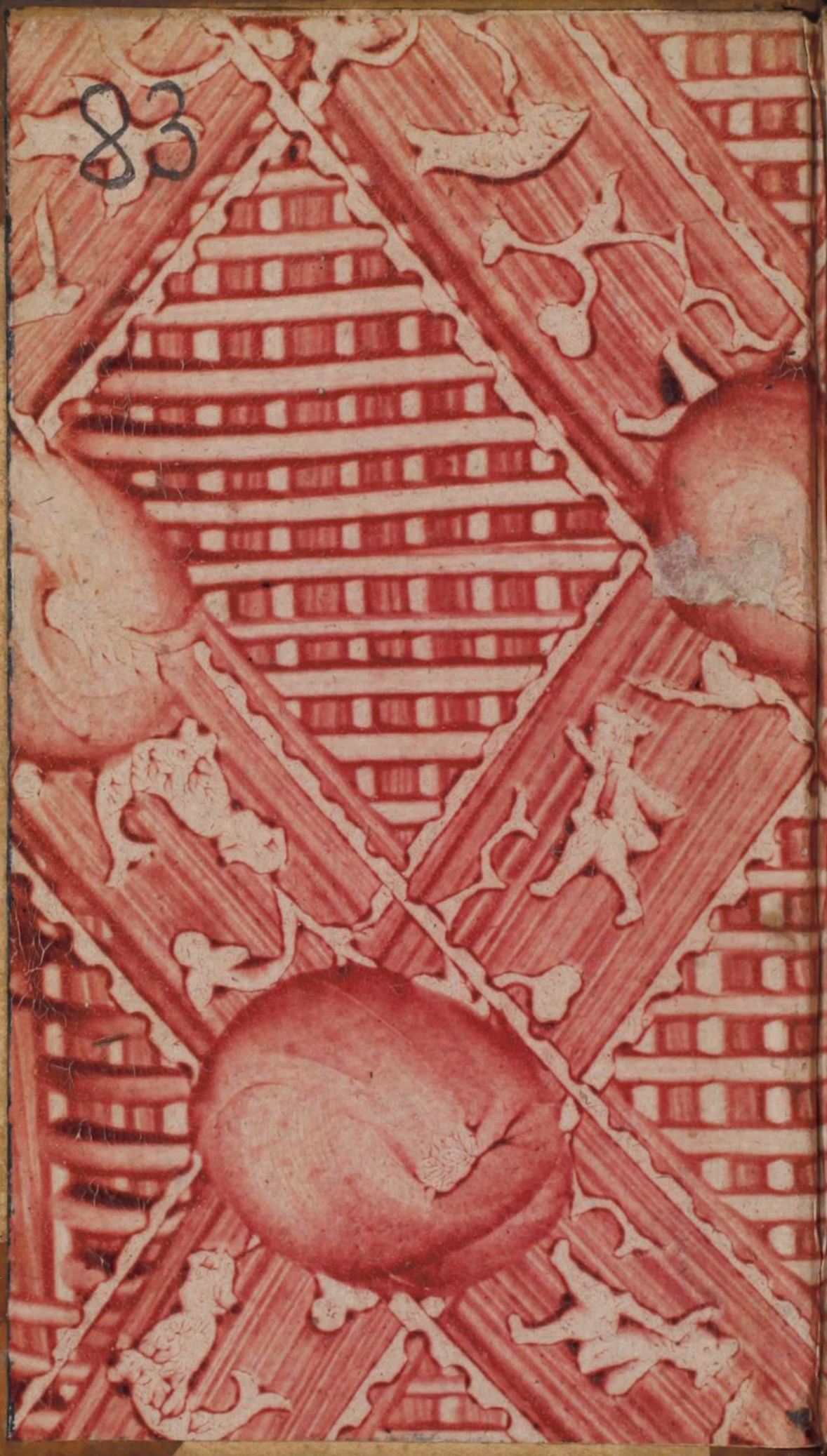




Thaer 83

Univ.-Bibl.
Giessen

A. 49
13

Der
Königl. Schwedischen Akademie
der Wissenschaften

Abhandlungen,

aus der Naturlehre,
Haushaltungskunst und Mechanik,

auf das Jahr 1763.
Aus dem Schwedischen übersetzt,
von

Abraham Gotthelf Kästner,

Königl. Großbritt. Hofr. der Mathematik und Naturlehre Professor zu Göttingen; der dasigen Kön. Ges. der Wissensch. der Kön. Schwed. und Preußischen Akad der Wissens. der Erfurtischen Churfürstl. Gesells. nützlicher Wissens. des Bononischen Instituts, der perusinischen Academiae Augustae Mitgliede; der Königl. deutschen Gesellschaft zu Göttingen Aeltesten, der Leipziger deutschen Gesellschaft, und der dasigen Gesellschaft der freyen Künste, der Jenaischen lateinischen und teutschen Gesellschaften Mitgliede.



