 125. Namen, unter welchen er sonst vorkommt 126 f. s. Seebeutel.
Holunder, die Beeren geben guten Branntwein XXXVIII. 269 f.
Holunderthee, starker, häufig und warm getrunken, hilft wider Schlangenbiß XL. 96
Holz, könnte vielleicht in Morästen verwahrt werden XXIX. 54. kömmt vornemlich in Heideerde fort XXXI. 261. s. Waldungen.
— versteinertes, dessen Gebrauch XXXV. 225
Holzäpfel, geben Cider, auch geistigen Branntwein XXXVIII. 272
Holzbrücken, s. Brückenweg.
Holzessig, wozu man solchen brauche XXVIII. 122. Beschreibung eines Ofens zu dessen Sammlung 123 f. wie sich solcher sammlet 125. chymische Untersuchung dieser Säure 125 f. Veränderungen derselben in der Digestion und beym Destilliren 126. ihr Verhalten in Vermischung mit andern Sachen und Säuren 127. ihr Nutzen 127 f.
Holzfeuer, unter freyem Himmel, damit kann man, in Lapplaud, bey großer Kälte, Regen und Schnee machen XXX. 87
Holzpresse, ein Ofen zu Auffangung der Säure aus dem Rauch verbrennlicher Dinge XXVIII. 123. dadurch zu erlangende Produkte 125 f. s. Holzessig.
Holzverwüstung, in Rußland, Ursachen davon XXXV. 182 f. in Ehstland 184. s. auch 189. 190
Home, Franz von, dessen Einpfropfung der Masern XXVIII. 207 f.
Honig, Verhältniß seiner Schwere gegen Wachs XLI. 276 durch Auflösung im kochenden Wasser zu erhaltendes; Nutzen bey Weinen aus Beeren und Früchten 284. daraus läßt sich Zucker bereiten 285
Honigthau, ob er das Getraide verderbe und schädlich mache XXXIII. 44. verschafft den Bienen, in den Hundstagen Zugang XLI. 278
Honigwasser XLI. 273. 284
Hopfen, was sich aus dessen Fäden bereiten läßt; wie die Ranken zu behandeln und zu rösten XXXVI. 257 f. dienen fast zu allem Gebrauch, wozu der Hanf 258
Hornberg, was man in Schweden also nennet XXXIII. 81

Horskonung, s. *Asclepias.*
Hottentotten, was sie statt Brods gebrauchen XXXV. 27
*Hudsonia ericoides.* Beschreibung dieses nordamerikanischen Gewächses XL. 18
Hüftschmerzen, deren Cur mit Aconitum XXXV. 244
Hüftweh, durch die Elektricität gehoben XXVII. 211 durch ein künstliches Mineralwasser 247
Hügel, abgeschnittene, wollen nicht wieder bewachsen XXXII. 335 f.
Hügelwunden, auf Wiesen, wie zu heilen; ein Versuch XXXII. 336. wie damit zu verfahren 337 f.
Hven, Insel, s. Hween.
Huggorm, die Natter, giftige Schlange in Schweden XXVII. 154. XL. 93
Huko åwe, was die Lappen so nennen XXXVI. 131
Hummeln und Wespen, wie leicht zu vertilgen XXXVI. 39 f. ziehen aus eben den Blumen, wie die Bienen, Honig 40
*Humulus Lupulus*, s. Hopfen.
Hunde, was sie für Kräuter, sich zu übergeben, fressen XLI. 146
Hundefett, in Apotheken XXXIV. 273. s. Schmeere.
Hundsgrotte, in Neapel, ihre besondre Wirkungen und Ursachen, welche davon angegeben werden XXXVII. 244. neue Versuche in derselben, und mit den darinn enthaltenen Dämpfen 245. diese sind eine, mit Säure bereicherte und gesättigte Luft 247. Beschreibung derselben, und darinn vorkommende Erscheinungen 247 f. warum die Dämpfe nicht höher steigen 248. woher die Säure rühre; was an den getödteten Thieren zu bemerken 249. wo sonst dergleichen Moseten anzutreffen 249. wie die fixe Luft darinnen erzeugt werde 250. woher die Lähmung in den Füssen, wenn man lange in der Höle gestanden 251
Hunneberg, in Westgothland, was man da für Erdschichten antrifft XXX. 331
Husqvar, Fluß in Schweden XXXIII. 8
Husten, dawider dienet Ipecacuanha XXXII. 315
Huxhams goldfarbner Spießglasschwefel XXXII. 214
Huygens, hat zuerst die Pendeluhr angegeben XXIX. 168. s. Pendeln.
Hwalhuggare, oder Späckhuggare, eine Art Raubfische XXXIII. 249
Hween, Insel, hier war ehemals Tycho Brahe Sternwarte XXXI. 154. deren Länge und Breite XXXV. 61
*Hyacinth véritable*, s. Topas.
Hyacinthen, gelbbrauner, Versuche damit XXX. 68. s. Granaten.
*Hydnora africana*, ein sonderbarer Schwamm XXXVII. 68. hat viel mit den Blumen gemein 69 f. wo er wächst 70. Beschreibung 70 f. Geschlecht 71. Befruchtung 73. Erklärung der Figuren 73 f. ist kein Schwamm oder Cryptogamist, sondern Monadelphist 352. schwer zu finden; noch andre Namen XXXIX. 131. nähere Beschreibung der Wurzel, Blüthe 132. und Frucht; wie diese genossen wird; gehört unter die Monadelphia 133
*Hydrocele*, s. Wasserbruch.
Hydrophobie, in Schweden selten XXXIX. 221. von einer, innerhalb 48 Stunden tödtlichen 222 f. einige Anmerkungen 226 f. Wirksamkeit der Merkurialmittel

tel gegen dieselbe 256. von einer geheilten, s. Biß.
*Hydrops ouarii*, s. Wassersucht.
Hydrostatische Untersuchungen, s. Untersuchungen.
Hygrometer, Beschreibung eines neuen XXXVI. 66
Hyperbel, in der Mathematik XXXV. 302
*Hypophyllocarpodendron*, eine Gattung Leucodendri XXVIII. 333

## J.

Jacques, Erfinder des Seitenschnitts bey der Steinoperation XXVIII. 157*)
Jacquier und le Seur Beobachtungen mit dem Secundenpendel XXIX. 216 f.
Jacquin, will die Schlangenbeschwörerkunst gekauft haben XL. 98
Jämtland, Jemtland. Lage und Polhöhe dieses Landes XXIX. 3. Nachricht von den daselbst gemachten Witterungsbeobachtungen 3. 4. Aufgehen des Eises in dem dasigen großen See 4. Säezeit 5. Erndtezeit 7. Beschaffenheit der Früchte in den letzten 24 Jahren 8. Anzahl der Einwohner 9. Fruchtbarkeit und Art sie zu berechnen 9 ff Viehzucht 12. woher es seinen Namen bekommen XXXIII. 185. Veränderung seiner Herren 185 f. s. Gränzen.
Järf, s. Vielfraß.
Jagd, der Lappen XXXV. 77
Jagdpfeifen, s. Stechfliege.
Jagoon, klare und ungefärbte Art von Topas; dessen Werth und Versuche damit XXX. 63
Jahre, über deren verschiedne Fruchtbarkeit XLI. 1 f. Abwechslung der nassen und trocknen 14. s. auch Mißwachsjahre. was in Schweden zeitige und späte 19
Jahrringe, in den Bäumen, Bemerkung davon XXXVII. 54 f. sind nicht allemal ein sicheres Merkmal von dem Alter der Bäume XL. 260
Jahrszeiten, können die Wärme im menschlichen Körper vermehren und vermindern XXVI. 312. 304. warum zu den verschiedenen mehr oder weniger geboren werden XXIX. 264. über die Periode wiederkommender ähnlicher XL. 16 f. s. Mondsperiode.
Jarl Kane, der Gothische, wird über Westgothland gesetzt XXXIII. 101. geschlagen 102
Jaspis, damit angestellte hydrostatische Versuche XXX. 80
*Ichneumon culpatorius*, XL. 325*)
— *extensor*, XL. 280
*Icosandria*, den Bienen zuträgliche XXXVI. 30
Ida, zween Berge, einer bey Troja, der andre auf der Insel Creta XXXIII. 111
Jemtland, woher es den Namen XXXIII. 185. kommt wieder an Schweden 188. s. Jämtland.
Jemtländer, begeben sich unter Norrwegen XXXIII. 185. s. Jemtland.
Ijander, Esaias, schwedischer Missionarius in Kemi Lappmark XXXIV. 225
*Impatiens Balsamina*, s. Zucker.
Incrustationen, der Griechen und Römer XXXII. 197
Indianer, ihre Kunst, Schlangen zu behandeln XL. 97. was sie, statt des Brodts, brauchen XXXV. 84. XXXVII. 148
*Infarctus lienis*, bey einem Gallenfieber XLI. 127
Inge Halstansson, König in Schweden, dessen großes Gerippe

pe ist in der Kirche des Wretaklosters zu sehen XXVIII. 276
ngiald Illrada letzter upsalischer König, wodurch er sich verhaßt gemacht XXXIII. 104
noculation der Blattern, siehe Blattern.
der Viehseuche, s. Einpfropfung.
nsekten, wie weit sie für ihre Jungen sorgen XXVI. 43. ob ihnen daher eine Sorgfalt für ihre Nachkommen beyzulegen 44*). merkwürdige Art, so ihre Jungen beschützet 47. s. *Cimex*. können nicht aus einem Welttheile in den andern verpflanzt werden 142. bey ihnen ist das Weibchen größer als das Männchen XXXII. 324
— ob sie die Kriebelkrankheit verursachen XXXIII. 43 f. ob den Brand im Waitzen 172. XXXIV. 282
— warum sie auf dem Cap seltener XXXVII. 253
— im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 351
Inseln, Nachricht von neuentstandenen XXVII. 89. sieben am Banka Sunde XXXVIII. 126
Integrationen von Differentialgleichungen des ersten und andern Grades XXVII. 18. 19. eine andre Art Krafts Differentio Differentialgleichung zu integriren 22. die erste läßt sich auch auf andere Differentialgleichungen anwenden 28. Anmerkungen über Herrn Krafts sich selbst bestätigende Methode 26. worinnen jene neue Methode bestehet 194. Anwendung auf eine Differentialgleichung des zweyten Grades 195. auf andre höhere 196. wie man dadurch Gleichungen auf andre bekannte Gestalten bringe 197
Integrationen, einer Differentialgleichung vom dritten Grade XXVIII. 198. einer andern vorgegebnen XXXIV. 86
Jöckmock, s. Quickjock. in diesem Kirchspiele giebt es weisse Rennthiere XXXVI. 132. Volksmende und Anzahl der Nationallappen XXXIX. 44
Johann III. König in Schweden XXXIV. 217
Johannisbeeren, ihre Säure XXXVIII. 139. geben einen guten Branntwein 265. ihre Blüthen werden wenig von den Bienen besucht XLI. 282
Jowara, Lage des dasigen Landrückens XXXIV. 7
Ipecacuanha, ihre Wirkung in ganz kleiner Dosis XXXII. 313. in haemorrhagia vteri 313 f. in Husten 315 f. wer ihre Wirkungen bey starken Blutstürzungen zuerst gerühmet 317 f. ihre adstringirende Kraft 318. wie klein die Dosen zu machen 319. den Ekel nach dem Einnehmen zu verhüten 320. ihr Nutzen bey der Kriebelkrankheit XXXIII. 156
*Iriglochia*, daraus wird Salz gesotten XXXVI. 259
Iris, im Auge, ihre Absonderung hindert das Sehen nicht XXVI. 217*). ob durch eine künstliche Oeffnung derselben gewissen Blindheiten zu helfen XXIX. 154. 155 f. XXXIV. 161. 163. XL. 313. was man dabey für Werkzeuge gebraucht; Richters Beschreibung der Operation XXXIV. 164. Schwierigkeit bey der Oeffnung, und wie ihr abzuhelfen XL. 314 f. s. Augenschaden. *Pupillae praeternaturales*.
Irrungen wegen der Fiällrücken in Schweden und Norwegen XXXIII. 188 f.

Irwins Seestuhl XXVII. 16. s. s. Seeuhr.
*Ischias*, durch die Elektricität geheilt XXVII. 211 f.
Iskalle, Eisberge in Norden XXVII. 108
Island, in wie fern es Dännemark nützlich oder schädlich XXVI. 97
Isröta, der Sonnenrauch XXIX. 107
Italien, wenn die mosaische Maleren daselbst bekannt worden XXXII. 198. große Krüge die da gemacht werden 200
Don Juan, Beobachtungen mit dem Secundenpendel XXIX. 216
*Juckasjervi* - Versammlung, in Tornea Lappmark. Volksmenge und Anzahl der Lappen in diesem Pastorate XXXIX. 43. Abweichung der Magnetnadel daselbst 287. Polhöhe XLI. 47. Tafel über die in 50 Jahren Gebornen, Gestorbnen und Verheyratheten 48. der gezählten Lebenden 49. Anmerkungen: über die Geburten 49 f. Heyrathen 50. die Gestorbenen, in Rücksicht auf das Geschlecht 50 f. das Alter 51. die Krankheiten 51 f. Vergleichung der Gebornen und Gestorbenen mit der Volksmenge 52. und unter sich 52 f. Abnahme des Volks durch Auswanderungen 53
*Juglans nigra*, XXIX. 56. s. schwarzer Wallnußbaum.
Julenius, Sam. Prediger im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 226. soll heissen: Olaf Junelius XXXV. 84*)
Julius Cäsar. s. Cäsar.
*Juncus conglomeratus*, dessen Nutzen zu Tischdecken XXXVI. 259
Junelius, Olaf, s. Julenius.
Junkers Bericht von Glaubers Wundersalz XXXII. 198
*Juniperus communis*, s. Wachholder.
Jupiter. Berechnung der Sonnenbahn aus dessen Bewegung XXVIII. 135. woher die an ihm beobachteten Streifen XXXI. 164
Jupitersmonden, oder Trabanten. ihre Beobachtung wird durch Nordscheine gehindert XXVI. 212. Austritt des ersten aus dem Planeten zu Pielisjärfwi beobachtet XXIX. 17. zu Paris 17 f. zu Liebelits 20. zu Rehkoila 21. des dritten zu Pielisjärfwi 18. des zweyten zu Libelits 19. Resultate aus deren Verfinsterung XXXV. 121
Jurveline, Frau eines Landmanns, ihre neunjährige Schwangerschaft XXIX. 271. überwindet alle Ungelegenheiten hievon glücklich 272
Jussieu dessen Beschreibung der Littorella iuncea, unter dem Namen *Plantago* XXX. 341 f.
*Iusticia purpurea*, wie von der Dianthera tetrandra unterschieden XXXVII. 295

## K.

Kälkar, ein kleiner Rennthierschlitten XXXV. 76
Kälte. nächste Ursache derselben XXXIV. 107. wieviel der menschliche Körper durch Gewohnheit vertragen könne XXVI. 310. vermehrt bisweilen die Ausdünstung XL. 206. sonst vermindert sie solche 207 f. schadet den Seidenwürmern nicht XXXV. 266. in welchen Graden sie Bäumen und Gewächsen in Schweden, und um wieviel, schadet XL. 56 f. andre Bemerkungen in Ansehung der Stärke und Schwache der Kälte 59 f. ihre Wir-

Wirkung auf den Thon XXVI. 78 f. wie sie astronomische Beobachtungen hindern kann XXIX. 19*). Versuche über ihre Wirkungen auf zwey Thermometer, mit Wasser und Queckſilber XXXIV. 110 f.

Kälte. wie dadurch Veränderungen der Erdfläche entstehen XXVII. 94. dehnt das Wasser, beym Gefrieren, aus 94 f. ob auch die gefrorne Erdrinde 95 f. wie dadurch Erdhügel entstehen 97. Wirkungen an den Ufern des Meeres 98 f. durch Erfahrungen erwiesen 99 f. wie dergleichen in inländischen Seen entstehen 101. wie im Wasser liegende Steine dadurch erhoben werden 102. Erfahrungen davon 102 f. ſ. Widerlegungen und Rettungen dieſer Sätze unter Verminderung des Wassers.

— des Schnees, beym Schmelzen, darüber angeſtellte Versuche XXXIV. 93. wie weit diese Kälte wirkt 104. ſ. Schnee.

— bey trockner, nimmt Schnee und Eis mehr Kälte an, als zum Frieren erfodert wird; warum es, bey geringerer, mit letzerm ſo langsam, im Luftzuge, geschwinder zugehe XXXIV. 110

— wie sie im Kuſamo Kirchſpiele beſchaffen 25

Kämpfer, wird, in Abſicht der Sojabohnen verbeſſert XXVI. 283

Kärholm. Inſel in Oeland XXXVIII. 50. woher ſie den Namen haben ſoll 51

Käringtand, ſ. Alſter.

Kärr, Art ſumpfichter Länder in Schweden XXXVIII 107. woraus ihr Erdſatz beſtehet 109. 129. die Urſache ihrer Unfruchtbarkeit iſt nicht eine ſchädliche Säure 110 f. auch nicht Eiſenerde 111 f. woher ſie ſonſt rühre 112 f. ſ. Moraſt.

Kärr-ſälting, *Triglochin paluſte.*

Kaiſerſchnitt. Urſprung dieſer Operation XXX. 248. ob ſie an Cäſars Mutter verrichtet worden 248 f. ein altes Geſetz befiehlt ſie bey todten Frauen 249***). wer ſie zuerſt an lebenden Perſonen unternommen 249 f. dafür und dawider herausgekommene Schriften 251 f. Beyſpiele, da ſie glücklich abgelaufen 253. ob man Aerzte dazu aufmuntern müſſe 256. Fälle, darinnen er vorzunehmen XXXI. 40. Bedenklichkeiten dabey 41. wo er unentbehrlich 41. 44. Beyſpiele hievon 42. 44 f.

— an einer Zwergin unternommener XXX. 242. dazu gemachte Zubereitungen 243. wie er glücklich verrichtet worden 243 f. Art und Fortgang der Heilung 244 f. unrichtiges Verhalten der Patientinn, wovon ſie ſtirbt 246. Sectionsbericht 247. der wievielſte dieſer in Schweden geweſen 248

Kalb, neugebornes, ob es beſſer, es an der Kuh gleich ſaugen zu laſſen XXXI. 54 f.

Kalk, iſt in allen Waſſern enthalten XXXV. 166. XXXVII. 12. im Bitterwaſſer 14 f. ob von weiſſer Magneſia frey 15. wenn am beſten zu löſchen XXXII. 208. was dabey in Acht zu nehmen XXXV. 278. was die Luftſäure auf ihn wirke 162 f. verſchiedene Beſchaffenheit des in Weſtgothland XXX. 335 f. wie er in Schonen gebrannt wird XXXV. 96

— iſt der vornehmſte Grundſtoff zum Cement XXXV. 95. war ſchon bey den Griechen und Römern im Gebrauch XXXI

197. Zubereitung in Italien 198. Versuche, wie er mit andern Materien verhärte 193 f. wie zu Cement und Mörtel zu gebrauchen 197 ff. s. Cement.

Kalk, völlig gebrannter, ist auflösbar XXXV. 167

— gelöschter, wie nochmals zu brennen XXXV. 275. verliert aber seine bindende Kraft 279. scheidet sich, wenn Luft dazu kommt, vom Wasser 278

— grauer, wie er entsteht XXXII. 199

— schwarzer, woher diese Farbe XXXV. 109. ist besser als grauer 108. 274. 280

Kalkbälle, welche Versteinerungen so heissen XXXIV. 248. Beschreibung 251 f. s. Cristalläpfel.

Kalkerde, ist in allen Wassern, und ein Neutralsalz XXXVII. 15. in den warmen Wassern zu Aachen XXVIII. 183. worin sie bestehe 184. zur Fäulniß fetter Sachen nöthig XXXIX. 194

Kalkgruben, wie sie die Verminderung des Wassers beweisen XXXI. 126. wird beantwortet 179

Kalkleber. deren Wirkung beym Metallisiren der Platina del Pinto XXVII. 168

Kalkmörtel, dient nicht zu Feuerstätten XXXIII. 243

Kalköl, coagulirt zu einem steinharten Wesen XXXII. 198

Kalkselenit XXXII. 217

Kalkspat, Versuche damit XXXV. 197. reiner weisser, giebt guten Kalk XXXII. 199

Kalkspatcristallen, wie sie sich in versteinerten Meerigeln finden XXXIV. 248. kommen unter verschiedenen Gestalten vor 250

Kalkstein. Wirkungen der fixen Luft, oder Luftsäure darauf XXXV. 159. 162 f. ob er eine Art Mittelsalz 165

Kalkstein. verschiedene Arten desselben in Kinnekulle XXIX. 27. s. auch Limsten.

Kalkwasser, was es beym ätzenden Sublimat thut XXXII. 99. aus Alaunsolution XXXVIII. 38. oder mit Alaunerde gemischt 39

— mit Seife, wird wider den Blasenstein gerühmt XXXI. 289. Geschichte eines Kranken, dem es zwar Linderung verschaft, den Stein aber nicht angegriffen 289 f. daß es im Körper anders, als außer demselben auf den Stein wirkt 291. schlechte Wirkung auf die Steine in der Gallenblase 292 f.

Kantrettich, Kant-Rättikor, dessen Beschaffenheit und Geschmack XXIX. 131

Kappar, ein Getreidemaaß XXXV. 82

Karauschen, an diese saugen sich die Blutegel fest. XXX. 34

Karpen, in welchen Teichen sie im Winter am besten zu erhalten XXX. 39

Karpenteiche, wo von deren Einrichtung und Abwartung Unterricht zu finden XXX. 189*)

Katalepticus, Krankengeschichte von einem XXXVIII. 220. wie ihm in etwas geholfen worden 221

Kattost, s. Malven.

Katzen, den Cocons gefährlich XXXV. 267

Kauffartheycapitaine, s. Schiffer.

Kegel, abgekürzter, wie dessen Inhalt genau zu finden XXXVIII. 7 f. aus wieviel Stücken bestehend, er zu betrachten 12. siehe bauchigte Gefäße.

Kegelschnitte. Elementarische Abhandlung davon überhaupt in einer

ner Ebene vorgestellt XXXV. 300 ff. was ein Kegelschnitt; ihre verschiednen Arten; wer davon synthetisch gehandelt 302 elementarische Abhandlung davon 302 f. in wieviel Punkten ihn eine grade Linie, oder einer dem andern durchschneidet, und durch wie viele er beschrieben werden könne 306. Anwendung auf den Kreis 305 f. die Parabel 307 f. die Hyperbel 308b). noch andre Bemerkungen 309 f. die Lehrsätze des 3ten §. anders bewiesen XXXVII. 152. erste Fortsetzung, wo die bequemste Art, sie nur vermittelst gerader Linie durch gegebene Punkte und angegebene Tangenten zu beschreiben, angeführt XLI. 54. 54. zweyte Fortsetzung 108. dritte 157. vierte und letzte 258

Kehle, s. Schleim.

Kemi Lappmark, was vormals dazu gehört XXXIV. 16. wenn sich zuerst Finnen daselbst niedergelassen 217. Eintheilung in drey Pastorate 226. s. Kusamo Kirchspiel.

Kepler, hat zuerst Gelegenheit gegeben, die Sonnen- als Erdfinsternisse zu betrachten XXVI. 177*)

Kerne, verschluckte, so durch den Nabel ausgeschworen XXXIV. 85. von Kirschen, sonderlich Taubenkirschen und Pflaumen, geben eine Mandelmilch, auch, wie die von Schlehen, ein wohlschmeckend Oel XXXVI. 261

Kettenlinie, Aufgaben, dieselbe betreffend XL. 169

Kettenrad, was darunter für eine Maschine zu verstehen XXVI. 25*)

Keule, alte, s. Alte Keule.

Kien, ein natürlich mineralisches Alcali XXXIV. 165 f. Versuche damit durch Auflösen mit Wasser 167 f. mit den Säuren 168. durch Destilliren 169 f. ob Kochsalzsäure darinn 170. mit der darinn gefundenen braunen Erde 171. Folgerungen daraus 173f. Aehnlichkeit mit Boraxerz 174

Kies, arsenikalischer, dessen Wirkung beym Mineralisiren der Platina del Pinto XXVII. 173

Kiesel, in den westgothischen Bergen XXX. 338. dessen vermuthliche Grundmaterien 338*). in upsalischen Quellwassern XXXV 166*)

Kieselarten, warum ihre Eintheilung so wenig bekannt XXXVII. 330. wie die Alten sie geordnet und beschrieben 331. bemerkte Zufälligkeiten an dem Rubin oder orientalischen Amethist 332. dreyerley Saphiren 333. Carfunkel; wie diese als Alteriae zu ordnen 334. was das Schleifen dabey thut, und wie sie die Alten geschliffen 334 f. an dem Saphir, Topas, Achate 335. Quarz 335 f. wie diese unter die Pseudopale zu ordnen 337. wie sich Regenbogenfarben daran zeigen 338. s. auch ächte Steine.

Kieselerde, ist eine eigene Erde XXXVIII. 37

Kimi Lappmark, was ehemals dazu gehört XXXIV. 16. s. Kusamo Kirchspiel.

Kind, Bericht, wie ein vierjähriges von einer Bauchwassersucht curirt worden XXVIII. 40

Kindbette, achtzehn in 18 Jahren und neun Monathen XXVII. 162. unglückliches, Ursachen desselben XXXI. 41. wo sich ein Becken im Gewächs findet 47 f.

Kindbetterinnen, ist das Bad zuträglich XXVII. 76

Kinder, gewöhnliche Länge neugeborner XXVIII. 281 f. ihre Wartung, ein wichtiges Geschäft für den Staat XXXII. 137. ihre Krankheiten rühren oft von der Milch her XXXIV. 40. Beyspiele von Kindern, welche die häutige Bräune gehabt 329 f. s. Bräune. dauerhaftes Leben der 1775. im Kirchspiel Nagelham gebornen XXVII. 164

— Anzahl derer zwischen 5 bis 15 Jahren, nach der königl. Tabellencommission XXIX. 225. wieviel in jedem Monanat 13. Jahre lang geboren worden 262 f. woher der Unterscheid wohl rühren möge 263 f. s. auch Ordnung.

— in welchen Monaten in Stockholm die wenigsten geboren, und warum XXXVII. 224. Verhältniß der Gebornen in 10 Jahren, von und mit 1764. 224 f. Verhältniß der unehelichen gegen die ehelichen und die Volksmenge 225 f. der Knaben und Mägdchen 223. ingleichen ihrer Sterblichkeit 228

Kinnekulle, eine Anhöhe in Skaraborgslehn XXIX. 24. ihre Höhe über der See, woher vielleicht ihr mildres Clima XXXVIII. 88*). Erdschichten derselben, den zu Belling gleich XXIX. 24. die erste, Trapp 25 f. die zwote, Schiefer 26. die dritte, Kalkstein 26 f. die vierte, das Limstenslager 28. die fünfte, Sandstein 29. worunter Granit 30. streichende Schichten 31. freyliegende Schichten 32. ans Ufer geworfene Steine, und besondere Stellen 33 Anzeigen zu Steinkohlen 34 f.

— über das Wachsthum der Bäume und Pflanzen daselbst XXXVIII. 82. Pflanzen, die auf der erstem oder Sandsteinschicht wachsen 84. auf einigen angränzenden Bergen und auf ihr nicht wachsende 84*). auf der andern oder Limstenshvarfret 84 f. warum so manche seltene da fortkommen 86*). Kräuter 86 f. besondere Bäume; den Gärten beschwerliche Pflanzen 87. auf der dritten Schicht 87 f. und der obersten 88 f. auf dieser und der andern Schicht angepflanzte Gewächse 90. besondre Unkrautarten 91. an andre Orte von da verpflanzte und ausgegangene 91 f. kleine Schwämme, auf den abgefallenen Blätterhaufen 92

Kirchen, werden in Kemi Lappmark angelegt, XXXIV. 225. und erweitert 226 f.

Kirchenbücher, wenn solche in Schweden eingeführt XXXV. 325. Auszüge aus denen von Westerås 326

Kirchenverfassung in Kemi Lappmark XXXV. 83

Kirchspiele, alle in Schweden werden mit Abgaben belegt XXXIII. 188

Kirschen, s. Kerne.

Kiscatami, Art Wallnüsse von dem Hiccory XL. 257

Kitka, ein See in Lappmark XXXIV. 20. der mittlere Theil des Kusamo Kirchspiels 23. 218

Kitt, s. Küt.

Klander, s. Kornwurm.

Klee. von dessen Bau und Nutzung in Flandern XXVI. 219 f. Mittel, reichere Erndten zu erhalten; wie viel Jahr er dauert 220. Versuch damit in Schweden 221

Kleider, nasse, bey Gewittern schädlich XXXII. 127

Kleidung, der Kemi Lappen XXXIV. 223

Klipfisch, eine Art von zugerichtetem Dorsch XXXII. 310*)
Klüfte, in Bergen, wie sie entstehen XXVII. 86
Knaben, s. Kinder.

Knoblauchsgeruch, entdeckt im Sublimat den Arsenik XXXII. 103
Knochen. Entstehung derselben in den weichen Theilen XXVII. 311. wie besonders in der Aorta 312 f. Art des daher erfolgten Todes 316. in und an dem Herzen, s. Beingewächs, ingleichen Stirnknochen.
— wie sie zu Gallert kochen XXXV. 4. 17 f. s. Digestor.

— Vorsicht bey Beurtheilung ausgegrabener großen XXVII. 338. s. Menschenknochen.

— verschluckte, haben gefährliche Folgen XXXIV. 84
Knochenverhärtungen, ungewöhnliche, im großen Bogen der Aorta XXVII. 307 f. einige andere Beyspiele 318 f. in den Schlagadern 319
Knospen von Birken, Ellern und Haseln, eine beliebte und gedeyliche Nahrung für Hausthiere XXXVIII. 336y)
Knotenwürmer, Mittel, sie zu vertilgen XXXIII. 258 f. s. Fadenwürmer.
Kochen. Unterscheid des in offenen oder verschlossenen Gefäßen XXXV. 3. s. Digestor.
Kochsalz. führet das warme Wasser zu Aachen, doch in geringer Menge, bey sich XXXVIII. 180. D. Springsfelds Urtheil davon 181*)
— mit Bittersalz vermengt, siehe Bittersalz.
Kochsalzsäure, beym Probiren des Kupfers auf Eisen gebraucht XXVI. 242. wie sie mit Quecksilber zu vereinigen XXXII. 83. ob darinnen Brennbares enthalten XXXVI. 110. wie sich die davon befreyte verhält 112. 113 f. wie die dephlogisticirte Luft zu untersuchen, und ihr Verhalten 112 f. im Selzerwasser XXXVII. 28. im Spawasser 34. im Pyrmonter 37. 38
— ob dergleichen im Schnee- und Regenwasser enthalten XXXV. 158. woraus sie erzeugt werde XXXIX. 192 f.
Kochtöpfe, s. Gefäße zum Kochen
Köder zur Dorschfischerey XXXII. 307
Könige, welche Schweden und Norwegen getheilt XXXIII. 101 f.
Königsriese, s. Ragwald.
Königswasser, ob sich Queckfilber darinn auflöse XXXII. 105
Körper, menschlicher. thermometrische Bemerkungen über die Märme desselben XXVI. 299. s. Wärme. Wirkungen der finnländischen Bäder auf denselben XXVII. 72 f.
— wie dessen Größe aus gewissen Theilen zu bestimmen XXVIII. 280 ff. Eintheilung der ganzen Länge desselben 282 f. Verhältniß aller Theile unter sich und zum Ganzen nach Gesichtslängen 283 f. Anwendung auf einen gefundenen Knochen 284 f.
— dessen ab- und zunehmende Weite; an welchen Gliedern, und wie zu messen XXXI. 73 f. deren Verhältniß nach Essen, Trinken, Wachen und Wärme 74. im Schlaf und Kälte; von Getränke 75. einigen Arzeneyen 75. 77. und bey Krankheiten 75 f. Zorn, Stuhlgang, Erbrechen 76. Veränderung beym Ein- und Ausathmen 78

Körper, dessen Länge vermehrt das Baizen XXVII. 75. s. auch Größe.
— wie er zu seiner Apsis komme XXXIV. 213
— feste, deren eigene Schwere zu untersuchen XXXVII. 121. was dabey in Acht zu nehmen 123. s. Werkzeug.
— fremde, verschluckte, Beyspiele von dergleichen XXXIV. 80 f. 83 f. 85
Kohl, wie von Schmetterlingen und Kohlraupen zu befreyen XXXIII. 93 f. s. Hanf. eine Anmerkung des Ritters von Linné 95 f. wiefern seine Arten zu Branntwein dienlich XXXVIII. 273
Kohlarten, alle haben Zuckermaterie XXXVIII. 275
Kohlen, welche die besten zum Eisenschmieden XXXV. 296
Kohlenähren, s. auch brandichte Aehren in welchen andern Gewächsen; außer dem Waizen, sie sich zeigen XXXVII. 317 f. Versuche, die Ursache derselben zu erfahren 321 f. daraus gezogene Schlüsse 323 f. was beym Waizen das Unvermögen der Begattung verursache 324. ob einige kleine Raupen zum Ruße was beytragen können 326. ob dieser von der Natur eines Schwammes (Lycoperdon) 326 f. ob er sodann ansteckend 327. ob das grauliche Mehl im Waizen Rus zu nennen 328. s. auch Tannenreiser.
Kohlenwagen, englische XXXVIII. 307
Kohlenwege und Brücken, deren Einrichtung bey Newcastle 308. s. Steinkohlen.
Kohlmeise, giebt merkliche Anzeigen künftiger Witterung XXXVIII. 298
Kohlraupen, s. Kohl.
Kohlsaamen, soll aus Kohlblättern entstehen XXVII. 216. sieh. Weißkohlsaamen.
Kohlwurzeln, dienen, unter Mehl gemengt, statt Brodes XXXV. 34
Kojsutajpal, Lage des dasigen Landrückens XXXIV. 8
Kol im Weizen, s. Brand. brandichte Aehren. Kohlenähren.
Kola, ein rußisches Sloß XXXV. 216
Komet. Elemente, auf denen seine Bewegung um die Sonne beruhet XXXVII. 92. welches unter ihnen das sicherste, und wie sie anzuwenden 93. wo sonst gute Untersuchungen über die Kometenbahnen zu finden 94*)
— von Annäherung derselben zur Erde hergeleitete, oder besorgte Wirkungen 189 f. Beruhigungsgründe 190. wie der kleinste Abstand eines jeden, dessen Elemente bekannt, von der Erde zu berechnen 191 f. durch das Beyspiel des Kometen von 1770. erläutert 193. seine Abweichung von einem paraboliſchen Wege 193*d*). welche der Erdbahn am nächsten gekommen, und warum der nächste Abstand nicht erreicht worden 195. was für Elemente bey der Berechnung gebraucht worden 195 f. Elemente für die von 1772, 1773 und 1774. 196. was in der Tafel von den Umständen der kleinsten Entfernung von der Erde enthalten 197. Anmerkungen zu derselben 198. daß die Erde von den Kometenbahnen keinen Anstoß haben könne 199 f. ob der 1780. beobachtete ihr gefährlich werden könne 200 f. warum nicht durch seine anziehende Kraft, und dadurch verursachte Ueberschwemmung 201. noch weniger durch Entzündung 202 f. auch

auch nicht durch seinen Schweif 204. ob aus der Verrückung ihrer Bahnen etwas zu besorgen 204 f. Erinnerungen gegen des Hrn. de la Lande Schrift über die Annäherung der Kometen zur Erde 205 f.

Komet. ob darinnen lebendige Thiere und Gewächse seyn können XXXIII. 326. können vielleicht in die Sonne fallen, und ihre Verminderung ersetzen 327. wie den Lauf der Planeten ändern 328 f. oder, wenn sie sie gar mit fort führten 331. warum es bisher noch nicht geschehen 334

— Beobachtungen über einen von 1769. zu Stockholm XXXII. 179. wer ihn zuerst entdeckt 179. was seine Beobachtung erschweret 180. warum er mit bloßen Augen größer, als durch die Fernröhre, ausgesehen 180 f. sein Dunstkreis 181. sein Schweif 181 f. Beobachtung nach dem Vorbeygange bey der Sonne 182 f. Tabelle über seine Rectascension, und Abweichung; Länge und Breite 185. Schlüsse aus den Beobachtungen 186

— Upsalische Beobachtungen 187. Tabelle über die Rectascension und Abweichung; Länge und Breite 189. Berechnung seiner Elemente 189 f. Tabelle für die Länge und Breite beyder Beobachtungen 190. wie weit die Berechnungen mit des Hrn. Janotti übereinkommen 191

— Beobachtungen eines im April und May 1772. erschienenen XXXIII. 342. Berechnung seiner paraboliſchen Elemente 346. sein Abstand von der Erde 349

Kopf des Schwerdtfisches XXXII. 10

Kopfschmerzen, wie durch die Elektricität zu heben XXVII. 214

Kopparorm, Blindschleiche, ist nicht giftig XL. 93

Koppenhagen, dessen Breite und Länge XXVII. 66

Korn, das wievielste in Halland für die beste Erndte gehalten wird XXXI. 65. auf wieviel in Schweden zu rechnen XXXII. 140. 142 f.

Korngerüste, s. Trockenscheuer.

Kornwurm. verschiedene Namen XXXVIII. 276 f. ist höchst schädlich 277. Beschreibung 277 f. wie er sich in die Körner frißt, auch seine Eyer hineinleget 279. wie letztere zu erkennen 279 f. seine Larve; wie er sich in eine Puppe verwandelt 280. wie sie sich entwickelt; ob sie sich paaren 281. übrige Lebensart 281 f. wie ihre Fortpflanzung fortgehet 282. Schaden von dem durch sie verunreinigten Getreide 283. wird nicht auf dem Acker erzeugt; wie er in die Magazine gebracht worden 283 f. diese Thiere in der Getreidemasse selbst zu tödten, ist weitläuftig, unsicher und schädlich 285. wie ihre Haushaltung und Fortpflanzung zu hindern und zu stören 286. wie Würmer und Schalen vom guten Getreyde zu sondern 287. wie solches durch Wasser geschehen könne 287 f. das Unreine muß nicht dem Vieh gegeben, sondern verbrannt werden 289. wie Magazine davon zu reinigen 290. von einer andern Art Kornwürmer, die von einer kleinen Phaläne herrührt 292

Kosaken. einige Bemerkungen von ihren Wasserfahrten XXXV. 199

Kothkäfer, gehört mit dem Gyrinus Natator unter eine Gattung XXXII. 323
Kräfte, die der Welt vom Anfang mitgetheilt sind, von deren Beybehaltung rührt die Dauerhaftigkeit der Welt XXXIII. 325. XXXIV. 201. 303. s. Centralgesetz. Kometen. Planeten. Sonne.
Krähenaugen, ihr Nutzen in der Ruhr XXXV. 282. wie sie einzunehmen 283. andere Zubereitung derselben 288. s. *Nux vomica*.
Kräklinge, in Nerike, in welchem Alter sich hier, sowohl Mannspersonen, als Weibsbilder, binnen 37 Jahren zum erstenmale verheirathet XXXVIII. 340. 342. Verhältniß der Ehefrauen und von ihnen gebornen Kinder 343 f. wieviel Mütter nur Söhne oder Töchter, oder von beyden mehr oder weniger geboren 344
Krätze, s. Augenfluß. übel geheilte, verursacht gefährliche Krankheiten, da sie denn zurück gelockt werden muß XXXVIII. 216
Kräuter, einige in Nerike wachsende, die in Schweden selten XXVI. 254. von welchen die Bienen Honig machen XXXVI. 22. s. auch Pflanzen.
— peruvianische, die nach und nach in Kräutergärten gekommen XXXII. 286
Krafeis, dessen eigentliche Beschreibung XXXI. 88. 107
Kraft, magnetische, wie solche durch die Elektricität zu erregen XXVIII. 306 ff. Einrichtung der Maschine dazu 309. wie die Nadeln zu stellen 310 f. neue Theorie der magnetischen Mittheilung 316. s. Elektricität.
— elektrische, davon rührt Blitz und Donnerschlag her XXXII. 115. des Tourmalins, s. Tourmalin.
Kraft. Gedanken über dessen Methode, Differentialgleichungen zu integriren XXVII. 26. s. Integration.
Kramer. der schwedischen Verhältniß gegen die übrigen Einwohner XXIX. 241
Krampe, s. Kriebelkrankheit.
Kran, Beschreibung eines schwebenden für Kriegsschiffe XXXV. 144. Erklärung des Risses 145 f.
Krank, Joh. Prediger im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 227
Kranke, elektrische Versuche an einigen, s. Elektricität.
Krankheiten, rühren öfters von der Unordnung in den Secretionen des Körpers her XXVI. 321. gegen welche das Trinken des Aachner Bades hilft XXVIII. 187. das Baden 189. s. warme Bäder. welche die Gordiers und Fadenwürmer verursachen XXXIII. 261. s. Fadenwürmer. in welchen Orchis Morio, oder schwedischer Salep dienlich 310. 316. s. Salep. durchs Elektrisiren geheilte, s. Elektricität. der Kinder, von der Milch XXXIV. 40
— Beschreibung einiger vom Schrecken entstandenen XXVI. 318. Erklärung der Ursachen der Hauptkrankheiten 321. und wie solche daraus entstanden 323 f. Beschreibung der Cur 328. dabey gebrauchte Arzneyen 332
— der Thiere. verdienen billig unsre Aufmerksamkeit XXX. 347
— venerische, mit Mercurio gummoso zu heilen XXXII. 291 f. s. venerische Seuche.
Kranzadern. wo sie ihren Anfang nehmen XXX 93

Krapp. wie weit zum Gelbfärben zu brauchen XXIX. 143
Kraſilnikow, ein ruſſiſcher Aſtronom XXXII. 154
Krebs. das Specificum dawider iſt Arſenik XL. 140. und ſein eigentliches Gegengift 147. ſiehe gelbes Arſenik. wird durch Mercurial- und dergleichen Mittel ſchlimmer, ja tödtlich 143 f. muß von andern ſcrophulöſen Schäden und Geſchwulſten wohl unterſchieden werden 143. 150. Beyſpiel eines fälſchlich geglaubten 150 f. ob er durch Ausſchneiden könne geheilet werden 152 f.

Krebsgift, iſt innerlich und äußerlich anſteckend und tödtlich XL. 154

Kreis. kann auch aus dem Kegel geſchnitten werden; Definition deſſelben XXXV. 301 f.

Kriebelkrankheit. Nachricht von der in Smaland herumgegangenen XXXIII. 18

— wenn ſie zuerſt in Deutſchland beobachtet worden 18**). eine wahre Landplage 18 f. andere Nachrichten von ihr unter verſchiedenen Benennungen 19*). Merkmale derſelben 20. auf einander folgende Paroxyſmen und Zufälle 20 f. dritte Periode der Krankheit 23. wie ſie nach und nach abnimmt 24. Ueberbleibſel; Recidive 25. wie lange ſie anhält 26. Urſprung und Fortgang derſelben in Jönköpingslehne 26 f. ob ſolche das in der Frühlingsſaat gefundene Hederich verurſachet 27 f. wenn ſie ſich zeigt und verliert 31. warm Brodt vom neuen Getreyde ſoll ſie verurſachen 32. nur Landleute und Arme, nicht Vermögende, ſollen davon befallen werden 32 f. ſoll von unreinem Getraide herrühren; ſich nur in naſſen Sommern, und wenn neu Getraide zu zeitig gebraucht wird, zeigen 33. auch bey Thieren bemerkt worden ſeyn 34. ob ſie anſteckend 32. 34 f. 37. wenn ſie in Schweden zuerſt wahrgenommen worden 36. Urſachen derſelben: ob neues, unreines Getraide 38. die Luft 39. das Mutterkorn 40. Inſekten 43 f. der Honigthau 44

Kriebelkrankheit. Bemerkungen, wegen ihrer Heilung XXXIII. 155. ſie zeigt ſich bey einigen zuerſt im Magen und in den Gedärmen 155 f. Nutzen der Brechmittel 156. auch bey andern Krankheiten 156*). wenn und wiefern Aderlaſſen dienlich 156 f. wiefern ſchweißtreibende 157 f. Brech- und abführende Mittel; wie fortzuſetzen 158 f. Nutzen der Dampfbäder 159 f. des Opium 160 f. der foetidorum und des Moſchus 162. wie Schwäche und Betäubung zu heilen; Gebrauch der China 163 f. einige Elixire und Eſſenzen 164. ingl. die Ueberbleibſel und Folgen 165 f.

Kriege, wegen der Theilung von Schweden und Norwegen XXXIII. 105 f.

Kröte. wie ſie Bienen fangen XXXVIII. 242

Kronmagazin, ſchwediſches, was für Getraidezehenden dahin kommen XXIX. 10

Kroppäs, was ſo heiſſe XXXIII. 4

Krüge, große, (*Copi*) woraus ſie in Italien gemacht werden XXXII. 200

Kuckuk, ſ. Guckuk.

Kühlfaßſchlamm, bey Alaunwerken XXXV. 98

Kümmelsaamen, wiefern er zum Branntwein diene XXXVIII. 269

Kütt, chinesische, Chinam, aus Oel und ungeloschtem Kalke XXVI. 338. woraus ihn die Alten bereitet XXXII. 197. aus Bley mit Zusatz von Oel 209. Verfertigung eines, den weder Wasser noch Feuer verzehrt oder auflöst XXXV. 90. vergl. Cement.

Kugel, wie auf derselben eine Parallaxe zu berechnen XXVII. 123. deren Kubikinhalt zu finden XXXVI. 167. s. auch bauchigte Gefäße.

Kuh, finnische, deren Fütterung, als Kalb XXXI. 46. Sammlung des Winterfutters 47. Zubereitung desselben 47 f. was noch sonst gegeben worden 48. wie sie sich dabey befunden; Wartung nach dem Kalben 49. wie der Stall gehalten worden; wie viel sie Milch gegeben 50. Beschaffenheit derselben 50 f. wieviel Butter solche gegeben 52. Schlüsse aus dieser Art zu füttern 52 f. ob eine dergleichen Fütterung vortheilhaft und im Großen anwendbar 55 f. Nutzen des freyen Trinkens 56

— von einer, welche ein Schnittmesser im Getränke ohne Schaden verschluckt XXXI. 84

Kuhmilch. deren Verhalten an eigner Schwere und Güte XXVIII. 265. schlechte kann an Gewicht verbessert werden 269. in welchen Gefäßen sie am meisten aufrahmet XXXI. 56. dabey nöthiger Grad der Wärme 53. Schwere, welche der Prüfer angiebt XXXII. 266

— ist Kindern nicht so zuträglich, als Frauenmilch XXXIV. 41. 52. s. Frauenmilch.