BIBLIOTHEK
D. KÖNIGLICHEN
ACADEMIE
DES LANDBAUES
ZU MOEGLIN

Fünf und zwanzigster Band.

Mit Churf. Sächs. allergnädigster Freyheit.

Leipzig,
bey Adam Heinrich Hollens Witwe.
1766.

Inhalt.

Im Jänner, Hornung und März sind enthalten:

1) Wargentin, (Peter) von der ungleichen Menge des Regenwassers an unterschiedenen Orten Seite 3

2) Leche, (Joh.) Witterungsbeobachtungen zu Abo, vom 1750sten bis zu Ende des 1761sten Jahres 16

3) Schulz, (David) von einem lebendigen Kinde, das Herz, Leber, Milz, Magen und Därme außer dem Leibe hatte 28

4) Boethius, (Jac.) Geprüftes Mittel, Ameisen von Bienenstöcken und Bäumen abzuhalten 34

5) Lomonosovs, (Michael) Gedanken, vom Ursprunge der Eisberge im nordischen Meere 37

6) Mal-

Inhalt.

6) Mallet, (Friedrich) von Höfen um die Sonne und Nebensonnen, die zu Upsala gesehen worden 44

7) Faggot, (Jacob) Verbesserug der Bierproben 49

8) Linné, (Carl von) Anmerkungen über das Bier 58

9) Gisler, (Nils) Beschreibung eines Glanzes in der Luft mit Donner in Westnorrland 65

10) Wallenius, (Mart. Joh.) Geometrischer Versuch körperliche Winkel zu messen 68

11) Auszug aus dem Tagebuche der Königl. Akademie der Wissenschaften 82

Im April, May und Junius

sind enthalten:

1) Leche, (Johann) Unterweisung von der Art Barometer zu verfertigen 89

2) Leche, (Joh.) Witterungsbeobachtungen vom Anfange des 1750sten bis zu Ende des 1761sten Jahres 108

3) Swedenborg, (Emanuel) Beschreibung, wie eingelegte Arbeit in Marmorscheiben gemacht wird 116

4) Montin, (Lorenz) Auszug eines Falles, von einer Fasciola intestinali mit mehrerley Würmern bey einer Kranken 122

5) Plan-

Inhalt.

5) Plannmann, (Andr.) Berechnung der Sonnenparallaxe 128

6) Wargentin, (Peter) von dem Unterschiede der Oerter, da Venus den 6 Jun. 1761. in der Sonne beobachtet worden ist 145

7) Wilke, (Johann Carl) Beschreibung eines neuen Abweichungscompasses, womit die Abweichung der Magnetnadel von Norden, ohne Mittagslinie zu finden ist 154

8) Bergmann, (Torbern) Anmerkungen über falsche Raupen und Sägefliegen 165

Im Julius, August und September

sind enthalten:

1) Leche, (Joh.) Auszug aus zwölfjährigen Thermometrischen Beobachtungen zu Åbo 189

2) Cronstedts, (Carl Joh.) Beschreibung einer neuen Maschine, Getreide zur Aussaat zu reinigen 202

3) Wilke, (Joh. Carl) Elektrische Versuche mit Phosphorus 207

4) Manderström, (Fried. Ulr.) Beschreibung wie der Salpeter geläutert wird 227

5) Mallet, (Friedrich) über die Erklärung des Regenbogens 239

6) Hoffberg, (Carl Friedr.) von der Mandragora 243

7) Dahl, (Pehr) wie Dächer mit Leimen gefüllet werden 250

8) Martin, (Anton Rolandson) Beschreibung und Untersuchung von dem Ausschlage Phlyctaena 253

9) Auszug aus dem Tagebuche der Königl. Akademie der Wissenschaften 259

Im October, November und December

sind enthalten:

1) Leche, (Johann) Schluß der zwölfjährigen Witterungsbeobachtungen zu Åbo 275

2) Cronstedts, (Axel Fr.) Untersuchungen und Bemerkungen bey der jämtländischen Mineralgeschichte 286

3) Marelius, (Nils) Anmerkungen die Gränzen von Herjedal und Jämtland gegen Norwegen betreffend 308

4) Swab, (Anton von) Beschreibung einer neuen Art Sümpfe, den feinen Sinkschlamm damit zu fangen und zu sortiren 333

5) Bergmann, (Torbern) elektrische Versuche mit Seidenbande von unterschiedlicher Farbe 344

Der

Königlich-Schwedischen

Akademie

der Wissenschaften

Abhandlungen,

für die Monate

Jänner, Hornung, März,

1763.

Präsident

der Akademie für itztlaufendes Viertheljahr:

Herr D. David Schulze,

der Hebammenk. Königl. Professor

und Director.

I.

Von der ungleichen Menge des Regenwassers an unterschiedenen Orten.



Der Regen scheint fast überall gleichviel nöthig, wenn Thiere und Gewächse fortkommen sollen, aber wir finden doch, daß seine Menge an unterschiedenen Orten sehr ungleich ist. In einigen Ländern regnet es selten oder nie, so verhält es sich in einem Theile von Oberägypten, wo kaum über das zweyte oder dritte Jahr einige Regentropfen fallen *. Auch an einigen Orten Arabiens **. In der französischen Colonie Pondichery, auf der Küste Coromandel, regnet es nicht öfter, als gegen das Ende des Octobers 7 oder 8 Tage lang ***.

* D. Hasselquists Reise, 615 S.
** Hist. Gener. des Voyages, in 8. T. I. p. 338.
*** Hist. Gener. des Voyages, T. XXXVI. p. 326.

Dagegen giebt es Oerter, wo es fast täglich regnet. Herr de la Condamine * erwähnet eine waldichte Gegend in America, wo gemeiniglich 11 Monate des Jahres, oft alle 12, kaum ein Tag ohne Regen vergeht.

In den meisten warmen Ländern sind gewisse Monate des Jahrs allezeit regnicht, aber die übrigen beständig trocken und heiter. Die Zahl der nassen Monate ist nicht überall einerley: die Regenzeit, welche man da für den Winter rechnet, ob sie gleich fast eben so warm ist, dauert an einigen Orten 1, 2, oder 3, an andern 5 bis 6 Monate nach einander. Manche haben zwo Regenzeiten des Jahres. Die Monate, welche an einem Orte regnicht sind, sind an dem andern trocken, der doch oft nicht weit vom vorigen entlegen ist **; aber an einerley Orten ist die Witterung fast alle Jahre in einerley Monaten einerley. Also ist es leicht, die künftige Witterung voraus zu wissen. Die Einwohner richten ihre Haushaltung darnach ein, sie säen und pflanzen Korn und andere Gewächse unter der Regenzeit so zeitig, daß alles zulängliches Wachsthum erhalten hat, wenn die Trockene einfällt. Soll etwas in der trockenen Zeit wachsen, so muß es gewässert werden, wozu sie bequeme Verrichtungen erfunden haben, als Wasserssammlungen, Wasserleitungen, Verdämmungen u. a. m. Auch wird der Mangel des Regens an einigen Orten durch häufigen Thau ersetzt, auch durch Austreten der Flüsse, die sich zu ihrer gewissen Jahrszeit über das platte Land ausbreiten, welchen wunderbaren Vortheil die Aegypter zu nutzen, und vermittelst der Canäle, Pumpwerke und Verdämmungen zu brauchen wissen, wodurch das Wasser ausgetheilt, gemäßigt und bis auf beliebige Zeit zurückbehalten wird ***.

Von

* Relation d'un Voyage par la *Riviere* des Amazones.
** Hist. Gen. des Voyages, T. XXXXII. p. 300.
*** Hasselquists Reise, a. a. O.

Von der Menge des Regens in heißen Ländern habe ich keine Beobachtungen gefunden, vermuthlich ist darinn zwischen den Oertern und den Jahren viel Unterschied.

Der größte Theil der Länder des gemäßigten Erdstriches, in dem sich Europa befindet, hat zwar nicht zu einer gewissen ordentlichen Jahrszeit Regen, sondern der Regen fällt dann und wann zu allen Jahrszeiten entweder in flüßigen Tropfen, oder zusammengefroren und in Schnee angeschossen; aber doch findet sich darinn eine gewisse vom Schöpfer gesetzte Ordnung, die unsere Aufmerksamkeit verdienet.

Seit dem man, vor etwas mehr als 100 Jahren angefangen hat, die Naturkunde auf Erfahrung zu gründen, so hat man auch gefunden, daß die so wichtige Lehre von der Luft, derselben Beschaffenheit und Wirkungen, von den darinn schwebenden Dünsten, und allerhand Luftbegebenheiten nicht anders, als durch Versuche zur Richtigkeit zu bringen ist. Man muß daher mit Fleiß meteorologische Beobachtungen anstellen, von denen die Naturkunde schon großes Licht erhalten hat. Unter andern ist nöthig befunden worden, die Menge des Wassers zu messen, das durch Regen und Schnee jährlich und monatlich aus der Luft fällt.

Der Regen ist eine der merkwürdigsten und nützlichsten Luftbegebenheiten; er kühlet und reiniget nicht nur die Luft, erfrischet die Erde, und ist aller Gewächse vornehmste Nahrung, sondern er unterhält auch alle Flüsse, innländische Seen, Quellen und Brunnen, die sonst bald vertrocknen würden, daß die Erde, aus Mangel des Wassers, nicht zu bewohnen wäre. Sollten wir auf ein so großes Werkzeug, in der allgemeinen Haushaltung der Natur, und unserer besonderen, sich unserer Aufmerksamkeit entziehen.