Kuhmist Umschläge von warmen in der Kriebelkrankheit XXXIII. 165

Kulenkamp, in Bremen, erhält eine Prämie über eine Frage vom Gelbfärben XXIX. 151

Kulle, was es in Schweden heisse XXXIII. 4

Kumblin, Olof, Zubereitung des Patatoesmehls XXVI. 293. Gewinnst dabey 295

Kunstwörter, schwedische zur physischen Geographie gehörig XXXIII. 5 f.

Kuo, Jos. Vital. ein geborner Chineser und Missionarius, seine Nachricht vom Kien XXXIV. 165

Kuolajärwi, See im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 19. auch Name des Obertheils desselben 23. dessen Einwohner müssen ihre Lebensart ändern 218

Kupfer, von Eisen in Erzen und Rohsteinen zu scheiden, worauf es dabey ankömmt XXVI. 235. die Art, durch Garproben, mit dem Tiegelprobenfluß ist nicht genau 235 f. wie der Rohstein zu rösten 236. Versuch mit Salpetergeist 236. was für Rohstein dazu gebraucht worden; Erfolg 237 f. mit Salmiakgeiste 238 f. wie zu probiren, ob die Auflösungen reines Kupfer enthalten 240. andere Proben auf Eisen und mit Eisenflusse 241 f. das erhaltene Eisenkorn und darinn enthaltene Kupfer aufzulösen mit Salz- Salpeter- und Salmiakgeist 242. Folgen aus diesen Versuchen 243. Probe durch des beygemischten Eisens Verglasung 244

— wie zu emailliren, s. Emaillirung.

Kupferformen. bey Stangeneisen- und Plattenschmieden, wie sie

sie zu verfertigen XXX. 88. eine andere Verbesserung 90

Kupferschlacken. solche vor dem Schmelzen, mit Kohlengestübe zu rösten, ist vortheilhaft XXVIII. 227. Versuch mit denen, die beym Rohkupferschmelzen entstehen 228

— Art, Häuser daraus zu bauen XXXIII. 233. 239. dreyerley Art damit zu bauen 234 f. Beschreibung der dritten 235 f. Vorzüge dergleichen Mauern 236 f. können auch beym Forste des Dachs gebraucht werden 237. Anmerkungen darüber 239. Berechnung der Kosten der verschiednen Arten damit zu bauen 240 f. s. auch Schlackenhäuser.

Kupferschmelzen. bey Foldals Kupferwerke erfundene und gebrauchte Veränderung XXXIII. 252 f wie das Rösten geschieht 253. Ursache desselben 254. Bemerkungen bey zu starkem Rösten 255. Nutzen 256

Kurbmamaterie, von den Rennthierfliegen, wie sie den Rennthieren beygebracht wird XXXVI. 145 f. wie sie die Kurbmer los werden, und Beschreibung derselben 146 147. Schaden, den sie verursachen 148. 149

Kursk, Lage und Beschreibung dieser Stadt XXXV. 189 f. Veränderung der Sitten 190

Kusamo Kirche. Lage des dasigen Landrückens XXXIV. 7. am See Kusamo gebaut 16

Kusamo Kirchspiel, Beschreibung desselben XXXIV. 16. 215. 345. XXXV. 71. dessen Benennung XXXIV. 16 f. Lage und Gränzen 17. Polhöhe 18. Länge und Breite 19. Seen 19 f. Sümpfe 20 f. Flüsse und Elben 21. Moräste 22. Berge 22 f. Theile und Haushaltungen 23. Größe und wenige Einwohner 24. Beschaffenheit der Witterung 24 f. Luftbegebenheiten 25. Winde und Erdbeben 26

Kusamo Kirchspiel. die ältesten Bewohner waren Lappen XXXIV. 215. s. Kusamo Lappen. wenn es unter schwedische Herrschaft gekommen 215 f. daselbst lassen sich finnische Bauern nieder 217. Anzahl der Einwohner 1769. 219. Berechnung ihrer Vermehrung in 20 Jahren 220. Ursachen derselben 220 f. ihre Gestalt, Gemüthsbeschaffenheit, Wissenschaften 221 f. Sprache, Umgang, Verhalten gegen die Obrigkeit 222. häusliche Lebensart, Kleidung 223. Wohnungen und Religion 224. Bekehrung, Begräbnißstellen 225. Geschichte ihrer Prediger 225 f. bessere Einrichtung des Kirchenwerks 226 f. wieviel Tingslager zu diesem Kirchspiele gehören 225 f.

— Naturhistorie, vornehmste Materien des Steinreichs 345. Producten des Gewächsreichs 346. kleinere Gewächse in Seen und Sümpfen 347. Mooße; Blumen 348 f vierfüßige wilde Thiere 349. Vögel 350. Amphibien; Fische 351. Insekten 351 f. Muscheln 352

— Haushaltung, Nahrung und Ausgaben XXXV. 71. warum Aecker und Wiesen noch in schlechtem Zustande 71 f. s. Kusamo Lappen. wodurch die Wälder so viel Schaden gelitten 76 f. politische Verfassung: Hofgerichte 82 Gränzfriede 83. Kirchenverfassung 83.

Kusamo Lappen, XXXIV. 21. werden von ihren Nachbarn beunruhiget 216. treffen einen

Vergleich mit der russischen Regierung 217. werden nach und nach von den Neuanbauenden verdrängt; und ändern großtentheils ihre Lebensart 218. wie sie ihre Aecker bestellen; Ackergeräthschaft XXXV. 72. wenn sie säen und erndten 73. wie sie schwenden 73 f. schlechte Wartung der Wiesen 74. ihr Viehstand 74 f. wie sie ihre Rennthiere unterhalten 75. ihr Fuhrwerk 76. Jagd, Vogelfang und Fischerey 77 f. wie sie das Geflügel 78. und Fische aufbewahren 79. ihre Künste 79 f. Handel 80. ihre Abgaben an die Russische 80 f. und Schwedische Krone 81. die Pfarrer und andere 82

Kusamo See, woher derselbe seinen Namen bekommen XXXIV. 16

Kytten. Beschreibnng dieser Art, das Feld zuzurichten XXIX. 104. ruinirt die Fichtenwälder XXXI. 266

L.

Loab, macht Frauenmilch nicht gerinnen XXXIV. 51

Lachs, in Nordland sparsam XXXIV. 158. woher die Abnahme derselben rühre XXXVI. 50 f. 53. Menge seines Rogens 52

Lachsfischerey, in den halländischen Strömen XXXVI. 49. wie in Aberdeen wieder emporgebracht 50. und auch in Halland wieder zu verbessern 53 f.

Lachsforelle XXXVI. 52.

Lack. hindert die Elektricität des Tourmalins nicht XXX. 12

Lähmung, s. Paralysis.

Länge, geographische. ob solche aus den Sonnenfinsternissen, Bedeckung der Fixsterne von dem Monde ꝛc. berechnet werden könne XXXV. 115. was die Gestalt der Erde dabey thut 116. woher sonst Irrthümer zu besorgen 117 f. ob von dem Zustande unsrer Luft 118 dabey anzuwendende Vorsichtigkeit 118 f. wie weit sie aus den Verfinsterungen der Jupitersrabanten zu finden; wieviel auf den Durchgang der Venus oder des Merkurs zu rechnen 121 f. Berichtigung einiger Stellen XXXVI. 174

Länge einiger Orte, aus Beobachtungen des Durchgangs der Venus durch die Sonne XXXIII. 228. aus Beobachtungen der Sonnenfinsternisse 1764. und 1769. XXXV. 41. 111. dabey gebrauchte Methode 42. Folgen der Rechnungen über das Ende der letztern für einige schwedische Oerter 45 f. Vergleichung mit den Beobachtungen des Hrn. Short 49 f. s. Mittag. Widerlegung einiger wider diese Berechnung der Längen von Stockholm und Upsala zu machenden Einwendungen 58 f.

— zur See zu finden. darauf gesetzte Belohnungen XXVII. 3. vom englischen Parlamente 3 f. s. Harrison. Mayer.

— des menschlichen Körpers, ist in einerley Alter verschieden XXVIII. 280. Gesetze, denen die Natur dabey folgt 281. wird nach Gesichtslängen berechnet 283 f. s. menschlicher Körper.

— größte und kleinste neugebornen Kinder XXVIII. 281*)

Längfjällen, was es in Schweden heisse XXXIII. 15

Längrefsfischerey, Art Dorschfischerey; dabey gebräuchliche Geräthschaft XXXII. 298 f. beschrieben 301

Läuterung, des Alauns, siehe Alaun.

Lage, geographische. Bestimmung einiger Oerter um Uranienburg XXVII. 58. Picards Verdienste um Bestimmung der Lage von Uranienburg 59. neue Untersuchungen Herrn Schenmarks 59 f. dabey gebrauchtes Werkzeug 69. von Uranienburg aus gemessene Winkel 61. und daraus erhaltene Triangel 62. Methode, die Stellung der Figur auf dem Lundischen Meridian zu bestimmen 62 f. Art, des Werkzeugs lothrechte Stellung zu berichtigen 63. Beobachtungen der Sonne, und was dadurch gefunden 64 f. Erfindung und Bestimmuug der Grundlinie 65. gefundene Grade der Länge und Breite, von Helsingborg, Uranienburg, Lund, Koppenhagen und Malmö 66. Vergleichungen mit Picards Messungen 67 f.

— Berichtigung einiger von Grischow angegebener XXXII. 153. Riga 154. Reval 155. Dagerort, auf der Spitze der Insel Dagero 155 f. Arensburg, auf der Insel Oesel 156. s. Mittag.

— der merkwürdigsten Oerter an der Seeküste von Schonen, Halland, und Bohuslehn XXXVI. 211. Hauptreihe der Dreyecke mit ihren Verbesserungen 212. einige andre gemessene Winkel 216. Tafel der Logarithmen der Linien 218. Untersuchung, ob die Messung die gehörige Stellung der Oerter angegeben 221. wie die Stellung gegen irgend eines Orts Meridian zu suchen 222 f. der Figur wahre Größe zu finden 224 f. Unterschied des Mittags zwischen Götheburg und Lund 226 f. ob solcher richtig, nach den beobachteten Bedeckungen der Jupitersmonden, untersucht 227 f. Berechnung der Längen und Breiten für die übrigen Orte 231 f. Tabelle über den Unterschied derselben von Lund 234

Lagerkalk, s. Flokalk.

Land. was so genennet wird XXXIII. 3. was plattes und flaches 5. dreyerley schwedische Namen für dessen kleinere Erhöhungen 4

— Anwachs desselben, woher er entstehe XXVII. 95 f. eine andre Erklärung desselben XXXI. 129 f. beantwortet 177 f. wie sich trocknes und vom Wasser aufgeschwelltes verhalte XXVII. 109. wie sich solches von der Kälte an Ufern ansetze 98. Exempel von versunkenem und neuentstandenem 89. s. Verminderung des Wassers. Erdfläche.

— lothrechte Höhe desselben XXVII. 90. bestritten XXXI. 129. vertheidiget 187 f.

Landbau, der dauerhafte allgemeine Grund des Handels und der Geschäftigkeit XXIX. 247 f. Anmerkung darüber XXXII. 133. ob ihm durch Preiße aufzuhelfen 145. s. Ackerbau.

de la Lande. Vortreflichkeit seiner Tafeln von der Venus XXX. 266. über seine Schrift von Annäherung der Kometen zur Erde XXXVII. 205 f.

Landestheilung von Schweden und Norwegen, und darüber geführte Kriege XXXIII. 101 f.

Landgebürge, eine Anmerkung über deren Strecken und Zusammenhang XXXI. 181

Landhaber, ein schädliches Unkraut, geht durch tiefen Frost aus XXVI. 22 f.

Landhöhe, was man also nennet XXXIII. 4

Landkiele, s. Landrücken.

Landkinsch, versucht glücklich einen Kaiserschnitt XXX. 254
Landleute, mit dem Feldbaue beschäftigte, wie zu berechnen XXXII. 133. wie weit Kinder mit zu zählen 135. welche sonst abzurechnen 136 f. Verhältniß derselben in Schweden, gegen die übrigen Einwohner 138 f. Getreyde. gegen das vorhandene Ackerfeld 143. andere zur Wirthschaft gehörige Arbeiten 150 f. um wieviel sie vermehrt werden müßten 144. Ursachen der Verminderung und wie hoch der Schaden zu schätzen 146 f. wie den Mängeln abzuhelfen 148 f.
Landrauch, ob er eine Ursache der Trockne XXIX. 101 f. dessen Entstehung und Beschaffenheit 107 f. was er sey 108. Unterschied zwischen diesem und anderm Rauche 109. ob er aus Finnland bis nach Stockholm u. s. w. verschlagen werden könne 110. s. auch Sonnenrauch. Rauch).
Landrücken, in Schweden und Norwegen XXXIII. 3. 177. XXXIV. 3. 6 f. was also genennet wird XXXIII. 4. Beschreibung derselben von Rutefjäll bis Haldesjäll 7 ff. s. auch Fjällrücken. Wasser, welche sich nach beyden Seiten theilen 181. wie von Haldesjäll der Landrücken vom Gebürgrücken abweicht XXXIV. 3 f. s. Gebürgrücken.
Landscrona, daselbst 1764 beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 191. Lange und Breite XXXV. 113. XXXVI. 233. s. Mittag.
Landvolk, wenn und warum es sich leichtlich vermehrt XXIX. 242 f. s. Landleute.
Landwege, über die Gränzen zwischen Schweden und Norwegen, nur im Sommer brauchbare XXXIII. 115
Landwirth. einige besondre Regeln für ihn, in Absicht des Wetters XXXV. 225
Languedok, dasige Behandlung der Bienen XLI. 279
*Languor et Rheumatismus pedum*, s. Mattigkeit der Füße.
*Lapis electricus*, ist der Tourmalin XXVIII. 99
— *hepaticus* XXXII. 194
— *Lazuli*, hat keine anziehende Kraft XXVIII. 54
— *Lyncis*, wird unrecht für Lapis Lincurius gehalten XXXVII. 331*)
— *Lyncurius*, des Theophrast, Tourmalin XXXVII. 331*)
— *mutabilis*, s. Weltauge.
— *Petracorius*, s. *Pierre de Perigueux.*
— *piceus*, wird oft im Wasser durchsichtig XXXIX. 327
Lapodius, Jac. schwedischer Missionarius in Kemi Lappmark XXXIV. 225
Lappen, wie sie die Alpenhöhen, und einige Gewässer benennen XXXIII. 7. wovon sie sich nähren XXXIV. 13. die ältesten Bewohner des Kusamo Kirchspiels 215. werden daraus verdrängt 216 f. s. Kusamo Lappen
— Speisen; Kleidung und Wohnung der Lappen XXXIX. 46. Leibesbeschaffenheit; Heirathen; Krankheiten; sie lieben ihre Lebensart 47. warum deren so wenig in der Lappmark 48 f 146 f.
Lappmark, wie sie in besser Aufnehmen zu bringen XXXIV. 12 f. wie sie sich nordlich hinaufziehe und einige Volkhohen XXXVI. 138*). s. auch Kusamo Kirchspiel.
— schwedische. Pastorate, in welche sie vertheilet XXXIX. 43.

Volks-

Volksmenge in denselben, und wie viel in jedem Nationallappen 43 ff. 143

Lappskat, eine Abgabe der Lappen an Schweden XXVIII. 188

Larf, Pastorat in Westgothland. seine vier Kirchspiele und deren Güther XLI. 233. ihr Verhältniß in Absicht auf die Volksmenge, und dieser auf die Mantale 234. woher der Unterschied rühre 235. Verzeichniß der im Pastorate, binnen 25 Jahren, Gebornen und Gestorbenen 236. Zwillinge, Uneheliche, Todtgeborne 237. Ursachen der bemerkten Unterschiede in den Jahren 237 f. Verhältniß der gebornen Knaben und Mägdchen; der Verstorbenen und Lebenden; der Ehen 238. jener, nach dem Alter 239. der Verheiratheten und Unverheiratheten 240. der Krankheiten u. s. w. 240 f. der Monate 242 f. Verzeichniß der ganzen lebenden Volksmenge nach Geschlecht ꝛc. 244 Anmerkungen darüber 245. Vergleichung mit obigem Verzeichnisse 246. in Absicht auf das Alter der Lebenden 247. der Stände 248. wie viel sich mit dem Landbaue 250 besonders auf Hemman beschäftigen 250 f.

*Larus, maior.* s. Fischmose.

— *griseus maximus.* s. Willughby.

Lateraloperation, warum allemal gefährlich XXXVII. 53. s. Steinschnitt.

*Lathyrus tuberosus*, dient statt Brodes XXXV. 27. s. Erdnüsse.

Lava. Schwefeldünsten ausgesetzt, verwandelt sich in Thon XXXVII. 340

Lauf der Gewässer in Schweden XXXIII. 8. 179

Laufbahnen der Planeten, siehe Centralgesetz.

Lauge, rohe, von Auslaugung des Schiefers XXXV. 97. enthält gewöhnlich überflüßige Säure XXXVIII. 186

— starke kaustische, greift die mit Blasensteinen beschwerten sehr an XXXIX. 292

Laugensalz, fällt den ätzenden Sublimat schwarz XXXII. 103

— feuerbeständige, ob dergleichen ursprüngliches im Gewächsreiche zu finden 210 f.

— flüchtige, heilen Schlangenbisse XL. 94 f.

Lautenist, besondere Geschicklichkeit eines venetianischen XXXIX. 15

*Lawsonia inermis*, deren Gebrauch bey den Morgenländern zur gelben Farbe XXIX. 142

Laxiermittel, sehr starke, vertragen Wurmpatienten XL. 63*). welche, und wenn sie die Ausdünstung vermehren oder vermindern 202. 206

Laxören, Lachsforelle XXXVI. 52

Leben der Weibspersonen ist härter, als das der Mannspersonen XXVIII. 18. s. auch Sterblichkeit.

Lebensmittel, aus dem Thierreiche, sind in Schweden nicht hinlänglich XXXII. 151. s. auch Nahrungsmittel.

Leber, wird oft scirrhös, und ihre Geschwüre öffnen sich, nach der Höhlung des Bauchs XLI. 38. besondrer Fall, da sich der Abscess, durch die Häute des Magens mit dessen Höhlung vereinigt 35. daß diese Geschwulst ohne vorhergehende Entzündung entstanden 41

Leberluft, s. hepatische Luft.

*Ledum palustre*, s. Aussatz. Ausschlag.
Lefwerstenar. was unter dieser Benennung verstanden wird XXX. 336
Lehrsatz. einer aus Chrph. Clavius Geom. pract. leichter geometrisch erwiesen XXXVII. 75. wie noch leichter und allgemeiner abzufassen 77*)
— ein geometrischer, den Inhalt bauchigter Gefäße zu finden, brauchbar XXXVIII. 21. s. bauchigte Gefäße.
— von Winkeln der Ebenen dreyeckigter Pyramiden XL. 218
— ein stereometrischer erwiesen XL. 281. 1. Aufgabe: eine Kohlenstige dem Modelle ähnlich zu machen 286. 2. Aufgabe: den cubischen Inhalt eines parallel abgekürzten runden Keils zu finden 289
Lehrsätze, im 3. S. von den Kegelschnitten, anders bewiesen XXXVII. 152
Leibnitz Bemerkungen über das Barometer XXXV. 55
Leichengeruch, bey der Kriebelkrankheit, woher er entstehe XXXIII. 23
Leichzeit der Fische, in solcher zähren sie vom Leibe XXXII. 305. Vortheile, wenn sie darinnen befriedigt werden XXXIV. 75 f. 77
Leim, aus Ochsenhäuten gekocht XXXII. 197
Leiter, metallische, kommen dem Schaden des Einschlagens zuvor XXXII. 122. 169. wie solche anzulegen 122 f. ob dabey spitzige hohe eiserne Stangen nöthig 123. ob sie nicht den Schlag mehr locken 125. also den Nachbarn gefährlich 126. s. Stangen. ob die Ableitung weiter, als bis an die Erde fortzusetzen 130
Lenakalk, dessen Baschaffenheit XXXV. 98
Lendenschmerzen, vermittelst Blutegel curirt XXVI. 65
*Leontodon Taraxacum*, s. Löwenzahn.
Leotauds, Neigungscompaß XXX. 210
*Lepidocarpodendron*, eine Gattung des Leucadendri XXVIII. 334
*Lepra*, s. Aussatz.
*Leptura aquatica*, wovon sie sich ernährt XXXVI. 242. ihre Puppe findet sich auch an den Wurzeln der Cicuta 243
— *nigra*, eine wird beschrieben XXX. 195. Milben, die sich an dieselbe hängen 195 f.
*Lepus jauensis*, XXX. 29. wo sich eine Beschreibung und Abbildung davon findet 29. s. Aguti.
Lerbleking. dessen Beschreibung XXIX. 256. wird häufig bey Haimstadt gefangen 257
Lerche, ob sie unter die Zugvögel gehöre XXXVIII. 295
— mongolische, ein seltener Vogel, aus dem östlichen Sibirien XL. 193. Gleichheit mit ein paar andern Arten 193 f. wo sie zu finden; Lebensart; Junge 194. Beschreibung 194 f.
*Leucadendron*. Versuch, dieses Pflanzengeschlecht vollständiger zu machen XXVIII. 328 ff. Geschichte seiner Entdeckung und erste Beschreibungen 329. botanische Beschreibung 330. und Arten 331 f. — 341
*Leucojum vernale*, den Bienen angenehm XLI. 282
*Leuisanus*, eine Gattung des Leucadendri XXVIII. 337
Li, was es in Schweden bedeute XXXIII. 4
Libby, die Kerne dienen statt Brodts XXXV. 26
Libidibibohne, wo sie wild wächst XXXIV. 60. Beschreibung des Bau-

Baumes 60 f. wozu sie gebraucht wird; andre Namen; Beschreibung der Bohnen und Schoten 61. damit gemachte Versuche 61 f. daraus läßt sich Dinte machen 63
*Lichen rangiferinus*, Rennthiermoos XXXVI. 135
Lichte, kleine, brennen länger als dicke XXVI. 55. doch letztere heller 58. von Talg länger als vom gelben Wachs 59. s. auch Dochte. ob oft geputzte weniger als nicht geputzte 59
Lichtstrahlen. Mallets Anmerkung gegen Alembert, wegen Spaltung derselben XXXIII. 140. Beurtheilung verschiedener Versuche und Berechnungen 141 f. Klingenstjerna Auflösung des Newtonischen Versuchs 142 f. eine neue Aufgabe 144. Vorsicht bey Anstellung des Newtonischen Versuchs 145. deutlichere Prüfung desselben 146 f. worinn Alembert gefehlt 149. 151. über Newtons neues Brechungsgesetz 149 f. fernere Erinnerungen darüber XXXIV. 62 f. über das Eulersche 63 f. eine andere aus Hrn. Klingenstjernas Aufgabe erzeugte Aufgabe 64 f.
Liefmann, dessen sonderbare Beobachtung am Monde bey einer Sonnenfinsterniß XL. 230
Limonade, von concentrirtem Citronsaft XXXVI. 252 f.
Limsten, ist Kalkstein XXIX. 28*). was unter Limstenslager zu verstehen 28 f.
Limstenshvarfret, s. Kinnekulle.
Linien geometrische XXXV. 300. der ersten Ordnung 300 f. der zweyten 301. wie diese die Alten angesehen und behandelt 301
Linnäus, hat zuerst des Tourmalins elektrische Kraft entdeckt XXVIII. 98
Lissabon, was für Schiffe hier Ladung nehmen XXX. 303
*Lithocolla*, vom Dioscorides; beschrieben XXXII. 197
*Littorella iuncea*, unter was für Namen dieses Gewächs sonst vorkömmt XXX. 341. welche Blumen an derselben männliche, und welche weibliche 342. ob es zu der Plantago gehöre 342 f. wodurch es sich von dieser unterscheide; Ursache der Benennung 343. Beschreibung dieses Gewächses 344. ob es mit Dillens Subularia einerley 344*)
*Lochia*. Hoffmanns Specificum dawider XXXIII. 43
Lodd oder Nors, dessen Fischerey XXXII. 308. hat Würmer in der Blase, daher verursachte Beschwerlichkeiten XXXIII. 259
Löfsta. vergebener Versuch mit einem Moraste daselbst XXXVIII. 123 f.
Löschung des Kalks, wenn sie am besten geschieht XXXII. 208. Bemerkungen darüber XXXV. 278. s. Kalk.
Löt und Alböke, Kirchspiel in Oeland, dessen Beschreibung XXXVIII. 43. Landart; Ackerbau 44. Feldfrüchte und Fruchtbarkeit 44. was diese noch besonders hindert 45 f. Wiesewachs und Viehzucht 47. wilde Thiere und Vögel 48. Fischerey 48 f. Wohnungen 49. Beschaffenheit der Einwohner 49 f. Volksmenge; eine sogenannte alte Burg 50. Kleidung und Sitten des Volks 51 f. s. auch Kärholm.
Löwenzahn. wie die Wurzel einen guten Branntwein geben kann XXXVIII. 273
Loka, Gesundbrunnen in Westmannland XXVIII. 175. dessen Wasser läßt sich viele Jahre unverändert erhalten XXXII. 78
London. Anzahl der Einwohner, und was zur Geschäftigkeit dieser

ser Stadt das meiste beyträgt XXIX. 232
*Loniccra caerulea*, wo es in Schweden wächst XXVI. 254
*Lophius histrio*, XXX. 353*). XLI. 172 f. s. Guaperva.
— *barbatus*, wie er gefangen worden XLI. 165. Beschreibung 165 f. des Kopfs 166. der Oeffnung des Mundes 166 f. des Schlundes 167 f. des Körpers 168. der Finnen 169 f. der Lunge und andrer Eingeweide 170 f. Haut und Speck; gehört unter die schwimmenden Amphibien, und zwar die Lophios 172. wie er von andern unterschieden 172 f. einer der schlimmsten Raubfische 173
— *piscator*, *vespertilio* XLI. 172
*Lucipara*. Insel in Ostindien, ihre Beschaffenheit XXXVIII. 132. Sandbank bey derselben 127 f.
Lübeck. von der Handlung und Schiffahrt dieser Sadt XXX. 303
Lüneburg. Ordnung der Sterblichkeit daselbst XXVIII. 21
Luft, ob das Gesetz von ihrer Dichte schon genugsam untersucht und erwiesen XXXI. 161*). ob ihre Beschaffenheit in Beobachtungen geographischer Längen Irrung verursache XXXV. 118. Verhältniß der Dichte derselben zu dem Gewichte der über ihr befindlichen Luftsäule 256 f. Kästners Auflösung 257 f. wie die Verdichtung gestört werde 262. ihre Wirkung auf die Pflanzen XXXVIII. 83. hat viel eigne Elektricität XXXIX 122
— entzündbare, in den englischen Kohlengruben XXXVII. 247. Mittel dagegen 248. Luftröhren oder runde Häuser 250
— faule, in den englischen Kohlengruben, wodurch sie sich zeigt XXXVIII. 251. auch in Bergwerken 252
Luft, fixe. deren Benennung XXXV. 159. wie das Wasser damit geschwängert wird 160. woraus mineralische Wasser gemacht werden können 161 f. verändert vegetabilisches Alkali 161 f. Wirkungen auf Kalk 162 f. 165 f. Eisen 163. Lackmuß; reagirt, wie Säuren 164. hat die Beschaffenheit einer wirklichen Säure 165 ist in unserm Luftkreise in ansehnlicher Menge vorhanden 167. daher Luftsäure zu benennen 168. s. Luftsäure.
— hepatische, XL. 213. wie man das Wasser damit vereinigen könne 213 f. Eigenschaften des damit gesättigten Wassers 214 f.
— reine oder Feuerluft. Versuche über die Menge derselben, die sich täglich im Luftkreise befindet XLI. 42. Vorrichtung 43. wie das Glas von verderbter Luft zu reinigen 44*). tägliche Beobachtungen 44 f. wie viel gemeiniglich gegen die verderbte zu rechnen 46. aus ihrer Vereinigung mit Brennbaren entsteht Wärme, selbst Licht 43*)
— verderbte, XLI. 42
Luftbegebenheiten, Erklärung einiger XXXV. 255
Luftkreis, enthält eine große Menge fixer Luft XXXV. 167
Luftkugel, neuerfundene, Luftwechsel auf Schiffen zu erhalten XXVIII. 297. Gebrauch und Nutzen 298 f. Vortheile 299. Vorzug vor Suttons Erfindung 300. hat in einigen Fällen den Vorzug vor der Luftpumpe, und umgekehrt 301
Luftpumpe. Beschreibung einer verbesserten XXXVI. 121 f. Vortheile derselben 124 f. dadurch läßt sich die Luft genauer auspumpen 125*)
— durch Dünste des kochenden Wassers. Einrichtung derselben XXXI.

XXXI. 33. Verfahren bey dem Versuche 34. wie weit die Luft dadurch verdünnet worden 34 f. wird mit der Wirkung anderer verglichen 35. einige Unvollkommenheiten derselben 36. Versuche mit einer gläsernen Kugel 37. Vorzüge dergleichen Pumpen 37 f. eine andre Erfindung von Nollet, daß unter der Glocke schnell ein leerer Raum bleibt 38*). einige damit noch verbundene Unbequemlichkeiten 38 f.

Luftpumpe, neue, Abwechselung der Luft auf Schiffen zu erhalten XXVIII. 217. hat, nebst der Luftkugel, eine Belohnung erhalten 217*). Beschreibung derselben 218. wie sie wirkt 221. derselben Vortheile 222. und Vorzüge vor der des Hrn. Hales 223. und Triewalds Maschinen 225 f. auch Ventilator und Luftwechsel.

Luftröhre, kann keine fremde Körper vertragen XXXIV. 83. wie darinne die häutige Bräune entsteht 341

Luftröhren, in den englischen Kohlengruben XXXVIII. 250

Luftsäure. ihre verschiedene Benennungen XXXV. 158. darüber angestellte Versuche 159 f. wie sie erhalten wird 160. siehe fixe Luft ist nichts anders, als diese fixe Luft; ihre Schwere 168. ihre Wirkung auf die Körper 169. wie die Luft damit angefüllet wird 169 f. wie sich destillirtes Wasser, mit Luftsäure vermengt, verhält 170 f. ist in allen Wassern enthalten und der wahre Mineralgeist XXXVII. 12. doch mehr in Luft- als Erdwassern 103. wie Wasser damit zu sättigen 96. 160. f. Bitterwasser.

Luftsäure, ungebundene, was darunter zu verstehen XXXVII. 19. wie deren Menge im Wasser zu erforschen 19 f.

Luftströme, können den Zug des Blitzes leiten XXXII. 131 f.

Luftwärme, eine Tafel, wie sich, bey ungleichen Graden derselben, die Wärme am Unterleibe, Brust, Händen und Füßen verhält XXVI. 300. Ursachen der dabey bemerkten Abänderungen 303. wenn sie dem Körper am empfindlichsten 308**). mäßige 309. f. Wärme.

Luftwasser, wie vom Erdwasser unterschieden XXXVII. 103

Luftwechsel, auf Schiffen zu erhalten: Hales Ventilator XXVIII 223. Triewalds Ventilator 229. Ventura Luftpumpe 217. f. Luftpumpe. und Luftkugel 297. f. Luftkugel. Suttons Aeripila 300

— eine neue Vorrichtung dazu XXXII. 3. wie er in einem, ins Wasser getauchten Gefäße entsteht 3 f. wie sich dergleichen 4. besonders auf Schiffen, bewerkstelligen läßt 5. Vortheile dieser Maschine 6

— Versuche, ihn den englischen Kohlengruben zu verschaffen XXXVIII. 248 f.

Lulof, Beobachtung mit dem Secundenpendel XXXIX. 217

Lund. Berechnung des jährlichen Regens und Schnees allda XXVI. 159 f. dessen Breite und Länge XXVII. 66. XXXVI. 216. berichtiget XXXV. 45. 67. westlicher Abstand von Stockholm 61. XXXVI. 228. f. auch geographische Lage. daselbst 1764. beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 191. vom 4. Jun. 1769. XXXI. 224. vom 24. Jun. 1778. XL. 166. des Durchgangs der Ve-

Venus XXXI. 221 f. siehe auch Mittag.
Lungensüchtigen ist die Ruhr tödtlich XXXV. 281
Lungensucht, ihre Kur durch Frauenmilch XXXIV. 53. in kalten Gegenden meist tödtlich XXXVII. 230
Lungnäs, in Westgothland, woraus diese Höhe bestehet XXX. 340
Lutum, chymisches, woraus es gemacht werde XXXII. 201
Luzerne, ihr Bau und Nutzung XXVI. 221 f.
Lyckſale Lappmark, dessen Lage und Grösse XXXIX. 140. Zahl der Einwohner dieses Pastorats an Lappen und Bauern 141. einige andere Bemerkungen 141 f.
*Lycoperdon* (*Brassicae*) globoso-difforme parasiticum XXVII. 220. s. Weißkohlsaamen.
— *tritici* und *bouista*, Aehnlichkeit des Ruses mit denselben XXXVII. 326
Lynkurer der Alten, wahrscheinlich ein Tourmalin XXXIII. 97

## M.

Maanselkä, der südliche Strich von Kusamo XXXIV. 23. 218
Maaße, wie Modelle derselben auszurechnen XXXIV. 364
Maaßstab, schwedischer Längen- und Diameter-, für cirkelrunde, gleichdicke und bauchigte Gefäße XXXVI. 170. Maaßstabtafel 172. s. auch bauchigte Gefäße.
Madrit. Berichtigung der Länge dieser Stadt XXXVI. 175. s. auch Mittag.
Mächtigkeit, was in Bergwerken so heißt XXXV. 223
Mäbär, Ribes albinum XXXVIII. 265 f. s. *Ribes*.
Mägdchen, s. Kinder.
Mälar, Mälarsee, bey Westerås, vom Aufgehen des Eises in demselben XXVII. 118. XXIX. 5. nach diesem richten sich die dasigen Einwohner in der Säezeit 5 f.
Märgel, sein Nutzen bey der Ziegelbrennerey XXXIII. 216
Mässar, Art Moräste in Schweden XXXVIII. 107 f. s. Morast. ingl. Kärr.
Mäßlachen, was sie sind XXXVIII. 119
Magazine, wie von Kornwürmern zu reinigen XXXVIII. 290
Magen, s. Fehler. Verhärtungen an und in demselben und deren Ursachen XLI. 35 f. fast alle seine Theile können von Scirrhis angegriffen werden 37 f. Beobachtungen 38. die Verhärtungen um den obern Magenmund lassen sich schwerlich auflösen 39. seine Krankheiten zeigen sich durch Brechen, und warum 40
— schwacher, mit Tinctur von Quassiaholz curirt XXXII. 170
Magenkrankheiten, welche Spirituosa veranlassen XLI. 36. wodurch sie sich äußern 40
Magenmund, s. Fehler.
*Magnesia vitriariorum*, s. Braunstein.
— weisse, oder *nitri*, im Weltmeere aufgelöst gefundene XXXVI. 92. wird in Mineralwassern, auch sonst, gefunden XXXVII. 12. wie im Bitterwasser zu untersuchen 15. wieviel darinne 21. wird im Selzerwasser nicht gefunden 28. wieviel im Spawasser 34. im Pyrmonter 38. warum einige geglaubt, sie könne in Kalk verwandelt werden XXXIX. 197. worinn der Unterschied zwischen präcipitirter, und der nachher völlig calcinirten bestehe 198.

Ursache des verschiedenen Verhaltens 198 f.
Magnet. Beschreibung seiner Pole XXX. 4. s. auch magnetische Kraft.
— Verhalten desselben in Gruben XXIX. 329. wird in den Rökärrischen Kupfer- und Eisengruben gefunden 329 f. dessen verschiedene Farben und Eigenschaften 330. natürliche Lage und Verhalten seiner Pole in der Grube 330 f. in einer Eisengrube auf Getö 331. entstehet wahrscheinlich aus Eisenerzt 333. mit Zutritt von Luft und Wasser 331. 333. auch Schwefel 334
— ceylonischer, oder neuer, ist der Tourmalin XXVIII. 97
Magnetische Kraft, s. Kraft.
— — des Tourmalin, s. Tourmalin.
— Neigung, s. Neigung.
Magnetnadel, s. Abweichung. Neigung. wie sie abzuwägen, daß ihr Schwerpunkt mit der Axe Mittelpunkt zusammen fällt XXXIV. 287. s. auch Nadeln. ihr Zusammenhang mit dem Nordscheine XXXIX. 280
Magnus Barfot, K. in Norwegen 102
Μαγνητις λιθος, des Theophrasts, ist jetzt unbekannt XXXVII. 316)
Maier, F. C. Bestimmung der Höhe des Nordscheins XXVI. 203
Mairan, dessen Bemühung, die Höhe des Nordscheins zu bestimmen XXVI. 202. wird verbessert 205*). Beobachtungen mit dem Secundenpendel XXIX. 214
Mal. schwedische Benennung der Milben XXXVI. 71. siehe Milben.
Malax. bey dasigen Scheeren zu Untersuchung der Verminderung des Wassers gemachte Vorkehrungen XXVII. 105 s. Verminderung des Wassers.
Malerey, mosaische, auf Kalk XXXII. 197. 198
Mallet. von ihm zu Upsal 1764. beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 185. 1769. beobachteter Durchgang der Venus durch die Sonne XXXI. 147. ingl. die Sonnenfinsterniß 1769. XXXII. 45
Malmö, dessen Breite und Länge XXVII. 66. XXXVI. 216
Malmöhus, Vergleichung seiner natürlichen Stärke mit Södermannland XXVI. 93
Malstrom. da hält sich der Gräsik am liebsten auf XXXII. 49 f. ist selbst den Wallfischen gefährlich 50
*Malta*, s. Kütt.
Malven, *Malua rotunda*, deren Gebrauch statt Flachses XXXVI. 258
Malz, rauchfreyes, wie bey hohen Ofen zu trocknen XXXIII. 193. Beschreibung des Ofens 194. warum es mit dem Trocknen in Badstuben so langsam zugeht 198
Malzdarren, in Badstuben ist unbequem XXVIII. 32. s. Malzhaus.
Malzen. wie es beym Leufstader Hammerwerke geschiehet XXXI. 277
Malzhaus. Beschreibung eines neu erfundenen, das Malz mit Brenntorf und anderm schlechten Brennzeuge zu trocknen XXVIII. 26. dessen Theile 27. der Darrofen 28 f. das Darrhaus 32. wie der Ofen zu trocknen und zu heitzen 34 f. das Malzen zu verrichten 36. dadurch zu erhaltende Vortheile 37 f.

Malzhaus, beym Leufstader Werke, dessen Einrichtung XXXI. 276. wie daselbst gemalzet 277 f. und das Malz gedörret wird 279. Nutzen dieser Einrichtung 279 f. kann auch kleiner und wohlfeiler eingerichtet werden 280

Mangold, ob ihn die Seidenwürmer fressen XXXV. 265. die Wurzeln enthalten Zuckermaterie und dienen zum Branntwein XXXVIII. 266

Manioc. dessen Zubereitung statt Brodes XXXV. 28

Mansjelegja, eine Stadt am Flusse Psol XXXV. 193

Mantal, was dieses heisse XXXV. 81

*Mapurito*, s. *Viuerra putorius.*

Marescot, löbliche Anstalten für Arme XXXV. 6

Margraf, dessen Versuche mit Weinstein und Kreide XXXII. 211. Bemerkungen über Schnee- und Regenwasser XXXV. 158

Markaland. Erklärung dieses Namens XXXIII. 103

Markscheidekunst, Schriftsteller davon XXXV. 258

*Marmotta*, ein neues Thiergeschlecht und dessen Arten XL. 105

Marseille. Unterschied des Mittags daselbst und zu Stockholm XXXVI. 229

Marsi, verstunden, die Schlangen zu zwingen XL. 96

Martinskorn, eine schwarze hornähnliche Art Rocken XXXII. 40

Maschine zu perspektivischen Rissen XXXVI. 15. deren Beschreibung 16. Erinnerung wegen Bestimmung der Stelle des Auges 17 f. beym Abzeichnen 18. Vortheile dieser Maschine 19

Masern. Untersuchung und Bemerkungen von einer Ansteckung derselben, mitten unter einer Einpfropfung der Blattern, 1. Abtheilung XXVIII. 69. Tagebuch dieser Ansteckung und Cur, an sieben Kindern 73-92. ihr Unterschied von den Blattern 69. Seltenheit ihrer Zusammenkunft 70. 2. Abtheilung: einige besondre Umstände bey dem angeführten Falle 205 f. wie die Ansteckung der Masern geschehen 206 f. Gesetze, denen die Natur dabey folgt 207. Verlauf einer Einpflanzung derselben 207 f. Verhalten der natürlichen 209. das Masernfieber hält seine gewisse Zeit 209 f. Ungleichheit des Trocknens und Abschuppens bey eingepfropften und andern 210. sind sowohl discrete, als zusammenflüssende 211 f. können den Blatterausschlag aufhalten 212. und wenn 213. aber nicht umgekehrt die Blattern den Masernausschlag 213 f. wenn sie zu eingepflanzten Blattern kommen, vertrocknet die Einschnittswunde 214 f. daher entstehender Schade 216

Masernfieber, s. Masern. dessen Verhalten beym Ausbruch der Masern unterscheidet es vom Blatterfieber XXVIII. 211

Masicapelle, wenn sie erbauet worden XXXIV. 10

Masilappen, ein Nation in Norwegen XXXIV. 9

Massel, ein den Kindern gefährlicher Ausschlag, wie Friesel XXXVI. 84

Mastkörner, durch Blutegel curirt XXVI. 64

Materie, färbende, zur gelben Farbe XXIX. 141. s. gelbe Farbe.

— zu Branntwein, außer dem Getraide XXXVIII. 260 ff.

Matre, dessen Versuche mit Kalköl XXXII. 198
Matrosen, ihre Besoldung XXX. 315
Mattigkeit der Füße, durch die Elektricität geheilt XXVII. 212
Mauern aus Kupferschlacken, XXXIII. 234. können mit blauem Thone berappt werden 236. s. auch Kalk. Ziegel.
Mauerspeise der Aegyptier XXXII. 197. 198
Mauerwerk, welche Kalkarten dazu die besten XXXIV. 95
Maulbeerbäume, ihnen nicht immer zuträgliches Erdreich XXXV. 263. was in kalten Ländern dabey in Acht zu nehmen 263 f. haben Blumen beyderley Geschlechts auf einem Stamm 264. Ursache der Unfruchtbarkeit der Beeren 264 f. weisse kommen in kalten Gegenden am besten vor den andern fort; wo der tartarische wild wächst 265
— rother, in Amerika schwarzer XXXVIII. 147. andre Namen 148. Ort, wo er wächst 148 f. in welchem Erdreiche 149. gehört zu den Polygamien 151. Beschreibung der Blüthen 152. 153. Wachsthum und Größe 154. Fortpflanzung 155. vertragen die Kälte gut 155 f. Nutzen 156. Gebrauch, den die Wilden davon machen 157. die Beeren werden von Vieh und Vögeln gesucht 157 f. Insekten, die ihnen nachgehen 158. Nutzen des Holzes 159. seiner Blätter 159 f. warum der Seidenbau noch nicht eingeführt 160. sein Laub ist von Insekten frey 161. wie der Saame zu sammlen 161 f. dessen Anpflanzung in Schweden 163 f.
— weisser, ob man ihn in Nordamerika wild findet XXXVIII. 147 f.
Maulbeerhecken, wo nicht anzulegen XXXV. 263. wenn sie müssen beschnitten oder gewipfelt werden 264
Maulbeerlaub, ob es durch etwas anders zu ersetzen, und wenn die Seide davon schlechter wird XXXV. 265 f.
Maulwürfe. Mittel dawider XXVI. 290 f.
Maupertuis Beobachtungen mit dem Secundenpendel XXIX. 216
Mayer, Tob. wie groß er die Sonnenparallaxe berechnet XXVI. 147. dessen Art die Höhe des Nordscheins, aus Beobachtungen, ohne Vergleichung mit andern zu finden 203 die von ihm berechnete Mondtafeln dienen die Länge zu finden XXVII. 17. seine Erben erhalten dafür eine Prämie aus England 17*). 79 f. hat Beobachtungen über die eignen Bewegungen der Fixsterne angestellt XXVIII. 13 *)
Mayz, wie er in Afrika statt Brods gebraucht wird XXXV. 28
Mead, dessen Beobachtungen bey Wasserscheuen XXXIX. 222. giebt dreyerley Art schlimme Blattern an XXXII. 35
*Meconium*, wodurch es am besten abgeführt wird XXXI. 55
Meer, s. Verminderung des Wassers. ob es sich an einigen Orten erhöhet XXVII. 115. dessen Ufer sind niedriger, als der Länder, wo Bäche entspringen XXXIII. 4
Meerbusen, wie sie sich, ohne Zugang der Meereswellen, erweitern XXVII 99 f.
Meerengen, wodurch ihre Tiefe verändert werde XXVII. 108

Meerigel, zweyerley Gattungen derselben; die erste XXXIV. 234. die andere 237. worinn alle Arten derselben übereinkommen 241. wozu die Stacheln, und Löcherchen derselben dienen 242*). s. Cristalläpfel.

Meerkatze, s. *Cercopithecus.*

Meerwasser aus dem Ocean, Versuche über dessen Wärme XXXIII. 58. aus dem Landscroner Hafen 68 f. Schwere des letztern 66 f. s. auch Seewasser.

Mehl, wie aus Erdbirnen zu machen XXVI. 293 f. und mehr Jahre zu erhalten XXXVIII. 345. s. Erdbirnen. von unreinem Getraide, ist schädlich XXXIII. 38**). ingl. von neuem Getraide, und das nur aus der Mühle kömmt 38**)

— muffiges, dessen Ursache XXXVI. 76. was es eingentlich sey 77. dessen Schädlichkeit 77 f.

— grauliches, im Waitzen, ob Rus zu nennen XXVII. 328 f.

— aus Wallnüssen, bereiten die Indianer XL. 263

Mehlmal, Mehlmilben, s. Milben.

Mehlmutter, ob die Kriebelkrankheit dadurch verursachet werde XXXIII. 40. s. Mutterkorn.

*Melionella*, dessen Raupe den Bienenstöcken schädlich XXVI. 13. s. Schmetterling.

Menge des Volks in einem Staate, Abhandlung vom Nutzen derselben XXVI. 87 f. s. Volksmenge. in Schweden, siehe Schweden.

Mennig, mit Salzgeist abgezogen XXXVI. 197. in Salpetersäure aufgelöst, bleibt ein schwarzes Pulver 197 f.

Menschen, große, finden sich noch bisweilen XXVII. 338 f. warum es vermuthlich ehemals dergleichen mehr gegeben 339 f. XXVIII. 275

Menschenknochen, ungewöhnlich große in Schweden gefundene XXVII. 335. XXVIII. 274. 276. wie daraus die Größe des Ganzen zu bestimmen 280. s. menschlicher Körper

Menschlicher Körper, s. Körper.

*Mergus*, Merganser, und Albellus, sind nur als männlich und weiblich unterschieden XLI. 23

Mercuri, Scipio, Abhandlungen von Entbindungen XXX. 253

*Mercurius cosmeticus.* Ursache dieser Benennung XXXIII. 292. 294

— *gummosus*. wie er verfertiget wird XXXII. 292. Versuche damit in venerischen Krankheiten 292. gute Wirkungen desselben 295

— *praecipitatus albus*, s. Niederschlag.

— *sublimatus*, s. Sublimat. dessen Gebrauch bey venerischen Seuchen XXX 285

— — *dulcis* XXXIV. 189. dessen Versetzung mit Metallen 193. verändert die Farbe des Goldes nicht 194. ist schwer aufzulösen 195. s. mildes Sublimat.

— wie er auf nassem Wege zu bereiten XL. 65. warum die Hitze verstärkt 66*). und bis zum gelinden Kochen gebracht werden muß 67*). wie das Präcipitat zu erlangen und zu behandeln 67. Vorsicht bey Abgießung der Solution; warum dabey gemein Salz gebraucht worden 67**). wie der Merc. dulc. durch dieses Verfahren entsteht 68. daß es wirklich guter und reiner M. D. 68 f. Vortheile dieses Verfahrens 69

Mercurmanna. was so heißt XXXIII. 292
Mergelnüsse XXXIV. 233. siehe Cristalläpfel.
Meridian, Stockholmer. westlicher Abstand Uranienburgs und Lunds von ihm XXXV. 61 f. 64. Götheburger von Uranienburg XXXVI. 227. des letztern von Stockholm, Upsala, Paris, Wien 228 f. Mittag.
Merkur. aus dessen Durchgang durch die Sonne läßt sich auf geographische Längen nichts schlüssen XXXV. 121
Merkurialpillen, ihre Wirkung auf die Wärme des menschlichen körpers XXVIII. 343
Merkurialspiritus, des van Swieten, und dessen Nutzen in venerischen Krankheiten XXX. 285
Messerschmid, hat zuerst eine glucksende Ente bekommen; wo er sie beschrieben XLI. 25
Messungsart, eine besondre bey Kindern, s. Herzgespann.
Metalle, ihnen folgt der Blitz mehr, als Steinen und Holz XXXII. 121. verschiedene Art, Mercurium dulcem damit zu versetzen XXXIV. 193. wie leicht aus den Erzen zu bringen XXXVII. 214
— geschmolzenes, auf Glas gegossen, was es für eine Elektricität hervorbringt XXXI. 321 f.
Metalldamask, wie derselbe zuzurichten XXXV. 291. s. Damask.
Meth. ein dem Wein ähnliches Getränk XLI. 284
Methode, geographische Längen zu berechnen XXXV. 42
— neue, die Bahn zu finden, welche die Sonne um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt der Sonnenwelt beschreiben muß XXVII. 129
de la Mettrie, vier Arten zusammenflüssender schlimmer Blattern XXXII. 35
Meyer, Fr. Versuche mit Kalkwasser bey ätzendem Sublimat XXXII. 99. was dessen fette Luft XXXV. 159
Mjelga, eine schwedische Erdart XXVI. 286
Mikrometer, dessen Gebrauch bey Beobachtung einer Sonnenfinsterniß XXVI. 5. Beschreibung des Objectivmikrometers 6
— von Hrn. Brandern verfertigtes XXXIV. 60*)
— perspektivisches, s. Perspektivmikrometer.
Milben, s. *Acari*.
— im Mehle, Bemerkungen darüber XXXVI. 71. wo Nachricht von ihnen zu finden 72. werden beschrieben 72 f. Leeuwenhoeks Versuch sie zu todten 73. warum er nicht brauchbar 74*). andre dawider angegebene, aber untaugliche, Mittel 75. was fleißiges Durchsieben thut 75 f. wie sonst das Mehl zu verwahren; muffichter Geruch, ein Zeichen ihrer Gegenwart 76. große Menge derselben 76 f ob einerley mit den Milben des Ausschlags 78. im Wein gefundene 78*). s. auch muffichtes Mehl.
Milch, wenn sie den meisten Rahm ansetzt, und in was für Gefäßen zu bewahren XXXI. 56. deren Gebrauch wider die Schlangenbisse XL. 100
— Unterschied zwischen Ammen- Frauen- und Viehmilch XXXIV. 40 f. 52. s. Frauenmilch. Wärme derselben bey Menschen und Thieren XXVI. 311
— wie lange sie bey säugenden Weibern zuschießt XXVI. 37. bekommen einige Weiber, die viel Jahre kein Kind gehabt, noch

gesäuget 37 f. ein besonderes Beyspiel 29. vermindern die finnländischen Bäder XXVII. 74

Milch, wie sie aus schwarzen Wallnüssen bereitet wird XXIX. 63. aus denen vom Hiccory XL. 263

Milchkur, derselben Nutzen XXXIV. 53

Milchsaft. dafür wird das weisse Blutwasser unrecht gehalten, s. *Serum chylosum*.

Milde des Sublimat, s. Sublimat.

*Milium*, wird an vielen Orten statt Brodts gebraucht XXXV. 27

Milz. leidet bey Fiebern, Anschwellung und Verhärtung; und, wenn das Blutwasser corrosiv, Zerreissung XXXVIII. 97. daß sie bisweilen auseinander gegangen 98

Milzbeschwerung, vermittelst der Blutegel curirt XXVI. 63

Mineralalkali, im Selzerwasser XXXVII. 28

Mineralgeist, s. Luftsäure.

Mineralhistorie, vom Skaraborgslehne in Westgothland XXIX. 23. s Kinnekulle.

Mineralische Wasser, künstliche, s. Wasser. beym By-Bastfall XXXIII. 169

Mineralogische Untersuchungen, s. Untersuchungen.

Mineralsäuren, lösen ätzenden Sublimat auf XXXII. 96

Minuten, wie die Unrichtigkeiten bey Angabe derselben vom Uhrzähler zu vermeiden XXXI. 218

Mjöldrygor, Mjölökor, siehe Bockshorn.

Mjölon, s. *Arbutus vua vrsi*.

Mirgorod, Bemerkungen über dessen Lage XXXV. 193. Beschaffenheit des dasigen Bodens 194

Mischensk, Beschaffenheit der Erdarten um diese Stadt XXXV. 194

Mischungserze, enthalten Braunstein XL. 82 f.

Mißgeburt. Beschreibung einer sonderbaren XXVI. 82

Mißwachs, s. Nässe. wie selbigem beym Säen im Frühjahr zuvorzukommen XXXIV. 175

Mißwachsjahre. welche so zu nennen XLI. 14. Ursachen derselben: dünner Stand des Getraides; wegen nicht recht tauglicher Aussaat 15 f. wegen des auf ungefrornes Land gefallenen Schnees, oder Trockne und Wassermangel im Herbste 16. Fehler in der Aehre 16 f. woher das rühre 17

Mist, dicker Nebel auf der See XXIX. 108. dessen Unterschied von dicken Wolken 108 f.

Mithridates, dessen Verwahrungsmittel wider den Gift XL. 97 f. *g*)

Mittag. Unterschied desselben. Berichtigung einer Berechnung desselben von Hrn. Grischow XXXII. 153. zwischen Paris und Riga, ingl. Upsala 164. zwischen Upsala und Riga; Revel 155. Dagerort 156. Arensburg auf der Insel Oesel 156 f.

— aus den Sonnenfinsternissen von 1764. und 1769. berechnet: zwischen Stockholm, ingl. Upsala und Lund, Uranienburg, Abo, Cajaneborg und Pello XXXV. 45. 46. Vergleichung mit Hrn. Short Beobachtungen 48 f. den zu Upsala und Stockholm 52. und daraus gezogne Schlüsse auf den Unterschied des Mittags zwischen Paris, Stockholm, Wien ꝛc. 54 f. 55. 56. Madrid und Oxford 57 f.

Mittag aus ebendenselben, nach schwedischen Beobachtungen XXXV. 111. zwischen Stockholm und Upsala, und Carlscrona, Abo, Lund und Landscrona; Cajaneborg und Pello 113. 114. nach Hrn. Jegollströms Beobachtungen 121. zwischen Stockholm Paris und Greenwich und Carlscrona 123 f. zwischen Upsala und Carlscrona 124. ob die Beobachtungen richtig 124 f.

— Uranienburg und Lunds Abstand vom Stockholmer Meridiane XXXV. 61. Mittagsunterschied zwischen dem Observatorien zu Paris und Stockholm, Lund 62 f. Kopenhagen 63. Uranienburg 64. Abo 64 f. Berichtigungen einiger derselben XXXVI. 174. Unterschied der Sternwarte zu Paris und Stockholm 175. Carlscrona und Pello 176

— aus beobachteten Verfinsterungen der Jupiterstrabanten berechnet: Beobachtungen und deren Unterschied 228 f. daraus gefundener Unterschied des Mittags, zwischen Lund und Götheborg 230

Mittagshöhe von Jämsä XXIX. 14. Sotkamo; Sares niemi 14. Uhlenburg; Limiega, Paldamo 15. Nurmis; Pielisjärfwi 17. Libelits 18. Sysmä 20. s. Polhöhe.

Mittel wider die Schlangenbisse XL. 90. 93 f.

— abführende. thermometrische Versuche, ihrer Wirkung auf den menschlichen Körper XXVIII. 342 f. Gebrauch im Gallenfieber XLI. 123

— magenstärkendes XXXII. 170

— schweißtreibende, ihr Nutzen XXXIII. 159

Mitteleis, s. Sterneis.

Mittelpunkt der Sonne, ist der Mittelpunkt der Kräfte der Planeten XXVIII. 129

Mittelsalze, Baumé Meinung davon geprüft XXXII. 224. s. auch XXXVIII. 142 f. ob der Kalkstein dergleichen enthalte XXXV. 165. aus Weinstein zusammengesetzte, sollen nie mit Säuren verschrieben werden XXXVIII. 143

Modelle, abgekürzte konische von Maaßen und Gewichten, wie auszurechnen XXXIV. 364 f. Lehrsätze 365 f. erste Aufgabe 367. zwote 368. dritte 368 f. Anmerkungen 369 f. Kästners Erinnerungen, wie obige Sätze aus seiner Geometrie herzuleiten 370. Exempel 374. fernere Ausführung von (z) 378

Möhren. dienen zum Branntwein XXXVIII. 266

Mörrettichbier, ein Mittel wider die Anasarca XXVIII 238. Gebrauch und dabey zu beobachtende Diät 238 f.

Mörarp, Steinkohlenanbrüche daselbst XXXV. 236

Mörtel. Versuche damit XXXII. 192. wie er insgemein gemacht wird 193. von den Alten gebrauchte 196 f. noch andere Arten 198. der Algierer 200. wird durch heisses Wasser fester, als durch kaltes 208. s. Cement.

*Molybdaena membranacea nitens* XL. 238

— *textura micacea* et granulata XLI. 213. s. Wasserbley.

*Monadelphia*, den Bienen dienliche XXXVI. 34

*Monandria*, welche die Bienen suchen XXXVI. 23

Monat. Verhältniß der in Schweden in jedem Monate, binnen 18 Jahren, Gebornen XXIX. 262 f.

262 f. und binnen 12 Jahren Gestorbenen 266
Mond, bedeckt die Sonne bey einer Finsterniß nicht ganz XXVI. 173. dessen Durchmesser wird bey einer Sonnenfinsterniß vergrößert 186 f. bedeckt den Stern k im Stiere XXIX. 19. daran bey der Sonnenfinsterniß 1769. beobachtete kleine Erhöhungen und besondre Farbe XXXII. 48. nüancirter Rand an denselben 49. bey der von 1778. bemerkter heller Ring XL. 226. s. Glanz. und Oeffnung oder Einschnitt an der nordwestlichen Kante 227 f. ob sie eine Oeffnung durch den Mond beweise 229 f. wer dergleichen vorher schon beobachtet 230*)
Mondatmosphäre, ob es eine giebt XL. 253. s. Atmosphäre.
Mondfinsternisse, lassen sich leichter, als Sonnenfinsternisse berechnen XXVI. 172. Nutzen der Beobachtung derselben 178
Mondeperiode, neunzehnjährige, wie sie mit der Fruchtbarkeit übereintrifft XLI. 13. s. auch Jahrszeiten.
Mondtafeln, s. Mayer. Witchall hat die Rechnungen erleichtern wollen XXVII. 17. s. auch Euler.
Monnet, ein französischer Chymist XXXII. 83. Zubereitung eines ätzenden Sublimats ohne Feuer 104 f.
*Monoecia*, den Bienen nützliche XXXVI. 37
Monopin, ein Berg auf Sumatra XXXVIII. 130
Moos, wächst auf vom Wasser aufgeschwellten Lande XXVII. 109
— Beschreibung eines sehr kleinen XXVI. 29. Anmerkungen darüber 31. ob es Phascum acaulon 31 f. ob es ein Stamen und Pistill hat 32. ob es eine von Schmiedel angeführte Buxbaumia 33. Merkmale desselben 34. Erklärung der Figuren 34 f.
Mooßhügel in Finnland XXXVIII. 107
Mooßsümpfe sind meist unfruchtbar XXXIX. 150. wenn sie sich zum höchsten Grade der Fruchtbarkeit bringen lassen 154
Moraste. s. Brücken. wie Sümpfe und Moräste entstehen, auch Baumwurzeln hineinkommen können: Aus Aeckern, Wiesen und Weiden XXIX. 44. aus Seen 45. aus Aufdämmungen und aufgedämmten Seen 49. durch Theilung der Flüsse, oder mehrere Ausläufte der Seen 50 f. wie darinnen Holzwerk zu verwahren 54
— zu Asarp, in Elfsborgslehne, wie er entstanden XXIX. 52. in diesem schwimmen jährlich Baumwurzeln hervor 40 f. noch andre Beyspiele von Morästen und dadurch gezognen Graben 42 f. natürliche Ursachen dieser Begebenheit 43 f. s. Baumwurzeln.
— nolhagischer, dessen Lage XXIX 47. aus ihm steigen auch Baumwurzeln auf 42
— in Schweden. deren Schädlichkeit XXXVII. 103. ob sie zu nehmen 103 f. wie sie entstanden: durch Ueberschwemmungen des Meeres 104. Veränderungen der Ostsee 104 f. durch allerhand von der Lage des Landes verursachte Wassersammlungen 105 f. Verstopfung der Mündungen der Flüsse; angebrachte Wasserwerke; Ausfüllung der Pfühle 106. Frühlingsfluthen 107. verschiedene Arten und Benennungen der Moräste 107 f. wer-

werden manchmal beysammen gefunden 108. welche fruchtbare Erde haben 108 f. Lagen der Erde in selbigen 109. daraus gezogne Schlüsse 109 f. wie weit die Sumpferde fruchtbar 110. ob sie eisenhaltig 110 f. ob dieß die Fruchtbarkeit hindere 111 f. ob Säure in den Sümpfen, und deren Beschaffenheit 111. woher die Unfruchtbarkeit rühre 112. wie sie zu heben 113. daher zu erhaltende Vortheile 114. wie Schilf und Rohr zu verrotten 115. wie es die Landleute machen 115 f. Vorschläge zu deren Verbesserung 116. 117. einige Anmerkungen und Erinnerungen dagegen 119 f. wie Moräste abzulassen und was dabey vorher zu untersuchen 123

Moraſt. unterschiedliche Fruchtbarkeit der Sümpfe und Moräste XXXIX. 149. Anmerkungen darüber 151. wie man sie urbar machen könne; was zuvörderst zu untersuchen 154. was für Erdarten damit zu vermischen 155 f. Ausfüllung mit Reisig und andern Abgängen aus Gebüschen 156 f. Aufdämmung des Wassers in Moossümpfen 157. wenn durch Abbrennen 157 f. wie zum Reifen oder Verrotten zu bearbeiten 158. Unterschied zwischen reifen und unreifen 159. welche zu Wiesen und Weiden 160. oder zu Aeckern und Pflanzungen am dienlichsten 161 f. Vergleichung der Kosten zwischen Urbarmachung der Sümpfe und des festen Landes 163 f. Anmerkungen 165

*Morbus infantum ſtrangulatorius* XXXVI. 328. ſ. häutige Bräune.

Morgenländer, wozu sie den Orchis brauchen XXXIII. 317

*Mormon*, ſ. Pavian.

Moro, Ant. Lazaro, neue Untersuchungen der Veränderung des Erdbodens XXVII. 89*)

*Morus rubra*, ſ. Maulbeerbaum.

— *tartarica*, verträgt das kalte Klima gut XXXV. 265. wo er häufig gefunden wird 266

Moschus, dessen Gebrauch in der Kriebelkrankheit XXXIII. 162

Moskwa. Merkwürdigkeiten auf dem Wege von St. Petersburg dahin XXXV. 182 f. Fichten werden da in einigen Gärten gezogen 186. Beschaffenheit des Bodens 187. Erdarten; besondre Steinart, die weit streichet 188

Moſtoväja, ſ. Brückenweg.

Motala, ein Fluß in Schweden XXXIII. 8

de la Motte, wo er des Kaiserschnitts erwähnt XXX. 254

Mountaine, ein schottischer Uhrmacher, will Harrisons Kunstgriffe entdeckt haben XXVII. 79

*Mucor* cruſtaceus erectus albidus &c. XXXI. 72. ſ. Gewächs.

Mücken, im Kusamo Kirchspiel häufig XXXIV. 351

Mühle. Werkzeug, bey solcher das Getraide leicht in die Höhe zu bringen XXVI. 25 f. siehe Getraide.

Müller, Joſ. entdeckt die tyrolischen Tourmaline XLI. 200

Mündungen der Flüsse, wie zu vertiefen XXXIII. 97 f.

Muffeln, zur Probierkunst XXXII. 201

*Mumia vegetabilis*, was so heißt XXXV. 225

Mund, mit dem schreibt einer, der die Arme nicht brauchen kann XXXIX. 114

Munnike, ſ. Camper.

*Mures*, von diesem Genus bereits abgesonderte Arten XL. 105

*Mus Aguti*, s. Aguti.
— *iaculus*, des Linné, XL. 104. s. *Yorbua*.
— *Myospalax*, wie es die Sibirier nennen XXXV. 126. wo sonst davon gedacht 126 f. wo es zu finden 127. Beschreibung 127 f. Größe und Farbe 128. Lebensart 128 f. Aufenthalt und Nutzen 129. Nahrung 130
*Musa paradisiaca*, dienet statt Brodts XXXV. 28
*Musca calamitosa*, beschrieben XXXIX. 32. *hordei* 33. *niualis* 34. not. *secalis* 30. *tripunctata* und *truncata* 33. not. *pumilionis* XL 232
— *meteorica* XL. 61. 64. *vaccarum* 64
Muscheln, wie darinn Perlen können vergrößert werden XXXIV. 88 f.
— im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 352
Musik, ihre Wirkungen XXXIX. 14. 15
Muskate, ob ein Mittel wider die Mehlmilben XXXVI. 74
Musschenbroek, Beobachtungen über die magnetische Neigung XXX. 213. von ihm angeführte Gewichte des Tourmalins 10
*Mustela Gulo*, XXXV. 216. siehe Vielfraß.
Mutter, eine fruchtbare in Wassenda XXVII. 162. 163
Mutter, was solche beym Schrecken leidet XXVI. 324. s. Bärmutter. *Vterus*.
Mutterkorn, ob es die Kriebelkrankheit verursache XXXIII. 40 f. Vogels Schutzschrift 45*)
Mutterkrankheiten. Nutzen der foetidorum in solchen XXXIII. 162
Mutterkuchen, s. Umlauf.
Mutterlauge, beym Alaunwerke XXXV. 92 f. wie aus vitriolischer mit Zusatz von Potasche Alaun zu erhalten XXXVIII. 189
Muttermund, zusammengewachsener: s. Entbindungen. *Vterus*.
*Myospalax*, s. *Mus*.
Myror, welche Moräste so genennet werden XXXVIII. 107

## N.

Nachricht, wie man in Westbothnien den Boden in Flüssen und ihren Mündungen vertiefet XXXIII. 97
Nachschwarm, Benennung desselben XXXV. 248
Nachtfröste, entstehen von Sümpfen XXXVIII. 103
Nachtschwalbe, wenn sie sich hören läßt, soll kein Nachtfrost mehr zu besorgen seyn XXXVIII. 297
Nachtvogel, der Seidenwürmer. dessen Gewicht vor und nach dem Eyerlegen XXXV. 266
Nadel, magnetische, über des Bernoulli XXXVII. 300. deren Abweichungen 301. s. Abweichung. magnetische Neigung.
Nadeln. wie solche durch die Elektricität magnetisch zu machen XXVIII. 307 f. was für welche dazu gebraucht worden 311. die Haupturſache ist die allgemeine magnetische Kraft des Erdbodens 315. was das elektrische Feuer 315 f. und der elektrische Schlag dazu beytrage 319. s. Elektricität. wie die beschaffen seyn müssen, womit die Neigung erforscht werden soll XXX. 270
Näſſe, im Sommer, wieweit dabey dem Mißwachs vorzukommen XXVI. 72. in der Säezeit, war-

warum daher Mißwachs entsteht 73. dawider hilft Eegen nicht 75. noch die gewöhnlichen Pflüge 76. ein Vorschlag, demselben zuvorzukommen 76 f. ob zu fürchten, daß der Saame verfaule 79

Nagel, an den Fingern, s. Finger.

Nagelschmieden. Vorschlag zu Erleichtrung desselben XXVI. 128

Nahrung und Haushaltung der Lappen XXXV. 71

Nahrungsmittel. wodurch in Theurung zu ersetzen XXXV. 34

Namen der Landeserhöhungen in Schweden XXXIII. 4 f.

— schwedische, Erklärung einiger auf der Charte von den Landrücken ꝛc. befindlicher 16. 192. der, von der geographischen Lage der Oerter an der Seeküste XXXVI. 217*). s. auch Wörter.

Nanka Inseln im Banka Sunde XXXVIII. 129. 131

Nantes. was die Schiffahrenden hier für Ladung erhalten XXX. 303

*Napellus*, s. *Aconitum*. dessen Nutzen und Gebrauch XXXV. 241

*Narica*. Vaterland dieses Thieres XXX. 153. wird beschrieben 153 f. Lebensart; Unterschied von der Viverra nasua 156

Nashorn mit zwey Hörnern, findet sich nur in Afrika XL. 29*. Beschreibung und Unterschied vom Einhörnichten 292. anatomische Beschreibung 293 f. Aehnlichkeit mit dem Pferde 294 f. Nahrung 295 f. Auswurf; Beschreibung des Kopfs 296. über die Paarung des Nashorns wider Büffon 297. Zeit, wenn es sein Futter sucht; Gefühl; schlechtes Gesicht 298. desto vollkommnerer Geruch und Gehör 298 f. wie weit seine Jagd gefährlich 299. Nutzen desselben; der medicinische ist nur eingebildet 300

Natron, s. Trona.

Natter, s. Huggorm.

Natur, wie sie mit Spat und Quarz binde und versteinere, ist unbekannt XXXII. 195

Neapel, s. Florenz.

Nebel, vermindern die Ausdünstung XL. 208. auf der See sehr beschwerlich XXXVI. 90. rauchähnliche XXIX. 100. trockne 95. ob sie den Ruß im Getraide verursachen 102

Nebelkrähe, kommt nicht, wenn noch Schnee und Kälte folgen XXXVIII. 297

Neigung, magnetische, was darunter verstanden werde XXX. 209. wer solche zuerst untersucht 210. wo sich dieselbe zeiget 210 f. warum man so lange von derselben ungewiß geblieben 211. wer Beobachtungen darüber gesammlet 211 f. was Whiston dabey gethan 212. Grahams Beobachtungen; Muschenbroek will alle für beschwerlich, unsicher und ohne Nutzen halten 213. Celsius Untersuchungen 214. Bernoulli kam hierinnen am weitesten 214 f. 216. was dabey vorzüglich zu beobachten 215. einige fernere Versuche 216 f. was ihre Gewißheit noch hindert 218. wie ihre Verschiedenheit auf einer Charte vorzustellen 218 f. s. Neigungscharte. ob sie sich ändere 226. 230. Ekenbergs Beobachtungen auf einer Reise nach China XXXIV. 254. Zeit der Beobachtungen 257. Verzeichniß derselben

selben 259 f. s. Neigungscompaß. was dabey zu bemerken 293. und sich daraus herleiten läßt; Vergleichungen gegen die Neigungscharte 298. und deren Verbesserung 301. auf einer dritten Reise gemachte Beobachtungen XXXVII. 298. 306 ff. andere neuere 302. 304. Auszug aus den Ekenbergischen 307 ff.

Neigungscharte, magnetische. wer sie zuerst angegeben XXX. 219. was bey der neuentworfenen für Beobachtungen gebraucht 220. bey Vergleichung der verschiedenen Meinungen vorausgesetzt 222 f. und wie die Neigungsparallelen gezogen worden 223 f. sie zeiget, daß die magnetischen Neigungen ein einziges zusammenhangendes System ausmachen 228. die magnetische und geographische Abtheilung der Erde nicht zusammentreffe 229. dienet einigermaßen zu Angebung der eigentlichen Lage der magnetischen Erdpole 229 f. Ungewißheit wegen der südlichen Pole 231. zur Aufklärung der Bewegung und Verrückung der Magnetpole 232. wie sie Seefahrern nützlich seyn könne 236. einige Verbesserungen nach den Ekebergischen Beobachtungen auf der zwoten Reise nach China XXXIV. 301. auf der dritten XXXVII. 301

Neigungscompaß. Unterschied zweener neuen XXXIV. 254. Beschreibung des ersten 285. Absicht bey demselben 288. des zweeten 289. das Wanken des Schiffs hat Einfluß auf demselben 285. Vorrichtung desselben bey den Ekebergischen Beobachtungen 256. wie die Nadel zu streichen 258. Verbesserungen bey der Ekebergischen dritten Reise XXXVII. 299. Beschwerlichkeiten der Bernoullischen Nadel 300. von einem neuen des Hrn. Nairne in London 303. wenn und warum Nordscheine die Nadel nicht bewegen XXXIX. 282. wenn sie hingegen solche niederdrücken 283 f.

Neigungsmeridian. theilt die Erde in zwey Theile XXX. 228

*Neptune Oriental*, oder Routier General, giebt Nachricht vom Banka Sunde XXXVIII. 125 f.

Nerike, daselbst wachsende sonst in Schweden seltene Kräuter XXVI. 234

Nerven, warum sie von unterschiedenen Stellen des Gehirns herkommen XXXIX. 114. sind alle ein- nicht zweyerley 114 f.

Nervenkrankheiten, in welchen das Aachner Bad dienlich XXVIII. 194

Nesselblätter, ob sie die Seidenwürmer fressen XXXV. 265

Netze, oder genetzte Erde, ein Zeichen rechter Saezeit im Herbste XLI. 152 f. s. Herbstsaat.

Netze, Häringe zu fangen XXXII. 165 f. 167. damit unter Eis zu fischen XXXV. 79

Netzhaut, was so genennet wird XXXIX. 105. s. Haut.

Netzfischerey, des Dorsch. Geräthschaft dazu XXXII. 299. beschrieben 302 f. dadurch verursachter Schaden 302 f. 304. Ursachen, warum sie die Fische vertreibt 305 f.

Neumond, wie er die Sonnenfinsterniße verursacht XXVI. 170

Neutralsalze. Versuch, sie mit ungelöschtem Kalke und Eisen zu decomponiren XLI. 137

Newcastle. Nachricht von den dasigen Steinkohlengruben XXXVIII. 75. s. englische Steinkohlen

Kohlen und Steinkohlenflötze. Lage des Landes daherum 307

Newton's Versuche über die Brechung der Lichtstrahlen sind glaubwürdig XXXIII. 141. und merkwürdig 145. ob richtig oder falsch 152. s. Lichtstrahlen.

Nickel, mit Kupfer vermischt, daraus erhaltene Könige XXXVII. 219. löset sich in Vitriolsäure nicht auf XLI. 176

Nickelkönig, wie reiner zu erhalten XXXVII. 219

Niederschlag, weisser, beschrieben XXXIII. 290. gewöhnliche Zubereitung 290 s. Unterschied, der aus Vermengung verschiedener Materien entsteht 292 f. Zubereitung auf trocknem Wege 294 f. Schwierigkeit des Auflösens; enthält weniger Säure, als ätzendes Sublimat 295. Verfälschung 296

— rother XXXIII. 291

Niederschlagungen, verschiedene des ätzenden Sublimats XXXII. 96. über die des Queckfilbers, nach Verhältniß der Säuren 104 f. s. Sublimat. Queckfilber.

Niederschlingen der Speise, s. Fehler.

Nidrosia. Ursache dieses Namens XXXIII. 13

Njöne, s. Skaft.

Nissa, Fluß in Schweden XXXIII. 8

Nördsatt und härdsatt XXXVI. 4. s. Gußeisen.

Nolhagischer Moraft, s. Moraft.

Nollets Gedanken von Papins Digestor XXXV. 7

*Noma*, eine den Kindern gewöhnliche, oft tödtliche Krankheit XXVII. 35. wo vielleicht sonst ihrer gedacht wird 35 f. Beschreibung der Krankheit 36. Ursachen 37. ist eine Art Sphacelus, und hat 4 Stadia 38. deren letztere beyde selten zu heilen 39. durch Gebrauch der Fieberrinde geheilet 39 f. hieraus gezogene Folgen 40. und noch einige Anmerkungen; bey welchen Kindern sie sich äußert 41 f.

Nonii Opal, s. Opal.

Nordamerika, schädliche Raupen daselbst in gewissen Jahren XXVI. 134. s. Raupen.

Nordland, Gräsikfischerey daselbst XXXIII. 146

Nordschein. wurde sonst für bedeutend gehalten XXVI. 200. dessen Ursprung und Materie ist noch vielen Schwierigkeiten unterworfen 201. Zusammenhang mit der Magnetnadel XXXIX. 280. und dem Neigungscompaß 282 f.

— von der Höhe der Nordscheine XXVI. 200. ob sie über die andern Lufterscheinungen zu erheben 202. zweyerley Art sie zu finden 203. Hrn. Mayers, ohne Vergleichung mit andern Beobachtungen 203. Schwierigkeiten hierbey 204. sieben auf diese Art berechnete Beobachtungen 204 f. beweisen die bisweilige Höhe über alle Lufterscheinungen 208. zwote, allgemeinere Art durch Vergleichung der Beobachtungen 208 f. Tabelle über diese Beobachtungen 213. größte und kleinste Höhe 215. ob sie sich allemal in diesen Gränzen halten; zeigt sich nur bey heiterm Himmel 257. vergl. 70. ob sich dabey ein Laut könne hören lassen 259. ob er ein gewisses Verhältniß nach dem Striche der untern Winde hat 70 f. 260. daß er meistens zwischen 50. und 100 Mei-

Meilen von der Erde entfernt sey 261. ob die Bogen, die sich an unterschiedlichen Orten in einem Augenblicke zeigen, einerley seyn 262 f. vom dunkeln Segment, das sich manchmal innerhalb des Bogens zeiget 264. Folgen, wenn ihre Höhe mit der von andern Lufterscheinungen gleich seyn sollte 264 f. ob eben die Bogen nach und nach über andre Horizonte kommen 265 f. was für Umstände zu genauerer Beobachtung derselben ich Acht zu nehmen 267. einige neuere Beobachtungen aus entferntern Orten XXVIII. 230 f.

Nordschein, ein den 17. Oct. 1763 in Upsal beobachteter, da der Bogen südwärts des Zeniths gestanden XXVI. 66. mit Regenbogenfarben 67. dahinter bemerkte Wolkenflecke 67 f. Aufsteigen des Bogens, den eine Wolke hindert 68. die endlich durchbrochen wird 69. Stärke des Nordscheins; Verhältniß der Flammen und Strahlen, die sich nach der Richtung des Windes zu bewegen scheinen 69 f. 68. einige daraus gezogene Schlüsse 70. woher die Farben 71.

Nordscheinssonne, was man so nennet XXXIX. 282

Normallinien aus einem Punkt der Parabel zu ziehen XXXVIII. 217

Norman, Robert. Untersuchungen über die Neigung der Compaßnadel XXX. 210

Norrland, Häringsfischerey daselbst, warum jetzt weniger vortheilhaft XXXII. 160. 166 f.

Nors, s. Lodd.

Norsa rasi, der Lappen. was es ist XXXVI. 135

Norwegen, Land- und Gebürgerücken daselbst XXXIII. 3 f. s. Schweden. Gränzen zwischen Schweden und Norwegen, siehe Gränzen. wie Wermeland dazu gekommen 102. 105. erster unumschränkter König, *ibid.*

Novogorod Beschaffenheit des Landes da herum XXXV. 184. Feldsteinarten 185

Nousser, Mdme. neues Mittel wider die Würmer XXXVIII. 144. dient nur wider den Bandwurm 146

Noya Caraffa, Versuche mit dem Tourmalin XXVIII. 102 f. siehe Tourmalin.

Nüsse, s. Wallnüsse.

Nufer, soll der erste seyn, der den Kaiserschnitt an einer lebendigen Person gewagt XXX. 249 f.

*Nux vomica*, vorzüglicher Nutzen derselben wider die Ruhr XXXV. 282. Beyspiele damit geheilter Kranken 282 ff. wird, unter dem Namen amerikanische oder stillende Pulver, vielen Landgeistlichen mitgetheilt 287. hat auch oft, ohne vorher Rhabarber zu geben, geholfen 287 f.

## O.

Oberfläche der Ziegel, wie sie eine Glasur erhält XXXIII. 215. der Erde, s. Erdfläche.

Objektivmikrometer, s. Mikrometer.

Observatorium. über die Länge der zu Stockholm und Upsala XXXV. 48. dem in Surreystreet zu London 55. Länge des Stockholmer 62. XXXVI. 176

Obstbäume, vor Raupen zu bewahren XXXII. 19. 26. s. Frostschmetterlinge.

Ochsen, s. Pflügen.

Ochsenblut. ob daraus mit Kalk ein Laugensalz zu bereiten XXXII. 229
Ochsengalle, ein Mittel wider die fallende Sucht XXVII. 326. Gebrauch und Wirkungen 327 f. wider die Würmer 330. wie sie sonst gebraucht wird 331. Vorzug dieses Mittels; wie zu trocknen und aufzuheben 333 f.
Ocean. wie er gewöhnlich aussieht XXXVI. 86. sein Wasser ist beynahe von einerley Schwere 180. s. Seewasser.
*Octandria*, von den Bienen besuchte XXXVI. 28
*Oculus mundi*. Beschreibung dieses seltsamen Steins XXVIII. 233. s. Weltauge.
Odemholen. ob es im Schlafe bey Kindern und Erwachsenen verschieden XXX. 201. bey Blatterkrankheiten beobachtet XXXV. 250
Oekonomie. deren wesentliche Grundsätze sind unveränderlich XXIX. 229. nur müssen die eigentlichen ökonomischen Wahrheiten in ihrem rechten Verstande genommen 229 f. und untersucht werden, welche Anstalten mit den wahren Grundsätzen am besten übereinkommen 230
Oel. dessen Gebrauch in China XXVI. 338. dessen Verhalten an eigner Schwere und Güte XXVIII. 266
— fette, dienen nicht die Cementmasse dicht zu machen XXXV. 103 f. ob das Ueberstreichen damit dienlich 105. s. auch 108.
— aus Buchkernen zu bereiten XXXI. 80. dessen Vorzüge 81
— aus Wallnüssen, vom schwarzen Wallnußbaume, dessen Nutzen und Vortreflichkeit XXIX. 63. von den des weissen Wallnußbaums XXXI. 120
Oelkrüge, große in Italien, woraus sie gemacht XXXII. 200
Oelpresse, chinesische, ist sehr bequem eingerichret XXIX. 348. Vorbereitung des Saamens 349 f. der Presse Gebrauch und Beschreibung 349 f.
Oelsaamen, chinesischer, dessen Pflanzung in China XXVI. 335. Versuche in Schweden 336. wie ihn die Chineser nutzen 337 f.
Oerebro, Fluß in Schweden XXXIII. 11
Oeresund, Erdarten daselbst XXXV. 61
Oerter, nördliche, wie der Mittag für selbige zu bestimmen XXXII. 37. ihre geographische Lage 153 f.
Oesten Magnussen, beredet die Jemtländer, sich Norwegen zu unterwerfen XXXIII. 185
Oestra Vierike, Vermehrung des Volks in diesem Kirchspiele XXXIV. 79
Ofen. Verbesserung derselben, reinere Wärme in die Zimmer zu bringen, und Holz zu ersparen XXIX. 67 f. woher letzteres 69. Vorrichtung eines zum Kalkbrennen XXXV. 275. die Säure aus dem Rauch verbrennlicher Dinge aufzufangen XXVIII. 122. dessen Einrichtung 123 f. s. Holzpresse. wie bey Walz- und Schneidewerken vortheilhaft anzulegen XXXIV. 140
— hohe, wie bey denselben Getraide zu trocknen XXXIII. 193 f.
— chymische tragbare. Beschreibung derselben XXXIV. 66 f. ihre Einrichtung zum Probiren 67 f. zum Destilliren 70. zum Schmelzen 73
Officialhölzer. davon muß die Wurzel, nicht der Stamm, genommen werden XXXII. 173

Ohnmacht, wie solche entstehe XXVI. 321 f. 322*). wie vom Schrecken 323 f. Beyspiele von tödtlichen 322*)
Oka. heutige Beschaffenheit dieses Flusses XXXV. 189
Oliven Topas, gehört zu den sogenannten ächten Steinen XXX. 63
Olla papiniana, s. Digestor.
Olof, Ingiald Illrada Sohn, setzt sich in Wermeland XXXIII. 104. s. Gränzen.
Olof Haraldsson, von ihm angelegter Steinbruch, um über den Fjäll von Wandalen bis Lessö reiten zu können XXXIII. 15. macht sich Norwegen unterthänig und nimmt Ramarike ein 102. s. Gränzen.
*Olor*, der singende Schwan der Alten, keine Fabel XLI. 23. siehe *Cygnus*.
Omberg, in Westgothland, was dieser Berg für Erdschichten enthält XXX. 71
Ongama, See im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 19
Ontorio, einige Merkwürdigkeiten dieses Sees XXXIII. 60 f.
Onyx, von Coromandel, s. Agathe.
Opale, übertreffen noch den Diamant an innerm Werthe XXX. 73. daß das Weltauge von der Art ist XXXIX. 320. 333. ihre Schweere und ob sie zu den Kieseln gehören 333. Versuch, den eibenstockischen in Weltauge zu verwandeln 334
— weisse orientalische, damit angestellte Versuche XXX. 72 f.
Opal, Nonii, Nachricht von einem ächten XXVIII. 235
*Opera signina*, eine Art Incrustation XXXII. 197
*Ophiorrhiza Mungos*, heilt den Schlangenbiß XXVII. 155
Opiate, ihre Wirkung wider die Gordier und Fadenwürmer XXXIII. 266
Opium. Börhaavens Gedanken darüber XXX. 356. ob es in der Kriebelkrankheit nützlich XXXIII. 160 f.
— so gleich nach dem Einnehmen vermindert es die Ausdünstung XL. 207. vermehrt sie aber hernach wieder 200 f.
Optische Gläser, s. Gläser.
*Orchis morio*, s. Salep.
Ordnung, in welcher Söhne und Töchter von den Müttern geboren werden XXXI. 82. einige Besonderheiten darinnen 83. s. auch Kinder. Sterblichkeit.
Oril, Alterthümer dieser verwüsteten der Stadt in der Ukraine XXXV. 200
Orsten, mit seinen Schuppen, eine Art Kalk in Westgothland XXX. 336 f. der Mörtel daraus ist schlecht XXXII. 194
Ort, ein geometrischer, wie solcher zu finden XXVIII. 302
*Oryza sativa*, s. Reis.
Os, was es im Schwedischen heisse XXXVII. 234*).
*Os frontis*, bey Kindern XXIX. 279. petrosum 279 f. occipitis 281. sphenoides 281 f.
Osmundseisen. dessen Güte und Beschaffenheit XXXV. 299
Ostbothnien. Vermehrungen des Ufers durch Anwachs des Landes XXVII. 83. daher genommene Erfahrungen, zu Bestreitung der Abnahme des Wassers 98 ff.
— ansehnliche Volksvermehrung XXXI. 202. s. Abo.
Ostende. was die Schiffer aus Schweden hier laden XXX. 303
Osterpfennige im Kusamo Kirchspiele, wem sie gegeben werden XXXIV. 82

Ostsee, ihre Breite zwischen den schwedischen und liefländischen Küsten ist größer, als man geglaubt XXXII. 158. alte Charte davon in Venedig XXXVIII. 104. s. auch Seewasser.
Ottern, wie sie die Lappen fangen XXXV. 77
*Ouarium*, s. Eyerstock.
Ouger, s. Rödfisk.
Oxel, s. *Crataegus Aria*.

P.

Paaren der Schnecken, Bemerkungen davon XXVI. 50 f.
— der Frostschmetterlinge, XXXII. 20
Pactaubohnen, daraus bereiten die Chineser ihre Soye XXVI. 41
*Palma Cycas*, s. Sagobaum.
— *Cocos*, s. Cocosbaum.
Palme, welchen Gebrauch die Indianer von deren Frucht machen XXXV. 27
Pak-Fong, weisses Metall der Chineser XXXVIII. 40. Bestandtheile und damit angestellte Versuche 41. wozu es gebraucht wird, und wie es nachzumachen 42
Palimbang, Fluß auf Sumatra XXXVIII. 129. 130
*Palpitatio ex corde ossificato*, siehe Beingewächs.
Pantographe, ein französischer neuer Storchschnabel XXIX. 182. Fehler desselben 183 f. Verbesserung desselben 185 f. Unbequemlichkeit, die noch dabey ist 187. s. Storchschnabel.
Papin, s. Digestor.
Parabel, was die Mathematiker so nennen XXXV. 302
*Paracentesis abdominis*, s. Abzapfung.
Parallaxe. Berechnung derselben auf einer Kugel XXVII. 123. wie die Fehler zu berechnen 124. daraus gezogne Regeln 125. 126 f. auf einem Sphäroid 127 f. Auflösung einer Aufgabe 130. Formeln, ihre Wirkung beym Durchgange eines Planeten durch die Sonne zu berechnen XXXIII. 70 f. eine Anmerkung von Kästner 75. Gründe, nach denen sie berechnet sind XXXVI. 311. Anwendung auf die Sonnenparallaxe 313. wenn und wie die Formeln zu brauchen 314. wie für einen gegebnen Ort auf das Zeitmoment zu berechnen 317. gewöhnliches Verfahren und Fehler 318 f. in einem Exempel gewiesen 319 f. dadurch gefundene Sonnenparallaxe 321
— der Erdbahn, beträgt keine Secunde XXXIV. 313
— des Sirius, s. Sirius.
— der Sonne, wie groß XXXI. 144. s. Sonnenparallaxe.
Parallelogramm, auf wie vielerley Art sich eines aus vier Linealen zusammensetzen lasse XXIX. 182. 186 f.
Paralysis, dagegen dienet das Aachische Dampfbad XXVIII. 189. ingl. das Schlangenbad 194. wie solches zugehe 194 f.
Pareus, Ambros. dessen scharfe Beurtheilung Roussets wegen des Kaiserschnitts XXX. 250 f.
*Parietes fornacei*, was es sey XXXII. 192
Paris. Unterschied des Mittags daselbst von dem zu Dagerort XXXII. 156. zu Stockholm; zu Carlscrona XXXV. 122. XXXVI. 228. zu Wien 228. s. Mittag.
Parmissang, Berg auf Banka XXXVIII. 129

Paso, aus Ostbothnien, dessen Zug in Rußland XXXIV. 216

Pastinaken, geben einen guten Branntwein XXXVIII. 268

Pata Pätsko, Art Rennthierfliege XXXVI. 144. wohin sie ihre Eyer legt 145. wo sie beschrieben 147*)

Pator, s. Biber.

Pavian. Beschreibung eines seltsamen XXVIII. 144. 146. einige ähnliche Arten 148. 151. ihm näher kommende 149. sein Vaterland; etwas von seinem Verhalten 151. warum er Simia Mormon genennet worden 152

Pazelius, Probst zu Limingä, dessen astronomische Anstalten XXIX. 15

Pechöl. Erfolg von dessen Gebrauch bey Cämentversuchen XXXV. 102 f. 108. beym bloßen Ueberstreichen 105

*Pedicularis Sceptrum Carolinum* XXXIX. 53

*Pejaiset* Mahlzeiten im Kusamo Kirchspiel XXXIV. 223

Peinier, Berechnung eines daselbst beobachteten Nordscheins XXVI. 205

Pello, daselbst 1764 beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 181. Durchgang der Venus durch die Sonne XXXI. 147. 218 f. Sonnenfinsterniß von 1769. XXXII. 45

— geographische Länge der Stadt XXXV. 113. s. auch Mittag.