Ein Unbedachtsamer könnte einwenden, aller unserer Beobachtungen, und unserer Kenntniß ungeachtet, müssen wir doch das Wetter nehmen, wie es kommt, und können

darinnen keine Aenderung machen: Es ist aber zu erinnern, daß Gott gewisse Gesetze geordnet hat, denen die Natur in ihren Wirkungen beständig folget, daß sich diese Gesetze durch Erfahrung und Nachdenken entdecken lassen, wovon wir schon viel Proben haben, daß es solchergestalt möglich ist, mit der Zeit die Ursachen von der Veränderung der Witterung zu entdecken, und folglich sie mit so viel Gewißheit vorauszusehen, als wir Finsternissen ausrechnen. In den warmen Ländern wissen sie schon, wenn sie trockene oder nasse Witterung zu erwarten haben; eben die nützliche Kenntniß zu erlangen, ist bey uns nur längere Zeit und mehr Erfahrung nöthig. Sähen wir die Veränderungen der Witterung voraus, so hätten wir damit viel gewonnen, denn wir könnten in viel Stücken unsere Haushaltung darnach einrichten, und wenigstens einem Theile der schädlichen Wirkung undienlicher Witterung zuvorkommen.

Wenn aber die Erreichung dieser Absicht längere Geduld erfordert, so sind doch indessen die Beobachtungen nicht unnütz. Außer vielem andern Unterrichte, den sie uns geben, belehren sie uns auch, wie viel Wasser die Gewächse in einer gegebenen Zeit erfordern, so, daß wir bey einfallender Trockne die Wässerung darnach einrichten können. Sie geben zu Wassersammlungen Anleitung, die bey Feuersgefahr zu brauchen sind, und allerley andern Nutzen in der Haushaltung haben. Sie erinnern uns an den rechten Werth der Waldungen, denn ein zu sehr mit Wald überwachsenes Land ist gemeiniglich feuchter, und nicht so fruchtbar; dagegen ein von Holz zu sehr entblößtes in Gefahr steht, von der Dürre Schaden zu leiden. Die künftige Zeit wird wissen, ob nicht der Regen für unsere nackten Felder zu wenig seyn wird.

Die Königliche englische Gesellschaft ließ vor 100 Jahren den Anfang mit Beobachtung des Regenwassers machen, die doch nachgehends nicht beständig sind fortgesetzt worden. Aber die Königl. franz. Akademie der Wissenschaften

schaften hat eine ununterbrochene Kette von Beobachtungen von 1688 bis itzo. Fast in allen europäischen Ländern, hat man dergleichen angefangen, aber selten länger als einige wenige Jahre fortgesetzt. Hier in Schweden haben wir 23jährige Beobachtungen, die zu Upsal und an einigen andern Orten des Reichs angestellt sind *, wozu man die setzen muß, die Herr Wykström, Lector am Gymnasio zu Calmar einige Jahre lang rühmlich fortgesetzt hat.

Mein Vorsatz ist hier nicht, darüber fernere Anmerkungen zu machen, als nur, nach Veranlassung des Herrn Professors Lechs, hier beygefügten Beobachtungen, eine kleine Vergleichung zwischen einigen Oertern in Absicht auf die unterschiedene Menge des bey ihm aus der Luft herabfallenden Wassers anzustellen. Doch muß ich zu erst von den Regenmaaßen dem Ombrometer oder Hydrometern erwähnen. Das erste, von dem ich eine Beschreibung gefunden habe, ist in Engelland von Doctor Wren gebraucht worden **: es war ein kleines offenes Gefäß, dessen Oeffnung und Innhalt bekannt war, so eingerichtet, daß es sich selbst ausleeret, sobald es voll ist, und daß ein Weiser anzeigte, wie oft es sich ausgeleeret hatte ***. Ein solches Gefäß war bequem, und, wenn es heftig regnet, zuverläßig genug; aber bey langwierigem und kleinem Regen würde das Wasser so geschwind wegdunsten, als es fiele,

* Abhandlung der Königl. Akademie der Wissenschaften, 1762 3 Quartal.

** Mem. de l' Acad. des Sciences, de puis 1666, jusqu' à 1699. T. X. p. 30.

*** Das Ausleeren ist leicht durch einen Heber zu erhalten, und es hat mit diesen Gefäßen die Beschaffenheit, wie mit den Vexierbechern, die auslaufen, sobald man sie vollgießet, oder mit den Brunnen, die bey starkem Regen von Wasser leer sind, und bey trockener Witterung Wasser haben. Ich habe dergleichen in meinen Anfgr. d. Hydraul. 7 §. beschrieben.

Kästner.

und das Gefäß nie voll werden: Auch kann man den Schnee damit nicht abmessen, weil sich Schnee nicht so leicht ausleeren läßt.