Pendeln, wer zuerst die Längen des Secundenpendels zu Berechnung der Gestalt der Erde angewendet, und wie XXIX. 168 f. Versuche, zu bestimmen, ob sie in unterschiedenen Breiten verschieden, und gefundener Unterschied 171. 173. was die Wärme dazu beytrage 172. Vergleichung der verschiednen Beobachtungen über die Länge des Pendels 207 f. die Länge desselben zu finden 210. s. Richer. neue damit angestellte Versuche 213. Resultate aus denselben 218. wie, um mehrere Gewißheit zu erhalten, feinere Versuche anzustellen 220. 221

Pendelstange, zusammengesetzte, was darunter zu verstehen XXXI. 211*)

Pendeluhr, von Huygens angegeben XXIX. 168

*Pentandria*, welche die Bienen lieben XXXVI. 24 f.

*Perdicium lacuigatum*. Beschreibung dieses seltnen Gewächses XXXIV. 228 f.

Perioden, der Kriebelkrankheit XXXIII. 20 f. s. auch Masern.

Perlen, wie die Chineser ächte nachmachen XXXIV. 88 f. siehe auch Austern.

Perodoll, XXX. 64. s. Topas.

Perspektivmikrometer. Beschreibung eines neuen XXXIV. 56. Vorrichtung desselben 57 f. Vortheile 59 f. Nachricht von einem andern 60*)

Perspektivtransporteur, beschrieben XXXIII. 335. Gebrauch desselben 336 f. bey runden, krummlinichten Körpern 338. wie zum Copiren 339. Vortheile dieser Vorrichtung 340 f. s. Storchschnabel.

Petechien, s. Flecken und Fleckfieber.

Petersburg. Berechnung der Höhe zweyer daselbst beobachteter Nordscheine XXVI. 205 f.

de la Peyronnie, Beobachtungen vom Kaiserschnitte XXX. 251

Pfähle, vom Lande in Wasser stehende, werden im Frühjahr empor gehoben XXVII. 100 f.

Pfannengehacktes, was so heißt XXXV. 99

Pfar-

Pfarrer, im Kusamo Kirchspiele, ihre Einkünfte XXXV. 82
Pfennigkraut, vertreibt die Wanzen XXVIII. 278
Pferde, wie mit Granreise zu füttern XXXIV. 278 s. auch Pflügen. Schießpulver.
Pferdebezoar, in dem Magen der Pferde in Japan, wird beschrieben XL. 25 f. wo sie gefunden werden 26 f. innere Beschaffenheit und Preiß 27

Pferdekrankheit, s. Farcin.

Pflanze. Beschreibung einer sehr kleinen, die in Trinkgläsern wächst XXVI. 273. Eigenschaften derselben 276. Befruchtung 276 f. woher sie in die Trinkgläser komme 278. zu was für einer Art sie gehöre 279

Pflanzen, deren Ausdünstung XXXV. 66. wenn man sie zu beobachten 67. wenn sie schlafend eine andre Stellung der Blätter haben, wird des Morgens die Ordnung der Ausdünstungstropfen zerstört 70
— einige fremde, die 1769. in Deutschland geblühet XXXII. 229
— in Halland XXVIII. 241. ingl. in Nerike wild wachsende, die in Schweden selten gefunden werden XXVI. 254. seltensten, die in Schonen wild wachsen XXXI. 245
— im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 347. auf der Kimekulle, s. Kimekulle. auf dem Wenner XXXVIII. 88*)
— in Schweden wild wachsende, ökonomischer Gebrauch von einigen XXXVI. 254 schwedische, die in Smaland wachsen XXXIII. 35*†)
Pflanzengeschlechter. einige haben ihren eignen Aufenthalt, ohne daß eine Gattung davon anderwärts zu finden XXXVI. 301. einige neue, s. *Eckebergia. Thunbergia. Erica retorta. Scleria. Rademachia. Rothmannia.*

Pflanzung der Fische in inländischen Seen XXX. 33. s. Fische.
Pflanzungen, worauf es bey allen ankommt XXVII. 223
Pflaster, wider venerische Verhärtungen XXX. 290
Pflaumen, s. Kerne.

Pflügen, dabey ist auf die Erdarten Acht zu geben; wie daher aller Mißwachs entsteht XL. 116. ob Ochsen dabey gleicher gehen als Pferde 121 f. was den Unterschied ausmacht 122. s. auch Thonerde.
Pflug. Verhältniß des Streichbrets zu demselben XXXVIII. 320
— die Saat ins feuchtes Erdreich zu bringen XXVI. 75. 76 f.
— einfacher, wie er beschaffen seyn müsse, um die Erde leicht zu zertheilen XL. 116. 123. Beschreibung eines Modells 117. ist zu tüchtiger Bearbeitung der Thonerde nöthig 120. richtige Stellung dieses Pflugs 121

Pflugschaaren und Spaten. warum die dreyeckigte Gestalt nöthig XL. 116. 123. durch Rechnungen untersuchte Verhältnisse des Widerstandes 124. daß die Linie des Widerstandes eine Parabel 125. 127. wie, bey einer in paraboliſcher Gestalt gemachten Pflugschaar und gegebner Breite, die Länge zu bestimmen 129
*Phalaena Bombyx* (*Neustria*) XXVI. 143
— *brumata*, s. Frostschmetterling.

*Phalaena Cereana* XXVI. 13
— *leopardus*, legt auch unbefruchtete Eyer XXXV. 266
— *noctua tritici* XL. 325. s. Raupe im tauben Haber.
— *secalis* XL. 277 s. Raupe in der weissen Aehre.
— *Textrix*, s. Schmetterling.
— *turca*, beschrieben XLI. 140
— *viridana*, ihre Verwüstung an den Eichen XXIX. 305
*Phascum* acaulon anthera fessili, ein Moos XXVI. 32
*Philine quadripartita*. Beschreibung dieses unbekannten Seethiers XXXIV. 325 s. Maschine, womit es gefangen wird 327
*Phoca vitalina*, s. Seehund.
Phylli, konnten die Schlangen beschwören XL. 96
Physik, ihre Anwendung zu ökonomischem Gebrauch XXXV. 5
Picard, dessen Untersuchung der geographischen Lage von Uranienburg XXVII. 59. Versuche, die Länge des Secundenpendels zu berechnen XXIX. 168. Berichtigung seiner astronomischen Beobachtungen über die Länge von Paris gegen die von Stockholm ꝛc. XXXV. 62 f. s. Lage.
*Pierre de Mocca*, s. Agathe.
*Pierre de Perigueux*, damit angestellte Versuche XXVII. 264
Pillen, äthiopische. ihre Zubereitung und Gebrauch XXX. 287. 368
*Pimpinella nigra*. warum die Wurzel zum Branntweinbrennen gebraucht wird XXXVIII. 269
Pingré, wie groß er die Sonnenparallaxe angiebt XXVI. 145. 146
Pinmössor, Art Mützen XXIX. 164
*Pinus viminalis*, s. Hängetanne.
*Pisum satiuum*, s. Erbsen.
Pithe Lappmark, wo es sich anfängt XXXIII. 178
Planeten, s. Mittelpunkt. wie ihr gemeinschaftlicher Schwerpunkt zu finden XXVIII. 139. Wirkung der Parallaxe, bey ihrem Durchgang durch die Sonne, s. Parallaxe und Sonnenparallaxe. wie aus ihrer Bewegung die Sonnenbahn zu berechnen 131 f.
— wie durch Verminderung der Sonne ihr Gang verändert werden könne XXXIII. 327 f. warum die Wirkungen derselben doch immer einerley 330. XXXIV. 202 ff.
— wie die Kometen ihre Bahn verändern können XXXIII. 330 warum es nicht geschieht 334. wie durch Aenderung der Kraft der Sonne 331 f. s. a. Kometen. ihre Bewegung wird durch den Widerstand des Aethers langsamer 328. XXXIV. 201. was sie in ihren Bahnen erhält 203 ff. beschreiben allemal eine zusammengehende Ellipse XXXIII. 332 f. die doch zur Dauerhaftigkeit der Natur nicht genug XXXIV. 201. Geschwindigkeit ihrer Bewegung ist verschieden 202. s. Geschwindigkeit. welche auf der Wirkung des Centralgesetzes beruhet 203. 210. s. Centralgesetz.
— neue Art, ihre wahre Anomalie aus den gegebenen Mitteln zu berechnen XL. 130
Planetensystem. zu dessen Erhaltung ist das Gesetz der Schwere, nach der verkehrten verdoppelten Verhältniß der Entfernungen, am besten geschickt XXXIII. 334. worauf sonst noch dabey zu sehen XXXIV. 201. s. Cen-

s. Centralgesetz. ob andre himmlische Körper, die den Sternhimmel ausmachen, darauf eine Wirkung, die es zerstöre, haben können 313
Planmans, astronomische Beobachtungen auf einer Reise XXIX. 13. Berechnung der Sonnenparallaxe XXXVI. 322
*Plantago*. Beschreibung dieser Pflanze XXX. 342
Plataström. eine Bemerkung davon XXXVI. 177
Platina del Pinto, wer davon geschrieben XXVI. 228. Versuche und Anmerkungen darüber: mit Arsenik 228 f. mit dem Könige vom Nickel 229. nebst andern Zusätzen 229 f. mit dem Koboltkönige 231. ob Ludwigs Caracoli die Platina 232. ob die Wilden sich dieselbe vor den Europäern zu Nutz gemacht 233. über Marggrafs Aeußerungen von derselben 233 f. ist alle, mehr oder weniger, eisenhaltig XXVII. 167. XXXVII. 350 f. fernere Versuche auf dem Wege der Verglasung: mit Kalkleber XXVII. 167 f. und fixirtem Arsenik 169. mit Kalkleber im stärksten Feuer 169 f. nochmaliger mit zugesetztem fixirtem Arsenik 170 f. Untersuchung der dadurch zusammengeschmelzten Platina 171 f. durch Mineralisation: mit reinem arsenikalischen Kiese 173. mit Schwefelkiese 175. daraus gezogene Folgerungen 176. macht ein besondres Metall aus 177. XXXIX. 309
— in Wien damit angestellte Versuche XXXVII. 350. wird vom Magnet gezogen 350 f. der Arten der kleinen Theilchen derselben, und was sich an ihnen bey der Untersuchung gezeiget 351
Platina del Pinto. neuere Versuche und Bemerkungen; ist schwer in ihrem natürlichen Zustande zu erhalten XXXIX. 301. Präcipitation mit mineralischem Alkali und Kalke 302. mit vegetabilischem und flüchtigem Alkali 303. mit Salmiak 304. ihre Schwerflüßigkeit 306. wie dennoch ein König daraus zu erhalten 306 f. von der gereinigten Platina 307. wird erwiesen 307 f. ob sie ein besondres Metall; ist nicht eine Mischung vornemlich von Gold und Eisen 309. wozu man sie sonderlich brauchen könnte 310. Kästners Anmerkung darüber 311*)
Platten, wieviel zu einem Schiffpfund Kohlen oder Holz erfordert werde XXVI. 122
— eiserne, an den Häusern, ihr Nutzen XXXII. 122
Platthämmer. Verbesserung derselben XXVI. 122. wie zwey mit einander durch einen Ofen verbunden werden können, und Beyspiele 122 f. einige Verbesserungen 124
Plattofen, s. Jugofen.
Plenciz Beschreibung einer Blatterseuche XXXII. 36
*Pleuronectes Hippoglossus*, s. Hälje flunder.
*Plumbago*, s. Wasserbley.
*Pneumora*, die Windfliege, eine Gattung Insekten XXXVII. 252. Namen 253. Beschreibung ihrer Gattung 253 f. Kennzeichen 254. Unterscheidungszeichen vom Gryllus, und der Blatta 255. Beschreibung der Arten: immaculata 255 f. maculata 256 f. sexguttata 257 f. ihr innerlicher Bau und Betragen 258. wie zu fangen 258 f.
*Poa*, die Blätter dieser Pflanzengattung werden von allen Hausthieren genossen, nur die von

Poa compressa nicht von Schweinen XXXVIII. 229c)
*Poeonia officinalis.* die Wurzel dient zu Branntwein XXXVIII. 273
*Poil gros noir, taché, roux* XXXIII. 284. s. Dachschiefer.
*Poinciana coraria.* Beschreibung dieses Baums XXXVI. 61. *spinosa* 63
Polarität, wie solche durch die Elektricität erregt und bestimmt wird XXVIII. 319 f. was der elektrische Schlag zu deren Erregung beytrage 319. die Elektricität an und für sich selbst, erregt und bestimmt dieselbe 322. daß dabey zween entgegengesetzte Ströme durchstreichen 326. s. Elektricität. Nadeln.
Pole, magnetische, derselben Lage XXX 229. s. Magnet. Elektricität. Tourmalin.
Polen. Bemerkungen über dessen physischen Zustand XXXV. 196
Polhelm, hat die Zugofen bey Eisenwerken in Schweden eingeführt XXVI. 121
Polhöhe, verschiedener Orte in Schweden, zu Jämsjö, Sotkamo, Säresniemi XXIX. 14. zu Uhlenburg 15. zu Limingä 16. zu Nurmis, zu Pielisjärfwi 17. des Garten 18. und der Michaeliskirche zu Libelits 19. des Pfarrhofs zu Sysnä, Rahkoila 20. Tabelle über dieselbe und die Unterschiede des Mittags 21. von Wardöhus XXXII. 40. der Stadt Riga XXXII. 154. Revel 155. Dagerort 155 f. Arensburg 156 f. an verschiedenen Orten auf den Gränzen zwischen Schweden und Norwegen XXXIII. 116 f. 190 f. XXXIV. 14 f. von der Kusamokirche 18. in den Lappmarken XXXVI. 138*)
Poltowa. Lage der Stadt und Annehmlichkeiten der Gegend XXXV. 193
*Polyadelphia*, den Bienen angenehme XXXVI. 35
*Polyandria*, für Bienen dienliche XXXVI. 31
*Polygala Senega.* deren Wurzel hilft wider den Schlangenbiß; ob die von der vulgaris, sollte versucht werden XL. 94
*Polygamia*, von Bienen besuchte XXXVI. 39
*Polygonum hydropiper*, wenn es die Mutterschweine fressen XXXVIII. 232b)
— *fagobyrum*, s. Buchwaitzen.
Polypen, zu Auflösung derselben dienet das Trinken des Aachischen warmen Wassers XXVIII. 187
*Populus balsamifera*, wird auch in kalten Landstrichen gefunden XXXVII. 345
Portugiesischer Wein, s. Wein.
Posaswara Beschreibung des dasigen Landrückens XXXIV. 5. 11
Potatoes, s. Erdbirnen. dienen vielen statt Brodts XXXV. 34. sehr wohl zum Branntweinbrennen XXXVIII. 264 f. ihre gemeinsten Arten XXXIX. 229. wo sie einheimisch; wer sie nach Europa gebracht; ihre andren Namen 229*). Unterschied der Wurzeln 230 f.
— Pflanzung derselben: darüber angestellte Versuche XXXIX. 228*). Aussaat 229. Tafel über die Aussaat verschiedener Wurzeln 231*). Erdart 232. Tafel über die Erndten, nach Unterschied der Erdarten 232*). Patatoes machen den festen Acker fruchtbar 233. sie zehren die Erde nicht aus 233 f. Zeit des Pflanzens; Abstand der Wurzeln von einander 234. Vortheil vom

vom größern Abstande 234*). wie sie mit dem Spaten in lockeres und festes Land zu pflanzen 236. warum Beete, und wo erhöhete, nöthig 236*). wie mit dem Haaken in lockere Erde 237. und festes Land 238. Vortheile dieser Arten vor obigen 237*). 238*). wie das Behacken geschieht 239. Aerndte: der Stengel und Blätter 240. der Wurzeln; rechte Zeit dazu; wenn sie mit den Haaken oder Pfluge geschieht 241. Verwahrung derselben, in besondern Gruben und Kellern 242. der Stengel ꝛc. und Saamen 243. wenn er zu säen 243*). Nutzen: wie der Jahreswuchs insgemein berechnet wird 243 f. wie ihr Ertrag gegen andrer Gewächse ihren zu schätzen 244. Vortheil, den sie der Brache verschaffen 245 f. ihr Haushaltungsnutzen 246

Potatoesmehl, s. Kumblin. kann zum Brodtbacken gebraucht werden; auch andre Nutzen XXVI. 296

*Pounxà*, chinesische, Beschreibung und Arten XXXIV. 317. Versuche damit; Beschaffenheit der Cristallen 317. Verhalten in der Auflösung 320. Erde, worinnen Pounxà gefunden wird 320 f. wie er daraus erhalten wird 321 f. ostindische rafinirte Pounxà 323 f. s. auch Borax. wie sich die Mutterlauge verhält 324

Pozzolanerde XXXII. 198. Natur derselben XXXV. 95. siehe Terra Pouzzolana.

Präcipitat, weisses, woher der Unterschied des Niederschlags bey dessen Zubereitung rühret XXXII. 104 f. s. Sublimat. aus Vermischung des Queckssilbers mit Scheidewasser erhaltenes 113 f. s. auch Niederschlag.

Preiße für die Landwirthe, ob sie nützlich XXXII. 144 f.

Preißfragen, von der Königl. Academie binnen 6 Jahren aufgegebene, Nachricht davon XXXVIII. 99

Preußelbeeren, geben einen guten Branntwein XXXVIII. 270

Priesterschaft, ist in Schweden, in Vergleichung der übrigen Einwohner, nicht zu zahlreich XXIX. 224. 226

Priestley, will Pyrmonter Wasser machen können XXXV. 161*)

*Prime d'Emeraude*, gehört unter die Agathe XXX. 72

Probiren des Rothsteins auf Kupfer. Versuche davon XXVI. 235 f. s. Kupfer.

— mineralischer Wasser, sicherstes Mittel dazu XXXII. 216

Probirofen. Beschreibung eines neuen XXXIV. 67 f.

Probsteyen im Stift Abo XXXI. 201. s. Abo.

Producte der Landleute, warum sie in Schweden zu den eignen Bedürfnissen nicht hinlänglich XXXII. 137. kommt nicht vom Clima noch Unfleiß 151

Projection. Art, die Erdfinsternisse auszurechnen XXVI. 176

Proportionen, aus deren Verbindung Folgen darzuthun. ist nützlich XXXV. 311

*Prorea Sceptrum Gustauianum*, beschrieben XXXIX. 51

Prosperin, von ihm 1769. zu Upsala beobachteter Durchgang der Venus XXXI. 155 f.

Prüfer, hydrostatischer, zu Untersuchung des Salpetergehalts im Pulver XXXV. 149 f. damit angestellte Versuche 151 ff. Vergleichung der Kosten 157

Prüfungswerkzeug, für flüssige Sachen; ein genaues beschrieben XXXII. 259. wie zu justiren 260. wie beym Gebrauch

zu richten 262. wie die Wäßrichkeit von allerley Getränke, vermittelst der Tabellen, zu finden 263 f. bey zu schweren 265 f. und zu leichten 266. wie es sich in Kuhmilch 266 f. Seewasser, oder Sohle zeiget 267. zu Prüfung des Zuckers gebraucht 267 f. bey gegohrnem Getränke 268. was sonst bey und nach dem Gebrauch zu beobachten 270. s. auch XXXVIII. 191 f.

Prüfungswerkzeug. Anmerkungen darüber XXXII. 272. Haupteigenschaften derselben 273. Standhaftigkeit 273 f. Empfindlichkeit 276. weiterstreckter Gebrauch 277. zweyte Verbesserung zusammengesetzter Prüfer 277 f. was noch daran fehlet 278. Beschreibung Herrn Retzius kleinern Prüfers 279 Vortheile 280. vertritt die Stelle der hydrostatischen Waage 281. noch eine anzubringende Verbesserung 282. Hrn. Feuillee Erfindung 283

*Prunus Laurocerasus*, die Blätter werden zu Branntwein gebraucht XXXVIII. 271

— *Padus*, s. Taubenkirschen.

— *spinosa*, s. Schlehen.

*Pterocarpus Ecastaphillum*. Beschreibung dieses Baums XXXI. 114. unter welchen Namen er bey andern vorkömmt 113. 114 f.

Ptisane. bey der reissenden Gicht zu brauchende XXX. 366

Psol, Fluß in der Ukraine XXXV. 193

Pulka, ein Fuhrwerk der Lappen XXXV. 76

Puls, dessen Veränderung im Bade XXVII. 73. bey einem Blatterkranken XXXV. 250

Pulsadern, an den größern Stämmen sind die Verletzungen höchst gefährlich XXXIX. 79. wie sie doch manchmal geheilt werden 80. welche Oeffnungen derselben allemal tödtlich 80 f.

Pulsadernstämme, s. Aorta, anatomische Bemerkungen.

*Puluis Algarothi*, gewöhnliche Art, es zu bereiten, ist beschwerlich, und der Gesundheit schädlich XL. 136. eine bequemere Art wird vorgeschlagen 139. s. auch Spiesglasbutter.

*Pupillae praeternaturales* XXVII. 305. zweyerley Arten derselben XXIX. 155 f. s. Augenschaden. Iris.

Pupille, s. Augapfel. kann im Mittelpunkt nicht eröfnet, noch erweitert werden XXXIV. 113. ihre Runde und Beweglichkeit ist zum Sehen nicht wesentlich 164. s. auch *Vuea*.

*Putsja-paeru*, eine Art amerikanischer Bohnen XXVI. 283

Pyramide, abgekürzte, wie zu theilen und berechnen XXXVIII. 10. gilt für alle Pyramiden 12. Lehrsatz zu deren Berechnung 21. wie auf abgekürzte Kegel anzuwenden 23. die Verhältniß der innern Winkel in Pyramiden, die in lauter Dreyecke eingeschlossen, zu finden XL. 218

Pyrmont. Bestandtheile der dasigen Quellen XXXV. 16. ob man das Wasser künstlich nachmachen könne 161 f. s. mineralisches Wasser.

Pyrmonterwasser, dessen Geschmack und eigne Schwere XXXVII. 36. 38. Zerlegung und Bestandtheile 36 f. ihr Gehalt für die Kanne 38. dessen Verhalten mit Lakmustinktur 38 f. und andern Reagentien 39 f. wie es zu entstehen scheint

*Pyrola umbellata*, wird gegen den Rotz der Pferde; *secunda* gegen die Unruhe der Kinder gerühmt XXXVIII. 232*m*)
*Pyrus malus*, s. Holzäpfel.

Q.

Quadrat mit einem Fernrohre, wie solcher, bey Beobachtung der Sonnenfinsternisse zu gebrauchen XXVI. 4
*Quarrée fine, forte* XXXIII. 283. s. Dachschiefer.
*Quartelette* XXXIII. 285
Quarz, findet sich bisweilen im Granit XXX. 329. damit angestellte hydrostatische Versuche 79. ein Paar seltene Abänderungen beschrieben XXXVII. 335 f.
Quarzkörner, trift man nicht selten in Sandsteinen an XXX. 337
Quassiaholz, wer es zuerst bekannt gemacht. ihm zugeschriebene Tugenden XXXII. 169 f. die Tinctur dient bey schwachem Magen 170. besonders gegen die Gicht 171. s. Wurzel.
Queckengras, wozu zu gebrauchen XXXII. 336 f. unter Getreide zu backen XXXV. 35
Queckſilber, wird von dem Aachischen Dampfbade ausgetrieben XXVIII. 188 f. reines, erregt die Elektricität des Tourmalins am stärksten XXX. 14. wie im Thermometer zum Gestehen zu bringen XXXIV. 115. s. Thermometer. ist bey wahren Krebsschäden schädlich, wohl gar tödtlich XL. 143 f. ob es sich in Königswasser auflösen lasse XXXII. 105. wie es von der Salzsäure angegriffen wird 111
— wer es zuerst in der venerischen Seuche gebraucht XXX. 284. verschiedene Zubereitungen desselben 284 f. s. venerische Seuche. Speichelfluß. bleibt immer das einzige sichere Mittel dagegen XXXII. 291. XL. 153 f. warum es, nach dem Tode, an den Knochen, wie eine Versilberung erscheint XXXII. 250. Versuche, den Speichelfluß zu verhindern 292. XXX. 285 f.
Queckſilber, dessen Vereinigung mit der Kochsalzsäure XXXII. 83. drey Stufen derselben 84. ätzendes Sublimat 84 f. weisser Niederschlag XXXIII. 290. mildes Sublimat XXXIV. 189. s. Sublimat. Niederschlag.
Queckſilbersalz, ohne Gefahr von der Masse abzusondern XXXII. 168. ihr Gebrauch in verschiedenen Künsten XXXIV. 199
Queckſilberspiritus, wird in venerischen Krankheiten gerühmt XXX 285. XL 153. aber nicht allemal und, ohne andere Arzneyen, nicht hinlänglich bestunden XXX. 286. 287 f. XXXII. 292. s. venerische Seuche. Gebrauch in verschiedenen Künsten XXXIV. 199
Queckſilbertheile, können mehr Feuer- als Wassertheile verlieren, ehe sie an einander rühren XXXIV. 111 f.
Queckſilbervitriol, wird durch Vitriol erhalten, oder Arcanum dublicatum XXXII. 93 f.
Quellen, verschiedene in Schweden XXXIII. 8 f.
Quellwasser, frisches. dessen Nutzen bey elektrischen Curen XXX. 101 f. enthalten zuweilen Kiesel XXXV. 166. welches zu wählen, um Mineralwasser nachzumachen XXXVII. 101
*Querquedula torquata*, oder *glocitans*, XLI. 25. siehe glucksende Ente.

Quickjock, Lage dieses Dorfs XXX. 81*). Beobachtung der Säe- und Erndtezeit 83 f. Ursachen des späten Reifens 83 f. Fruchtbarkeit 84. Frühlings- und Sommerfluthen 85. was diese verursachet 85 f. Seen, und wenn sie zufrieren 86. Tageslänge 87. s. auch Holzfeuer.

Quist. Auszug aus seinem Briefe den Tourmalin betr. XXVIII. 115. aus einigen andern Briefen 233

X.

Rachitischer Mann, zu Wassenda XXVII. 163

Rad. Beschreibung eines mit Hebarmen, bey Hammerwerken XXXVI. 306

*Rademachia*, eine neue Gattung Pflanzen XXXVIII. 253. Ursache der Benennung 250. 253. Beschreibung in Absicht auf das Genus 254 f. der Species: incisa 256. Gebrauch der Frucht 257. integra 257 f.

*Radix Satyrii*, von welcher Orchis sie genommen wird XXXIII. 306. Fehler, der dabey in Apotheken begangen wird 322

Räckentraf, s. *Turritis*.

Räkling, woraus er gemacht wird XXXII. 311. XXXIII. 246†)

Rämjölksgräs, s. *Epilobium*.

Räuchern, des Rocken, zur Aussaat XXXIV. 269. wie es geschieht; kann auch aufgehoben werden 270 f. geht auch an, wenn der Rocken schon in der Aehre hat angefangen in Malz zu gehen 291

Raf, vom Dorsch XXXII. 311*) vom Hälleflunder XXXIII. 246*)

Ragwald Knapphöfting, unter dem Namen des Königsriesen bekannt XXVIII. 276*)

Rahm, s. Milch.

*Rail*, falsе Rail, oder Jak Rail, Art Wege in England XXVIII. 308

Ranarike, von Olof Haraldsson eingenommen XXXIII. 102

*Raphania*, die Kriebelkrankheit XXXIII. 27. von *Raphanus Raphanistrum* 27**). s. Hederich.

*Raphanus sativus*, dessen Varietäten XXIX. 133. Uneinigkeit der Kräuterkenner in Bestimmung der Sorten 132 f.

— *algidensis*, dessen unglaubliche Größe 138. *minor oblongus*, s. Rettichen. *niger*, s. Kantrettich. *sativus gongylodes*, s. korinthischer Rettich. *chinensis oleiferus* 134

Rasendächer, bey Hofgebäuden, s. Dach.

Rasenwunden, wie zu heilen XXXV. 335 f.

Ratel, s. *Viverra Ratel*.

*Ratje Piring* und *wilde Ratje Piring* XXXV. 272. s. *Thunbergia*.

Ratte, zweyfüßige des Herodot XL 104. s. *Yerbua*.

Raubthiere, welche die Fische verfolgen XXXIII. 249

Rauch. was er sey XXIX. 104. seine Theile 105. wie er sich in der Atmosphäre verbreite 105 f. welches durch die Anziehungen befördert wird; verschwindet durch Regen 106. wie weit derselbe wahrscheinlich verfliegen könne 112 f. ob er Trockne verursache 101. 115. was die Winde bey dessen Fortführung thun 113. bey welchen er komme und stehe 113 f. ob aller brandicht riechender vom Brande herrühre 100. 112

Rauch, aufzufangen, daß er in eine Säure zusammenrinnt XXVIII. 122. s. Holzessig.

Rauchstuben, wie sie angelegt sind XXXVI. 67 f. Grade der Wärme in denselben 66 f. ihre Schädlichkeit 68. wie zu ändern 69 f.

Rauchtopas, hat keine anziehende Kraft XXVIII. 53. 111

Raupen, die manche Jahre in Nordamerika Bäume und Waldungen verwüsten XXVI. 130. ihre Beschreibung 132. Lebensart 133 f. ihre Menge 134. gehen in einer graden Linie fort 135 f. Verhalten beym Wasser 136. dringen sogar in die Häuser; kein Thier noch Vogel will sie fressen 137. Bäume und Büsche, deren Laub sie fressen 138. oder nicht fressen 139. oder nur zuweilen 140. wie sie sich einspinnen 140 f. daraus hervorkommende kleine Nachtvögel 141. die verwüsteten Bäume tragen das Jahr keine Früchte; andere Folgen 142. Linnéischer Namen 143

— den Bienenstöcken schädliche XXVI. 15. s. Schmetterlinge.

— den Gärten und Fruchtbäumen besonders schädliche, s. Frostschmetterling.

— in der weissen Aehre XL. 277. oder Halmraupe 279. Schaden, welchen sie anrichten 277 f. wie man ihnen wehren kann 279. Schlupfwespen, die in sie Eyer legt 279 f. im tauben Haber 324. Verwandlung und daraus kommende Fliege 325 f. wie sie zu vermindern 326. Schlupfwespe, die in sie ihre Eyer legt 325*)

Raute, ob es ein sicheres Mittel gegen die Schlangenbisse XL. 97 f.

Reccard, hat die Sonnenfinsterniß von 1764 genau bemerkt XXVI. 6*)

Rectification elliptischer und hyperbolischer Bögen XXXIX. 138

Refraction, durch die Atmosphäre der Planeten verursachte XXXI. 171

Regen, s. Holzfeuer. wahrenden Steigens des Barometers verspricht gut Wetter XXXV. 256. ob er in der Blühezeit schade XLI. 21. ob darinnen Salpeter- und Kochsalzsäure XXXV. 158. bringt Luftsalzsäure mit 168. warum den Gewächsen zuträglicher, als Begüssen XXXVII. 103. s. auch Säure.

Regen- und Schneewasser, über dessen Menge zu Lund jährlich und monatlich angestellte Beobachtungen XXVI. 159. dergleichen von 21 Jahren XXXVI. 126 f. Vergleichung mit der in Abo und Upsal beobachteten jährlichen Höhe XXVI. 161. in welchen Monaten das meiste, oder wenigste Wasser gefallen 162

Regenschirm, mit einer eisernen Stange, bey Gewittern gefährlich XXXII. 127. Anmerkung dagegen 132

Regenwurm, von Ascaris Lumbricoides unterschieden XLI. 291

Reichsapfel, in einem Stück Holz XXXIII. 56*)

Reichsgränze zwischen Schweden und Norwegen XXXIII. 177. 184. s Gränzen.

Reif, über die Figuren desselben XXVII. 235. woraus er entsteht 235 f. von Dünsten 236. Anmerkungen über die davon entstandnen Figuren und die Oerter, wo sie sich zeigen 236 f.

wenn

wenn Steine damit überzogen werden 237. vom Nebel 238. von Ausdünstung der Gewächse 239. bemerkter Unterschied der Figuren nach Verschiedenheit der Gewächse 240 f. Nutzen des Reifs für Bäume 342

Reinigung, monatliche, wird durch den Gebrauch des Aachner Dampfbades hergestellt XXVIII. 190

Reis, dessen Nutzen für einen grossen Theil der Erdbewohner XXXV. 26

Reise, König Olofs XXXIII. 110 f. Bemerkungen auf einer von Petersburg nach Poltowa XXXV. 181

Reissen, insonderheit periodisches, in beyden Füssen, wird vermittelst der Elektricität gehoben XXX. 100 f. s. Elektricität. auch Calomel. durch Aconitum Napellus, XXXV. 245

— im Kreutz, und Brustdrücken, durch Blutegel geheilet XXVI. 61. 65

Reißig, wie zum Malzdarren, statt der Kohlen, zu gebrauchen XXVIII. 34. s. auch Tannenreiser.

Reitzbarkeit der Muskelfasern, die Ursache des Zusammenziehens des Herzens XXVII. 314. wenn sie gehindert, entstehet trägere Bewegung des Bluts, Stockung und Inflammation der Lunge 315. und ein plötzlicher Tod 316

Rekling, was es ist XXXII. 311*) s. Räkling.

Ren, oder

Rennthier, der Lappen Eigenthum und Reichthum XXXIV. 13. wie sie gefüttert werden XXXV. 75. werden von Wölfen verfolgt; Schaden vom Melken 76. durchstossen bisweilen die Wölfe 77. gefährliche Abrichtung zum Ziehen; dienen auch zur Speise 76

Rennthiere. Beschreibung des Rennthiers XXXVI. 129. das Besondre von dessen Klauen, und Nutzen davon 130. dessen Euter und Geweyhe 131. weisse; Unterscheid der Grösse 132. wilde, und wie von den zahmen unterschieden 132 f. jene werden jetzt weniger; Brunstzeit; bringen gewöhnlich nur Ein Junges; wobey die Ochsen zu entfernen nöthig 134. ihre Nahrung 135. wie zu Winterfutter zu gewöhnen 135 f. Stimme; Alter; Reinlichkeit 136. Geruch 136 f. Gehör 137. wie sie zahm gemacht werden 137 f. wie sie über Flüsse und Seen schwimmen 138. werden zum Tragen und Ziehen gebraucht 138 f. ihre Geschwindigkeit im Laufen; bey Reisen anzuwendende Vorsicht 139. nöthige Kenntnisse des Fuhrmanns 140. haben zwar keine Galle, stossen und tödten sich doch öfters; wie sich gegen ein eigensinniges zu schützen 141. Nutzen von den Kühen; Anzahl derselben in Jöckmock 142. gebürgische und Waldrennthiere ändern nicht gern ihre Art 142 f. was ihre Menge vermindert 143 f. ihnen schädliche Insekten 144 f. grosser Schaden, den ihnen die Wölfe thun 148. Nutzen der Felle 149

Rennthierfliege XXXVI. 144. Arten derselben 144 f. wie sie ihre Eyer legen 145 f. s. Kurbmamaterie.

Rennthierkälber, ihre Farbe XXXVI. 133. ihre dauerhafte Natur 134. suchen, nach einigen Tagen, schon Moos 134 f.

Rennthiermoos, s. *Licken.*

Rennthierschlitten XXXVI. 141*)
eine kleinerer XXXV. 76
*Reseda luteola*, s. Wau.
Restitut. dessen Gefühllosigkeit XXXIX. 11
Rettich. dessen bekannte Sorten XXIX. 131. 133. s. *Raphanus*. ungemeine Größe und einige Schriftsteller davon 137 f.
— korinthischer, oder über der Erde XXIX. 131. Blüthe 133. ungewöhnliche Art zu wachsen, und Größe 133 f. 135. warum er gongylodes heisse; seine eigentliche Heimath 134. liebt einen thonartigen Boden 134. 136 f. dessen Wachsthum 137 f. Gebrauch und Nutzen 138. eigentliche Zeit ihn zu säen 139. Seltenheit; den Alten nicht unbekannt 139 f.
Rettichen. ihr Geschmack und andre nützliche Eigenschaften derselben XXIX. 132
Revel, Polhöhe und geometrische Lage XXXII. 155. s. Mittag.
Reusaat. warum der Weitzen so genennet wird XLI. 17
Reusen, s. Fischreusen.
Rhabarbar. ihre Wirkung auf die Wärme des menschlichen Körpers XXVIII. 342. Nutzen in der Medicin XXX. 356
*Rhamnus Catharticus*, dessen Rinde giebt eine gelbe Farbe XXIX. 144
Rheinwein. dessen Verhalten an eigner Schwere und Güte XXVIII. 264
Rheum, dessen Nutzen XXXV. 283
*Rheumatismus*, s. Flußgicht. Nutzen des Aachischen Dampfbades in solchen XXVIII. 189
Rhone, vermischt sich nicht mit dem Wasser des See Leman XXXVI. 177
*Ribes*. die Beeren verschiedner Arten geben guten Branntwein XXXVIII. 265
Richers, Versuche mit dem Secundenpendel zu Cayenne XXIX. 172. mit andern Erfahrungen verglichen 173. Methode, die Länge der Secundenpendeln zu finden 210. Bemerkungen und Bedenken dabey 210 f.
Richters Beschreibung der Methode, die Iris zu öffnen XXXIV. 164
Riesen. über deren angegebene Länge, und warum sie nicht möglich XXVII. 337*). ob sie aus den gefundenen Knochen zu erweisen 337 f. gefundene Gerippe derselben in Schweden XXVIII. 274. 276. 285. warum es jetzt keine mehr giebt 275. einige unter den alten schwedischen Königen 276*). s. große Menschen.
Riesenacker, s. Stångårdet.
Riesenkessel, wie sie entstehen XXVII. 111. wird geläugnet, und eine andre Art angegeben XXXI. 125 f. Beantwortung 177
Riesenknochen, was davon zu halten XXVII. 338
Riesentopf, am nolhagischen Pfeifenwerke, wie er entstanden XXIX. 48. ein andrer bey den Mühlen zu Ulfwa 48*). s. Riesenkessel.
Riga, dasige Polhöhe und geographische Lage XXXII. 154. siehe Mittag.
Rindfleisch, um Carlscrona, vorzüglich schmackhaft, und warum XXXIII. 83*)
Rindsblut, Lauge davon XXXII. 222
Rindvieh. wie mit Granreise zu füttern XXXIV. 278. welche Gewächse es gern genießt oder verwirft XLI. 144. Gräser 144 f. andre Gewächse, die sie nur jung 145. oder als Arzney verzehren 146.

146. welche, und welche Theile von ihnen 146. nicht so gern 146 f. oder nur manchmal genossen werden 147. oder ihm gar nicht schmecken 148

Ring um den Mond, bey der ringförmigen Sonnenfinsterniß vom 1. April 1764. s. Sonnenfinsterniß. wird von Brechung der, bey dem Monde vorbeygehenden Sonnenstrahlen formirt XXVI. 187. Euler will daraus die Atmosphäre des Monds beweisen 187*) bey der totalen Sonnenfinsterniß 1778. beobachteter XL. 226 f. s. Glanz.

Ringelnatter, s. Snoke.

Risse, perspektivische, leicht zu zeichnen XXXVI. 17. s. Perspektivmikrometer und transporteur.

Ritorr, auf der Darre getrockneter Rocken XXXIV. 269

Ritterschaft, s. Adeliche.

Rocken, ob er sich, in magrer Erde, in Dresp verwandle XLI. 142. s. Dresp. Vorzug des auf der Darre getrockneten XXXIV. 270. dem der geräucherte gleich 270 f. s. Räuchern. wieviel jährlich auf eine Person zu rechnen XXXII. 141. s. auch Roggen. Rot- oder Schwedje Rocken.

— sechsreihiger, damit angestellte Versuche XLI. 156 f.

Rockenzwergmade. Beschreibung derselben, ingl. der Puppe und Fliege XL. 231. ihr ist durch Ausziehung der Zwerghalme zu begegnen 232

Rödfisk oder Rothfisch, in Nordland häufig XXXIV. 157. verschiedne Arten, und wie er gefangen wird 157 f.

Röhre, türkische. schießen am weitesten, und warum XXXV. 291. wie zu schmieden 294. s. Damasciren.

Römer, kannten den Gebrauch des Kalks XXXII. 197. s. Incrustationen.

Rör, (*Arundo phragmites*) dessen Wurzeln werden zum Brodt getrocknet XXXIV. 347

Rösels Beschreibung des Gyrinus Natator XXXII. 322

Röstен, der Erze XXXIII. 253

— der Kupferschlacken mit Kohlgestübe vor dem Schmelzen, ist vortheilhaft XXVIII. 227. läßt sich auch bey Schmelzen andrer Schlacken anbringen 229

Rogen, ob man ihn mit Nutzen aus einem Wasser ins andre bringen kann XXX. 36. vom Dorsch, eingesalzner, wozu er gebraucht wird XXXII. 299*)

Roger, dessen glücklicher Versuch mit dem Kaiserschnitt XXX. 285

Roggen, s. Erndtezeit. warum er so leicht durch unachtsame Schnitter verschüttet wird XXVI. 163. s. Sensen. Rocken.

Rohstein, auf Kupfer zu probieren, s. Kupfer.

Rolander, Daniel. hat eine Kräutersammlung aus Südamerika mitgebracht XXVI. 245

de Romanis, Joh. Erfinder des grand Appareil zum Steinschnitt XXVIII. 157*)

Ronnegräs, oder Equisetum palustre XXVI. 254

Rot- oder Schwedje-Rocken, Versuche damit, und Ertrag XLI. 87. 89. 92 f.

Rotesjö, See in Smaland, soll von daraus gezogene Wurzeln den Namen haben XXIX. 49

Rothfisch, s. Rödfisk.

*Rothmannia*, eine neue Pflanzengattung. Beschreibung XXXVIII. 69 f. wem zu Ehren sie so benennet

nennet 70. Unterschied von einigen andern ähnlichen 70 f.

*Rothmannia, capensis*, schwarz Eisenholz, beschrieben XXXVIII. 71

Rotskär, oder Flakfisch, wenn der Dorsch so heißt XXXII. 309**)

*Roulis*, was so heisse XXXIV. 255*)

*Roundhouses*, s. runde Häuser.

Rousset. hat zuerst den Kaiserschnitt an lebenden Weibspersonen unternommen und bestätiget XXX. 250. dieses zieht ihm eine scharfe Beurtheilung zu 251 f. vertheidiget sich mit Erfahrungen und Gründen 252 f.

Rua, Beschreibung und Abbildung dieses Fisches XXXIII. 153 f.

Rubin. darüber angestellte Versuche: mit hochrothem orientalischen 58. bleichrothem orientalischen; orientalischer Spinelle 60. hydrostatische Versuche 74. s. auch Kieselarten.

Rubinmutter, sogenannte, aus Ostindien, s. Granaten.

*Rubus caesius*, kann zum Färben gebraucht werden XXXVI. 260

— *chamaemorus*, s. Hjorton.

Ruder. Schwierigkeit, ihr Verhältniß genau zu bestimmen XXX. 42. wie völlig gut proportionirte vermuthlich bestimmt worden 43. wie die Verhältniß zu finden 43 f. Verhältniß der Geschwindigkeiten 44 f. wie die Wirkung des Ruderblatts auf das Wasser mit der des Ruderers ins Gleichgewicht zu bringen 45. was in Ansehung der Ruderer zu beobachten 47. wie hoch eines Kraft zu schätzen 49. Länge des Ruders innerhalb des Bords 50. beruhet auf dem Mittelpunkt der Wirkung des Wassers auf das Ruderblatt 52 dessen Gestalt 51. 53. Tafel, die aus den Gleichungen entstanden 54. Vortheile aus dem gehörigen Verhältnisse 55

Rüben, rothe, wie Syrup daraus zu machen; dienen auch zum Branntwein XXXVIII. 266

Rückenschmerzen, vermittelst der Blutegel curirt XXVI. 61. 65

Ruer, oder Ruger, s. Rua.

*Rugi*, Ventilator zum Gebrauch bey Minen XXVIII. 225**)

Ruhe, langwierige, vermindert die Ausdünstung; wenn sie solche vermehrt XLI. 206

Ruhr, rothe, wen sie am schwersten angreift; deren Kennzeichen XXXV. 281. woher dieselbe entstehe 282. 288. Beyspiele vom Nutzen der Nucis vomicae bey der Cur 282. was sonst wider dieselbe dienlich 288 f. s. *Nux vomica*.

*Rumex Acetosella*, fressen die Rennthiere XXXVI. 135

Rundfisch, wenn der Dorsch so genannt wird XXXII. 309*)

Runius, bildet sich ein Himmelszeichen ein XXVI. 200

Rus, im Waizen, s. Brand. Kohlenähren.

Ruß. dessen Theilchen von Boerhave untersucht und angegeben XXIX. 105

Russen. ihr Handel mit den Lappen XXXV. 80. Holzverwüstungen und Ursache davon 182

Rußland. dessen gewöhnliche Bäume XXXV. 183. wie es ehemals mag ausgesehen haben 195 und nach und nach die jetzige Gestalt gewonnen hat 196 f. warum sich das Wasser so sehr vermindert 197

Ryggäs, was so heißt XXXIII. 4

## S.


Saamen. muß tief genug in die Erde gebracht werden XXVI. 74. s. Aussaat.

— reifer. kann von in Wasser gesetzten fremden Gewächsen erhalten werden XXIX. 136

Saamenkraft, was so genennet wird XLI. 102. wodurch sie sich zu erkennen giebt 151 f. ist das Zeichen der besten Säezeit 152

Saamenschimmer, was so heißt XLI. 152

Saatschneller XLI. 257

Sachen, flüssige, s. Feuchtigkeiten.

Säbel, welche für die besten gehalten werden XXXV. 298

Sädesglindert, s. Saamenschimmer.

Säemaschine in feuchtem Erdreich XXVI. 76 f. Ungelegenheiten bey der des Hrn. Chateauvieux XXVII. 178. Beschreibung einer neuen des Hrn. Cronstedt 179. Gebrauch derselben 188. daher zu erwartender Nutzen 191. damit angestellte Proben 192

Säen, muß weder zu dick, noch zu dünn geschehen XLI. 156. ob groß oder kleinkörniger Rocken besser 156. s. Rocken. zu dicht, warum es schädlich XXVI. 76. wie dabey Mißwachse zu begegnen XXXIV. 125. s. Frühlingssaat. Herbstsaat. Säezeit.

Säezeit. Wichtigkeit der Kenntniß der besten, und Mangel daran XLI. 79 f. Fehler, die dabey begangen werden 99. wieweit Beobachtungen der Physiker 105. und Landleute nutzen können 107. s. auch Herbstsaat.

— in Jämtland XXIX. 5. in Quickjock und Jockmock XXX. 81. s. Quickjock. in Bleking XXXIII. 89*). im Kusamo Kirchspiele XXXV. 73. unweit Stockholm XLI 12 f. im Abo Lehn 79. s. Herbstsaat.

Säezeit, nasse, verursacht Mißwachs, und wie dem vorzukommen XXVI. 73. s. Nässe.

Sägeblätter, bey Mühlen, deren Länge XXXI. 17. wie zu verfertigen 18. zu spannen 19. lothrecht einzusetzen 20. was bey ihrer Schränkung und Schärfung zu beobachten 21

Sägegatter, wie zu machen XXXI. 16. mit sechszehn Blättern 22

Sägehaus, was bey dessen Gebäude zu beobachten XXXI. 27 f.

Sägemühle, warum im Kusamo Kirchspiele anzulegen XXXV. 77

— mit feinen Sägeblättern. Beschreibung und Zeichnung XXXI. 12. 14. welche Wasserräder dabey am dienlichsten 13. dazu gehörige Stangen 14. Sägegatter 16. Sägeblätter 17 f. Gegenstrebe 22. Sägewagen 22 f. Auswechslungsrad, Trillinge und Sperräder 23. eine Erinnerung über diese Beschreibung 29*). wie zu verhüten, daß das Wasserrad nicht ausgehoben wird 28 f.

Sägen, feinblättriche, was dabey in Acht zu nehmen XXXI. 26

Sägewagen, dessen Zeichnung XXXI. 22. nützlichste Einrichtung 23 f. wie das Wasser ihn zurück führt 24 f. bey feinblättrigen Sägen 26. wie die Klötze darauf zu bringen 27

Sättigen, was es in der Chymie heisse XXXII. 83

Säugende Weiber, die seit vielen Jahren keine Kinder getragen XXVI. 36 f. s. Milch.

Säure, wie sie aus dem Rauch von allerhand verbrennlichen Dingen aufzufangen XXVIII. 122. f Holzessig. ob in Schnee- und Regenwasser XXXV. 158. wie sie sich von andern Salzen unterscheide 160. was bey der Elektricität so heisse, s. entgegengesetzte Elektricitäten. Elektrophor.
— allgemeine in der Natur 158. s. Luftsäure.
— aus dem Gewächsreiche, ob sie die Ausdünstung vermehren XL. 202. s. Gewächssäure.
— des Flußspats, untersucht XXXIII. 122 f. s. Flußspatsäure.
— vom Weinstein, Versuche damit XXXII. 210. s. Weinsteinsäure.
— mineralische, zerstört Eisen so gut, als Feuer 194
Saffian, oder nach dem ersten Anschüssen erhaltner Alaun XXIX. 77
Saft, aus Birken und Ahorn, ob daraus Syrup zu sieden XXXV. 335
Sagobaum. Bemerkungen über denselben XXXVII. 147. größte Höhe 148. Beschreibung 148 f. seine Reise 149. wie Sago daraus bereitet wird 150. wie man daraus Graupen macht 150 f. Brodt bäckt; eine andre Art Sago zu bereiten; ob daraus Saft zu zapfen 151
Sagu, woraus er bereitet wird XXXV. 22. s. Sagobaum. unächter aus einer Art fein gemahlner Bohnen XXXVII. 151. s. Soja.
Sahlagrube, wo von ihren Schicksalen Nachricht zu finden; wer sie zuerst gebauet XXIX. 71. jährliches Ausbringen des Silbers aus derselben 70. 73 f. Anmerkungen darüber 72
Sajnovics, Sonnenparallaxe XXXVI. 322
Saintfoin, dessen Bau und Nutzung XXVI. 221
*Sal acetosellae*, enthält Laugensalz XXXII. 211
— *alcotharis*, ist dephlogisticirter Vitriol XXXVIII. 190
— *alembroth*, was so genennet wird XXXII. 96
— *Seignette*, bestehet aus zwey Laugensalzen XXXII. 225. s. Seignettesalz.

Sala Dam, ein kleiner See XXXIV. 77
Salbe, neapolitanische, ihr Nutzen in der venerischen Seuche XXX. 286. erfordert doch zuweilen noch andre Mittel 286 f.

Salep, schwedisches, aus Orchis morio zubereitet XXVI. 251. wie es sich gegen das persische verhalte 252. ist keine Frucht vom Feigengeschlechte XXXIII. 305 f. ihre Auflöslichkeit und Gebrauch 306 f. 314. ist längst bekannt gewesen 307. verschiedene Namen 307 f. wird in Krankheiten empfohlen 308 f. damit angestellte Versuche 309 ff. ist dem persischen Salep gleich 313. Etwas zur Geschichte des Salep 314 f. in welchen Krankheiten sie noch zu versuchen 316 f. von ihren aphrodisischen Kräften 317. wozu Salep sonst noch von den Türken und Persern gebraucht wird 318. Degners Bereitung 319. Vergleichung des schwedischen mit arabischen Gummi 320. ob aller Orchiden Wurzel zu Salep dienen 321. ob sie in Gärten gezogen werden können 323

Salmiak. wie er sich im Salpeter zeige XXXIX. 185 f. Produkte, wenn er mit Salpeter destillirt

wird 186. woraus dieser eigentlich bestehe; frißt das Kupfer in den Salpetersiederpfannen an 187. wie er zerstört werden könne 187 f. ist die Ursache, daß roher Salpeter in der Luft zerfließt 188. daß ihm das meiste von Erzeugung des Salpeters zuzuschreiben 191. woher die Kochsalzsäure in diesem Salmiak 192 f. er macht, daß mit Mutterlauge befeuchtete Erde eine Menge Salpeter giebt 193

Salmiakgeist, Unterschied zwischen dem mit Potasche, und dem mit ungelöschtem Kalk bereiteten XXVI. 238. Versuch, dadurch das Kupfer vom Eisen zu scheiden 239. greift auch das Eisen an 240

*Salmo Eperlanus*, s. Lodd.

Salpeter. Uneinigkeit der Chymisten über dessen wesentliche Theile, Erzeugung und Verhalten; ist ein Mittelsalz XXXIX. 179. rohe Salpeterlauge schießt nicht an 181. kommt nur von der Fettigkeit her 182. gewöhnliche Reinigungen; daß er wirklich eine alkalinische Basis hat 183. wiefern diese nöthig 193. Versuche mit der Mutterlauge 183 f. warum sie von eingetröpfelten Oleo Tartari p. d. gerinnet 184. wie sich die Gegenwart des Salmiaks zeige 185 f. wie das Kupfer in der Mutterlauge zu entdecken 187. warum er gleich nach dem Sieden zu läutern 188. Versuche mit dem Caput mortuum nach der Destillation 189. was die beygemischte Erde sey 190. wie sein Alkali von ihr unterschieden 190 f. ob Fäulniß zu dessen Erzeugung nöthig 191. 193. was diese befördert oder hindert 194 f. wie überflüßige Anfeuchtung schade und die Feuchtigkeit auszutrocknen 195. ob es salpeterhaltige Brunnen giebt 196

Salpeter, gehört zu den einfachen Arzeneyen XXX 356. wie aus Holzessig zu sammlen XXVIII. 122. vierseitiger, bey Verfertigung des Sublimats XXXII. 108. zerstört den Sublimat 108 f.

Salpetergehalt, im Schießpulver, wie zu untersuchen XXXV. 149

Salpetergeist, zum Probiren des Rohsteins auf Kupfer gebraucht XXVI. 236. warum eiskalter in gleichem Wasser Wärme, im Schnee heftige Kälte verursacht XXXIV. 116

Salpetersäure, wie bey Fertigung des Sublimats zu brauchen XXXII. 91. ihre Dünste verursachen Blutspeyen 93. muß mit Queckſilber gesättigt seyn 105. wie mit demselbigen zu vereinigen XXXIII. 290 f. ob sie sich in Regenwasser finde XXXV. 158. über ihren Ursprung und wesentliche Theile XXXIX. 180. ob Kochsalzsäure ihre Mutter 192

Salten, ein Strom, wo sich der Gräsik gern aufhält XXXIII. 50

Salvator. D. dessen Sonnenparallaxe XXXVI. 322

Salz. s. auch *Sal.* ob nur eines, welches die Basis aller andern XXXIX 150. macht die Feuchtigkeiten schwerer XXVIII. 270. ob es das Meer vor der Fäulniß bewahre XXXIX. 28. welche eher anschießen, und wie eines des andern Auflöslichkeit befördert XXXVII. 17. aus, ohnweit der See gegrabenen Gruben, gesottenes

tenes 138. durch Ausdünstung erhaltenes wird für besser, als das gesottene, gehalten XXXI. 62. Mangel daran schwächt den Häringshandel XXXII. 163
Salz. aus dem Bitterwasser erhaltenes XXXVII. 16. aus dem Selzer giebt Glaubersalz 27. aus Traßerde und Vitriolgeist zubereitetes XXXII. 59. aus Vereinigung der Kochsalzsäure mit Quecksilber 83 f.
— englisches, oder Epsomsalz. was es, und dessen Basis sey XXXV. 333. aus der Materie, die Steinkohlen umgiebt 333 f. dessen Wirkung auf die Wärme des menschlichen Körpers XXVIII 343
— glauberisches Wundersalz, s. Glauber.
— kalisches. ist in den warmen Wassern zu Aachen enthalten, und wie es sich zeigt XXVIII. 129 s. auch Salzblumen. Kochsalz.
Salze. was man eigentlich so nennet XXXV. 166. kühlen das Wasser, in dem sie zergehen XXXIV. 114. was sie zum Gefrieren beytragen 114 f.
— flüchtige, vermehren die Ausdünstung XL. 201
— verschlackende, ihre stärkere Attraction auf ein Metall, als auf das andre XXXVII. 219
Salzblumen. an den Badezimmern zu Aachen XXVIII. 181. Varietäten derselben 182. Wallerii Urtheil davon 182*)
Salzdorsch, wie er bereitet wird XXXII. 310
Salzgeist. dessen Gebrauch zum Scheiden des Kupfers vom Eisen XXVI. 242. eigne Schwere gegen Wasser XXXVII. 265*)
Salzgras, s. *Triglochin maritimum.*
Salzsäure. drey Stufen ihrer Vereinigung mit Quecksilber XXXII. 84. über die verschiedene Verhältnisse 104 f. s. Sublimat. Niederschlag. was ihr so ungleiches ätzendes Vermögen verursache XXXIV. 196. 198. wie die daraus entstehende Quecksilbersalze, außer der Medicin, zu gebrauchen 199. mit Magnesia vermischt, im Bitterwasser XXXVII. 21. s. Magnesia.
Salzsohle, wird durchs Gefrieren reiner XXXI. 58. aber nicht so viel, als durchs Gradiren 63. verschiedene Grade derselben 62
Salzwerk, bey Wallöe in Norwegen. wie man da das Seewasser zu grösserm Gehalt bringt XXXI. 58. wie die Röhren zur Sohle angelegt 58 f. Einrichtung der Gradirhäuser 59. wie die Sohle in die Pfanne gebracht wird 60. Anzahl der Pfannen zum Sieden 60 f. wie das Sieden errichtet wird 61. wieviel Tonnen Salz jährlich gesotten werden 62. Gehalt der Sohle 62 f.
*Sambucus nigra*, s. Holunder.
Samselius, Abraham, von ihm eingesendete Bemerkungen aus Nerike XXVI. 253 f.
Sand, behält das Salz in sich XXXI. 136. wie viel beym Ziegelbrennen nöthig XXXIII. 215. befördert das Schmelzen des Eises und Schnees 97. s. auch Mörtel.
Sandatfischerey, im See Hjelmar XXXIV. 75
Sandfeld, was daraus zu schlüssen XXXV. 193. in Afrika, daselbst befindliche Gewächse XXXVII. 68 f.

Sandhaber, dient zu Befestigung des Flugsandes XXX. 278. XXXI. 263
Sandstein. verschiedene Arten und deren Nutzen XXXV. 223
— die unterste Schicht in Kinnekulle XXIX. 29. und den westgothischen Bergen XXX. 337
Sandsteinbrüche, in der Gegend Helsingburg XXXV. 232
Saphir. damit angestellte Versuche: mit weißwolkichtem, ingl. lichtblauem unreinem, orientalischen XXX. 61. mit blauem, spatförmigem, aus Brasilien, und lichtblauem ganz klaren orientalischem 62. hydrostatische 75. s. auch Kieselarten.
*Sarcophyte sanguinea*, eine unbekannte parasitische Pflanze, wo sie wächst XXXVIII. 301. Beschreibung 302 f.
Sardonyx, s. Agathe.
Sargasso. dessen Farbe XXXVI. 90
Sarke, eine Art Rennthierfliege XXXVI. 144. wie sie ihre Eyer legt 145. s. Kurbmamaterie.
Sarnetârva, s. Eschenholzsäure.
Saturn. Berechnung der Sonnenbahn aus dessen Lauf XXVIII. 135
Satzteiche, s. Fischteiche.
*Sauce*, s. Soye.
Sauerampfer, dessen Säure XXXVIII. 139. s. *Sal acetosellae.*
Sauerbrunnen. wie sie entstehen XXXV. 161. daß sie mit Recht so genennet werden XXXVII. 117. schwedische sind noch nicht hinlänglich untersucht 116 f.
Saunderſſon, Prof. der Mathematik in Cambridge; seine besondern Geschicklichkeiten, ungeachtet seiner Blindheit XXXIX. 9. 10*)
Scandinavien, Nachricht davon XXXIII. 7
Scarificiren, ein vorzügliches Mittel wider den Schlangenbiß; wie zu bewerkstelligen XL. 100. Beyspiele zwey dadurch geheilter 100 f.
Schaafvieh. Gewächse, die es, als Arzeneyen frißt XLI. 146
Schaalschichten, in Bergen, wiefern sie, als vor der Sündfluth da gewesen, anzusehen XXXI. 131 f. s. Verminderung des Wassers.
Schaden, alte faule, wie zu heilen XXX. 372. von Horngewächsen im Getraide XXXIII. 41. an und unter den Stirnknochen XL. 178. s. Stirnknochen.
Schart, dessen Nutzen in der Färberey, und Behandlung beym Gelbfärben XXIX. 143. 145. einige ihr gleichende einheimische wilde Gewächse 146
Scheelens, C. W. Versuche mit Weinstein und Kreide XXXII. 213
Scheidewasser, s. weisser Präcipitat. Verhältniß bey Auflösungen, s. Aetzen.
Scheidung, trockne durch Schwefel XXXVII. 216. wie die von unbekannten Metallen zu machen 217. s. auch Schwefelleber.
Scheiner, Christoph. Erfinder des Storchschnabels XXIX. 181
Scheinnebel, oder Skendamb, der Sonnenrauch XXIX. 107. s. Sonnenrauch.
Schenkelpulsader. von einer Oefnung derselben, die, durch Abbindung, ohne Schaden des Untertheils, glücklich geheilt worden XXXIX. 79. Krankengeschichte 81. Entdeckung der Oefnung in dem Stamme der Schen-

Schenkelpulsader und deren Beschaffenheit 84. wie die Ligaturen zur Abbindung angelegt 85. wie das von neuem hervorbrechende Blut durch Compressionen gestillt worden 86. Fortgang der Cur 87. Lage der Seitengefäße der Pulsader 88. heftiger Schmerz an der großen Zehe 87. 89. von einem alten Schaden 89 f. wie auch diese und der Kranke völlig geheilt 90. Betrachtungen über diese glückliche Cur 90 f. einige andre Beyspiele 91. wo das Drücken nicht statt hat 92. drey, durch Abbindung der Pulsader glücklich geheilte Kranken 93 f. warum die Methode, durch Compressionen dergleichen Verletzungen zu heilen, besser 96 f. einige Proben 97. wenn die Abbindung unumgänglich 98

Scherfer, P. trigonometrische Untersuchung über die Wahl der Stände beym Feldmessen XXX. 181

Scheuern, s. Trockenscheuern.

Schichten, s. Erdschichten.

Schiefer, Alaunschiefer. verschiedene Producte von demselben beschrieben XXXV. 97 f. siehe Alaunschiefer.

— neugebrannter, was so heißt XXXV. 97

Schiefer, s. Dachschiefer wozu er sonst gebraucht wird XXXIII. 286. einiger enthält Bittersalz XXXV. 333

Schieferarten, die in Schweden gefunden werden XXXIII. 272

Schiefermehl, was so genannt, und wozu es gebraucht wird XXXV. 97. 109. 280

Schieferrauch, dessen Benennung und Gebrauch XXXV. 99

Schießgewehre. welche man damascirte nennt XXXV. 290. wie am dauerhaftesten zu verfertigen 291. s. Damasciren.

Schießpulver, jungen Pferden angehängt, soll sie vor dem Fuchs bewahren XXIX. 298. wie dessen Salpetergehalt zu probiren XXXV. 149

Schiffanker, wunderbare Bemerkung an einem unter dem Wasser gefundenen XXXII. 195

Schiffe, wie auf solche Luftwechsel zu verschaffen, s. Luftwechsel. ihre verschiedene Bewegungen XXXIV. 255

Schiffer, der schwedischen Extraeinkommen XXX. 304. Vergleichung des Lohns bey verschiednen Nationen 314 f. 317 f. Nebeneinkommen bey einigen 316. Unterhalt der Mannschaft 318

Schiffbau. könnte in Schweden mit geringern Kosten, als anderwärts, bestritten werden XXX. 309. Vergleichung des Arbeiterlohns 310. Fehler bey Einrichtung desselben 310 f. Vergleichung mit andern Nationen 311 f. in Ansehung der Bemannung 312. und Ladung 313. wie zu verbessern 320. Vergleichung des englischen mit dem schwedischen 323. bey Ausbesserungen 324. Anmerkungen über die gerügten Fehler, und wie weit ihnen abzuhelfen 326 f.

Schifffahrt, schwedische. wie man sie eintheilen kann XXX. 301. wie die Frachtfahrt im mittelländischen Meere 302. mit andern Staaten verglichen 303. von der levantischen, und warum die Schweden sich damit beschäftigen 304. welche Schiffe die hamburgische und holländische Ladungen besorgen 305. was dieselben vorzüglich beför-

dert 306. wie weit sich solches bey den Schweden findet: in Ansehung der Schiffe 306 f. der Sicherheit der Flagge 307. des guten Zutrauens zu den Schiffern 308. des wohlfeilen Preises der Fracht 309. s. Schiffbau. Schiffer. der Consuls und Commissionairs 319. wie die Fehler bey der schwedischen Schiffahrt zu verbessern: in Ansehung des Schiffbaues 320. der auswärtigen Agenten und Consuls 320 f. der schwedischen, und Aufmunterung der Schiffer 321. der Retourwaaren 322. der Bemannung 328

Schiffkunst. Verordnungen des englischen Parlaments zur Verbesserung derselben XXVII. 79

Schindeln, warum nicht so gut zu Dächern, als Ziegeln XXXIII. 212

Schirlkristalle, haben keine anziehende Kraft XXVIII. 54. 111. denselben ist der Tourmalin am meisten ähnlich 111. 116. 120. ist eisenhaltig 120. s. Tourmalin

— rohe, die durch die Wärme elektrisch werden 106

Schlachten der Bienen, wenn und warum es besser, als Zeideln XLI. 278 f. 286 f.

Schlacken. wie, bey hohen Oefen, zum Trocknen des Getraides anzuwenden XXXIII. 193. siehe Malz.

Schlackenhäuser, s. Kupferschlacken. welche, in Ansehung der Kosten, und sonst vorzuziehen XXXIII. 242 f. ihr Vorzug in Feuersgefahr 244

Schlaf. daß er den menschlichen Körper abkühle XXX. 198. doch nur so lange er dauert, und in Ansehung der äußerlichen Wärme 200. auch wenn er ruhig 200 f.

Schlaf, der Pflanzen XXXV. 70

— weisser, der Seidenwürmer XXXV. 266

Schlaflosigkeit, Wirkung auf die Wärme des Körpers XXVI. 306. wenn nächtliche die Ausdünstung vermehrt XL. 203

Schlagenetz, bey der Häringsfischerey XXXII. 167

Schlange, in Branntweinbrennereyen: ihre Unbequemlichkeiten XL. 271. worinn der Grund derselben; eigentliche Wirkung der Schlange 272. darauf gegründete Verbesserung derselben 272 f. drey Arten derselben 273 f.

Schlangen, zweyerley Arten giftiger in Schweden XXVII. 154. eine alte Nachricht davon XL. 87. wodurch giftige zu unterscheiden; und warum man sich vor allen hüten muß 91. wie sie ihr Gift auslassen, und wie zu erklären, wenn sie nicht schaden, oder ihr beygebrachtes Gift schadet 92. wie die fünf Arten schwedischer Schlangen zu unterscheiden, und welche giftig 93. wo sie selten oder gar nicht zu finden 93 f)

Schlangenbad, zu Aachen, dessen Einrichtung XXVIII. 192. und Curen 193. besonders in Nervenkrankheiten 195. in Folgen der Colica Pictonum 195 f.

Schlangenbeschwörer, bey den Alten XL. 96. bey den heutigen Aegyptern 97. wo von der Indianer Kunst die Schlangen zu behandeln, Nachricht zu finden 97 f). einige gerühmte, doch unsichere, Mittel 97 f. Jacquin will diese Kunst gekauft haben 98

Schlangenbiß, durch die Aristolochia trilobata geheilt XXVI. 248 f. einige andre Mittel werden angeführt XXVII. 155. durch

durch den Saft von Eschenlaub 156 f. s. Eschenlaub. durch Gebrauch des Baumöls geheilter XL. 88 f. s. Baumöl. durch Einstecken des gebissenen Gliedes in die Erde 89 *f*). was die Beförderung der Ausdünstung und des Schweisses dabey thut 90. gemeine Hülfsmittel 93 ff. warum sie manchmal nicht geholfen haben 96. zween durch Scarificiren und spanische Fliegen geheilte 100 f.

Schlangengift, Versuche mit demselben XL. 91. eingenommen, ist unschädlich 92. wodurch es vornemlich schade 99. ist sogleich an der Stelle, da es ins Blut gekommen, auszuschaffen 99 f. s. Scarificiren.

Schlangenwurzel, orientalische, ein zuverläßig Hülfsmittel wider den Schlangenbiß XL. 93. ingl. die von der Polygala Senega 94. s. *Polygala*.

Schlehen, s. Kerne. dienen zu Branntwein XXXVIII. 272

Schleifen, beym Seilmachen: Versuch, das Bette dazu zu ändern XXX. 131

Schleim, klarer zäher. woher er bey den Zufällen des Schlunds und der Kehle rühre XLI. 41

Schleusse. besondre Erfindung von einer XXXV. 273

Schleussenwerk, bey Arboga XXXV. 273

Schliff. wie er entstehet XXXVII. 212. wie das Silber daraus am besten, durch Schmelzen mit Glasgalle und Fällung mit Eisen, zu erhalten 212 f.

Schlingern der Schiffe, was so heisse XXXIV. 255

Schlund, s. Schleim.

Schlupfwespe, eine kleine, legt ihre Eyer in die Larve und den Sack des Gyrinus Natator XXXII. 328. ihre Larve und Gespinnste 329. eine andere, welche sie in die Raupe der weissen Aehre legt; vermuthlich Ichneumon extensor XL. 180. ingl. in die im tauben Haber 323*)

Schmeere, (*Axungiae animalium*). wie vom Talg unterschieden; welche in den Apotheken abzuschaffen XXXIV. 272. welche zu behalten 273. medicinischer Gebrauch 274. Versuch zum innerlichen mit Gänsefett 274 f. beym Flußhusten 276

Schmelzen, des Kupfers, s. Kupferschmelzen. des Schnees, s. Schnee. Kälte.

Schmelzofen, Beschreibung eines neuen XXXIV. 73

Schmelzung, äußerliche der Ziegelsteine, wie zu bewerkstelligen XXXIII. 218

Schmetterling, ein kleiner, der die Bienenstöcke verwüstet XXVI. 12. Namen und Beschreibung 13. Lebensart 15. Verwandlung 16. Mittel wider denselben 17. Erklärung der Zeichnung 18. s. auch Frostschmetterling.

Schmetterlinge, wie vom Kohle abzuhalten XXXIII. 93. siehe Kohl.

Schmiedeheerd, dabey Getreide zu trocknen XXIX. 286. Beschreibung des Ofens 287. siehe Getreide.

Schmiedels, Dissertation de Buxbaumia, wird verbessert XXVI. 33

Schmieden, öfteres, vermehrt des Eisens Stärke und Zähigkeit, und wie dabey das Eisen zu behandeln XXXV. 297

Schnecken, von ihrem Paaren XXVI. 50. Beschreibung ihrer Zeugungsglied r 50 f. welche

den Flunder und Wallfisch bedecken XXXIII. 246***) s. auch Ackerschnecken.
Schnee, wie er in freyer Luft entstehet XXXI. 103. Entstehung seiner verschiedenen Gestalten 104. Erklärung andrer Umstände 105. noch eine besondre Bemerkung über dessen Entstehung 105 f. schmelzt bey aufgestreuter Asche oder Sand leichter XXXIII. 92. Boylens Bemerkungen darüber XXXV. 158. s. auch Holzfeuer.
— Versuche, den Thermometergrad der Mischung desselben mit warmem Wasser zu finden XXXIV. 94 f. wie des letztern Wärme abgenommen 99. Kästners Anmerkung darüber 99*). harmonische Progression der Verluste 99 f. Vergleichung des schwedischen Thermometers mit andern 101*). Grad der Wärme des Wassers, die zum Schmelzen nöthig ist 101 f. wie sich die Wärmen in gleichen Quantitäten des Wassers verhalten 103. Kästners Erläuterung 103*). warum die Mischung allemal beym Eispunkt stehen bleibt und nie gefrieret 104. Versuch, durch die Wärme fester Körper ihn zum Schmelzen zu bringen 105. s. auch Kälte.
— häufiger, verhütet, daß die Erde nicht so tief, als sonst geschieht, gefriere XXVI. 19. XXIX. 6. XXX. 263. wodurch die Herbstsaat Schaden leidet 263 f. welcher, durch dessen Zusammendrücken mit Walzen, verhütet werden kann 264. auf ungefrornes Land gefallner, bringt Mißwachsjahre XLI. 16
Schneewasser, s. Regenwasser. ob es Salpeter- und Kochsalzsäure enthalte XXXV. 158
Schneideeisen oder Scheiben wie vielerley XXXIV. 145. wie sie gemacht werden 148
Schneidewerk, woraus es entsteht XXXIV. 128. 130. s. Walz- und Schneidewerke. Beschreibung eines mit einem einzigen Radzapfen 148 f. Gebrauch bey einem Messingswerke 150 f.
Schnellerlarve XLI. 257
Schnittmesser, ein von einer Kuh verschlucktes, kommt durch die Brust heraus XXXI. 84
Schörl, s. Schirlkrystalle. gehört unter die Zeolithen XXVIII. 121. dazu werden die Tourmaline gerechnet, s. brauner Tourmalin.
Schonen. warum es in Schonen weniger regnet XXVI. 161. s. auch Pflanzen.
Schrecken. Wirkung auf die Wärme des Körpers XXVI. 306. Beschaffenheit seiner Wirkung auf den Körper 320. Krankheiten, so daraus entstehen können 321 f. 325 f. s. Krankheiten.
Schreibedinte, woraus zu bereiten XXXVI. 3 f.
Schreibfedern, werden, an einander gerieben, bisweilen beyde bejaht elektrisch XXVII. 134*)
Schriftbeweise, werden, bey physikalischen Untersuchungen, billiger weggelassen XXXI. 140*)
Schröpfen der Wunde vom Schlangenbisse, ist nützlich XL. 96. s. auch Scarificiren.
Schütteln, befördert die Auflösung XXXIX. 199
Schüttgelb, wie aus Solidago zuzubereiten XXIX. 150
Schulstand in Schweden, s. Priesterschaft.
Schwaden, faule, oder tödtende Luft, in den englischen Kohlengruben XXXVIII. 247. s. faule Luft.

Schwämme, genossener Wirkung auf die Wärme des menschlichen Körpers XXVIII. 344
Schwärme, neue, wie zu fassen XXXVI. 326. die sich in zween Haufen setzen, müssen jeder besonders gefaßt werden XXXIX. 173. wenn sie sich am besten handthieren lassen, und vom Mutterstocke abzubringen 173 f. wie sie mit Wasser zurück zu halten 174. ein neuer Schwarm will die erstern Tage ein weiteres Flugloch, und der Stock vollkommnen Schutz gegen die Sonne haben 176. wenn einer ausstürmen will, muß ihm der Ausgang nicht gesperrt, sondern nur beschwerlich gemacht werden 312. wie ein kleiner durch Setzung an die Stelle eines überflüßig versehenen Stocks zu verstärken, und was dabey in Acht zu nehmen 313. 314. ingl. wenn er an einen weiserlosen Stock gebracht wird XXXV. 249. s. Bienen. ob frühzeitige die vortheilhaftesten XLI. 274
Schwärmen, geschieht bey einigen Stöcken mehrmal in einem Sommer XXXV. 246. wie es zu befördern XXXVI. 325
Schwärze, der Gärber XXXVI. 4
Schwärzen. was man so nennet XXXV. 225 f.
Schwamm, an Weißkohl XXVII. 215. Beschreibung und Versuche 218. gehört ad Lycoperda 220. Beschreibung eines sonderbaren XXXVII. 68. s. *Hydnora africana.*
Schwan, s. *Cygnus.*
Schweden. wie viel es Bauergüther enthalte und berechnete Aussaat XXXII. 140. hat die vollständigste Flora aufzuweisen XXVIII. 241. Häringsfischerey XXXII. 160. darinn wild wachsende Pflanzen, die in der Oekonomie nützlich XXXVI. 254. siehe Pflanzen. Schieferarten XXXV. 99. Land- und Gebürgrücken XXXIII. 3. 177. XXXIV. 3. s. Gebürgrücken. Gränzen zwischen Schweden und Norwegen, s. Gränzen. Vortheile und Schwierigkeiten bey der Schifffahrt XXX. 301. ist ihm, wegen Menge des Holzes, natürlich 311. s. Schifffahrt. daselbst gefundene Riesengerippe XXVIII. 274. 276. 285. wenn die Kriebelkrankheit daselbst zuerst bekannt worden XXXIII. 36
Schweden. Ordnung der Sterblichkeit in diesem Reiche XXVIII. 3. s. Sterblichkeit. monathliche Verhältniß der Trauungen, binnen 6 Jahren XXIX. 269
— von der Volksmenge und natürlichen Stärke des Reichs XXVI. 87. im Jahr 1760. 89. wie sie sich gegen die Größe des Landes verhält 92. mit Dänemark verglichen 96. mit Großbritannien 99. der verschiedenen Hauptmannschaften unter sich 103. daraus hergeleitete ökonomische Anmerkungen 104. Ursachen des so ungleichen Haushaltungsabsatzes 104 f. ob Schweden nur eine gewisse Anzahl Einwohner ernähren könne 106. ob die Vermehrung des Volks nöthig und nützlich 110 f. s. Volkomenge. was zu Vermehrung der natürlichen Stärke vornemlich gehöre 118 f.
— Abtheilung derselben nach drey Klassen des Alters XXVII. 289. ökonomische Betrachtungen darüber, in Rücksicht auf den Ackerbau und Unterhalt 292. wie den Auswanderun-

gen vorzubauen 294. Verhältniß des männlichen und weiblichen Geschlechts, gegen einander, in den zwey ersten Jahrzehenden 295. woher des letztern Ueberwuchs rühre 296. in den folgenden Jahrzehenden 298. Verhältniß der Jahrzehenden, in Rücksicht auf das Alter 300. die Geschlechten 301. und dieser unter sich 302. in welchen Monaten die meisten Menschen geboren werden XXIX. 261. 263. und sterben 266. besonders in Stockholm 268

Schweden. Abtheilung ꝛc. in Ansehung der Stände XXIX. 223. Adeliche und Unadeliche 223 f. Anzahl der Ritterschaft und des Adels 224. der Priesterschaft; der Akademie und des Schulstandes 224 f. der Einwohner in Städten 226. s. Städte. Großhändler 237. Fabrikanten 238. Kramer 241. Handwerker 242. geringere Einwohner, Tagelöhner ꝛc. 245. 251. Vergleichungstabelle aller dieser von 1757. mit 1760. 255

— in Rücksicht auf den Landbau XXXII. 133. nur die mit Feldbau beschäftigten sind hier zu zählen 133 f. welche Kinder 135. und welche sonst noch von der Summe abzuziehen 136 f. siehe Landleute. wieviel Bewohner auf eine Quadratmeile zu rechnen 139

Schwefel. darinn glaubt Aepin eine durch bloße Wärme erregte Elektricität gefunden zu haben XXVIII. 102. führt das warme Wasser zu Aachen bey sich 177. gewachsener, der sich daselbst ansetzt 177 f. durch chymische Kunst abtr nicht erhalten werden kann 178*). dessen Gebrauch 178 f. dient zu Auflösung der Metalle XXXVII. 216. sublimirt natürliches Wassen von sich XL. 315

Schwefelkies, dessen Wirkung bey Mineralisirung der Platina del Pinto XXVII. 175

— eisenhaltiger, davon rührt die Hitze in warmen Bädern her XXVIII. 185

Schwefelleber. deren Bestandtheile und Gebrauch XXXVII. 209. vorzügliche Eigenschaften vor dem Schwefel 211. wie sie zu verfertigen 211 f. ein starkes Auflösungsmittel, doch nur bis zur Sättigung 212. Wirkung ihrer stärkern Attraktion gegen das Eisen 212 f. Vortheile bey Bearbeitung mit Schwefelleber zu Erlangung des Metalls aus den Erzen und Scheidung gemischter; wie die Stärke der Attraktion gegen verschiedene durch Versuche gefunden worden 214. was desfalls noch genauer zu bestimmen 214 f. wie dadurch kupferhaltig Silber fein zu machen 215 f. wie Gold vom Silber zu scheiden 216. wie eine unbekannte Mischung von Metallen dadurch zu untersuchen 217. ob eine metallische Leber für sich selbst was metallisches fällen könne 219 f. aus ungleichen Theilen Alkali und Schwefel bestehende, kann eben die Wirkung thun 220. warum es schwer, die richtige Quantität der Bestandtheile jeder Leber zu bestimmen 220 f.

— giebt einen stinkenden unsichtbaren Dampf von sich XL. 213. s. hepatische Luft.

Schwefelsäure, wie die Natur das Brennbare davon unterscheide XXXVII. 342. 343

chweine. werden gemeiniglich unrecht behandelt XXXVIII. 226. Gewächse und andre Nahrung, welche sie lieben; Erklärung der beygefügten Zeichen 227. warum sie vom Fleische todter Thiere abzuhalten 227 f. aus dem Thierreiche 228. fressen gern Fische 228*). aus dem Gewächsreiche 228 ff. haben einen leckern Geschmack 231i). Zahl der ihnen annehmlichen Gewächse 237

Schweinefett, in Apotheken XXXIV. 273. s. Schmeere.

Schweinszähne, pyramidalische, damit angestellte Versuche XXVII. 261. mit borstenähnlichen 262. mit pinselförmigen 263

Schweiß, wiefern er die Ausdünstung vermehrt XL. 208

Schwenden. dessen Gebrauch in Schweden und Finnland XXIX. 103. 116. XXXI. 266. wenn es am meisten geschieht XXIX. 103. Schaden, der daher den Fichtenwäldern entsteht XXXI. 266. wie es im Kusamo Kirchspiel geschieht XXXV. 73 f. geschieht in Rußland häufig 184. in der Ukraine 191. auch der Wiesen 193

— der Rauch davon kann sich auch unter den Sonnenrauch vermengen XXIX. 100. 116. ob er Trockne verursache, und es, wenigstens Frühlingszeit, zu verbieten sey 101. 115. ob dadurch der Sonnenrauch entstehe 101. 116

Schwerdtfisch. Zergliederung und Naturgeschichte desselben. wo er beschrieben XXXII. 7. Beschreibung zweener andern 8 f. umständlichere des erstern, nach allen Theilen 10 f. des Herzens 12. der Lage der Eingeweide 13. des Beymagens 14. im Schlund und Magen finden sich nur Seegewächse 16 f. Erklärung der Figuren 17. Fortsetzung der Naturgeschichte XXXIII. 118. Abbildung einiger Theile einer andern Art 119 f.

Schwere, wie sich ihre Kraft auf einem Sphäroid von einer gegebnen Ellipse verhalte XXXVIII. 207 f.

— Untersuchung der eignen Schwere einiger Feuchtigkeiten XXVIII. 257 f. Methode der Rechnung 260. eine Anmerkung darüber 261*). s. Feuchtigkeiten. hydrostatische Untersuchungen. berechnete einiger derselben XXXII. 266. s. Prüfungswerkzeug.

— des Wassers, aus dem Landscroner Hafen XXXIII. 66 f. in Alandshaf und dem bothnischen Meerbusen XXXVIII. 321. 325. des obern Wassers im Weltmeere 191. s. auch Seewasser. gegen verschiedene reine Metalle XXXVII. 124. einige Holzarten 125. Ursache des Unterschieds von andern dergleichen Tafeln 126 f.

— des Seewassers, nach Graden der Wärme, und Vergleichung mit Schneewasser XXXVIII. 193 f. Mittelzahlen aus der eigentlichen Schweere, und woher der Unterschied auf der Aus- und Heimreise 210. warum näher am Lande leichter, als weiter davon 210 f.

— des Schneewassers, bey verschiednen Graden des Thermometers XXXVIII. 192. Verhältniß des Seewassers im nordischen Ocean zu diesen 193

Schwere, fester Körper, zu untersuchen XXXVII. 121. siehe Werkzeug.
Schwerpunkt, gemeinschaftlicher, der Sonnenwelt. die Bahn der Sonne um ihn zu finden XXVIII. 129 f. Sonne.
Schwindflechte, durch das Aachner Bad geheilt XXVIII. 191 f.
*Scirrhi*, können alle Theile des Magens angreifen XLI. 36. f. Magen. auch die Leber 38. f. Leber.
*Scleria*, ein neues Pflanzengeschlecht aus Amerika XXVII. 148 f. zweyerley Arten: flagellum Nigrorum 149. und mitis 151. Ursache dieser Benennung 153. warum sie nicht zum Geschlecht des Schoeni gehört 152 f. Vergleichung mit andern Grasarten 152
*Scolopendra marina*, ein Seeinsect, wovon der Gräsik fett wird XXXIII. 47
*Scolymocephalum*, eine Gattung des Leucadendri XXVIII. 336
Scorbutvolle, sterben gemeiniglich an der Ruhr XXXV. 281
*Scorzonera humilis*, wie sich darinnen Rus zeiget XXXVII. 317
*Scrophula Farcimen*, XXX. 352. f. Farcin.
*Secale cornutum*, eine schädliche Art Rocken XXXIII. 41. ingl. *luxurians* 42
Sech, wie bey dem einfachen Pfluge anzubringen und zu stellen XL. 118
Secundenpendel, f. Pendeln.
See, einer in Mexico soll zugleich gesalzenes und süßes Wasser haben XXXVI. 177
— elgeredische in Helsingeland, aus dem der Wadefuß läuft, beschrieben XXVI. 149
— jämtländischer, dessen Aufgehen des Eises und dahin gehörige Begebenheiten XXIX. 4
Seeadler, XXXIII. 247
Seebeutel, drey Arten dieses norwegischen Seewurms beschrieben XXIX. 121 f. f. *Holothuria frondosa; tremula; Actinia.*
Seedämme, sicher und beständig zu bauen, davon wird eine Anweisung gewünscht XXX. 190
See- und Sumpferz, ein Beweis der Steinverhärtung XXXII. 196
Seegeschöpfe und Gewächse, wie sie so hoch über die Wasserfläche gekommen XXVII. 87 f.
Seegespenst, ein Seethier, dessen äußere Gestalt XXVII. 268. innere Beschaffenheit 271. Geschlecht und Benennung 275. Anmerkungen 275 f. Erklärung der Figuren 278
Seegras, ein Zeichen sich nähernden Landes XXXVI. 87. ob es das grüne Aussehen der See verursache 90
Seehäring, wie vom Landständigen zu unterscheiden und zu erkennen XXXII. 164. um welche Jahrszeit er in Norrland stärker ankömmt, und am besten zu behandeln 164 f. in starker Kälte gefangner ist untauglich; wie noch zu nutzen 165
Seehunde, große, deren Häute so groß, als Pferdehäute XXXIII. 51
Seele, ob sie sich die äußern Sinne völlig unterwerfen könne XXXIX. 11 f. f. Sinne.
Seemuscheln, Kalk daraus XXXII. 159
Seen, wie deren weiteres Zuwachsen zu befördern oder zu verhindern XXIX. 53
— im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 19 f.

Seereisen, im Sommer, vermehren die Wärme des Körpers XXVI. 306

Seestuhl, Irrwins, wird von der Commission verworfen XXVII. 16

Seethier, Beschreibung eines seltsamen XXVII. 228. dessen Schale 230. fernere Beschreibung; ist eine Art Teredo; mit dem Beynamen chrysodon 335. sieh. auch *Teredo*.

Seeuhr, s. Harrison. Mountaine.

Seewasser, dessen verschiedenes Aussehn XXXVI. 85. farbichte Flecke auf demselben 86. ist an sich farbenlos; woher die dunkelblaue Farbe 86 f. die grünliche ist ein Zeichen nahen Landes 87 f. verschiedene Bemerkungen von Veränderung der Farben 88 f. woher die grünliche 90. hellweisses in Ostindien 91. ist im Ocean beynahe gleich schwer 180

— welches, und wo es am schwersten und leichtesten XXXVIII. 208. ist näher am Lande leichter 210 f. s. hydrostatische Versuche. wie solches, vermittelst eines Werkzeugs aus großer Tiefe zu holen XXXIII. 64. gesundne Schwere, im Landscroner Hafen 67. wie mit einer Bouteille XXXIX. 21. wie dessen Geschmack befunden worden 22. wie solches noch bequemer herauf zu holen 23 f. Untersuchungen darüber; eigne Schwere 25. Versuche 25 f. Bestandtheile 25. die genauer untersucht werden 26 f. wieviel die Kanne von jedem hält; warum es von der ekeln Widrigkeit des obern frey 28

Seewürmer, s. Seebeutel.

Sehen, im Finstern. Beyspiele davon XXXIX. 13. s. Gesicht.

Seidenbau, warum in Finnland noch nicht einzuführen XXXV. 267. Sätze, nach welchen er wohl einzuführen 267 f.

Seidenschwänze und Ziemer, wenn sie in Schweden ziehen XXXVIII. 299

Seidenwürmer. Gewicht eines vor und nach dem Einspinnen XXXV. 266. vor welchen Insekten und Thieren sie und die Coccons in Acht zu nehmen 267. s. auch Maulbeerlaub.

Seidenwürmereyer, unbefruchtete XXXV. 266. leiden von der Kälte nicht 266 f.

Seife. deren steinauflösende Kräfte XXXIX. 290. löset die Gallensteine nicht auf 292

Seignettesalz. Versuch mit verschiedenen Säuren XXXVIII. 142. s. *Sal Seignette*.

Seiher, s. Steinlade.

Seilmachen. wer sich darum verdient gemacht XXX. 129 f. welche Verbesserungen gemacht worden 131. worinnen noch eine bessre Einrichtung zu treffen 132. wie die Seile zu theeren 132 f. s. auch Hecheln. Tauwerk.

Seim, Beschreibung der Gegend an diesem Flusse XXXV. 190

Seiteneis, welches so genennet wird; Entstehung des ordentlichen XXXI. 95. des unordentlichen 96. dessen Ansehen durchs Vergrößerungsglas 96 f.

Seitenstechen. Ursachen desselben um Torne XXXVI. 68

Sektion, harmonische, deren Anwendung XXXV. 316

Selleri. die Wurzel dienet zum Branntwein; wie weit der Saamen XXXVIII. 269

Selzerwasser. Geschmack und eigne Schwere XXXVII. 26. Bestandtheile 26 f. 28. Menge derselben 28. Verhalten mit Lakmustinctur 29. Galläpfeltinctur und Blutlauge 29 f. Alkali und verschiedenen Säuren 30. Alaun, Silber- und Queckfilbersolutionen, Merc. sublim. Bleyzucker, grünem Vitriol 31. wie es von der Natur bereitet wird 104

Semljanaja Medwedka, was die Russen so nennen XXXV. 126. s. *Mus myospalax*.

Sensen. Vortheile, den Roggen mit Sensen zu hauen XXVI. 165

Serna, Kirchspiel in Norwegen, kömmt an Schweden XXXIII. 109

Serpuchow, Stadt in Rußland XXXV. 188. Beschaffenheit des Landes bis Tula 188 f.

*Serraria*, eine Gattung des Leucadendri XXVIII. 340

*Serratula*, s. Schart.

*Serum chylosum*, weisses Blutwasser XXXII. 239. in freyer Luft abgedunstet 242 f. ist keine gewöhnliche Milch 247. Unterschied vom Serum, und woher 248. Bestandtheile 249 f.

— *humanum*, s. Blutwasser.

— *hydropicum*, 238 f.

Setzen. beym Häringsfange, was so heißt XXXII. 166

Seuche, ansteckende, ob die Kriebelkrankheit eine XXXIII. 32

— venerische, wenn sie nach Europa gekommen XXX. 284. womit man sie zuerst geheilet 285. Unzulänglichkeit des Queckfilberspiritus 285 f. und ist die neapolitanische Salbe leichter und sicherer 286. andere dawider gebrauchte Mittel: pillulae aethiopicae 287. ein Decoct zum Getränke 289. Beschreibung einer Cur 287 f. 289. Pflaster und Decoct wider Verhärtungen 290. mit Mercurius gummosus geheilte XXXII. 292 f.

le Seur, s. Jacquier.

*Seus mons*, oder Seuo initium Germaniae XXXIII. 109. wo er sich anfängt 111

Sey, dessen Fischerey XXXIII. 46 f.