Am meisten ist jetzt zum Wassermaaße ein zinnerner Kasten, der an einer Seite offen ist, gebräuchlich. Er kann auch von stark verzinntem Eisenbleche seyn, oder von jedem andern Metalle. Länge und Breite desselben müssen bekannt seyn, und das aufs genauste, z. E. 1, $1\frac{1}{2}$, oder 2 Fuß, je größer, desto besser. Auf die Höhe kömmt wohl nicht so viel an, doch muß er, wo Schnee fällt, wenigstens einige Zoll tief seyn. Das Gefäß kann auch cylindrisch seyn; denn auf die Gestalt kömmt nichts an, wenn man nur die Oeffnung genau im Quadratmaaße angeben kann. Man stellet es in die freye Luft auf ein plattes Dach, oder sonsten etwas von der Erde erhöht, wo die Luft frey durchstreichet, die offne Seite wagrecht, und bis an den obern Rand in einen dicken hölzernen Kasten gesetzt, damit die Sonne das Gefäß nicht zu stark erhitzt, wodurch das Wasser zu schnell wegdunsten würde. Man könnte hier wohl die Höhe des Wassers bey jedesmaligem Regen mit einem Maaßstabe messen, es regnet aber zuweilen so wenig, daß es am Maaßstabe nicht merklich seyn würde, auch würde ein Theil des Wassers wegdunsten, ehe man zum Messen käme. Dem letztern vorzukommen, macht man den Boden des Gefäßes wie einen Trichter, wodurch das Wasser sogleich in eine große Flasche herabläuft, nachgehends mißt man das Wasser in der Flasche mit einem kleinen Maaße, dessen Seiten und Innhalt bekannt sind. Wären z. E. des Gefäßes Seiten 20 Zoll ins Gevierte, so betrüge die Fläche der Oeffnung 400 Quadratzoll: folglich würden 400 Cubikzoll im Gefäße seyn, wenn das Wasser einen Zoll Höhe hätte. Wäre des Maaßes Grundfläche nur 1 Zoll ins Gevierte, die Höhe des Wassers 10 Zoll, so betrüge sein ganzer Innhalt 40 Cubikzoll. So kann also das Maaß zehnmal von dem Wasser gefüllt werden, das im Regenmaaße nur einen Zoll hoch stand, oder

das

das Maaß müßte 100 Zoll tief seyn, wenn es auf einmal alles Wasser des Regenmaaßes enthalten sollte: Folglich ist die Tiefe eines Zolles im Maaße der Tiefe von $\frac{1}{100}$ Zoll im Gefäße des Regenmaaßes gemäß. So läßt sich das Wasser sehr genau messen.

Den Schnee schmelzt man, und mißt das Wasser daraus eben so. Es wäre bequemer, wenn man aus der Tiefe des Schnees ausrechnen könnte, wieviel Wasser er geben würde; aber weil der Schnee nicht einmal so dichte fällt, und so viel Wasser hält, als das andere, so ist dieses unsicher. Sedileau hat gefunden *, daß 6 Zoll tiefer Schnee so locker, als er nur gefallen war, einen Zoll tief Wasser gab. De la Hire ** fand auch einigemal fast eben den Gehalt, aber einmal halb so viel, oder nur 1 Zoll Wasser vor 12 Zoll Schnee. Musschenbroek *** hat mit einem Sternschnee den Versuch gemacht, der 24 mal lockerer als Wasser war. Unser A. Celsius aber † fand, daß sich die Räume des Schnees und des Wassers, einmal wie 31 : 1, ein andresmal wie 38 : 1 verhielten. Dieser Unterschied scheint zum Theil daher zu rühren, daß bald mehr, bald weniger Wärme in der Luft ist, denn bey gelindem Wetter ist der Schnee feucht und schwerer, und geht dichter zusammen als in der Kälte, da er locker liegt. Daher hält er gemeiniglich in den südlichen Ländern mehr Wasser. Aber doch ist auch hier die Kälte ungleich, andere Ursachen, als Wind, die unterschiedene Gestalten des Schnees selbst ††, u. s. w. tragen auch was dazu bey, daß er mehr oder weniger dicht ist. Daher muß man ihn jedesmal schmelzen, und das Schneewasser messen. Und doch wird man des Schneewassers Menge nur so sicher wissen, als des Regen-

* Mem. de l' Acad. R. des Sc. 1666 - 1699. T. X.
** Mem. 1711.
*** Einleitung zur Naturkunde.
† Abhandlung der Königl. Akademie der Wissenschaften, 1740.
†† Abhandlung der Königl. Akademie der Wissenschaften, 1761.

wassers, weil sich bey Stürmen der Schnee oft im Regenmaaße aufhält, wenn es auch nicht schneyt, oft auch das Gegentheil geschicht. Ueberhaupt muß man weder Schneewasser, noch Regenwasser sich lange im Regenmaaße sammlen lassen, sondern es messen, sobald es geregnet oder geschnieen hat, weil es sich sonst durch die Ausdünstung bald vermindert.

Herr Professer **Leche** hat zu Einrichtung seines Regenmaaßes einen ganz andern Grund angenommen, der eben so sicher ist; seine eigene Beschreibung davon folget hier. Zu der ersten Einrichtung gehört ein guter Maaßstab, zu der letzten eine scharfe Waage.