Seydschützer Wasser, s. Bitterwasser.

*Shafan*, in der Bibel, wird für die Yerbua gehalten XL. 104. s. *Yerbua*.

Sharp's, Meinung von glücklicher Wirkung der Paracentesis XXVIII. 44

Sibirien. von welchen Geschlechten der Vögel sich hier neue Species finden XL. 189

Sicherheit bey Donnerwettern XXXII. 127

Sik, dessen Fischerey im Kusamo Kirchspiel XXXV. 78 f.

Silber, wie viel jährlich aus der Sahlagrube ausgebracht, siehe Sahlagrube.

*Simia Mormon*, s. Pavian. dessen differentia specifica XXVIII.

— *Oedipus*. dessen Beschreibung XXX. 157

*Sina fotningar*. was es bedeute XXXVI. 40*)

Sinne, menschliche. Verlust des einen, kann durch größere Vollkommenheiten der übrigen, auch durch höhere Eigenschaften der Seele, ersetzt werden XXXIX. 3 f. sonderbare Beyspiele: von einem blinden Manne, im Kirchspiele Vallentuna 4. von blinden Kartenspielern 6*). die Farben unterschieden 6 f. 113. wie sie auf Zeugen unterschieden werden können 113*). einem blin-

blinden Bildhauer 7. oder Wachspoussirer 7**). ob Cartesius einem Blinden den Abstand der Gegenstände lehren wollen 8**). von Prof. Saunderſson in Cambridge 9. noch andre Beyſpiele 10. ob die Seele die äußere Sinne ihrem Willen völlig unterwerfen könne 11. Beyſpiele vom Gefühl 11 f. ob es auch beym Geſicht ſtatt habe 12 f. ob auch das Gehör 14. der Geruch 18. und Geſchmack veredelt und verfeinert werden könne 19. ſ. dieſe Wörter.

Sinne, menſchliche. fernere Bemerkungen: die ähnlichen Theile, welche in den ſinnlichen Werkzeugen die Sinnlichkeit ausmachen, breiten ſich in größerer Menge in dem Werkzeuge des Gefühls aus 101. ſ. Haut. die Werkzeuge der übrigen Sinne bekommen nur abgelöſte Theile der Körper, oder Eigenſchaften entfernter; in welchen ſich die künſtlichſte Organiſation zeigt 109. welcher Sinnen Werkzeuge am öfterſten gebraucht werden und nothwendig ſind 111 f. daß, bey Ermangelung Eines, für die übrigen deſto mehr Lebensgeiſter geſpart werden 112 f. einige hieraus gezogene Folgen 113 f.

Sirius, Folgen, wenn deſſen Parallaxe eine Secunde, oder weniger, angenommen wird XXXIV. 313 f.

*Sium Siſarum*, ſ. Zuckerwurzel.

Skär, was es in Schweden bedeute XXXIII. 6

Skärſlog, eine Art Rekling XXXII. 311

Skaft, was ſo heiſſe XXXIII. 6

Skara, wie oft daſelbſt in 21 Jahren Donnerwetter geweſen XXXVI. 185. in den Jahren 1775 bis 1778. XLI. 220. wenn man zum erſten- und letztenmale donnern gehöret 221. wie oft an gewiſſen Tagen 223

Skaraborgslehn, Unterſuchungen, deſſen Mineralhiſtorie betreffend XXIX 23. ſ. Billing. Hunneberg. Kinnekulle.

Skendamb, ſ. Scheinnebel.

Skört-tröjor, Art Wämſer in Halltorp und Woxtorp XXIX. 164

*Skott-ſjukan.* Schußkrankheit; davon der K. Akademie Berichte einzuſenden XXXVII. 160

Skråddare-Klinten, Klippe in Waſſenda, ſtürzt in die Elbe XXVII. 163

Skrof, Ueberbleibſel des Eiſens beym Concentrationsröſten des Kupfers XXXIII. 252

Sladd, eine ſchwediſche Walze XXVI. 76

Slom, ein ſchwediſcher Fiſch XXXVI. 44

Småtorſk. von deſſen Fiſcherey und Behandlung XXXII. 310 f.

Smaland, von der daſelbſt herumgegangnen Kriebelkrankheit XXXIII. 18 f. ſ. Kriebelkrankheit. daſelbſt wachſende ſchwediſche Pflanzen 35*†)

Smaragd. darüber angeſtellte Verſuche mit Aquamarin, lichtblau, klar, ein wenig ins Grüne fallende XXX. 66. dunkelgrünem eigentlich ſogenanntem, ein wenig unreinem 67. hydroſtatiſche Verſuche 77

– braſiliſcher, länglichter XXVIII. 105 f. ſ. braſiliſcher Tourmalin.

Smeaton, wieviel deſſen Luftpumpe die Luft verdünne XXXI. 36*) ſ. auch XXXVI. 125*)

Snewa. einige Bemerkungen von dieſem Fluſſe XXXV. 197

Snoke, Ringelnatter, eine nicht giftige Schlange XL. 93

Snyltekorn, Art zeitiger Gerste XXXIII. 31***)

Södermanland. Vergleichung dessen natürlicher Stärke mit Malmöhus XXVI. 93. und der Producte 94 f.

Söe-Mige, XXIX. 126. s. *Holothuria tremula.*

Söe-punge, s. Seebeutel.

Sö-Rause, ihre Gestalt und Beschaffenheit XXIX. 127 f. gehört unter die Actinia 129. andre Benennungen 129 f.

Sohlenarbeit, dabey fallende Schlacken dienen zum Hausbaue XXXIII. 233

Soja-Bohne. Beschreibung derselben XXVI. 41. 280. wie daraus die Soye gemacht wird 41 f. s. auch Soye. ihre Einführung in Schweden würde nützlich seyn 283

*Solanum tuberosum*, s. Potatoes.

*Solidago canadensis*, Versuche damit gelb zu färben XXIX. 141 f. kömmt, wegen seiner beständigen Farbe, dem Wau gleich 143. 149. Zeit, dieses Gewächs zu pflanzen und zu sammlen 150 f. daraus kann auch Schüttgelb gemacht werden 150

Solröck, s. Sonnenrauch.

Sonne, leidet eine beständige Verminderung XXXIII. 326. wie die ersetzt werden könne 327. wie ihre Wirkung auf die Planeten, derselben ohngeachtet, einerley bleiben könne 330. verliert, bey den Finsternissen, nichts von ihrem Scheine XXVI. 170. warum sie nicht alle Neumonden verfinstert wird 170 f. ihr Mittelpunkt ist der Mittelpunkt der Kräfte der Planeten XXVIII. 129 f. hat fast allezeit Flecken, die doch sehr veränderlich XLI. 231. in wie viel Tagen sie sich um ihre Axe drehet 231 f.

Sonne. neue Methode, die Bahn derselben um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt der Sonnenwelt zu finden XXVIII. 129. Nutzen der Bestimmung derselben 130. d'Alemberts Aufgabe und Berechnung 131 f. Melanders, aus der Bewegung des Jupiters und Saturns, als bewegten sich beyde in einer Ebne um die Sonne 135 f. eine Anmerkung von Kästner 137*). wenn sie als eine Ellipse angesehen werden 141. Anmerkung 142*)

Sonnenfinsternisse. wie man eine mit Nutzen beobachten könne XXVI. 3 f. dazu nöthige Werkzeuge: das Fernrohr 4. der Quadrant 4 f. das Mikrometer; wie es eingerichtet und gebraucht wird 6 f. vornemlich das Objektivmikrometer 7. Schwierigkeit bey Beobachtung der Ränder, und Bestimmung der Größe 8. Einleitung davon XXVI. 169. wie sie entstehe; warum nicht alle Neumonden 170. was, sie vorherzusagen, noch erfordert wurde 170 f. wie sie in Ansehung der Jahrszeiten ändern 171. wie die Tageszeit der Ort und die Größe zu finden 172. erste Beobachter derselben; wer sie zuerst berechnet 172. Ursachen ihrer Entstehung und verschiedene Verhältnisse 173 f. partiale 173. totale 174. 178. wie oft letztere in Europa beobachtet worden, und wenn wieder eine zu erwarten XL. 254. ringförmige XXVI. 175. sind eigentlich Erdfinsternisse 176. wer zuerst diesen Gedanken gehabt 177*). wer sie zuerst, als solche, berechnet; Cassini Methode 176. warum zur genauen Berechnung noch eine andre nöthig 177*). wenn, und warum mehr, als zwey, in einem

einem Jahre einfallen 177. Erscheinungen bey denselben, und Nutzen der Beobachtungen 178. wenn sich solcher vornemlich äußert XXXII. 37. ob der Anfang eben so genau beobachtet werden könne, als das Ende 50. ob die geographische Länge daraus richtig zu bestimmen XXXV. 41 f.

Sonnenfinsterniß, vom 17. Oct. 1762. zu Upsal beobachtete XXVI. 3. dabey gebrauchte Werkzeuge 4 f. was die genauere Beobachtung gehindert; wie der Durchmesser der Sonne beobachtet worden 10. wie sie zu Stockholm beobachtet worden 11

— Gang der vom 1. April 1764. XXVI. 179. Beobachtungen zu Pello 181. an dem Ringe 182. wo sie, als ringförmig, beobachtet worden 180*). zu Hernosand 183. zu Upsal 185. zu Stockholm 188. zu Abo 190. zu Carlscrona 190. zu Lund 191. zu Landscrona 191

— vom 4. Jun. 1769. warum ihre Beobachtung wichtig XXXII. 37. Beobachtung zu Cajaneborg XXXI. 173 f. 215. zu Pello XXXII. 45. dabey bemerkte besondre Erscheinungen an der Farbe des Monds 48. einem nüancirten schmalen Rande 49 am Sonnenrande beym Austritte 50. s. Atmosphäre. auf der Stockholmischen Sternwarte 37. der zu Upsala 43

— totale vom 24. Jun. 1778. Beobachtungen derselben auf der Stockholmischen Sternwarte XL. 165. zu Upsala, Lund und Carlscrona 166. von Don d'Ulloa, auf dem Meere zwischen Tercera und St. Vincent 225. nach gänzlicher Bedeckung beobachteter Ring 226. 229 f. Einschnitt am nordwestlichen Rande des Mondes 227 f. Stellen auf dem Meere, wo eigentlich beobachtet worden 229. Anmerkungen über diese Beobachtungen 251. s. auch Beobachtungen. Glanz.

Sonnenbahn, um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt, siehe Sonne.

Sonnenflecken, wie sie bey der Finsterniß vom 4. Jun. 1769. bedeckt worden XXXII. 39. ihre Veränderlichkeit und Wirkung auf das Sonnenlicht XLI. 231

Sonnenhitze. oder Wärme, welche sie einigen Sachen gegeben XXVI. 313. vermehrt die Ausdünstung XL. 204. welche Gewächse in solcher dennoch in Schweden gesund und lebend bleiben 58

Sonnenparallaxe. vergl. Parallaxe. wie groß sie am wahrscheinlichsten XXXI. 144. Berechnungen derselben nach der Beobachtung des Durchgangs der Venus durch die Sonne den 6. Jun. 1761. (s. Durchgang) XXVI. 144. warum man auf dergleichen Beobachtungen keine sichre Rechnung machen könne 169 f. wie die Brauchbarkeit derselben zu prüfen XXXIII. 299**). Gründe derselben und Behandlung XXVI. 145. Resultate in einer Tafel 146. Vergleichung mit Pingré's Beobachtungen 146 f. und Mayers Berechnungen 147

— wie sie P. Hell, nach dem 1769 beobachteten angegeben XXXII. 42. ihm erregter Widerspruch 42*). XXXIV. 323. Resultate von der Sonnenparallaxe aus Vergleichung der an verschiedenen Orten angestellten Beobachtungen XXXIII. 78. s. Durchgang.

Berechnung derselben 220. 224 f. hierbey befolgte Methode 220 f. eine Erinnerung wegen eines unrecht ausgedruckten Zeichens 223*). Berechnung der Zeiten 224. deren Vergleichung 225. Tafel der gefundenen Horizontalparallaxe der Sonne 226. kleinster Abstand zwischen den Mittelpunkten der Sonne und der Venus 227. daraus gefundene geographische Länge einiger Oerter 228. Anmerkungen: über den gefundnen Werth der Sonnenparallaxe 228 f. ob er sich jemals ganz genau werde bestimmen lassen 230 f. 231*). über die Verbesserung der Breite 231. und den Durchmesser der Venus 232. Berechnungen nach den, auf K. Georgs Eyland gemachten Beobachtungen 297. Werth der Parallaxe 299. verbesserter 300. nur sind die Momente für die äußere Berührung fehlerhaft 300 f. wie weit die der innern zweifelhaft 302 f. von Verbesserung der Breite 303. Plan-mans Berechnungen derselben dabey gebrauchte Elemente XXX. 74 f. und dadurch gefundene Resultate der Sonnenparallaxe 75. 79. XXXIV. 321. Beobachtungen des Ein- und Austritts 180. Wirkung der Parallaxe für Zeit 181. über die Richtigkeit der Beobachtungen 181 f. berechnete Resultate der Sonnenparallaxe 183. woher die Unterscheide rühren 183 f. Mittel aus derselben Vergleichung 185. was der Werth des kleinsten Abstands des Mittelpunkts der Sonne und der Venus hier thue 186. Beyfall des la Lande 186. einige andre hieher gehörigen Nachrichten 186*). Unterschied der Berechnungen, wenn die Erde für ein Sphäroid angenommen wird 353

Sonnenrauch, zeiget sich auch in den südlichen Theilen Europens. wer ihn beschrieben XXIX. 95. 96*). vornemlich aber in Norden 96. Umstände dieser Erscheinung 96 f. zu welchen Jahrszeiten und wie oft er in Stockholm wahrgenommen worden 97. 116. besonders merkwürdiger im Jahr 1769. 98. 119. war in Schweden allgemein 99. wahrscheinliche Ursachen der Entstehung desselben, aus Waldbränden 99. 111 f. ob es auch andre rauchähnliche Dünste ohne Brand giebt 100. ob von Schwenden 101. 116. s. auch Rauch.

— was er sey XXIX. 107. 117. verschiedene Namen 107. siehe Landrauch. Beobachtungen einiger aus verschiednen Jahren 117 f. was das Wesentliche desselben 120)

*Sorbus aucuparia*, s. Vogelbeeren.

Sorgfalt der Thiere für ihre Jungen XXVI. 43

Sorotschintzi, Lage dieser Stadt XXXV. 193

Sorsele, s. Lyckſele.

Sotar, s. Brand. brandichte Aehren.

Soye, wie die chinesische zubereitet wird XXVI. 40. ließe sich auch aus türkischen Bohnen machen 283. s. auch Soja Bohnen.

Soyfa, chinesisches Gewächs, so Oel giebt XXVI. 335. s. Oelsamen.

Spaltung, der Lichtstrahlen XXXIII. 140. s. Lichtstrahlen. des Schiefers 280. s. Dachschiefer.

Spanischer Wein, s. Wein.

Spanische Fliegen, deren Nutzen wider Schlangenbiß XL. 100
Spargel. Kostbarkeit und Ungewißheit der gewöhnlichen Spargelpflanzungen XXVII. 221. was zu einer guten Pflanzung erfordert werde 223. Beschreibung einer andern wohlfeilen Art 223 f. glücklichen Erfolg 225
*Spartium*, ein Baum in Amerika XXXI. 113
— *scoparium*, s. Genst.
Spatarten, Versuche damit XXXV. 167
Spaten. deren rechte Gestalt XL. 123. ihre Verhältnisse zu finden 125
Spatkrystallen, pyramidalische, s. Schweinszähne. kegelförmige XXXIV. 232. s. Cristalläpfel.
*Spatum pictum* flauo fulcum, s. *Lapis piceus*.
Spawasser, dessen Geschmack XXXVII. 31. eigne Schwere 32 34. Zerlegung und Bestandtheile 32 f. daraus endlich zu erhaltende Salze 33. Menge der Ingredienzien 34. Verhalten mit Lakmus- und Gallentinktur 34. mit andern Reagentien 35 f.
Speckhauer, Art, den Wallfisch gefährlicher Raubthiere XXXIII. 249
Speichelfluß, zu Heilung venerischer Krankheiten, dessen Unbequemlichkeiten XXX. 285. wer sie zuerst, ohne denselben, zu heilen versucht 285 f. s. venerische Seuche. kömmt, beym Gebrauch des Mercurius Gummosus, von sich selbst XXXII. 293
*Sperma Ceti*, ist mehr eine Art Sebum XXXIV. 273
Sphäroid, die Parallaxe auf demselben zu berechnen XXVII. 127 f. s. Parallaxe und Sonnenparallaxe. das Verhältniß zwischen der Axe eines elliptischen und dem Durchmesser seines Aequators zu finden XXIX. 207 f. s. Schwere.
*Sphex arenaria*, ihre in die Erde gemachten Gänge werden völlig steinhart XXXII. 196
Spjauter, s. Tutanegoerz.
Spiesglasbutter. wie deren Entstehung insgemein erklärt wird XL. 136 f. richtigere Erklärung 137. woraus sie bestehe 137 f. wie aus dem, aus Tartaro emetico entstandnen causlico antimoniali Spiesglasbutter erhalten wird 138 f. s. *Puluis Algarothi*.
Spießglasschwefel, goldfarbener, woher er entsteht XXXII. 214
Spinelle, orientalischer, s. Rubin
Spinnen, schädliche Feinde der Seidenwürmer XXXV. 267
*Spiraea filipendula*. die Wurzeln geben Branntwein XXXVIII. 273
*Spirituosa*, vermehren die Ausdünstung XL. 201. erregen Scirrhos im Magen und Leber; schaffen, bey erregten, zwar Linderung, aber mit Verschlimmerung des Zustandes XLI. 36
*Spiritus Salis ammoniaci*, hilft wider den Schlangenbiß XL. 94 f.
— *mercurialis*, s. Queckfilberspiritus.
Sprängört, s. *Cicuta*. wird auch vor Weißwurz genommen XXXVI. 289
Sprechen, vieles, vermehrt die Ausdünstung XL. 200
Spreitweitzen. Ursache der Benennung; wieviel er Körner in einer Aehre hat XXXI. 65. dessen Vaterland 66. wie er in Schweden fortgekommen 66 f. andre Benennungen desselben 67
Sprengkraut, s. *Cicuta*.
Sprengung, des Erzes und Gesteines, darüber angestellte Versuche XXXI. 282. welcher Werk-

zeuge man sich dabey bedienet 284. s. Bergbohrer. ob starke Bohrer dabey besser 292. und starke Schüsse beym Sprengen des Gebürges Nutzen bringen 293. Verhalten beym Bohren 295. s. Bohren. Berechnung von dem Verhalten des gewöhnlichen Erzsprengens in verschiedenen Gruben 301 f. was sich beym Probesprengen gezeiget 303. mit weniger Pulver zu veranstalten 304. Berechnung des Nutzens von der angegebenen Verbesserung 305 f. wieviel man Zeit dabey erspart 307 f. Anmerkungen über Obiges 369 f. was für Nutzen es beym Bergsprengen haben könne 310. was noch für Versuche anzustellen 311

Sprengwurzel, s. *Cicuta.*

Springer, s. Wallfisch.

Springhaasen, s. *Yerbua.*

Spritzen, Unbequemlichkeit bey den größern XXXVI. 154. Vorzüge der kleinern 156. Erinnerungen bey letztern 157. was zu einer guten erfordert wird 157 f. Zeichnung und Beschreibung einer neu eingerichteten 158 f.

Spulwurm. Beschreibung eines XXXVIII. 315. ob sie lebendige Junge gebären 146. 316. XLI. 293. über die von Hrn. Odhelius XXXVIII. 145. bemerkten Bündel 316 f. worauf künftig bey dieser Untersuchung Acht zu haben 318 f. XLI. 290 f. s. Würmer. ob sie unter die Amphibien gehören XXXVIII. 317. s. auch *Ascaris.*

*Squalus maximus* Linn. s. Brygd.

Staar, dauurischer, ein neuer Vogel aus dem östlichen Sibirien XL. 189. wo und wenn er sich häufig findet, Lebensart und Fortpflanzung 190. Beschreibung 191

Staar, steinartiger, die dritte Art von Staare XL. 314. s. auch *Synizesis. Cataracta membranacea.*

Staarstechen, mit Ausnehmung des doppelten Crystalls, das gewöhnlichste XXXIV. 159. hat doch noch Unbequemlichkeiten 159 f. mit Durchschneidung der Iris, wodurch eine, lange nach einer glücklichen Staaroperation entstandne Blindheit wieder geheilt worden 161. Anmerkungen darüber und über das Staarstechen 163 f. s. auch *Cataracta membranacea.*

Staat. woraus dessen politischer Zustand am sichersten zu erkennen XXVI. 87. die Volksmenge macht dessen Stärke aus 90. 108. wie sich entfernte Besitzungen dazu verhalten 97. natürliche Stärke desselben ist der Grund der politischen 99 f. wodurch dessen Stärke zu erhalten und zu vermehren 108

Stab, eiserner, wie er sich, lothrecht gehalten, gegen die Magnetnadel verhält XXIX. 332*)

Stabur, was so genennet wird XXXV. 219*)

Stachelbeersträucher, warum anzupflanzen XXXVI. 40. werden häufig von den Bienen besucht XLI. 282. die Beeren geben guten Branntwein XXXVIII. 265

Städte. über das Verhältniß ihrer Einwohner gegen die Landleute XXIX. 227 f. 230. wie, und wo solche anzulegen 250. was eingentlich das Aufkommen derselben hindere 244. nur die Vermehrung des Landbaues befördert es am besten 247. welche von ihren Einwohnern die Be-

Bevölkerung am meisten befördern 255. große, erfordern einen jährlichen Ersatz vom Lande XXXVII. 222. was aus Veränderung der Volksmenge zu schlüssen 222 f.
Städte, in Schweden. Verhältniß ihrer Einwohner gegen das übrige Volk XXIX. 226. besonders in Gothland 227 f. Vergleichung mit dem im ganzen Reiche 230. deren Verhältniß in England, und Vergleichung 231. Folgen daraus auf die Handlung und Gewerbe 232 ff. Eintheilung derselben, und Vergleichung untereinander: Großhändler 237. Fabrikanten und Manufacturiers 238 f. Kramer 241. Gilden und Handwerker 242. was letzterer, und zugleich der Städte Aufkommen hindert 244. geringere Einwohner, Tagelöhner u. s. w. 245. Vorschläge, das Aufkommen der Städte zu befördern 246 f. 248 f. Zahl der geringern Einwohner 251. Kinder; Haushaltungen 252. Schenken u. dgl. 253. Schiffer und Seefahrer 253 f. Anmerkungen darüber 254
Stämpeln, gewöhnliches der Eichen, schädlich; was dabey zu beobachten XXXIII. 55
Stångården. Lage und Größe, auch Abtheilung dieses Steinackers XXXVII. 144 f. Unterschied der Steine 145. umliegende Erdart 145 f. ordentliche Eintheilung der Aecker 146
Stärke, kann auch aus tuberösen Wurzeln bereitet werden; wie sie in eine spirituöse Gährung zu bringen XXXVIII. 262
Stärke, natürliche eines Staats XXVI. 91. ist eigentlich die Dichte des Volks 91*) wie die von zwey Ländern zu berechnen und zu vergleichen 93. ingl. in Ansehung der Nahrungen ꝛc. 94 f. andre Arten verschiedener Berechnungen 91*). 93*). 95*). 96*). daraus gezogene Folgen 96. in Rücksicht auf Nachahmung mächtigerer Staaten im Handel und Haushaltung 101. über deren Gebrauch und Mißbrauch 108. ob man daher allemal auf eine größere Macht schlüssen könne 108 f. Hindernisse deren Vergrößerung XXIX. 235. ihre Wirkung auf den Handel 228. s. Volksmenge.
Stärke, natürliche Schwedens. mit andern Staaten verglichen XXVI. 96 f. der verschiedenen Landschaften in einer Tabelle 103. ökonomische Anmerkungen darüber 104. wie sich die jetzige gegen die vor 300 Jahren verhalte 106. 108. wie sie durch Vermehrung der Volksmenge steige 110. s. Volksmenge. was sonst überhaupt erfodert werde 118 f.
— politische. ihr Verhältniß gegen die natürliche XXVI. 99. 110
— des Eisens, wodurch sie vermehrt wird XXXV. 297
Stärtningsvall, s. Starrsümpfe.
Stahl, welcher zum Schießgewehr zu gebrauchen XXXV. 291. der beste in Schweden 297
— wovon er aufgelöset wird XXXVI. 3. s. Aetzen. wo die davon gebräuchlichen Ausdrücke erläutert zu finden 4*)
Stahls, Versuch eines ätzenden Sublimats XXXII. 88
Stahlstein, woraus er bestehe XXXII. 194
Stampen, was bey der Schiffahrt so heisse XXXIV. 255
Stand des Barometers. Halley's Regeln davon XXXV. 255 s. Barometer.
Stangen, bey Sägemühlen XXXI. 14

Stangen, eiserne, hohe an Häusern, ihr Nutzen bestritten XXXII. 123. s. Leiter. vertheidiget 128. ob mehrere einen ganzen Strich um sich her beschützen können 129. wenn sie eben nicht nöthig 130

Staphilinus. Beschreibung dieses Insekts XXX. 191 f. eine Art Acari, die sich an ihn fest hängen 192. s. *Acari*.

Staroста, wen die Russen so nennen XXXV. 81

Starrsümpfe, Fruchtbarkeit derselben XXXIX. 149. wieviel Tagewerke von Menschen und Pferden zu Urbarmachung einer Tonne Landes nöthig 164

Stechfliege, die verdorrte Puppe von diesem Insekt dient zu Jagdpfeifen XXIX. 305

Steifheiten, nach Verletzungen; dagegen dienet das Schlangenbad in Aachen XXVIII. 193

Steigen, des Barometers. die Regeln davon sind trüglich XXXV. 256

Stein in der Blase. s. Blasenstein. Steinschnitt.

Steine. wachsen durch Verhärtung zusammen XXVII. 110. ihre Härte zu prüfen XXVIII. 134. wie sie leicht auszubrechen und die Felder davon zu reinigen XXXV. 317. werden auch in Thieren erzeugt XL. 25. s. Pferdebezoar.

— runde. ob sie allein ein Werk der Bewegung des Wassers XXVII. 111. XXXI. 178

— im Wasser liegende, wie sie sich über dasselbe erheben können XXVII. 102. s. Wasa. neuere Beyspiele 113 f. wird widersprochen XXXI. 126 f. in den Scheeren des Kirchspiels Malax XXVII. 105. Einwendungen XXXI. 131 f. und von den Steinen im Hafen zu Wasa 134. beantwortet 179. werden zuweilen von Stürmen auf andern Grund und andere Ufer geworfen XXVII. 107 f.

Steine, sogenannte ächte. darüber angestellte Versuche XXX. 57. über den Diamant 57. den Rubin 58. Sapphir 61. Topas 62. Smaragd 66. Chrysolith 67. Granaten 68. Bergcrystalle 70. Aaathe 71. Zeolith 72. hydrostatische Versuche über die Schwere aller dieser Steine 74 ff.

Stein- oder Riesenacker, s. Stängärdet.

Steinbeisser, ein Fisch, wie er gefangen wird XXXIII. 248 f.

Steinhärte aus Kalk XXXII. 197

Steinkohlen. ihr großer Nutzen XXXVIII. 74. Anzeigen davon in Kinnekulle XXIX. 34 f. Versuch sie zu verkohlen oder zu rösten in England XXVIII. 236. wie sie entstehen XXIX. 36. Versuche, dergleichen im Skaraborgslehne zu entdecken 34 f.

— Unterschied in der Güte bey den englischen XXXVIII. 169. wie sie über Land verführt werden 306. Beschreibung und Kosten des Rades 307. der Wege 308. der doppelten Wege und Brücken; Fuhrlohn 309. Beschreibung der Kohlenhäuser 310. Verführung in Booten; Kosten an Arbeiterlohn 311. Preiße der Kohlen 312. Abgabe und andre Kosten 312 f. Absatz und Menge derselben 313

— in Boserup. ihre Beschaffenheit XXXV. 223. 225. verschiedene

dene Arten 225 f. ob sie bey Schmieden zu gebrauchen und wie zu verbessern; ob in Feuerbacken; am besten zu Ziegel- und Kalkbrennen 227. ökonomischer Gebrauch 227 f. bey welchen Feuerarbeiten sie jetzt gebraucht werden 228. reicher Vorrath; die besten sind im untern Flötze 236

Steinkohlenanbrüche gute zeigen sich: bey Helsingborg XXXV. 231. bey Hjelmshut und Gäseback 233 f. im Kirchspiele Fjerestad 234 f. ein Paar, welche weitere Versuche zu verdienen scheinen 235

Steinkohlenflötze, englische. Lage derselben, und der dabey befindlichen Erd- oder Steinschichten XXXVIII. 75 f. gewöhnliche Ordnung derselben 77 f. Lage und Streichen 78. Ordnung und Mächtigkeit derselben bey Whitehaven 79 f. was das Ausbringen der tiefern Kohlenschichten hindert 81. wie sie aufgesucht 165. welche bauwürdig gehalten werden 166. wie die Schächte abgesenkt werden 166 f. deren Betreibung 167. Ausbrechung der Bergfesten 168. wie die Kohlen ausgehauen 169 f. und herausgefödert werden 170. Ausföderungsmaschinen 171 f. Unterschied der Pferdgöpel von den Schwedischen; Ausföderungskosten 172. wie sie durch einen zufallenden Gang (Dike) abgeschnitten oder verrückt werden 245. wie man sie wieder suchen muß 246. wie sie schwellen 247. Beschwerden von der entzündbaren 247 f. und faulen Luft 251. s. Luft.

Steinkohlengrube, in Boserup. Beschreibung derselben XXXV. 222. Erdschichten 222 f. obere Steinkohlenflötze 223 f. das untere 224 f. wie viel sie jährlich Steinkohlen geliefert; Arbeits- und andere Kosten 229. Ursachen ihres Verfalls 230. neuentdeckter Flötz 231

Steinkohlenstaub, daraus Cement zu machen XXXII. 209

Steinkur, neue englische XXXIX. 292

Steinverhärtung von Thone XXXII. 199

Steinlade, zum Ablauf des Wassers aus den Teichen, wie anzulegen XXX. 186

Steinschnitt. vier Hauptmethoden der Operation XXVIII. 157*). der Stein wird bey schwachen Patienten besser den andern Tag, als sogleich, herausgenommen 161*). Gebrauch des Gorgoret und Catheters 160*). bequemste Art der Zangen dazu 163*). vortheilhafter Handgriff mit Entgegendrücken im ano 163

— wie solcher an einem eilfjährigen Knaben verrichtet worden 163**). 171 f. ingl. an einem fast siebzigjährigen Manne, der zuvor schon operirt worden 153. 156 ff. welche Art man dabey gebraucht, und warum 157*). Stellung des Kranken 159. ferneres Verfahren 161. wie der Stein herausgebracht 163. Größe des Steins 165. Acrels Urtheil darüber 167. 171. Erfolg der Operation 168 f.

— Art, ihn bey Weibspersonen auszuschneiden XXXVII. 44. Geschichte einer damit beschwerten 45. wie der Schnitt geschehen 46. die Blase gereiniget worden 46 f. Vorzug dieser Methode 47. 54. wer sonst ihrer gedenkt 54 f. wie dabey

zu verfahren 49. wie ein junges Mägdchen davon befreyet worden, und was sonst die Operation hindert 50. warum diese Methode unschädlich 50 f. Methoden andrer Aerzte 52. schädliche Folgen davon 53. Stellung der zu operirenden Person 55. wo der Schnitt zu verrichten 50. 55 f. Anmerkungen über diese Methode; hierher noch gehörige Schriftsteller 57. welche Zufälle Steine erregen 58. wo sie sich in der äußern Haut finden können 58 f. wenn diese Methode Unvermögen, das Wasser zu halten, nach sich zieht 59. was sonst bey derselben noch bedenklich 60. Beyspiele einiger glücklichen Operationen 60*k*). fernere Bemerkungen darüber, und was sonst noch durch Erfahrungen auszumachen 61 f. wie sie sich mit dem sogenannten haut appareil vergleichen läßt 63

Stempeln der Eichen, s. Stämpeln.

Stenkilsson, König in Schweden ist sehr groß gewesen XXVIII. 276*)

Sterbelisten, von dem Kirchspiel Weneräs XXXV. 326

Sterblichkeit. Abhandlung von derselben XXVIII. 3. wie die Tabellen eingekommen und verglichen 4 f. Ordnung derselben in Schweden von 1755. bis 1763. 7 f. in Stockholm 10 f. im schwedischen Reiche, nach einem Mittel von 9 Jahren 13. worauf sich ihre Richtigkeit grüude 14 f. was in Ansehung des Alters zu merken 15 f. s. Tabellwerk. darinn zeigt sich eine große Beständigkeit 17. Verhältniß der Sterblichkeit zwischen beyden Geschlechtern 18 f. nach dem Alter 20. besonders von 90 Jahren und drüber 23. 24. der ganzen Menge des Volks 20 f. der Verstorbenen, Gebornen und Getrauten 22. woher der starke Abgang an Volke in Stockholm 23

Sterblichkeit. in welchen Monaten in Stockholm die meisten Menschen geboren werden und sterben XXIX. 261. s. Kinder. wieviel in jedem Monat innerhalb 12 Jahren gestorben 266. vermuthliche Ursachen des Unterschieds 267. wie sich beydes in Stockholm, binnen 5 Jahren verhalten 268. dergleichen Berechnung von 10 Jahren, vor und mit 1764. XXXVII. 224 f. Vergleichung mit der ganzen Volksmenge der Stadt 227. der Sterblichkeit der Kinder bis und mit 10 Jahr 227 f. der über 10 Jahr alt verstorbenen 229. nach Beschaffenheit der Krankheiten: an Blattern und Masern 229 f. Brustkrankheit, Seitenstechen, hitzigen Krankheiten und Fiebern 230. Fleckfiebern, Reissen im Unterleibe, Dysenterie und gelbe Sucht, Schwindsucht, Steinbeschwerung, Blutstürzung, Fieber 231. Wassersucht, Rose, Podagra und Scorbut, Krebs, Gliederreissen, Schlag ꝛc. 232. Gebrechen des Alters 232 f. Geburten, unbekannten Kinderkrankheiten, Keuchhusten 233. Erstickung der Kinder, Dampf, Ermordete 234

— Berechnung derselben in Kemi Lappland XXXIV. 220

Stern, veränderlicher, im Sternbilde des Wallfisches. Geschichte desselben; wer ihn zuerst entdeckt XLI. 225 f. seine Eigenschaften und Besonderheiten 226 f. fernere Beobachtungen 227 f. wel-

welches die erste sichere gewesen 230. über sein periodisches Erscheinen 230 f. vermuthliche Ursache dieser Veränderlichkeit 231 f. von andern veränderlichen Sternen 233
Sterneis, wird beschrieben XXXI. 90. wie es entstehe 91. s. Gefrieren.
Sternkunde, derselben Verbesserung in Schweden XXVII. 58
Sternwarte. geographische Länge von einigen XXXV. 48. s. Observatorium.
Steuermann, dessen Besoldung XXX. 315
Stjernsund, Verbesserung des dasigen Eisenwerks durch Einrichtung eines neuen Ofens XXVI. 122 ff.
Stillfrö, s. *Turritis.*
Stinkgeist, s. *Spiritus Salis ammoniaci.*
Stirnknochen. ob die Verletzungen desselben dem Leben gefährlich XL. 178. anatomische Bemerkungen von ihm und den darunter liegenden Theilen 179. ein Vorfall, welcher zeigt, was für eine heftige Gewalt das unter ihm liegende Gehirn ausstehen kann 180 f. einige andere Beyspiele 182 f. über dadurch verursachte Aufschwellungen im Gehirne 184 f. ein andrer merkwürdiger Vorfall, da das Gehirn, ohne bald erfolgten Tod, schwer verwundet worden 187 f.
Stockholm, daselbst 1764. beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 188. von 1769. XXXII. 37. von 1778. XL. 165. s. Sonnenfinsterniß.
— ein sonderbarer Donnerschlag XXXII. 115 f. und ein Komet im Jahr 1769. 179. Abweichung der Magnetnadel daselbst XXXIX. 259. s. Abweichung.
— Unterschied des Mittags mit dem zu Paris XXXV. 122. zu Carlscrona 123. einige andre XXXVI. 176. s. Mittag.
Stockholm. binnen 5 Jahren in jedem Monate Geborne und Gestorbene XXIX. 268. warum daselbst mehr Leute sterben, als auf dem Lande XXXI. 10. von Zuwachs und Abnahme ihrer Einwohner XXXVII. 222. Verhältniß der Gebornen und Verstorbnen binnen 10 Jahren, von und mit 1764. 224 f. größere Sterblichkeit daselbst, als in ausländischen Städten 228 f. s. Wachsthum. Sterblichkeit.
Störck. Erfinder des Extrakts der Datura XXVIII. 294
Storchschnabel, ein mathematisches Instrument, wird beschrieben; dessen Erfinder XXIX. 181. Gebrauch zum Zeichnen 181 f. neuer französischer 182. s. Pantographe. verschiedne Arten, mit vier Linealen Parallelogramme zu machen; ihr Gebrauch, Fehler und Unbequemlichkeiten 182 f. 186 f. beste Art eines Storchschnabels 187 f. Vorschlag, wie noch vollkommner zu machen 188 f. Gebrauch und Vortheile 189 f. von Hrn. Steinholz erfundener, s. Perspectivtransporteur.
Strahlen des Nordscheins, bewegen sich nach der Richtung des untern Windes XXVI. 69. s. jedoch 260.
Strahlenbrechung, s. Lichtstrahlen.
Strand, dessen Höhe wird nach und nach von dem Boden der See vermehret XXVII. 98 f. durch Erfahrungen erwiesen 99 f. wie bey inländischen Seen 101. XXXI. 178 f. Einwendungen dagegen 126 f. werden widerlegt 180. s. Verminderung des Wassers.

Strandriffen oder Rücken, siehe Strand.
Streichbret, am Pfluge, dessen gehörige Figur zu finden XXXVIII. 320
Ströme. wodurch sie, sonderlich in Halland, untief werden XXXVI. 52
Strömer, dessen Anmerkungen über den Durchgang der Venus XXXI. 157
Strohdächer, bey Hofgebäuden, s. Dach.
Stromzug. Beschreibung eines sonderbaren im See Hjelmar XXXVII. 136. Bank, an welcher er sich zeigt 136 f. Richtung 137. die Ursache ist der Wind 137 f. wie er entdekt worden 138. wie daselbst mit Netzen gefischt wird 138 f. Art der Fische und anderer Nutzen der Fischerey 139. wie man dergleichen Bänke in andern Seen aufsuchen könne 140. Anmerkungen darüber, nebst einer Charte 141 f. wie dergleichen Gegenströme sich ereignen 142. ob sie nur im Herbste sich ereignen 143
Strussenfelts Beobachtung des Durchgangs der Venus XXXI. 153 f.
*Strypsjuka*, eine tödtliche Krankheit der Kinder XXXIV. 339 f.
Stubbarp, Dorf in Schonen XXXV. 233
*Stuffe di Sant Germano*, beym Lago d'Agnano in Neapel, dessen Beschreibung XXXVII. 339. auf den Bänken befindliches Salz, so Alaun enthält 340. s. Alaun. wie Salzsäure und Salmiak damit an einigen Stellen zusammen gekommen 344
— *di Nerone*, unweit Bayä 340
*Sturnus dauuricus*. s. Staar.
Sublimat, ätzendes, Alterthum desselben XXXII. 84. verschiedene Zubereitungsarten; durch Mischung Queckſilber und Salzsäure enthaltender Materien 86 f. mit Beyhülfe der Salpeter- 88. der Vitriolsäure 89. beyder 91. andre Mischungen 92. Nothwendigkeit dergleichen in Schweden zu bereiten 93. einfachste und vollkommenste Art 93 f. dessen Beschaffenheit und Verhalten 94. 97. zerflüßt nicht in der Luft 95. wird durch Mineralsäuren aufgelöst 96. verschiedene Fällung desselben 98. Wirkung der Metalle auf denselben 99. ob er alle drey mineralische Säuren enthalte 100. Verhältniß zwischen der Säure und dem Queckſilber 101 f. wird mit weissem Arsenik verfälscht 102. unzulängliche Proben; entdeckt sich jedoch, auf glühenden Kohlen, durch den Knoblauchsgeruch 103
— — ohne Feuer zu bereiten 104 ff. erster Versuch 106. zweeter 107. dritter 110. vierter 111. einige andre Erfahrungen darüber mit Scheidewasser 113. dessen Gebrauch auſſer der Medicin XXXV. 199 f.
— — rothes, wie zu erhalten XXXII. 100
— mildes, was es sey XXXIV. verschiedene Benennungen 189 f. wie das ätzende zu mildern 190. verschiedene Zubereitungen des milden 192 f. Art und Eigenschaften desselben 193 f. Verhalten beym Auflösen 195. wie wieder in ätzendes zu verwandeln 196
*Subularia*, s. *Littorella*.
Sucht, fallende, zweyerley Arten derselben, und welche heilbar XXVII. 325. woher sie entste-
he

he 326. Gebrauch der Ochsengalle dawider 326. s. Ochsengalle. andere dawider gebrauchte Gallen 331. s. auch *Epilepsia*. epileptische Anfälle.
Suckena, Vaterland des Trona XXXV. 131
Südermanland. Berechnung der natürlichen Stärke desselben XXVI. 93 f.
Sümpfe, s. Baumwurzeln.
— in Schweden XXXIII. 8. XXVIII. 103 f. mit Birken, Ellern und Tannen überwachsene, deren Fruchtbarkeit XXXIX. 149 f. 151. s. Tannensümpfe. in Scheeren sind die fruchtbarsten 151. wie urbar zu machen, s. Morast.
— mineralische, sind die unfruchtbarsten XXXIX. 151
Süßmilch, Vergleichung der Sterblichkeit einiger großen Städte ꝛc. XXVIII. 20 f.
*Suffocatio stridula*, s. *Strypsjuka*.
Sulubruk, s. Sohlenarbeit.
Sumatra, Canal daselbst XXXVIII. 127. niedrige Küsten 129. s. Banka-Sund.
Sumpferde, damit angestellte Versuche XXXIX. 153.
Sumpferze, enthalten Braunstein XL. 81
Sumi, Stadt in der Ukraine XXXV. 190
Suri, oder *Toddy*, Saft von Palmen, Palmwein XXXVII. 151
Sursch, Rußische Handelsstadt XXXV. 190. hier fangen die ukrainische Sitten an hervorzuleuchten 190
Surt bröd, gesäuertes Brodt, dabey gehn viel nährende Theile verlohren XXXV. 32
Sutton. Beurtheilung seiner Luftkugel XXVIII. 300
van Swieten. s. Merkurialspiritus. Urtheil über das Aderlassen bey Frühlingscuren XXXVIII. 96*)
Sydenham, Beschreibung einer Art zusammenfließender Blattern XXXII. 33. s. Blutblattern.
*Synizesis pupillae*, an beyden Augen, mit festgewachsenen Staaren, davon einer steinhart XL. 311. Beschreibung der Operation 312. glücklicher Ausgang 313
*Syngenesia*, den Bienen zuträgliche XXXVI. 36
Syrup, aus Birken- und Ahornsafte XXXV. 335. Vorsicht beym Abzapfen des Saftes 336. aus Arbutus vua vrsi XXXVI. 261. Hagedornbeeren 262

## T.

Tabackrauchen, vermehrt die Ausdünstung XL. 199
Tabelle. über die natürliche Stärke der schwedischen Landschaften XXVI. 103. daraus fließende ökonomische Anmerkungen 104. über das, binnen 6 Jahren, zu Lund gefallene Regen- und Schneewasser 160 f. über die, aus verschiedenen Beobachtungen berechnete Höhe der Nordscheine 213. über das Aufgehen des Eises im Mälar bey Westerås XXVII. 119. über die Ordnung der Sterblichkeit im Reiche Schweden XXVIII. 7. über die, in 13 Jahren, in Schweden monatlich Gebornen XXIX. 263. Gestorbenen 266. Getrauten 269. Vergleichungstabelle der Anzahl des arbeitenden Volks in Städten von 1757 mit 1760. 255. der Gebornen und Gestorbenen im Stift Abo XXXI. 197. in der Juckasjervi-Versammlung XLI. 48. 49. über die

die Aenderung der Abweichung der Magnetnadel zu Stockholm XXXIX. 266. über die mittlern Mittagsstände des Thermometers in Schweden, binnen 20 Jahren XL. 7. s. auch Volkstabellen.

Tabellcommission, Königliche. Anmerkungen über die Abtheilung der Menge Volks in Schweden, in Absicht auf Alter und Geschlecht XXVII. 289. in Ansehung der Stände XXVIII. 223. vom Landbaue, und der dabey beschäftigten Volksmenge XXXII. 133. s. Schweden.

Tabellwerk, schwedisches. daher zu erwartender Nutzen XXVI. 87. wenn der Grund dazu geleget worden 88. XXXI 3. dessen Einrichtung XXVIII. 4. ist in Ansehung der Lebenden in Städten nicht zuverläßig 14. aber, in Rücksicht auf die Verstorbenen, desto richtiger 15. Schwierigkeiten in Ansehung des Alters 15 f. woher der Absprung in Stockholm rühre 17. aus Verbesserung desselben zu erwartender Nutzen 24. s. auch Sterblichkeit.

*Tachamahaca*, in den Apotheken XXVII. 349. s. Balsam.

Tänge, was das sey XXXIII. 6

Tafel, wie die Wärme im Unterleibe u. s. w. sich gegen die Wärme der Luft verhalte XXVI. 310

Tageregister, der Königl. Akademie der Wissenschaften, s. Auszug.

Talglichte, s. Lichte und Dochte.

Tamarindensäure, ob sie den Weinstein präcipitirt XXXII. 212. damit angestellte Versuche XXXVIII. 135 f. daß solche von einerley Natur oder Eigenschaften mit der Weinsteinsäure ist 137 f. ob Kochsalz darinnen 138. s. auch Gewächssäure.

Tamarindensalz, warum es wegspringt, wenn es auf Kohlen gelegt wird XXXVIII. 138

*Tangage*, was das sey XXXIV. 255*)

Tannenholz, eine unter demselben bemerkte Krankheit XXXVIII. 91 f.

Tannenreiser, ihr Nutzen bey Vertilgung des Brandes im Waizen XXXIII. 173. wie zu brauchen, und Zeugniß von der Zuverläßigkeit XXXVII. 327*)

Tannensümpfe, worauf man bey deren Urbarmachung zu sehen XXXIX. 151 f. zweyerley Erde in denselben 152. Kleberthon erfordert besondre Kosten 152 f. sind am dienlichsten zu Wiesen und Weiden 160. wie viel zu Urbarmachung einer Tonne Landes an Tagewerken von Menschen und Pferden erfordert wird 164.

Tannenwurzel, mit abgebranntem Stamme, tief unter dem Wasser gefunden XXVI. 253

Tarras, woher man ihn bringt XXXV. 95. ob auch in Schweden gefunden wird 98. s. Traß.

*Tartarus antimonialis*, wie man aus Spießglasbutter bekömmt XL. 117 f.

— *solubilis*, aus Kreide und Cremor Tartari XXXII. 214. bestehet aus zwey Laugensalzen 225

— *vitriolatus*, was für ein Salz XXXV. 166. s. auch Weinstein.

Tatarey. besondrer Maulbeerbaum daselbst XXXV. 265

Tatarn. viele bedienen sich gar keines Brodts XXXV. 27. ob sie die Heidehügel in der Ukraine errichtet 200

Tau, s. Tauwerk.
Taubenkirschen. ihr Gebrauch in der Oekonomie XXXVI. 261. geben viel Branntwein XXXVIII. 271
Taubheit, (cophosis) durch die Elektricität geheilet XXVII. 207. einige dabey bemerkte Umstände 208. XXX. 101
Taubstumme, wie sie zu allerhand Geschicklichkeiten gelangen, auch reden lernen können XXXIX. 16. ein besondres Beyspiel 17 f.
Taustein, bey Bonn, woraus Tarras gemacht wird XXXII. 195
Tauwerk, s. Seilmachen. Arbeitslohn XXX. 133. wie am besten zu erhalten 133*). 134. s. Theeren.
Taxen, für Bier und Milch, ob sie nützlich XXVIII. 269
Tenetten, s. Zange.
Tenne. welche bey dem Dreschwagen vorzuziehen XXXI. 238
Tennijärwi, See im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 19
*Teredo*. nähere Bestimmung und verschiedene Arten dieses Thiergeschlechts XXVII. 235. warum die Schaalen zugleich beschrieben 238
— arenaria 237. Chrysodon 235 melitensis 236. naualis 238
*Terra lemnia*, vielleicht der Grundzeug aller Zeolithen XXVIII. 57
— *merita*, s. Curcume.
Terra Pouzzolana, Versuche damit XXXIV. 27. 117. verschiedene Abänderungen, deren Eigenschaften und Verhalten 27 ff. im Schlemmen 33. mit Wasser 34. mit Vitriolöl 34 f. der Auflösungen 36. mit Salpeter 37. Grundstoff und Bestandtheile 37 f. Aehnlichkeit mit dem Basalt oder Trapp 38. wo sie gefunden wird 39. XXXV. 95. woher ihre Abänderungen rühren XXXIV. 39. Cementversuche damit 117. XXXV. 96
Terrassen der Algierer XXXII. 200
*Tetradynamia* XXXVI. 33
*Tetrandria*, den Bienen angenehmste 24
Tezerden, s. *Zorda*.
Thäler, zwischen Höhen XXXIII. 5
Thales, hat zuerst eine Sonnenfinsterniß richtig vorhergesagt XXVI. 172
Thau, was er ist XXXV. 66. s. Ausdünstung.
Theebüsche, wer zuerst lebende nach Schweden gebracht XLI. 252
Theer, dessen nützlicher Gebrauch wider die Raupen XXXII. 20*). 21 f. s. Frostschmetterlinge. bey Sammlung des Rauchs zu Holzessig erhaltener XXVIII. 125
Theerbrennen, wie es zum Schaden der Fichtenwälder geschiehet XXXI. 266. besser sind dazu die Fichtenwurzeln zu nutzen 267. ist den Waldungen schädlich XXXV. 77
Theeren. was man dabey in Acht zu nehmen habe XXX. 132 f. verstockt das Tauwerk bey langem Liegen, und wie das zu vermeiden 134
Theilung von Schweden und Norwegen XXXIII. 101 f. Zwistigkeiten darüber 105 f. s. auch Gränzen.
*Thermae*, der Römer XXVII. 70
Thermometer. Vergleichung des schwedischen und fahrenheitischen XXVII. 70*). mit andern XXXIV. 101*). wie es eingetheilt XL. 5*). Versuch mit einem mit Wasser, dem andern mit Queckſilber gefüllten, zu Erforschung der Wirkungen der Kälte auf selbige XXXIV. 110 f. s. Queckſilber.

Thermometrische Bemerkungen, über die Wärme im menschlichen Körper XXVI. 299. s. Bemerkungen. auch Untersuchungen und Versuche.
*Thermometrum Florae*, 1777. XL. 157
Theurung. Nahrungsmittel, wodurch in solcher der Mangel zu ersetzen XXXV. 34
Thier, ein kleines seltsames aus Afrika XXXIX. 248
Thiere, ihre Sorgfalt für ihre Jungen XXVI. 43. die ihre eigne Jungen fressen 47. s. auch Insekten. auch an ihnen wird die Kriebelkrankheit bemerkt XXXIII. 34
— die mit einem Stranae an andre befestiget sind XXX. 192. 194. ob es mehrere dieser Art giebt 196. s. *Ascaris*. Spulwurm.
de Thise, drey glückliche Operationen des Kaiserschnitts XXX. 255
*Thlaspi*, s. Pfennigkraut.
Thon. was zu dessen Bildung nöthig XXXVII. 341. wird durch Frost mürbe XXVI. 28. kann in Gartenerde verwandelt werden XXXII. 209. wie er verhärte 195. wird, oft in Wasser getaucht und getrocknet, zu Stein 196. künstliche Steinverhärtungen 199 f. in Boserup, der zu feuerfesten Gefäßen dient XXXV. 225. ob er die Grundmaterie der Kiesel XXX. 338*). ob er eine Kieselerde mit ein wenig Vitriolsäure verbunden XXXVIII. 36 ff. ist zu Läuterung des Alauns vorzüglich gut, und welcher XXIX. 83. ob auch der schwedische, wird bezweifelt 86. XXXVIII. 187. dadurch kann der Alaunlauge die überflüßige Säure benommen werden 186. er vermehrt auch die Menge des Alauns 187 f. siehe Alaun.
Thon, blauer, dessen Gebrauch bey Berappung der Mauern XXXIII. 236
— eisenhaltiger, verhärtet zu Stein XXXII. 193
— gemeiner graulicher, damit angestellte Versuche XXXII. 64
— kurze und magere, warum zu Ziegeln untauglich XXXIII. 215
— lichtgrauer, wird in freyer Luft lockerer XXXV. 225
— reiner, schmelzt nicht XXXIII. 212. auch nicht mit Kalk zusammengesetzter; Ursache des Schmelzens 213. wie die Zusammensetzung der Thone zu erforschen 220
— smaländischer weisser, was er eigentlich ist XXX. 135. damit angestellte Versuche 136 f. dessen Bestandtheile 138. hat einen Gehalt von Alaun 140. und ist zum Alaunläutern vorzüglich gut 141 f. Resultate der damit angestellten Versuche 143. sein unterscheidender Name 144
— schwarzer, verhärtet in freyer Luft XXXV. 224
Thonarten, verschiedene XXXIII. 212. warum kurze und magere zu Ziegel nicht taugen 215
Thonerde, erfordert ein öfteres tüchtiges Pflügen XL. 120
Thonhütten, polnische und ungarische XXXII. 195
Thummig, wo seine Disp. vom Sonnenrauche zu finden XXIX. 96*)
Thunberg, Carl Pet. dessen botanische Reise XXXV. 269 f.
Thunbergia, ein neues Pflanzengeschlecht XXXV. 269. Beschreibung 270. Unterschied von der Gardenia 271. Vaterland und Blüthen 273

Tida, Fluß in Schweden XXXIII. 8
Tiefenmessungen, bey Häfen und Canälen XXXVII. 3. s. Charten. Häfen.
Tindal, zwo Arten roher Borax XXXIV. 322 f.
*Tinctura ligni Quassiae*, ein magenstärkendes Mittel XXXII. 170
Tinkarp, altes Kohlenwerk daselbst XXXV. 231
*Tipula Oleracea*, beschrieben XLI. 140 f.
— *secalis* 141 f.
Tod, schleuniger, wenn fremde Körper in die Luftröhre kommen XXXIV. 83. rührt nicht allemal vom Schlage her XXXVIII. 93. zweer Soldaten, unter dem Fieber, nach einem empfundenen Stiche 94. 95. wie sie bey der Section befunden worden 94 f. einige andere, beyden gemeine Umstände 96. Ursache dieses Vorfalls 96 f. s. Milz.
*Toddy*, s. Suri.
Todtenkopf, was für eine Art Getraide darunter verstanden werde XXXIII. 40
Todtenkrüge, in Finnland selten XXXII. 199. woraus sie bestehen 199 f.
Todtentöpfe, s. Todtenkrüge.
Todthammer der Metalle, was so genannt wird XXXII. 84
Tofsteine, stellen versteinerte Wurzeln vor XXXII. 198
Tolfmileskogen, s. Zwölfmeilenwald.
Tomtorm, s. Snoke.
Ton-Fong, rothes chinesisches Metal XXXVIII. 40
Topas, ihre gewöhnliche Hauptfigur XXVIII. 134. darüber angestellte Versuche: mit lichtgrünen aus Ceylon XXX. 62. 62. feuergelben, sogenannten Oliventopas aus Ceylon; lichtgelben klaren orientalischem 63. Jagaon, klar und ungefärbt 63 f. grünlichten ingl. lichtgelben, ins Grüne fallenden (Perodoll) aus Brasilien 64. weissen klaren 63 f. und feuergelben ganz klaren, eben daher 64. lichtgelben matten, aus Sachsen vom Schneckensteine 64 f. sogenannten Hyacinth veritable 66. s. auch Bergcrystalle. hydrostatische Versuche 76. s. auch Kieselarten.
Torne, dasige Beobachtung des Durchgangs der Venus XXXI. 147 f. Abweichung der Magnetnadel XXXIX. 285
Torneelbe, von deren Eisgang und Frühlingsfluth XXXII. 169
Torf, s. Brenntorf. darinnen findet sich zuweilen Alaun XXXIX. 91 f. warum der in Schonen befindliche nicht darauf zu nutzen 92
Toscana, s. Florenz.
Tourmalin. Geschichte desselben XXVIII. 95. wird in Ceylon, auch Brasilien gefunden 46. 48. 96. ob ihn die Alten gekannt, und verschiedene Namen 46. 96 f. wie ihn Teophrast genennet 97. XXXVII. 331*). wo er zuerst, unter dem Namen eines neuen Magneten, vorkommt XXVIII. 97. heißt auch der ceylonische 97. wie er nach Deutschland gekommen, und anfangs untersucht worden 98. wer zuerst seine elektrische Kraft entdeckt 98 f. Aepins Untersuchung derselben 99 f. dessen Vergleichung dieser mit der magnetischen 101 f. Versuche des Herz. von Noya Caraffa 102 f. Wilsons 104 f. 105 f. andere demselben ähnliche Steine 54. 105. wo solche beschrieben; wo die Abhandlungen vom Tourmalin gesammlet 106. Aepins An-

Anmerkungen über diese Versuche 65 f. 106 f. über die Durchsichtigkeit dieser Steine 108. Preiß von fünf verschiedenen Stücken 59*) nach deutschem Gelde 114*)

Tourmalin. mineralogische Untersuchungen desselben XXVIII. 46. Beschreibung von fünf dazu gebrauchten Steinen; nach Gestalt und Farben 47 f. allgemeine Eigenschaften: anziehende Kraft; eigne Schwere 49. Härte 49 f. Ansehen 50. Verhalten im Feuer 50 f. beym Schmelzen, allein und mit andern Mineralien 51 f. einige Versuche mit andern ähnlichen Steinarten 53 f. kann nicht unter die Edelsteine gezählt werden 55. 111. XLI. 211. auch nicht zu Flußspat und Schirl XXVIII. 56. 111. die Farbe ist kein sicheres Merkmahl 56. 96. 111. gehört unter die Zeolithen 56. f. 96. und besonders zum Schörl 120. f. wie sie von den Zeolithen noch unterschieden XLI. 211

— über dessen elektrische Eigenschaften XXVIII. 58. Grund derselben XLI. 211. f. Beschreibung der, bey der Untersuchung gebrauchten Steine XXVIII. 59. f. Verhältniß seiner Pole, bey der Erwärmung und Erkaltung 61. Hauptveränderungen seiner Polen 62. wenn er überall gleich abgekühlt oder erwärmt ist 62 f. erhält seine elektrische Kraft durch jede Wärme, und wie lange solche merklich 63 f. 108. und zwar allemal an beiden Seiten entgegengesetzte, die doch veränderlich 100. 112. Aehnlichkeit mit dem Magneten, und Vergleichung seiner elektrischen und magnetischen Kraft 101. worauf die Lage seiner Pole ankommt 106. 108. 117. Verhalten, wenn nur ein Pol abgekühlt wird, indem der andre erwärmt wird 64. wie ein Pol, ohne den andern, elektrisch werden kann 66. Grundgesetze, woraus sich diese elektrischen Eigenschaften erklären lassen 112

Tourmalin. genauere Beschreibung dieser Eigenschaften XXX. 3. von den Polen des Tourmalins 4. ihre Abtheilungen stimmen mit den magnetischen überein 5. worinnen sie sich von ihnen unterscheiden 5 f. Beschreibung verschiedenen Tourmaline: des schwarzen 6. braunem 7. gelben, blauen und grünen 8. des brasilischen 9. ihr Gewicht 9. Art ihre Elektricität zu untersuchen 10. wie zu befestigen und zu fassen 11. ob Lack seine Elektricität hindert 12. wie seine elektrische Eigenschaften einzutheilen 13. Verhalten bey allgemeinen Proben 13 f. seine Elektricität wird leicht durch Queckſilber erregt; entgegengesetzte Elektricitäten; er leitet sie nicht ab 14. nimmt aber die mitgetheilte an 15. kann geladen werden 15 f. sein Verhalten bey Wärme und Kälte 16. beym Übergange aus einer Temperatur in die andre 17. wenn er in der Luft erwärmt und abgekühlt wird 18. wenn er in kochendem Wasser gewärmt, und in trockner Luft abgekühlt wird 21. was Aepin unter dem natürlichen Zustande des Steins meine 22. wem die Elektricität zuzuschreiben 23. was bey der Erklärung derselben vorauszusetzen 23 f. wenn er mit dem Brennglase erwärmt wird 24. mit der Lichtflamme 26. wird durch dichte Körper erwärmt und abgekühlt 105. wie der

der bejahte Pol in den verneinten übergeht 106 ff. sein Verhalten, wenn er berührt wird, und auf einer Seite erwärmt ist 109. Versuche mit dem großen Tourmalin 111 f. mit dem braunen 112. wenn er an der Lichtflamme gewärmt 113. mit dem grünen rohen Crystalle 113 f. ob kleine Steine eine gleichartige Elektricität bekommen 114. Vorstellung von den sonderbaren Aenderungen, und dem Verhalten des Tourmalins 114 f. wie sich die Elektricität des Tourmalins Metallen mittheilet 116. wenn er solche mittheilet 118. von seinem Ladungszustande 119. daß er sich wirklich in diesem befinde 121. von der Elektricität, welche er dem Glase mittheilt 122 f. Unterschied zwischen Glas und Metall 124. Aschenversuch 125. von zweener Tourmaline natürlichem Anziehen und Zurückstoßen 126. vom Leuchten des Tourmalins 127

Tourmalin, brasilischer. Beschreibung einiger rohen; werden für eine Art Schirlcrystalle gehalten XXVIII. 68. 105. mineralogische Untersuchung derselben 114 f. Unterschied von dem ceylonischen 115. Quists Nachrichten von ihm 115 f. Farbe und Gestalt; Aehnlichkeit mit dem Schörl 116. 117 f. worinnen unterschieden 120 f. über ihre Durchsichtigkeit 116 f. wo sie gefunden werden 117. ihre Eigenschaften 118. Untersuchung desselben mit dem Lothröhrchen 119. worinnen er vom Schörl unterschieden 120. worinn er vornemlich von ihm unterschieden 120 f. dessen Gehalt von Grundmaterien im Centner XLI. 210

Tourmalin. braune, nach ihrem Grundstoffe untersucht XLI. 199. Beschreibung des Tyrolischen im Zillerthal 209. und rohen ceylonischen 201 f. kommen mit dem Schörl überein 201. 202. auch unter einander, bis auf die Farbe 202 f. Verhalten vor dem Lothröhrchen 203. ob Säuren nur nach mechanischer Vertheilung, alles Auflösbare aus dem Tourmaline ziehen können 205. wie die Grundmaterie auszubringen 206 f. wie man deren Beschaffenheit entdeckt 208. Gehalt im Centner 209. des brasilianischen 210. Schlüsse daraus 211 f.

— ceylonischer roher, s. brauner. schwarzer XLI. 203. wird in Ceylon zu Knöpfen geschliffen 204

— tyrolischer, s. brauner.

*Trafva*. Schonische Art, die Garben zu legen XXVI. 166

Trallmaschine, Sachen aus der Tiefe zu holen XXXIV. 327

Trank, der Türken, aus Salepwurzeln XXXIII. 318

Trapp. was dieses für eine Bergart XXIX. 25. zweyerley Arten 26. macht eine mächtige Erdschicht in Westgothland aus XXX. 329. wird erwiesen 330. Abänderungen desselben 333 f.

Traß. zwo Aänderungen desselben XXXII. 51. ihr Verhalten beym Schlämmen 52. 53 f. damit angestellte Versuche: erster 56. zweeter 57. dritter 60. noch zween 62. damit angestellte Cämentversuche 63 f. Anmerkungen darüber 66 f. wird häufig zu Cäment gebraucht: wo sonst Nachricht zu finden 67*). siehe Terra Pouzzolana. Tarras.

Traßerde, Art, daraus ein Salz zu bereiten XXXII. 57. 59

Traubücher, wenn in Schweden eingeführt XXXV. 325
Trauungen. wieviel in Schweden, binnen 6 Jahren, auf jeden Monat gefallen XXIX. 269
Treiben, bey dem Häringsfange XXXII. 167
Treppenstufen, aus Ziegeln XXXII. 200
*Triandria*, den Bienen dienliche XXXVI. 24
*Trichiasis*, eine Augenkrankheit, warum in Finnland so gemein XXVII. 72
Triewald. dessen Ventilator beurtheilet XXVIII. 225
*Triglochin* palustre und maritimum, wie daraus Salz zu sieden XXXVI. 259 f.
Trilling. Gebrauch derselben bey Sägemühlen XXXI. 23
Trinkgläser. Beschreibung einer kleinen Pflanze, so darinnen wächst XXVI. 273 f.
Trip, s. Tourmalin.
*Tritaeus bilioſus*, s. gallenartig Fieber.
*Triticum repens*, s. Queckengras.
— *ſpica multiplici*, zweyerley Varietäten desselben XXXI. 66. s. Spreitweitzen.
Trockenofen zum Getraide XXXIII. 194. s. Malz. Beschreibung eines bey einer Kleinschmiede angebrachten XXXVII. 314. Kosten; andere dabey anzubringende Vortheile 316
Trockenplatte. Beschreibung einer vortheilhaften XXXIV. 358 f. wie das Getreide darauf zu trocknen 361 f. Kosten und Vortheile derselben 362 f.
Trockenscheuern. ihr Nutzen XXXI. 229. Beschreibung der Westnorrländischen 229 f. sind zweyerley 230. wie sie errichtet werden 231. wieviel eine einfache Getreide enthalten kann 232. wie es hineingebracht wird 232 f. Errichtung einer doppelten 233. Vorzüge dieser Scheuern 234. wie sich einige, ohne dieselben, helfen 234. ob einfache oder doppelte besser 235. wie man bey letztern beyden die Dreschtenne anlegen kann 235 f.
Trockne. die vom Schwenderauch verursacht worden XXIX. 101. 115
Trockne. das, was man so nennt XXXIII. 3. wie sich dieses gegen das Wasser in der Erde verhält XXVII. 84
Trocknen des Getreides, s. Getreide. Malz.
Trojör, was es sey XXXV. 79
Trona, eine Art Natron. wo es gefunden wird XXXV. 131. Bestandtheile; Zubereitung als Medicin; als Schnupftoback 132. wohin es am meisten verführt wird 132 f. Irrthum des Hrn. Monro; zum Bleichen zu gebrauchen; welches das beste 134
*Tropaeolum quinquelobum*, ein fremdes Gewächs XXVII. 31. Beschreibung 32. wodurch sie sich von andern unterscheidet 33. noch einige Bemerkungen 34
— *peregrinum* 33
Truthühner, bekommen krumme Zähen von aus der Gerste gesammletem Unkraut XXXIII. 30**)
Tryggdahl, Erich. dessen Bemerkungen, wenn das Eis jährlich im jämtländischen See zu brechen pflege XXIX. 4
Tserkasser, deren Faulheit XXXV. 197
Tuderius, Gabr. erster christl. Pastor in Kemi Lappmark XXXIV. 225

Tür-

Türken. Vortreflichkeit ihres Gewehrs XXXV. 291
Tula. Zustand dasiger Einwohner und des Landes XXXV. 189
Tulkört, s. *Asclepias.*
*Tumeur*, ob von Geschwulst unterschieden XXVI. 63*)
*Tumor ouarii sinistri*, s. Eyerstock.
*Tupp - Sporre Hagtorn* XXXV. 320. s. Hahnspornhagedorn.
*Turpetum album* XXXIII. 294
— *minerale*, ein Queckſilberkalk XXXII. 92
*Turritis* glabra, kann völlig wie Flachs behandelt werden XXXVI. 256
Tusche, ihre Zubereitung in China XXVI. 338
Tutanegoerz, ist ein besondres Erz XXXVII. 78. wo es in China gefunden wird 79. s. Zinkerz.
*Tykerbet*, s. Saamenkraft.
*Tympanites*, bey einem Gallenfieber XLI. 126

U.

Uer, s. Rödfisk.
Ufer, wie sie durch den Frost und Eis gehoben, verändert und erhöhet werden können XXVII. 98 f. durch Beyspiele erwiesen 99 f. welche am meisten Zuwachs erhalten 100 f. wie dergleichen vom Schneewasser entstehen könne 101. Einwendungen dawider XXXI. 128 f. beantwortet 177. s. Verminderung des Wassers.
— des Meers, sind niedriger, als die Länder, wo Bäche entspringen XXXIII. 4
Uffa, eine Wurzel, statt Brodts gebraucht XXXV. 27
Uhleaburg. Sauerbrunnen daselbst XXIX. 14. Polhöhe dieses Orts 15
Uhr, astronomische, bey Untersuchung der Figur der Erde XXIX. 222. Grahams, s. Graham.
Uhren, die Länge zur See zu berechnen XXVII. 5 f. s. Harrison.
Uhrzähler. wie die Unrichtigkeiten bey dessen Angabe der Minuten zu vermeiden XXXI. 218*)
Ukraine. Fruchtbarkeit des Landes XXXV. 192. aber schlechte Benutzung 192 f. einige darinn liegende Städte 193. Beschaffenheit des Landes nach Mitschensk, und Mirgorod zu 194. Lage zur Seefahrt 197. wahrschcinliche Geschichte derselben 198. Alterthümer 199
Ukrainer. Beschreibung ihrer Wohnungen und Sitten XXXV. 190. Holzverwüstung 191 f. brennen viel Branntwein 192. schwenden auch die Wiesen 193
*Vlcera oris*, bey einem Gallenfieber XLI. 127
Ulfklou, Oberster, dessen Sorgfalt für seiner Unterthanen, auch anderer Gesundheit wird gerühmet XLI. 116
Ulfström, von ihm erfundenes Cement zum Wasserbau XXXV. 273. s. Cement.
Umlauf des Bluts, vermehrt die Wärme des Körpers XXVI. 305 f. zwischen der Frucht und der Bärmutter, geschieht unmittelbar durch die Blutgefäße XXX. 148. zwischen der Bärmutter und dem Mutterkuchen 148 f.
Unkraut, in Gärten, wozu zu gebrauchen XXXII. 337
Unterackern des Saamens, ob vortheilhafter, als Untereegen XLI. 155

Unterleib, zu einer unglaublichen Dicke aufgeschwollener eines jungen Mägdchens XXXIII. 199

Unterschied des Mittags, siehe Mittag.

Untersuchung, von den Vortheilen kleiner Lichter vor dicken ꝛc. XXVI. 54. von einer Ansteckung der Masern unter Einpfropfung der Blattern XXXIII. 69. vom Spreitweitzen XXXI. 64. der Wirkung des Queckſilbers wider die Gicht XXXII 169 des Flußspats und dessen Säure XXXIII. 122. eines tumoris ouarii ſiniſtri 199. vom Cement XXXV. 95. vom Gefrieren der Erdbirnen XXXVI. 331. vom Blasensteine XXXVIII. 328. der Erscheinungen beym Electrophoro perpetuo XXXIX. 54. 116. 200. der rechten Gestalt von Spaten und Pflugscharen XL. 143

Untersuchungen, vom Gebrauch der Blutegel in der Arzneykunst XXVI. 61. von Hebarmen aus Gußeisen bey Hammerwerken XXXVI. 305

— anatomische, der Knochen einer, im Mutterleibe verwesten Frucht XXIX. 278

— hydrostatische, zur Nahrung und Erfrischung gehöriger Feuchtigkeiten XXVIII. 257. Tafel der eignen Schwere jeder derselben 258. Methode der Rechnung 260. eine Anmerkung von Käſtner 260*). Verhalten des Branntweins 261 f. des Burgunder und Franzweins 263. des Rhein- und portugiesischen Weins 264. des Canarienweins; der Kuhmilch 265. des Biers oder Oels 266. des spanischen und vermischten Franzweins 267. Nutzen der hydrostatischen Waage in der Haushaltung 268. wodurch die eigne Schwere vermehrt oder vermindert wird 270. ſ. auch Feuchtigkeiten.

Untersuchungen, mineralogische, vom Tourmaline XXVIII. 46. 114 ſ. Tourmalin vom Skaraborgslehne XXIX. 23. vom Billing 24. vom Hunneberg, ſ. Hunneberg. Kinnekulle 24 f. ſ. Kinnekulle.

— physiologische, über die Finnländischen Badstuben XXVII. 69. dreyer Arten Blutwasser XXXII. 238 f.

— thermometrische, über die Wirkung abführender Mittel, und zur Speise gebrauchter Schwämme auf die Wärme des menschlichen Körpers XXVIII. 342. ſ. auch Wärme.

Upsal. daselbst 1762. beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 7. von 1764. 185. von 1769. XXXII. 43. von 1778. XL. 166. ſ. Sonnenfinsterniß. Im Jahre 1763. beobachteter Nordschein XXVI. 66. einige andere 207. 209 f. Vergleichung der Höhe des jährlichen Regens und Schnees mit der zu Lund 161. Unterschied des Mittags daselbst und in Paris XXXII. 154. ſ. Mittag. Länge dieses Orts XXXV. 122. wie viel er westlicher, als Stockholm XXXVI. 228

Upsala Stift, dazu gehörige Lehne XXXVIII. 53. Verhältniß der Volksmenge 1749 und 1772 54 f. — um wie viel sie sich vermehrt 55. Verhältniß der Gebornen und Gestorbenen 1764 und 1773. 56. Anzahl derselben in jedem der 25 Jahre von 1749 bis mit 1773. 56 f. der Ehen 58. der

der Gestorbenen nach den Jahren 58 f. in Absicht auf die Ehen 59. Tafel der Lebenden, nach Geschlecht und Ehen vertheilt von einigen Jahren 60. Anmerkungen und Schlüsse daraus 61 f.

**Upsala Stift.** Anzahl der Gebornen und Gestorbenen von 1721 bis mit 1735. XXXVIII. 64 f. Vergleichung der Summen von diesen 15 Jahren, mit jenen von 25 Jahren 67

**Uranienburg.** Ausmessung der geographischen Lage einiger darum liegenden Oerter XXVII. 58. s. Länge. Breite und Länge des Orts 66. XXXV. 45. 61. westlicher Abstand von Stockholm 61. 64. XXXVI. 228. siehe Mittag.

**Urin.** Wärme desselben bey Menschen und Thieren XXVI. 311. Vermindern der Finnländischen Bäder XXVII. 74. seine Bestandtheile XXXIII. 333. welcher zu Erzeugung des Salpeters der tauglichste XXXIX. 194

*Vrtica dioica*, s. Brennnessel.

*Vstilago*, s. Brand.

*Vterus.* wie coalitio vteri und strictura orificii vteri zu erkennen XXIX. 322 f. 324. was er vom Schrecken leide XXVI. 324

**Utjordar**, in Schweden, was es eigentlich sind, und wie sie zu nützen XXIX 160

*Vtricularia vulgaris.* der blaue Saft in der Wurzel dient zum Färben XXXVIII. 229b)

*Vuea*, ihre Abänderungen, nehmen den Gebrauch und die Beständigkeit des Sehens nicht weg XXXVI. 152. s. Pupille.

## V.

*Vaccinium.* verschiedene Arten, die guten Branntwein geben XXXVIII. 270 f.

— *myrtillus*, s. Heidelbeeren.

**Vater**, erwähnt einer glücklichen Operation mit dem Kaiserschnitt XXX. 254

**Vegetabilien.** deren Genuß verändert die Frauenmilch XXXIV. 46

*Verbena oblaetia.* Vaterland dieser Pflanze XXXV. 134. Beschreibung 135. Unterschied von andern Verbenen 136

**Verdichtung der Luft.** wie sie geschieht XXXV. 262

**Venedig.** wodurch es den Gebrauch fremder Schiffe nach der Levante zu hindern gesucht XXX. 303

**Ventilator**, ein bey Minen zu brauchender, von Mr. *Rugi* XXVIII. 225**)

**Venus.** ihr zu Cajaneborg beobachteter Durchgang durch die Sonne XXIX. 14. wie er auf der Hudsonsbay befunden worden XXXII. 42. s. Durchgang. ob ihr Durchmesser, den man in der Sonne bekömmt, richtig angegeben werden könne XXXI. 170. XXXIII. 232

**Venusseuche**, mit Mercurio gummoso zu heilen XXXII. 291 f. s. venerische Seuche.

**Vereinigung der Körper**, entsteht aus einer anziehenden Kraft XXXIV. 108. 198

— des Queckſilbers mit der Kochsalzsäure, s Queckſilber.

**Verfinsterung der Jupiterstrabanten**, deren Vortheile für die Seefahrt XXXV. 285. s. Jupiterstrabanten.

**Verglasung**, des Eisens zum Probiren auf Kupfer XXVI. 244

Vergleich, wegen Theilung von Schweden und Norwegen XXXIII. 101 f.

Verhältniß, welches eigentlich zwischen den Städten und dem Lande statt finde XXIX. 226. ist nicht mit Gewißheit zu bestimmen 227. zwischen der Säure und dem Queckſilber XXXII. 101. den ardeitenden Menschen und den hervorzubringenden Waaren 138. den Lebenden zu den Gebornen in Stockholm XXXVII 226. 227. der Knaben und Mägdchen 228

Verhärtung, die einzige Art, wie Berge und Steine zuſammenwachſen XXVII. 110

Verhärtungen. dagegen iſt das Aachiſche warme Bad dienlich XXVIII. 189. im Magen, ſiehe Magen.

— knochenartige, am Anfange der Aorta XXIX. 173. ſ. Aorta.

Verluſt eines Sinnes, ſ. Sinnen.

Vermehrung, der Bienen XXXVI. 324. des Volks in Oeſtra Nerike XXXIV. 79

Verminderung des Waſſers, in der Oſtſee. ob daraus die Abnahme des Waſſers zu erweiſen XXVII. 83. wird, aus der Verwandlung Rußlands, aus einem waſſerreichen, in ein trocknes Land, erwieſen XXXV. 196 f. richtige Grundſätze von Veränderung der Erdfläche und deren Urſachen könnten hier viel aufklären 84. ſ. Erdfläche.

— worauf es bey dieſer Unterſuchung ankomme XXXI. 124 f. Nutzen derſelben; genauere Beſtimmung der Frage 125. daß Erde ꝛc. mit der Zeit höher gegen die Oberfläche des Waſſers zu liegen komme, beweiſen: die Rieſentöpfe 125 f. die Untiefen, höhere Lagen der Kalkadern, der Steine 126. der Strandriffen 126 f. was Froſt und Eis dabey thun könne 127 f. die, gegen den Auslauf niedriger gegen das Land ſich erhöhenden Ufer der Flüſſe 129. wie weit die Schaalfiſche in Bergen 131 f. Verwandlung des Waſſers in Erde 132. die Lage des feinern Thons 133. die Steine im Hafen zu Waſa 134. die vom Land ins Meer geführte Erde 135. was aus nahe am Meer gelegenen Brunnen zu ſchlüſſen 138 f. ob das Abwägen des Teichs von Waſa etwas beweiſe 138. was man ſonſt noch für Beweiſe dafür hat 139 f. ob es mit der Schrift übereinkomme 141

Verminderung des Waſſers. widerlegende Erklärung obiger Sätze: von den Rieſentöpfen XXXI. 177. den Untiefen und Verrückung der Berge 178. Kalkgruben und großen Steinen 179. den Strandriffen 180. den gegen den Auslauf niedrigern Ufern der Flüſſe 183. den Bodenſatz 184. den Wirkungen des Froſtes und Eiſes 184 f. den Schaalſchichten 186. lothrechte Höhe des Landes 187. Verwandlung des Waſſers in Erde 188. dee feinen Thonſchichten 188 f. den Stein im Hafen zu Waſa 190. über die lothrechte Höhe 187 f. die Erdſchichten 191. ſ. Erdrinde. die Brunnen 193

Verpflegung der Gefangenen in Schweden XXXV. 285

Verrottung des Düngers, widerrathen XL. 233

Verſteinerungen, ſind Beweiſe der Veränderung der Erdfläche XXVII.

XXVII. 88. in der Gegend Moskwa XXXV. 187. vom Wallnußbaum Hiccory in Pensylvanien XL. 268. wie sie mit Spat und Quarz geschehen, ist noch unbekannt XXXII. 198
Versuch. Buchsbaum aus Saamen zu ziehen XXVI. 80. mit dem Safte vom Eschenlaube Schlangenbisse zu heilen XXVII. 154. vom Spargelpflanzen 221. den Schwedischen Genst betreffend 240. über den Braunstein 251. das Genus des Leucadendri vollständiger zu machen XXVIII. 328. zu Verbesserung der Ofen, reine Wärme zu erhalten XXIX. 67. über einige Kieselarten, besonders die ächten Steine XXX. 57. mit Smaländischem weissen Thone bey Läuterung des Alauns 135. eine Aufgabe von den Fehlern beym Feldmessen aufzulösen 159. einer magnetischen Neigungscharte 209. s. Neigungscharte. zu einer neuen Einrichtung von Luftpumpen, durch kochendes Wasser XXXI. 32. mit Terra Pozzolana und Cement XXXIV. 27. 117. eines neuen Perspektivmikrometers 56. dem Futtermangel mit Granreise abzuhelfen 277. einer neuen Verrichtung von Papins Digestor XXXV. 3. die hydrostatischen Prüfer zu Untersuchung des Salpetergehalts im Pulver zu gebrauchen 149. Citronensaft durchs Gefrieren zu concentriren und zu verwahren XXXVI. 249. aus Erdbirnen gutes Mehl zu bereiten 328. einer Beschreibung der Gemeinden Löt und Albeke XXXVIII. 43. mit salzigem Seewasser, süßes zu ersparen XXXIX. 20. für ein Thermometrum Florae aufs J. 1777. XL. 157. Neutralsalze mit ungelöschtem Kalk und Eisen zu decomponiren XLI. 137
Versuche, über die Platina del Pinto XXVI. 228. XXVII. 167. mit schwedischem Salep 251. mit dem Extracte der Datura XXVIII. 287. mit färbenden Materien zur gelben Farbe XXIX. 141. Fische in kleine Waldseen zu pflanzen XXX. 32. vom Gefrieren des Wassers zu Schnee gleichen Eisgestalten XXXI. 87. von Sprengung Erzes und Gesteins 282. mit Traß angestellte XXXII. 51. mit Mörtel und Cementarten 192. mit Weinstein und dessen Säure 210. mit Mercurius gummosus 291. mit Orchis morio, oder Schwedischem Salep XXXIII. 305. mit Frauenmilch XXXIV. 40. mit Kien, aus China 167. mit Pounxà, oder natürlichem Borax 319. von Einführung des Seidenbaues in Finnland XXXV. 263. mit einem natürlichen Flos Zinci aus China XXXVII. 80. mit dem Balsam aus den Knospen des Populus balsamifera 345. mit natürlicher Gewächssäure XXXVIII. 134. daß sich Mehl und Gries von Potatoes mehr Jahre aufbehalten lasse 345. über des Braunsteins Gegenwart im Eisenerze XL. 78. mit Wasserbley, Molybdaena 238. fortgesetzte mit Bayerts, Plumbago XLI. 213
— elektrische, mit dem Tourmalin, s. Tourmalin. mit an einander geriebenen Glasscheiben XXVII. 132. Beschaffenheit der gebrauchten Gläser und Verfahren 135. Versuche 135 f. 138. 140 f. die Hauptursache der gefundenen Unterschiede be-

ſteht in der Art zu reiben 136. zu finden, wie groß der Unterſchied 137. die größere Wärme beſtimmt, welches von den Gläſern bejaht werden ſoll 138. gefärbte werden gegen alle ungefärbte, das grüne gegen das blaue verneint 140. Erfolg der verſchiedenen Beſchaffenheit der ungeriebenen Seiten 141. Verſuch mit einer andern Art zu reiben 142. ob beyde Elektricitäten zugleich entſtehen 144. daraus gezogene Sätze 145 f. eine wichtige elektriſche Aufgabe 147

Verſuche, elektriſche, mit Haaren und geſchmelzten Metallen XXXI. 317. 321 f. ſ. Haare. glückliche an verſchiedenen Kranken XXVII. 200. 280. XXX. 99. ſ. Elektricität.

— hydroſtatiſche, ſ. auch Unterſuchungen. mit Kieſelarten, beſonders härtern ächten Steine; Diamant XXX. 74. Rubin 74 f. Saphir 75. verſchiedenen Arten Topas 76. Smaragd 77. Aquamarin 77 f. Cryſolit; Granat 78. Bergcryſtall 78 f. Quarz 79. Agathe 79 f. Jaſpis und Zeolith 80. mit Waſſer aus dem Landscroner Hafen XXXIII. 66 f. über die Schwere des obern Waſſers im großen Weltmeere XXXVIII. 191. dabey gebrauchter Prüfer und Gewichte 191 f. woher es rühre, daß die eigentliche Schwere ſo verſchieden angegeben wird 193. wie ſie zu berechnen 194 f. Tafel der dadurch gefundenen 196 ff. auf der Heimreiſe 202 f. daraus gefolgerte Schlüſſe 208. Mittelzahlen aus den eigentlichen Schweren 210. ſ. auch Seewaſſer. des Seewaſſers im Alandshaf und Botniſchen Meerbuſen XXXVIII. 325. mit verſchiedenen flüſſigen Sachen, ſ. hydroſtatiſche Unterſuchungen.

Verſuche, thermometriſche, über die Wärme im menſchlichen Körper XXVI. 299. über die Wirkung abführender Mittel, und zur Speiſe gebrauchter Schwämme XXVIII. 342. des Meerwaſſers aus dem Ocean XXXIII. 57. mit allerley ungeſalzenen 59. im See Ontario 60. einiger Brunnen 62. im Landscroner Hafen 68. im Alandshaf und Botniſchen Meerbuſen XXXVIII. 325. bey Blatterkranken XXXV. 250. ſ. Wärme.

Vertiefung der Flüſſe und ihrer Mündungen XXXIII. 97

Verwachſen der in Bäume geſchnittenen Buchſtaben XXXIII. 52

Verwandlung, geglaubte, der Getreidearten, woher der Irrthum rühre XLI. 142 f. ſ. Gerſte. Korn.

Verzeichniſſe der Gebornen und Geſtorbenen, in Schweden einzuſenden befohlen XXXI. 3. Schwierigkeiten bey Vergleichung derſelben 4 f. in der Stadt Stockholm 6. 7. in der Domkirchen-Gemeine zu Weſterås XXXV. 326 f. ſ. auch Tabellen. Schweden. Volksmenge. der in Halland wild wachſenden Pflanzen, die in Schweden ſelten ſind XXVIII. 241. mehrere ſ. Pflanzen.

Verzinnen, wie es geſchieht XXXVI. 4

Vibrationen in erhitzten Körpern, wie zu zeigen XXXV. 14**)

Vieh, Merkmale des von der Viehſeuche angeſteckten XXXI. 323.

was man bey dem umgefallenen findet 325. Merkmale der Genesung 327

Viehmilch, taugt für zarte Kinder nicht XXXIV. 41. 52. s. Milch. Kuhmilch.

Viehseuche, in Finnland, vom J. 1763. von ihrer ansteckenden Beschaffenheit XXVI. 52. s. Bärenhaut. ein Verwahrungsmittel davor 53. vom J. 1774. die auch Menschen ansteckte XXXVII. 154. Zeichen und Wirkungen beym Viehe 155. bey Menschen 155 f. besondere Vorfälle 156. wie die Ansteckung geschah, wodurch sie vermieden worden 158. ob sie von der Furia infernalis entstanden 158 f. richtigere Ursache derselben 159

— in Holland XXXI. 323. was es eigentlich für eine Krankheit ist 328. Mittel dawider 329. versuchte Einimpfung und Erfolg: vom Herrn von Doeveren 330. Hrn. Camper und Munniks 332. weitere Bemerkungen dabey 333. andre über diese Seuche angestellte Untersuchungen 334 f. s. auch Vieh, und Einimpfung.

Viehstand bey den Lappen XXXV. 74

Viehweiden, beym Feldbaue nöthig XXXII. 150

Vielfraß. wird jung gefangen XXXV. 201. sein Futter; wird zahm, wie ein Hund 202. Lebensart 202 f. liebt das Wasser, sich zu baden; Muth; läßt sich mit Güte ziehen, und frißt nicht so viel, als man sagt 203. 214. 219. kann Schweine, nicht Hunde leiden; wie er diese verjagt; Reinlichkeit; gutes Gehör und Gesicht 204. völliges Wachsthum 204 f. 218. und ferneres Betragen 205. Stärke 205 f. wird mit dem Alter wilder 206. kömmt nach Stockholm 207. woher vielleicht der Name 207*) zu was für einer Thierart er gehört 208. 215. Beschreibung 209. verschiedene Benennungen 212. Vaterland 212 f. Art zu schlafen und andres Betragen 213. Mährchen von ihm widerlegt 214. Anmerkungen über dessen Zähne 216. lebt in der Wildniß vom Raube 214. 217. Anzahl seiner Jungen 217 f. sucht heimliche Stellen; erreicht in einem Jahre sein Wachsthum; Nahrung im Alter; Art zu jagen 218. fängt auch Vögel; wo er sich gewöhnlich aufhält 219. thut den Lappen viel Schaden 219 f. wie sie ihn fangen 220. warum die Hunde ihn nicht gern treiben oder tödten 77. 218

Vierflügel, eine Art Raupen, die den Waldungen schädlich XXXI. 267

Vincent, D. Sonnenparallaxe XXXVI. 322

Vipernfett, in Apotheken zu behalten XXXIV. 273. s. Schmeere.

*Virga canadensis*, s. *Solidago*.

Vitriol, dephlogisticirter, s. *Sal Colcotharis*.

Vitriolgeist, dient zum Aetzen XXXVI. 11. s. Aetzen.

Vitriolöl, beym Probiren des Eisens auf Kupfer gebraucht XXVI. 241. von dessen Destillation in London XXVIII. 236. von Gauld damit angestellte Versuche XXXII. 194. s. auch Alaun.

Vitriolsäure, in der schwedischen Alaune XXIX. 79. 89. löst

ätzenden Sublimat auf XXXII. 97. wie zu untersuchen, ob dergleichen in flüßigen Sachen enthalten 216. ob im feuerfesten Alkali enthalten XXXV. 158 f. ihre Attraction gegen das Wasser ist stärker, als des Alauns XXXVIII. 184. s. Alaun. reine, entdeckt im Blasensteine den Kalk; wie er sich in starker auflöst 336

*Viuerra narica*, ingl. *nasua*, sieh. Narica.

— *putorius*. woher sein starker Gestank XXXII. 68. Beschreibung 70. Lebensart 71 f. anatomische Beschreibung 72. der die stinkende Feuchtigkeit enthaltenden Drüsen 75 f. könnte in hysterischen Zufällen dienlich seyn 76

— *Ratel*, ein natürlicher Feind der Bienen XXXIX. 134. wie er ihre Baue entdeckt 134 f. sein zähes Leben und zähe Haut, die sich über dieses, beym Biß, von der Haut absondert 135 f. beißt die Bäume, auf welchen Bienen, und vor ihm sicher sind, an 136. Beschreibung des Thiers 136 f.

Vögel, warum bey denen, die ihr Nest auf der Erde machen, die Weibchen unansehnlicher, als die Männchen XLI. 26. natürliche Vorsicht derer, wo das Gegentheil 27. die sich gern im Kohle aufhalten XXXIII. 94. s. auch Zugvögel.