Nun wollen wir die versprochene Vergleichung zwischen der unterschiedlichen Menge des Regenwassers, an unterschiedenen Orten anstellen, und mit Paris anfangen, wo man die Beobachtungen am längsten angestellt hat. Unter den 66 Jahren, die vom Anfange 1689, bis zu Ende 1754, verflossen sind, war das Jahr 1723 zu Paris das trockenste; das vom Himmel gefallene Wasser war da nur zusammen $7\frac{2}{3}$ französische, oder etwann $6\frac{3}{4}$ schwedische zehntheiliche Zoll hoch *. Das nasseste Jahr war 1711, da es 25 französische, oder 23 schwedische Zoll hoch stieg. Ein Mittel aus allen 66 Jahren giebt die jährliche mittlere Höhe des aus der Luft herabfallenden Wassers, ohngefähr 17 französische, oder $15\frac{1}{2}$ schwedische Zoll. Die 25 ersten Jahre waren größtens regnichter, aber nach 1713 folgten etliche 30 mehrentheils viel trocknere Jahre. Die letzten Jahre haben wieder mehr Regen gehabt, und künftig wird es sich weisen, ob etwa hier eine ordentliche Abwechselung statt hat. Im Julius regnet es insgemein am meisten, dem-

* Der schwedische Fuß ist zwar, wie fast alle, kleiner als der pariser, aber seine Zehntheile, die hier Zolle heißen, sind größer als die Zwölftheile des pariser.

Kästner.

demnächst im August und Junius, aber am wenigsten im Jänner und Hornung. An andern Orten in Frankreich aber, hat es mehr oder weniger geregnet, nachdem sie näher oder weiter von Seen oder Bergen gelegen haben. Im Jahre 1709 regnete es noch einmal so viel zu Lyon, als zu Paris *, welches man den um Lyon liegenden Bergen zuschreibt.

In Westminster zu London ** ist in 18 Jahren, von 1697 bis 1714, jährlich ohngefähr 19, 8 englische Zoll, oder 17 schwedische zehntheiliche Zoll Regenwasser gefallen. Das regnichste dieser Jahre, war 1709, die Höhe betrug 26½ Zoll; aber das trockneste, war 1714, da die Höhe nur 11 englische Zoll ausmachte. An andern Orten in Engelland regnet es viel mehr, ja mehr als noch einmal so viel, wovon man hie und da in den philos. Transact. Proben sieht.

Aus 12jährigen Bemerkungen zu Padua *** von 1725 bis 1736, findet sich die jährliche mittlere Höhe 30½ schwedische Zoll. Zu Rom regnet es fast eben soviel †, und nur im October 1741 ist daselbst 9 Zoll hoch Regen, oder fast eine halbe Elle tief gefallen.

Aber in Südcarolina in America ††, ist der Regen noch häufiger. Vom Anfange 1738 bis zum Ende 1752, hat das Regenwasser kein Jahr unter 31; aber 1740 über 56 schwedische Zoll betragen. Die mittlere Höhe der 15 Jahre ist 41 Zoll, oder etwas über 2 Ellen gewesen. In einem einzigen Monate fällt da oft mehr Regen, als bey uns im ganzen Jahre. Im August hat es am meisten geregnet, etwas weniger im September, Julius, Junius. Am wenigsten im Januar und November.

Zwölf-

* Mem. de l'Ac. R. des Sc. 1710.
** Phil. Transact. Vol. XXIX.
*** Phil. Tr. Vol. XXXVII et XL.
† Phil. Tr. Vol. XLII.
†† Phil. Tr. Vol. XLVIII.

Zwölfjährige Beobachtungen zu Berlin, 1728 - 1739 geben * die mittlere Höhe des Regens 20, 6 englische, oder 17, 7 schwedische Zoll. Zu Wittemberg ** ist die mittlere Höhe von acht Jahren 1728 - 1735, 16, 8 schwedische Zoll gewesen ***.

Zu Utrecht ist die mittlere Höhe, etwa 24 rheinländische oder 21 schwedische Zoll, wie Musschenbroek in seiner Einleitung zur Naturkunde, Cap. 39. berichtet, wo er auch mehr Beyspiele von der unterschiedlichen Menge des Regenwassers an unterschiedlichen Orten anführet.

Die

* Misc. Berol. T. IV et VI.

** Daselbst, Th. 4.

*** Herr W. hat Algöwes ohne seinen Namen, herausgekommenes Specimen hyetometriae curiosae, Frf. und L. 1721. nicht gekannt. Darinnen sind neunjährige zu Ulm angestellte Beobachtungen, 1712 - 1720, nach des de la Hire Art. Auf der 25 S. sind sie zusammengezogen, das meiste Wasser fiel 1712; 34 Zoll 3 Linien, nürnberger Maaß hoch, das wenigste, 1717, 22 Zoll 8 Linien. Ein Mittel aus allen finde ich 27 Zoll $9\frac{1}{9}$ Linie, oder $333\frac{1}{9}$ zwölftheilige Linien. Ist die Verhältniß des schwedischen Schuhes zum Nürnberger 1346 : 1316, wie ich sie aus der Tafel der Füße, in des Herrn v. Münchhausen Hausvater 1 Th. 3 St. 19 N. annehme, so beträgt diese mittlere Höhe 22, 61 schwedische Decimalzoll, ist also größer als die Berlinische oder Wittembergische, welche Herr W. für die Deutsche annimmt. Sie paßt indessen vollkommen in Herrn W. System. Denn wie Schwaben näher bey Italien liegt als die Mark, so kömmt auch diese ulmische Höhe der italiänischen näher, als die berlinische.