— im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 350 f. in Sibirien, neue Species XL. 189

Vogel, wo dessen Beschreibung vom Traß zu finden XXXII. 67*)

Vogelbeeren, geben guten Branntwein XXXVIII. 272

Vogelgalle, dient wider die fallende Sucht XXVII. 331

Volk. Nutzen der Menge desselben in einem Staate XXVI. 88. 90. worinn seine natürliche Stärke bestehe 91

Volksmenge, s. auch natürliche Stärke. in Schweden im Jahr 1760. XXVI. 89. in einer Tabelle nach den Hauptmannschaften 103. ökonomische Anmerkungen darüber 104. wie groß sie vor ungefähr 300 Jahren gewesen 106. ob die Vermehrung derselben nothwendig und nützlich; Widerlegung einiger Schwierigkeiten: in Ansehung der Vermehrung des Volks 110 f. der Waaren und Produkten 112 f. ob durch letztere wirklich gewonnen werde; und der vermehrte Gewinst größer, als der jetzige 114 f. Schwierigkeiten bey Berechnung des Wachsthums derselben XXXI. 5 f.

— über deren Aenderungen und Wachsthum: in Carlstadt XXXVI. 263. s. Carlstadt. in einigen Versammlungen der schwedischen Lappmarken XXXIX. 42. 143. der Stadt Stockholm XXXVII. 222. sieh. Stockholm. im Stift Upsala XXXVIII. 53. s. Upsala. in der Domkirche Gemeinde zu Westeräs XXXV. 325. s. Westeräs. in der Juckasjervi-Versammlung XLI. 48. s. *Juckasjervi*. im Pastorate Larf in Westgothland 233. s. Larf.

Volkstabellen, des Pastorat Haslöfs von 25 Jahren XXXVI. 79. Anmerkungen darüber 83. s. auch Tabellen.

Volta, über dessen Elektrophor, s. Elektrophor.

*Voluox*, s. Wälzer.
Vorbohrer, bey Bergwerken, dessen Beschreibung und Nutzen XXXI. 285
Vorfälle, merkwürdige in der Gemeinde zu Wassenda XXVII. 160
Vorgebürge der guten Hoffnung. dessen Vorzüge XXXV. 269. Pflanzengeschlechter, die nur daselbst zu finden XXXVI. 302. hat viel Hölen und Gänge unter der Erde, von Thieren bewohnt und gegraben, worinn auch wohl Bienen bauen XXXIX. 134. verschiedene daselbst sich aufhaltende Thiere 217 f. Verdienste der Herren Thunberg und Sparrmann. um dasige Kräuterkunde XL. 20 f.
Vorschwarm, was man so nennet XXXV. 248
Vortheile der Schifffahrt in Schweden vor andern Nationen XXX. 301. s. Schifffahrt. beym Häringsfange XXXII. 167
*Vulpes minimus Saarensis* XXXIX. 248. 250
*Vultur albicilla*, Seeadler XXXIII. 247

## W.

Waage, hydrostatische, deren Nutzen in der Haushaltung XXVIII. 268
— zum Abwägen der Bienenstöcke, Beschreibung und Abbildung XLI. 266. deren Gebrauch 287 f.
Wachholderbäume, deren Nutzen für die Bienen XXXVI. 326
Wachholderbeeren, wie daraus guter Branntwein zu bereiten XXXVIII. 274 f.
Wachholdereßig, dessen medicinischer Gebrauch XXVIII. 128
Wachs, wieviel leichter, als Honig XLI. 276
Wachslichte, s. Lichte.
Wachsthum des Menschen. was äußere Umstände dabey wirken XXVII. 340
— der Stadt Stockholm, an Menge der Einwohner XXXI. 13. wie es sich von 1721. bis 1736. verhalten 6. von 1749. bis 1766. 7 f. wie lange es gedauert zu haben scheine 8. Ursachen davon 9. warum daselbst mehr Leute sterben, als auf dem Lande 10. s. Volksmenge.
Wad, eine Art Netze, beym Häringsfange; dessen Gebrauch XXXII. 165. Schaden der dadurch entsteht; ist abgeschafft 166
Wadefluß. dessen Ursprung und Lauf XXVI. 149. Beschreibung eines Durchbruchs desselben 148. 150 f. woher das dabey bemerkte Getöse und Gepolter 151. neuer Wassergang 151 f. kam vermuthlich vom plötzlichen Eisgange 153. Erklärung der Zeichen auf dem Risse 152. 154
Wälder, wodurch sie verheeret werden XXXV. 76. s. Waldungen.
Wälzer, *Voluox*, besondre Beschaffenheit dieses Wurms XLI. 293
Wänerberg, Pastor, erhält eine Pension für ein wider die fallende Sucht aus Bärengalle erfundenes Mittel XXVII. 331*)
Wärme, nächste Ursache derselben XXXIV. 107. Vorrichtung, eine reine in die Zimmer zu bringen XXIX. 67. wie nach sie dadurch entstehe 68

Wärme, im menschlichen Körper. thermometrische Bemerkungen darüber XXVI. 299. dabey gebrauchte Thermometer 299 f. ihr Verhältniß in verschiednen Gliedern gegen die Luftwärme 300 f. woher die Verschiedenheit rühre 304. s. Luftwärme. kann durch verschiedene innere Ursachen verändert werden 303. die äußere ändert sich mit den Jahrszeiten 304 f. höchster Grad derselben 305. wodurch sie vermehrt 305 f. oder vermindert wird; wo sie am größten 307. wie große Luftwärme man vertragen könne 308. mittlerer Zustand zwischen Frieren und Kaltseyn 309. die Empfindung derselben wird durch Gewohnheit sehr verändert 309 f. Vergleichung der Wärme des Bluts, Urins und der Milch 311. in Ansehung des Alters und der Größe 311 f. der innerlichen in unterschiedenen Jahrszeiten 312. einiger Sachen in der Sonnenhitze 313. des Körpers beym Brunnentrinken 313 f. welche Theile es am meisten kühle 314 f. warum einige gegen Abend wärmer werden 315. Wirkung der geistigen Getränke auf die Wärme 315 f. des Caffers 316. des mineralischen und gemeinen Wassers 316 f. des Aderlassens XXXIX. 177. des Schlafs XXX. 198 f. s. Schlaf. abführender Mittel XXVIII. 342. genossener Schwwämme 344. bey Blatterkranken XXXV. 250. s. auch Badstuben.

— des Wassers, in warmen Bädern, woher sie rühre XXVIII. 184. wie hoch sie in denen zu Aachen und Burscheit steige 176*). des Meerwassers aus dem Ocean XXXIII. 58. im Alandshaf und im Botnischen Meerbusen XXXVIII. 325. ob sie näher am Lande größer 327. sieh. thermometrische Versuche.

Wagen. Beschreibung eines leichten mit einem Pferde XXXV. 237

Wahlnuß, statt Wallnuß zu schreiben XXXI. 117*)

Wahnsinn, wird oft durch Calomel gehoben XXX. 364 f. 373

Waitzen, s. Brand. hält selten das Mittel zwischen Fruchtbarkeit und Mißwachs, und Ursachen davon XLI. 17 f.

Waldbrände, sind in Norden sehr häufig XXXV. 76. großer bey Abo, und in Finnland, dadurch verursachter weit verbreiteter Rauch XXIX. 99. 110 f.

Waldseen. Versuche, Fische darinn zu pflanzen XXX. 32. s. Fische.

Waldungen, durch Raupen gänzlich verwüstete XXVI. 134. s. Raupen.

— im Kusamo Kirchspiele XXXV. 76. wie besser zu schonen 77

— in Schweden, sind verödet XXXI. 258. Ursache davon 259. wie sie zu vermehren 261. Hauptursache ihrer Zerstörung 264. wo ehemals die ansehnlichsten gewesen 269. in Charkow XXXV. 193

Wales, dessen Sonnenparallaxe XXXVI. 322

Wallfisch, verfolgt den Häring XXXII. 163. Schaden, der manchmal daraus den Fischern entsteht 168. mit Schnecken gleichsam bestreute XXXIII. 246***)

Wallfischhäuer XXXIII. 249

Wallnüsse, nordamerikanische, von schwarzen Baume. wie von den

den europäischen unterschieden XXIX. 63. daraus bereiten die Amerikaner Milch, auch Oel 63. wie sie müssen gepflanzt werden 64 f. ob sie auch in Europa reif werden 65 f.

Wallnüsse, vom weissen Wallnußbaume; ihre Eigenschaften XXXI. 119. Nutzen und Gebrauch 120. 121. ob sie in Finnland reif werden 122 f.

— vom *Hiccory*. der ersten Varietät XL. 257. der zwoten 257 f. der dritten 258. ihre große Menge 260. Gebrauch und Nutzen derselben 263 ff. verderben in der Wärme 269. s. *Hiccory*.

Wallnuß, sollte Wahlnuß heissen XXXI. 117*)

Wallnußbaum, nordamerikanischer schwarzer. Beschreibung dieses Baums XXIX. 55 f. Namen und Heimath 56. in welcher Erdart er am besten fortkömmt; Blüthe, Früchte 57. Eigenschaften 58. ist andern Bäumen und Gewächsen schädlich und warum 58 f. Wurzeln 59. Wachsthum und Fruchtbarkeit 60. Alter; Insekten 61. Nutzen 61. dauerhafte Farbe und Werth des Holzes 62. die Rinde giebt eine gute Farbe 63. Nutzen durch seinen Schatten 64. kommt auch in Europa fort 65

— weisser, dessen Benennung XXXI. 117. 118. Heimath; welche Erdarten er liebt; Blühzeit 118. Ausbrechen und Abfallen des Laubes; Reife der Nüsse 119. Nutzen 119 f. wie er in Finnland fortkömmt 121. Bemerkung bey jungen, warum manche Jahre unfruchtbar XXXV. 264 f.

Wallnußbaum, dritte Art, *Hiccory* genannt, s. *Hiccory*.

Wallöe, s. Salzwerk.

Walze, s. Ackerwalze.

Walzen, wie gute zu bekommen XXXIV. 147

Walz- und Schneidewerke, einfache oder doppelte XXXIV. 129. Beschreibung des beym Garphytte Blechwerk angelegten 131 f. vortheilhafter Ofen 140. wie das Eisen dabey bearbeitet wird; Beschreibung der Arbeit beym Walzen und Schneiden 143. der Bereitung der Schneideeisen 145. guter Walzen 147. s. auch Schneidewerk.

Walzwerk, was es sey, und wie das Walzen geschieht XXXIV. 128. 130

Wandläuse, oder Wanzen. wie am besten zu vertreiben XXIX. 304. Anzeige eines Mittels dagegen XXVIII. 277

Wanhal, geographische Länge desselben XXXV. 45

Wanzen, s. Wandläuse.

Wardöhus, dasige Polhöhe XXXII. 40. 1769. beobachteter Durchgang der Venus durch die Sonne 41. Abweichung der Magnetnadel XXXIX. 286

Wargentin, von ihm zu Stockholm 1764. beobachtete Sonnenfinsterniß XXVI. 179. 188

Warin, s. Deshayes.

Wasa. wieviel ein in dasigem Hafen liegender Stein jetzt höher als vor 20 Jahren liege XXVII. 103. s. Verminderung des Wassers.

Wassenda. einige merkwürdige Vorfälle, die sich in dasiger Gemeinde seit 1720. zugetragen XXVII. 160. 162 f. Lage dieser Gemeinde und ihre Nahrung 161 f.

Wasser, wie es sich gegen das Trockne verhält XXVII. 84. dessen großer Nutzen und Gebrauch XXXVII. 10. warum dessen richtige Kenntniß so schwer 12. Bestandtheile 12 f. wie Erdwasser vom Luftwasser unterschieden 103. wie es mit Luftsäure zu sättigen 96. s. Bitterwasser. mit hepatischer Luft XL. 213. von kleinen Insekten zu reinigen XXXVII. 102 f. eine Anmerkung 103 f. in einigen findet sich mineralisches Alkali XXXV. 162. wie es aus großer Tiefe zu holen XXXIII. 64. XXXIX. 21. s. Seewasser. wie es zu Eis gefriere XXXIV. 107. Versuche darüber XXXI. 87. insonderheit über die schneegleichen Eisgestalten 89. s. Gefrieren. dabey dehnt es sich aus XXVII. 94. s. Erdfläche. wie demselben neue Wege gemacht werden können XXXIII. 98. wie das Eindringen in die Ziegel zu verhindern 212. Menge des zu Lund in 21 Jahren vom Himmel gefallenen XXXVI. 126. s. Regenwasser. wie bey Vermischung zweyer Wasser von ungleicher Wärme der Thermometergrad zu finden XXXIV. 93. mit Meer- und Seewasser angestellte thermometrische Versuche, s. thermometrische Versuche. Seewasser. dessen Wirkung auf die Wärme des menschlichen Körpers XXVI. 316. s. Wärme. eigne Schwere und Vergleichung mit andern Flüssigkeiten XXVIII. 257. s. hydrostatische Untersuchungen. im Blute, s. Blutwasser.

— einige Beyspiele zweyer neben einander flüssenden, von verschiedener Schweere XXXVI. 177

Wasser. eine Erfahrung, daß das Wasser vor Zeiten niedriger gestanden, als jetzt XXVI. 253. Wirkung desselben gegen die Erdfläche XXVII. 88. ob es sich an einigen Orten erhöhe 115. ob dessen Oberfläche gegen die der Erde immer einerley Verhältniß behalte 116. s. Erdfläche. Meinung von dessen Verminderung 83. s. Verminderung.

— der Aachischen warmen Bäder. dessen innerlicher Gebrauch durch Trinken XXVIII. 187. äußerlicher durch Baden 188. Douche 192. s. warme Bäder.

— Carlsbader. dessen Wirkungen, besonders wider den Stein XXVIII. 118. wie zu erforschen, ob der darinn befindliche Kalk in Form eines lebendigen da ist 119. was in Beschreibung desselben alkalische Erde heisse 120. dessen Bestandtheile; warum es sich nicht verführen läßt XL. 210 f. wie es nachzumachen; Hitze nach dem Thermometer 211. soll nicht mehr zum Baden gebraucht werden 212

— heisses, macht festeren Mörtel, als kaltes XXXII. 208

— mineralisches, sicherste Probe, es zu untersuchen XXXII. 216. wird stark in Schweden eingeführt XXXVII. 11*). wie nachzumachen 12 f. beym Byy Bastfall XXXIII. 169

— — künstliches. dessen Zubereitung XXVII. 245 f. XXXV. 162. XXXVII. 12 f. XL. 210. Gebrauch und Wirkung XXVII. 246 f.

— natürliches, warum es Schwefel von sich sublimirt XL. 215

— rothes, im Ocean, wo es zuerst bemerkt worden, und Versuche damit XXXVII. 174. wovon

von die Farbe herrühre 175. einige andre Bemerkungen 176 f.
Wasser, ungesalzenes. damit angestellte thermometrische Versuche XXXIII. 59. s. thermometrische Versuche.
— unterirdisches, dessen Beschaffenheit und Wirkungen XXXI. 186. 191 ff. wie dadurch die tiefe Erdschichten entstehen 187. s. auch Erdfläche. Verminderung
Wasserbad zu Aachen, dessen Einrichtung und Curen XXVIII. 190
Wasserbäche, abzuleiten XXXIII. 98
Wasserbienen, s. Drohnen.
Wasserbley. (*Molybdaena*) vom gemeinen unterschieden; mit welcher Art die Versuche angestellt worden XL. 238. wie sichs im nassen Wege verhalten 238 f. mit Säuren 239. vor dem Lothröhrchen 242. s. Wasserbleyerde. wie es aus seinen Bestandtheilen zusammen zu setzen 247
— gemeines, (*Plumbago*) damit angestellte Versuche: mit Säuren XLI. 213. auf dem Sublimationswege 214. mit gereinigtem Salpeter detonirt 214 f. daß dabey kein Sublimat abgesondert wird 216. wie daraus Luftsäure zu erhalten 216 f. rührt nicht vom Salpeter her 217. was es sey und dessen Bestandtheile 218. s. auch Gußeisen.
Wasserbleyerde, ihre Eigenschaften und Verhalten bey verschiedenen Versuchen XL. 242 f. daß sie das Brennbare an sich ziehet 244. Versuche auf dem Reductionswege 245. Unterschied von der mit Salpeter bereiterem 246 woher er rühre 246 f. ist eine, vielleicht bisher unbekannte Erdart, und wird Acidum molybdenae genennet 248
Wasserbruch. was es ist XL. 29. wie er entstehet 30. wie er von andern Zufällen 30 f. und Wasserfammlungen unterschieden 31. wie von Sarcocele 31*). Ursache desselben 31 f. verschiedene Curmethoden und Unbequemlichkeiten dabey 32 f. des Hrn. Else wird beschrieben; dazu nöthiges Causticum 33. wie es gebraucht wird 34 f. Wirkungen und Zufälle, und wie zu behandeln 35 f. wie die Heilung geschieht 36 f. Vorzüge und Sicherheit dieser Cur 37. Beyspiele, die solches bestätigen, und Krankengeschichten 38. bey kleinen Wasserbrüchen muß man sich zu zwo Anlegungen des Causticum bereiten 44. Zufälle, die, durch Fehler in der Diät, und übles Verhalten, bey dem einen, Kranken verursacht worden 47 f.
Wasserdünste, besondre Eigenschaft derselben XXXI. 31 f. wie zu Luftpumpen zu gebrauchen 32 f. Luftpumpe.
Wasserfälle. Bemerkungen über die in der Ukraine; Kühnheit der Kosaken XXXV. 199
Wasserfläche, s. Wasser. ob solche mit der Erdfläche immer einerley Verhältniß behalten XXVII. 115 f.
Wasserhohler, des Hrn. Wilke XXXIII. 64
Wasserinsekten, mit Eyern von Wassermilben bedeckte XXX. 196
Wasserläufer, Nachricht von ihnen XXXII. 322. s. *Gyrinus natator*.
Wassermaus, pulverisirt, fürs Fieber genommen XXIX. 306
Wassermilben, die ihre Eyer an Wasserinsekten legen XXX. 196
Wassermühlen, ob die Alten solche gekannt XXXV. 5
Wasserprüfer. worauf dessen Gebrauch beruhe XXXII. 272. s. Prüfungswerkzeug.
Wasserräder, ihre Geschwindigkeit zu vermehren XXXVI. 305
Wasserscheu, s. Hydrophobie.

Wassersucht, aus Schrecken entstandene XXVI. 326 f. s. Krankheiten. an einem vierjährigen Kinde curirt XXVIII. 40. durch zweymalige Abzapfung 41 f. ferner gebrauchte Mittel 42. Mittel wider die Anasarca 238. das Wasser ist kein gewöhnliches XXXII. 245. woher die Magerkeit rühret 247
— im Eyerstocke. Beschreibung einer mit dem prolapsu vaginae XXXI. 110. Empfindung der Patientin dabey 109. wovon sie hergerühret 112
Wassersuchtwasser XXXII. 238 f. s. Blutwasser.
Wassertheilchen, s. Queckſilbertheilchen.
Wasserverminderung, s. Verminderung des Wassers.
Wasservögel, wie sie sich von einem Striche wegziehen und zurückkehren XLI. 22
Watnet. schwedischer Name des Wassers XXXIII. 193
Wau. giebt eine dauerhafte gelbe Farbe XXIX. 143. dessen Behandlung in Färbereyen 147. welches die beste 148. einige ihm gleichende einheimische wilde Gewächse 148 f.
Weg, des Blitzes XXXII. 131
— nasser, ob darinnen ätzendes sublimirtes Queckſilber zu bereiten möglich XXXII. 106. s. ätzendes Sublimat.
— von Petersburg nach Poltowa, dessen Breite XXXV. 181. bis Moskwa 182
Wege, zwischen Schweden und Norwegen, die nur im Sommer brauchbar XXXIII. 115
Wegeschnecken, s. Ackerschnecken.
Wegspringen der Körper auf glüenden Kohlen, ob es ein Zeichen von Kochsalz XXXVII. 139
Weiber, die viel Jahre nach der letzten Entbindung Kinder gesäugt XXVI. 36 f.
Weibspersonen, besitzen ein heiteres Leben, als Mannspersonen XXVIII. 18. s. kalte Bäder.
Wein. wie dessen Verfälschung zu entdecken XXVIII. 272 f. alter ist leichter als junger, und warum 259. eigne Schwere und Güte einiger Arten 263 f. 267. schlechter kann verbessert werden 272
— aus Beeren und Früchten in Schweden gefertigte; wie durch Honig zu verbessern XLI. 284 f.
— portugiesischer, dessen Verhalten an eigner Schwere und Güte XXVIII. 264. des besten in Vermischung mit schlechtem Franzwein 267
— säuerlicher, leichter als Wasser XXXII. 266
— spanischer, dessen Verhalten an eigner Schwere und Güte XXVIII. 267
Weineßig, hat mehr Schwere, als Wein, und warum XXVIII. 259
Weinkrüge, große in Italien XXXII. 200
Weinmanns Zeichnungen in seinen botanischen Werken, sind nicht immer zuverläßig XXVIII. 331*)
Weinstein. Versuche damit XXXII. 210. Hrn. Marggrafs 211. ihn mit Tamarindensäure zu präcipitiren 212. dessen Bestandtheile 223. 224
Weinsteincrystallen. Versuche damit XXXII. 213. mit den abgeseigten Feuchtigkeiten 214. dem zurückgebliebenen Weinsteinselenit 215. der erhaltenen Weinsteinsäure 216 f.
Weinsteinsäure. Versuche damit XXXII. 216. 219 ff. mit Auflösung von sublimirtem Queckſilber 221. und Kalkole, zeigt keine Veränderung 222. mit Auflösung von Eisen und Vitriolgeiste 222 f. mit Kali Tartari 223. mit Spiritu salis ammoniaci acris 226 f.

einer gesättigten Salpeter- 227. und Bley,uckerauflösung 227 f. besondrer Erfolg 228. ist leicht zu zerstören 220. wie reine aufzubewahren 221. vereinigt sich mit metallischer Erde 222 f.

Weinsteinsäure, natürliche, was darunter zu verstehen XXXVIII. 134 f. s. Gewächssäure.

Weinsteinselenit XXXII. 215. damit angestellte Versuche 218

Weisel bey Bienen, hat einen Stachel und sticht auch XXXVIII. 239 f. wird von den Bienen getragen 240. 243 von zweyen wird einer getödtet 241 f. Vorsicht, wenn man ihn beym Schwärmen fangen will 241. 243 f. ihm dürfen die Flügel nicht abgeschnitten werden 242 f. 244. XLI. 287. wobey zu erkennen, ob der Stock keinen oder mehr Weisel habe XXXIX. 173. wie viel auf ihn ankömmt XLI. 274. wenn dessen Tod dem Stocke nicht schade 275

Weisser Fluß, dagegen dient das Trinken des Aachischen warmen Wassers XXVIII. 187

Weißkohlsaamen, will man aus den bloßen Kohlblättern hervorbringen XXVII. 216. wo es in Schriften behauptet wird 216*) ist aber ein Schwamm 218 f. zu welchem Geschlecht er gehöre 219 f. *Lycoperdon.*

Weißwurz. ihr Gebrauch in der Haushaltung XXXVI. 259

Weitzen, s. Waitzen.

Welt, sichtbare, von ihrer größern oder geringern Dauerhaftigkeit durch Beybehaltung der Kräfte, die ihr im Anfang mitgetheilt sind XXXIII. 325. XXXIV. 201. 303. s. Sonne. Kometen. Planeten. Centralgesetz.

Weltauge, zwey Abänderungen desselben XXXII. 174. Farbe und andre besondre Eigenschaften des im brittischen Museum befindlichen 174 f. wie sie sich im Wasser verhalten 175 f.

Weltauge, von dem bey Eibenstock unter dem rechten Opale vorkommenden XXXIX. 317. damit angestellte Versuche 319. ist in der That eine Abänderung 320. wer dergleichen mehrere besitzt und untersucht hat 321 f. dreyerley Arten desselben 321. vielleicht auch eine vierte, so durch Farben unterschieden 322 f. die doch keine Species bestimmen, und unter einander brechen 323. Beschaffenheit und Verhalten derselben in verschiedenen Versuchen 323 f. der Grundstoff scheint eine Thonerde 324. 333. wie es mit dar Durchsichtigkeit in flüßigen Materien sich verhält 324 f. Verhältniß des Zuwachses der Schwere 325 f. was der Glanz, den man an ihm, wenn er der Sonne oder hellbrennenden Lichtflamme ausgesetzt wird, bemerkt; wie bald er die Durchsichtigkeit verliert 326. daß das wienerische Weltauge nicht das wahre 326 f. die Eigenschaft, im Wasser klar zu werden, gehört ihm nicht allein zu 327 f. einige Schriften von ihm 328. ob es ein Calcedon, oder Cacholong 330. Chalcedone und Opale sind seine nächsten Verwandten 333. worinn sie ihm ähnlich 334. woher die Undurchsichtigkeit rührt, und warum sie im Wasser vergehet 335. wie die gelbe Farbe wegzubringen oder zu schwächen 335 f. Salzsäure oder Königswasser macht ihn noch gelber 336

Weltmeer, s. Hydrostatische, imgl. thermometrische Versuche. Verminderung des Wassers

Wenner, umgiebt die Kunnekulle west- und nordwärts; darauf und auf den umliegenden Felsen wachsende Gewächse XXXVIII. 88 *)

Werg, ist zu Dochten bey Talg-

lichtern besser als Baumwolle XXVI 58
Werkzeuge, das Getreide leichter auf die Mühle zu bringen XXVI. 25. f. zum Erz- und Bergsprengen XXXI. 284. f. Bergbohrer zu Prüfung flüßiger Sachen XXXII. 273. das Wasser aus gröfsrer Tiefe aus dem Meere zu hohlen XXXIII. 64. fester Körper eigene Schwere zu untersuchen XXXVII. 121. wie er zu gebrauchen 122. und die Schwere zu berechnen 123 f. wie bey Körpern zu verfahren, die leichter als Wasser 125. einige andre Erinnerungen 126. Zusatz von Herrn Kästner, die Theorie dieses Werkzeugs, und Formeln zu bequemer Rechnung enthaltend 127 f.
— des Geruchs XXXIX. 110. des Gehörs 110 f. des Geschmacks 109. des Gesichts 111. des Gefühls s. Haut.
Wermeland, von K. Harald Hörfager eingenommen XXXIII. 102. daselbst setzt sich Olof, Ingialds Sohn 104. ist mit Schweden verbunden; hat kein Alpenrücken 105. 112. seine Gränzen 106. f.
Werth, eines Arbeiters in Schweden XXXV. 289.
Wespen dem Obste schädlich XXXII 23 f. *) s. auch Hummeln.
Westbothnien, merkwürdiger Winter daselbst XXVI 19 f. Fluthen der Elben XXXII. 251. wie der Boden der Flüsse und deren Mündungen daselbst vertieft wird XXXIII. 97.
Westerås, wie daselbst die Kirchenbücher gehalten worden XXXV. 325. Auszüge der daselbst Gebornen, Gestorbnen, und Getrauten 326 f. Verhältniß des männlichen und weiblichen Geschlechts 329. der Gebornen und Gestorbenen 329 f. wie sie nach dem Tabellwerk befunden worden 330. Anzahl der Haushaltungen 332. Zusatz einiger folgenden Jahre 331 f.
Westfelden. Untersuchungen über den Braunstein XXVII. 251 *)
Wetter, aus dem Barometer zu muthmaßen, s. Barometer. s. auch Zugvögel. Witterungsbeobachtungen
Whiston, gab die erste Anleitung, die magnetische Neigung wieder vorzunehmen XXX. 212.
Whitehaven, dasige Steinkohlengruben XXXVIII. 75
Whonan, vermuthlich Numan XXXVII. 79
Wien, dessen Länge XXXVI. 229. s. Mittag.
Wiesen, wie sie in England mit Erdbirnen bestellt werden XXVI. 288. in sumpfigen liegen vielleicht auch Baumwurzeln verborgen XXIX. 43. s. Baumwurzeln. wie sie mit Holz überwachsen 44. erfodern eine periodische Abwartung XXXII. 150. wie die Hügel darauf zu heilen 335. s. Hügelwunden.
— Wartung derselben in Lappland XXXV. 74. Fruchtbarkeit der Ukrainischen 192.
Wiesenknarrer, auf sein Geschrey folgt schön Wetter XXXVIII 297
Wike, ein See in Schweden XXXIII. 9
Wilke, von ihm 1769 zu Stockholm beobachteter Durchgang der Venus durch die Sonne XXXI. 151 f.
Willughbys Larus griseus maximus mit der lappländischen Fischmose verglichen XXVI. 157
Wilsons, Versuche mit dem Tourmalin XXVIII. 64 f. 104 f.
Wind, dessen Wirkung auf den Nordschein XXVI. 65. 260. wie weit er eine Hagelwolke führen könne XXIX. 113.
Winde, im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 26.
Windfliege, s. Pneumora.

**Windmühle**, wie auf solche zu Stockholm das Getreide in die Höhe gebracht wird XXVI, 25
**Windsucht**, wie solche entstehe, sonderlich vom Schrecken XXVI. 326. Cur derselben 328 f. s. Krankheiten.
**Winter**, Anmerkungen bey dem von 1763 in Westbothnien XXVI. 19. Wirkung der abwechselnden Witterung auf den Schnee, und daher rührender tiefer Frost 20. wie tief die Erde gefroren 21. dadurch verursachter Schaden an den Bäumen 21 f. einige Vortheile 22 f. Erderschütterungen 23. dadurch entstandene Erdrisse 23 f. s. Erdfläche. Kälte.
— dessen Wirkung auf die Ackererde XXVI. 78. was ihn in den Nordländern unschädlicher macht 19
— im Kusamo Kirchspiele XXXIV. 25
**Wirkung**, wunderbare des Blitzes XXXII. 117. s. Donnerschlag.
**Wisby**. Verhältniß der Einwohner daselbst gegen die Landleute in Gothland XXIX. 227
**Witterung**, s. Zugvögel.
**Witterungsbeobachtungen**, in Jämtland, s. Jämtland. zu Lund, über die Menge des in in 21 Jahren vom Himmel gefallenen Wassers XXXVI. 126
— 21 jährige zu Scara, und wie oft da Donnerwetter gewesen XXXVII. 184 f.
**Wölfe**, werden bisweilen von Rennthieren getödtet XXXV. 76
**Wörter**, schwedische. Erklärung einiger auf einer Landcharte XXXIII. 16. 192. einiger andern XXXVI. 217*). XXXVII. 143. s. auch Namen.
**Wog**, ein Norrisches Gewicht XXXII. 299**).
**Woldin**, Handelsstadt in Rußland XXXV. 187
**Wolgafluß**. dessen Tiefe vermindert sich jährlich, und warum XXXV. 187
**Wolhal**. dasige Berge XXXV. 185
**Wolken**, wie sie entstehen XXXV. bey dem Nordscheine entdeckte XXVI. 67. 259
— dicke, s. Mist.
**Woxtorp**. ökonomische Beschreibung dieses Kirchspiels XXIX. 157. Lage 157 f. Kirche 159. Eintheilung der Güther 159. Anzahl der Einwohner 161. Anmerkungen darüber 163. äußerliches Betragen und Bildung 164. Art sich zu kleiden 164 f. Kleidung der Weiber 165. Gebäude 166. Zustand der dasigen Felder 192. einige anzubringende Verbesserungen 193. Ackergeräthe 194. Getreidearten, die hier wachsen 195 f. Getreidedarre in Helltorp 197. Leinbau 198. Gärten, Taback 200. Beschaffenheit der Wiesen 201. Viehweiden 202. Waldungen 203. Ursachen ihrer Abnahme 203 f. Wartung des Viehes 294. Viehkrankheiten und Hülfsmittel 295 f. Schafzucht 296. Pferde sind unansehnlich 298 Schweinzucht 299. Raubthiere 299 f. Federvieh und wilde Vögel 301. Schlangen 302 verschiedene Arten Fische, die da gefangen werden 302 f. Insekten 304. Bienenwirthschaft 305. Blumen, Kräuter und Bäume 306 f. Bergarten 307. Seen und Flüsse 307 f. Verderbung der letzten durch Sägespäne 309. Witterung 310. adliche Güther 310 f. Fabriken 311. Handthierungen der Personen beyderley Geschlechts 312. Einrichtung der Haushaltung innerhalb Hau-

ses 312 f. Berechnung der Kronzinsen und andrer Ausgaben 314
Würmer, im Menschen, ob sie lebendige Jungen gebähren XXXVIII. 146. XLI. 293. wie sie in den Menschen kommen 294. bey Landleuten gemein XXVII. 323 f. verursachen Convulsionen, s. Convulsionen. Ochsengalle. durch die Elektricität abgetrieben 213
— ein Decoct dawider XXXII. 170. das Nousserische Mittel ist nicht wider alle Würmer, sondern nur den Bandwurm, specifisch XXXVIII. 146. s. auch Fadenwürmer.
— mit anhängenden Eingeweiden XLI. 290. 291. daß es wirklich Eingeweide 294. ob sie solche freywillig hervortreiben 292 f. s. Spulwurm.
— die ganz Uterus 292
Wurmpatienten, vertragen sehr starke Laxiermittel XL. 63 f.
Wurzel. muß von Officinalhölzern genommen werden XXXII. 73. s. auch Baumwurzeln.
— bulböse, dienen den Indianern statt Brodtes XXXV. 27
— von Salep, ihr Nutzen XXXIII. 318 f. s. Salep.
— tuberöse, enthalten mehlichte Theile und Stärkmaterie; wie diese in eine spirituöse Gährung zu bringen XXXVIII. 262 f.
Wurzelinsekt. Beschreibung eines XXXIX. 29. dessen Verwandlung; daraus hervorkommende Fliege 30. s. *Musca fecalis*. Beschreibung einer andern Made, die mehr verborgen schadet 31 f. der davon hervorkommenden Fliege 32. auch einiger andern 32*). 33. s. *Musca*. auf welchen Aeckern sie sich am meisten finden 34. Verwahrungs- und Hülfsmittel wider dergleichen Insekten: den Dünger vor den Fliegen zu bewahren 34 f. im Frühjahr auszuführen 36. alten und verfaulten zu gebrauchen 37. andere, die im Schwendlande anzuwenden 37 f. 39. was Landleute gegen dieselben brauchen 38. müssen von allen versucht und damit fortgefahren werden 39 f. Wichtigkeit des Schadens 40. sind vielleicht, nach Unterschied des Landes, verschieden 41. Fortsetzung und Beschreibung mehrerer Arten XLI. 140. Beschreibung eines höchst schädlichen 254. s. *Elater segetis*.
Wurzelwurm. thut dem Getreyde Schaden XXXVIII. 304. vielleicht bey übereiltem Säen XLI. 21. verwüstet auch die Wiesen XXXVIII. 304 f. Beschreibung eines andern 305. wie man die davon kommende Insekten vielleicht entdecken könne 305

## X.

*Xiphias*, s. Schwerdtfisch.

## Y.

Yams, wird statt Brodts gebraucht XXXV. 27
*Yerbua* Bedeutung des Namens XL. 103. Namen der Aegyptischen Yerbua in der Bibel 103 f. beym Herodot und Linné; wer sie am besten beschrieben; der sibirischen 104. ist nicht unter die Ratten zu rechnen, sondern macht ein eignes Geschlecht aus 104 f. wodurch sich dieses von andern unterscheidet 105. Beschreibung desselben 106. Nahrung und Lebensart 106 f. Arten desselben, und wo von ihnen Nachricht zu finden 107 f.
— *capensis*. deutscher Name desselben 108. 113. wo es sich auf dem Cap findet; Lebensart 109. Beschreibung 110. wie sie gesaugen

fangen werden 113. andere Namen und Nachrichten davon 114
Yuglinger, letzter upsalischer König aus dieser Familie XXXIII. 104
Young, Thom. Diss. de Lacte XXXIV. 41.
Yuman, Provinz in China, wo sich die meisten Bergwerke finden XXXVII. 79

Z.

Zähigkeit des Eisens, wodurch sie erhalten wird XXXV. 297
Zähne. finden sich unter den Ueberbleibseln einer verrotteten Frucht nicht XXIX. 284. daß die, in tumoribus cysticis gefundene Knochen keine sind 285
Zahnschmerzen, durch die Elektricität geheilt XXVII. 214
Zange, bequemste zur Operation des Steins XXVIII. 163*)
Zanotti, Beobachtungen des Kometen vom Jahr 1769. XXXII. 182. wieweit sie mit des Herrn Prosperin übereinkommen 191
Zea Mays, was für eine Getraideart XXXV. 27
Zeichnungsmaschinen, perspektivische, ihre Unbequemlichkeit XXXIV. 56. Verbesserung derselben 57. s. Maschine. Perspektivmikrometer.
Zeideln, der Bienen, ob besser, als Schlachten XLI. 278 f. an welchen Körben, und wie lange es zu verrichten 286
Zeit, wie bey Beobachtungen genau zu bemerken XXXI. 218*)
Zenith, Unterschied des wahren und scheinbaren, wie zu finden XXXVI. 311
Zeolith. haben keine anziehende Kraft XXVIII. 54. neu entdeckte Art, welche einige zeigt 54 f. 106. unter diese Steinart gehört der Tourmalin 56. 96. unter dem Namen: glasartiger elektrischer 57. 111. wie vom Tourmalin unterschieden XLI. 211. ihr Grundzeug ist vielleicht terra lemnia XXVIII. 57. damit angestellte Versuche XXX. 80
Zeolith, ponceaurother von Garphytteklint XXVIII. 54 f.
— weisser, aus Surate, Versuch über diesen Stein XXX. 72
— weisser Opal, orientalisch XXX. 72
*Zerda*, ein kleines Thier in der Sandwüste Saara XXXIX. 248. Beschreibung 249 f. wird zum Fuchsgeschlecht gerechnet 250
Ziegel, wie dauerhafte zu brennen XXXIII. 24. warum die jetzigen nicht so gut, als die alten 211 f. woraus sie eigentlich bestehen 214. wie weit die Hitze zu treiben 215. ob Märgel dazu zu gebrauchen 216. damit anzustellende Versuche 216 f. wie eine äußerliche Schmelzung zu erlangen 218. welche die besten XXXII. 200. feinere zu Treppenstuffen, Decken ꝛc. 200 f. daraus bauten die Alten 192. zerstossene, anstatt Pozzolanerde zu brauchen 209
— werden in Schonen mit Schiefer gebrannt XXXV 228
Ziegen, einige Pflanzen, die sie gern fressen XXXVIII 227
Ziehen, wider das Wehethun der Kinder XXXI. 79*). s. Herzgespann.
— der Vögel, s. Zugvögel.
Zillerthal, in Tyrol, daselbst entdeckte Tourmaline XLI. 199
Ziemer, s. Seidenschwänze.
Zimmer, Schädlichkeit der feuchten, s. Faulfieber. allzutrockene sind ebenfalls ungesund XXXVI. 70
Zimmerholz, von Eichen, wie solches zu bewahren. s. Eichen.
Zink, wird durch Queckſilber geschmeidig XXXIV. 199. s. Zinkblumen.

Zinkblumen: Zinkerz, natürliches aus China, dessen Ansehen, Mischung und Zusammensetzung XXXVII. 80. Versuche mit der weissen Art 81. f. mit der rothen 81 f. die nur ein Eisenocher; wie dieses neue Erz zu benennen 82. Versuche mit der ganzen Mischung: mit Vitriolsäure 82 f. mit Schwefel, 83. hat keine Salzsäure, 83 f. Verhalten im, und nach dem Rösten, 84. giebt Zink, ohne Röstung, 84 f. wird vom Magnet gezogen; wie sich der destillirte verhält, 85. wie daraus in China und England Zink bereitet wird, 85 f. welches der reinste 86

Zinkschmelzen, eine Errinnerung davon XXVIII. 236

Zinn, gediegenes, in Cornwall gefunden XXVIII. 237

— eine besondere Art, deren Cristallen sich an einer Gränze mit einer achtseitigen Pyramide endigen, XL. 307. eine andre, doch nur mit einer vierseitigen 308

— eine seltene, holzähnliche, (Woodlike Tin-ore) genannt, 309. andere Benennungen 309 f.

Zölle in Schweden und Norwegen XXXIII. 115

Zorn, plötzlicher, vermehret die Ausdünstung XL. 200

Zubereitung des Kalks in verschiedenen Weltgegenden XXXII. 198. eines chymischen Lutums 201. des goldfarbenen Spiesglasschwefels 214. des ätzenden Sublimats 86 f. 104. des gewöhnlichen Brodtes XXXV. 29. einer sehr nützlichen Art Bienenkörbe 248

Zucker, natürlich crystallisirter aus der Balsamine XXXVI. 363. was dazu vermuthlich beyträgt 364. wie dadurch Luftsäure zu erhalten XXXVII. 100. aus Honig XLI. 286

Zuckermaterie, findet sich häufig im Gewächsreiche; wie sie in eine spirituöse Gährung zu bringen XXXVIII. 263 f.

Zuckerprobe, durch den Prüfer, seine Süßigkeit zu bestimmen XXXII. 267

Zuckerwurzel, giebt reichlich Branntwein XXXVIII. 267

Zufälle, epileptische, s. Anfälle. spasmodische, Nutzen der foetidorum in selbigen XXXIII. 162

Zufrieren, der Teiche, wie zu verhindern XXX. 188

Zug- oder Glutofen bey Eisenwerken; wer sie zuerst in Schweden gebraucht XXVI. 121. Vergleichung mit dem Plattofen 122. Vortheile 122. 127. s. Plattofen. Erklärung des Risses zu einem doppelten 124 f. Vorsicht bey dessen Anlegung 125. andere Anmerkungen 126 f. und wie zu mehrern Arbeiten zu nützen 127. noch andre dabey anzubringende Vortheile 128

Zugvögel. Bemerkungen über ihre Ankunft von 1758. bis 1776. XXXVIII. 294 f. Anmerkungen darüber 295 ff. wenn einige derselben fortgezogen 299. was ein Hauswirth, aus Bemerkung des frühern oder spätern Fortziehens, für Nutzen haben kann 299 f.

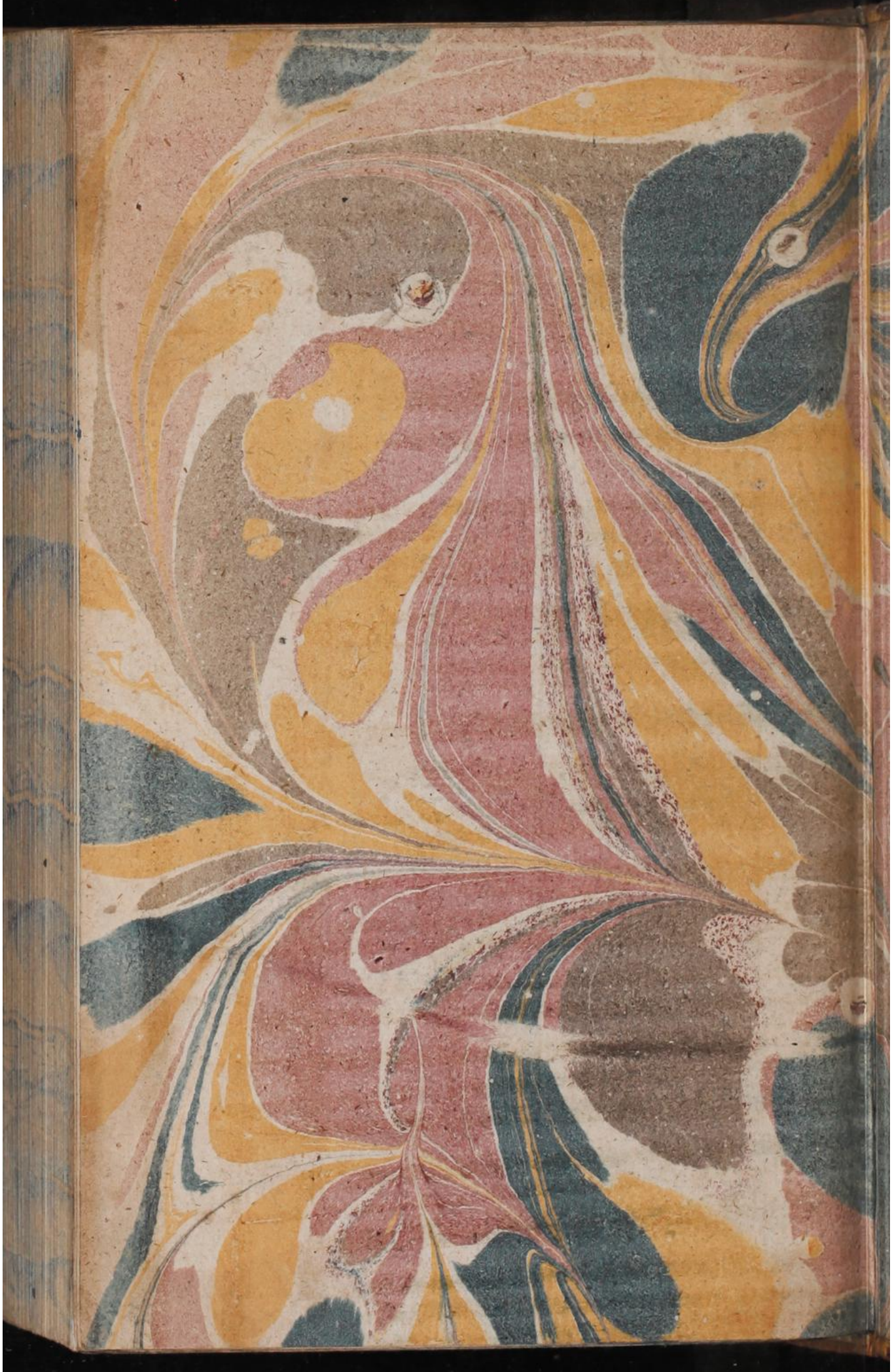
Zunge und Gaumen, woraus sie bestehen; ihre künstlichere Organisation, als die der Haut XXXIX. 109 f.

Zusammenfrieren, des Wassers, geschieht durch Annäherung seiner Theilchen XXXIV. 108. warum das Eis dennoch im Wasser nicht sinkt 109. s. Gefrieren.

Zwerginn, s. Kaiserschnitt.

Zwistigkeiten, wegen der Gränzen zwischen Schweden und Norwegen XXXIII. 105 f. s. Gränzen.

Zwölfmeilenwald XXXIII. 104



Der K. Schwed.
Akademie
Abhandlungen.

40. 41. Band
Register über 2, bis 41 B.

91.

Inches
1
2
3
4
5
6
7
8
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
Centimetres
Farbkarte #13
B.I.G.
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black