Vielleicht ist es nicht unnütz, jemanden, der wie bey diesen Berechnungen nöthig ist, die Eintheilungen eines Fußes auf den andern bringen will, zu erinnern, daß sich solches bequem durch Logarithmen verrichten läßt, wie ich in meinen Anfangsgründen der Geom. beym 32 S. gewiesen habe.

Kästner.

Die Upsalischen Beobachtungen befinden sich stückweise, in den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften; verdienen aber hier wiederholet zu werden, damit man auf einmal sieht, wie sich alle Jahre gegen einander verhalten.

		Höhe des Wassers. Zoll. Theil.			Höhe des Wassers. Zoll. Theil.
Jahr	1739 —	17, 023	Jahr	1752 —	11, 996
	1740 —	14, 923		1753 —	16, 238
	1741 —	15, 285		1754 —	16, 305
	1742 —	15, 919		1755 —	20, 344
	1743 —	14, 046		1756 —	14, 505
	1744 —	16, 025		1757 —	13, 313
	1745 —	14, 256		1758 —	9, 114
	1746 —	20, 055		1759 —	12, 088
	1747 —	13, 405		1760 —	13, 133
	1748 —	10, 718		1761 —	12, 237
	1749 —	13, 671		1762 —	11, 679
	1751 —	12, 371			

Die Beobachtungen der fünf letzten Jahre, die sich noch nicht in den Abhandlungen befinden, sind mir vom Königl. Observator Herr Mallet mitgetheilet worden. In den Jahren 1745, 1761 und 1762, ist in jeden ein Monat ohne Beobachtungen verstrichen, weil der Beobachter krank oder abwesend gewesen; ich habe aber den Mangel durch die mittlere Höhe dieses Monats aus den andern Jahren ersetzt.

Aus diesen 23 Jahren findet sich die mittlere Höhe zu Upsal 14, 289 Zoll, oder fast eine Viertheilelle. Das nasseste Jahr ist 1755, und das trockneste 1758 gewesen.

Die mittlere Höhe eines jeden Monats zeiget, in welchen Jahrszeiten das meiste Wasser aus der Luft fällt. Ich will

will sie nach der Ordnung anführen, nach der jeder den meisten Regen hat, sie sind aber alle auf gleich viel Tage, nämlich 31 gebracht worden.

	Zoll.		Zoll.
Julius	— 1, 828	April	— 1, 267
August	— 1, 573	May	— 1, 166
September	— 1, 390	December	— 0, 929
Junius	— 1, 389	Januarius	— 0, 905
October	— 1, 344	März	— 0, 762
November	— 1, 297	Februarius	— 0, 752

Vergleicht man alle vorhergehende und Herrn Leches folgende Beobachtungen, so regnet es am meisten in Carolina; demnächst in Italien, viel weniger in Holland und Finnland; noch weniger in Deutschland und Engelland: am allerwenigsten in Frankreich und Schweden. Der Unterschied ist so groß, daß es in Südcarolina fast dreymal so viel regnet, als in Schweden. Zwar läßt sich von einem oder andern Orte eines Landes nicht sicher auf das Ganze schließen, wie es aber doch nicht vermuthlich ist, daß z. E. Upsal gerade der trockneste oder der nässeste Ort in Schweden seyn sollte, so kann man ihn bis auf weitere Untersuchung für mittelmäßig ansehen.

Wir ersehen hieraus, wie gnädig die Vorsicht den Regen in jedem Lande nach seinen Bedürfnissen eingerichtet hat, die warmen Länder haben den meisten, und die kältern weniger. Die letzten brauchen nicht so viel, weil der Regen in ihnen nicht so geschwind wegdunstet. Auch fällt der meiste Regen im Sommer, da er am nöthigsten ist. Und obgleich einige Jahre zu trocken, andere zu feucht sind, so bleibt es doch immer in gewissen Gränzen, die nach dem eingerichtet sind, was jedes Land vertragen kann, so, daß sich nirgends ein gänzlicher Mangel ereignet, wo Gott

nicht

nicht den Regen auf eine andere Art ersetzt hat, so wie auch nirgends zu großer Ueberfluß ist. Ein caroliniſches oder italieniſches Regenjahr war für Schweden so verderblich, als ein unſerer trockenen für jene Länder, dieſe Witterungen bringen gleichwohl, jede in ihrem Lande, nur erträgliche Nachtheile. Vielleicht ſind auch die zu große Trockene oder Näſſe in manchen Jahren nur anfangs unſern Wünſchen zuwider, und im Ganzen doch uns nützlich.

Daß in Åbo der Regen so viel beträchtlicher ist, als in Upſal; ſcheint theils daher zu rühren, weil es auf einer Landſpitze zwiſchen zween großen Meerbuſen, und bey Finnlands häufigen und großen Seen liegt; theils auch, weil Finnland häufigere Waldung hat.

Peter Wargentin.

* *

II.

Auszug

aus dem täglichen Verzeichnisse

der Witterungen,

das zu Åbo

vom Anfange 1750 bis zu Ende 1761

ist gehalten worden.

Von

Johann Leche,

Doctor der Arztneykunst und Professor.

Drittes Stück.

Das Wasser, das aus der Luft herabfällt.

Ehe ich meine Beobachtungen von dem in Åbo, diese zwölf Jahre über, aus der Luft niedergefallenen Wasser anführe, ist nöthig, das Ombrometer zu beschreiben, dessen ich mich bediene, die Menge dieses Wassers zu messen.

Wenn ein solches Werkzeug aus Holze gemacht ist, so zieht es eine große Menge, das nachgehends wegdunstet, und solchergestalt nicht in Rechnung kann gebracht werden. Außerdem schwillt das Holz vom Regen, und geht in trockener Witterung zusammen, besonders, nachdem es etwas alt geworden ist, und wenn der Firniß nicht gar zu

viel

viel tauget. Solchergestalt ändert sich die Größe eines solchen Regenmaaßes, wegen nasser und trockener Witterung sowohl, als wegen der Wärme und Kälte. Daher habe ich dazu verzinntes Eisenblech gewählt. Ich sahe wohl, daß es einerley ist, ob man es cylindrisch oder eckicht macht; ließ es aber doch, weil das Eisenblech dünne ist, cubisch machen, denn die Ecken müssen zur Verstärkung herumgebogen werden, und der Bug muß auswärts geschehen, daß die Oeffnung im Lichten dadurch nicht verengert wird.

Die Höhe inwendig war 4, 330 Zoll. Die Seiten brauchte ich nicht zu messen, aber ich wußte doch, daß sie ohngefähr der Höhe gleich waren. Ich füllete diesen Würfel mit Brunnenwasser, und das wog 1277 halbe Quentchen, oder fast 5 Pfund. Nachgehends ließ ich von diesem Würfel seinen ebenen Boden wegnehmen, und setzte statt dessen unten daran vier geneigte Bleche, die sich in einer Röhre zusammen schlossen, welche man in eine Flasche, die einen langen Hals hat, stecken kann. An die Röhre ließ ich einen Huth befestigen, der die Mündung der Flasche bedeckte, daß kein anderes Wasser in die Flasche kommen konnte, als das aus dem Regenmaaße herablief. Der Boden mußte unten geneigte Ebene haben, damit auch kleine Regentropfen herabliefen, und nicht sitzen blieben, bis sie wegdunsteten, auch daß Hagel und Schlagregen nicht wieder heraus sprängen.

Ich setzte die Flasche mit dem Regenmaaße auf einen starken viereckichten Pfeiler, der für sich 5 Fuß über die Erde erhoben war. Wenn man nun das Regenmaaß mit seiner Flasche darauf stellete, so waren dessen Ränder mehr, als drey Ellen über die Erde erhoben, damit der Schnee, den der Wind herum trieb, nicht hinein stöberte, und mit dem, welcher unmittelbar aus der Luft herab fiel zugleich in Rechnung käme.

Die Seiten des Pfeilers, hatten genau die Dicke des Regenwassers. Damit es fest und unverrückt stand, ward auf jede Seite des Pfeilers ein Nagel eingeschlagen, der so lang war, daß er bis auf einen Queerfinger, an den obersten Rand des Regenmaaßes hinauf reichte. Ich ließ aber die Nägel oben abschleifen, damit sich kein Schnee auf ihre Köpfe legen konnte. Der Pfeiler stand auf einem freyen Platze im Garten, von Häusern und Bäumen entfernet.

Die Messung anzustellen, war folgendes nöthig: 1) Ein paar cylindrische Gläser, die so verglichen waren, daß das eine 6 Quentchen, das andere 6 Loth Wasser hielt. Wie weit jedes Quentchen und Loth gieng, zeigte ein Demantstrich an. 2) Eine Tafel, die von $\frac{1}{4}$ Quentchen bis 37 Loth berechnet war und anzeigte, wie viel jedes Quentchen oder Loth im Glase, Höhe im Regenmaaße selbst einnimmt. Diese Tafel muß man bey der Hand haben, so oft man das Wasser aus dem Regenmaaße selbst messen will. Sie wird folgendergestalt berechnet: Wenn 1277 halbe Quentchen, die ganze Höhe des Würfels einnehmen, welche 4,330 schwedische geometrische Zoll beträgt, wie viel Höhe im Würfel, nehme $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1, 2 Quentchen oder Loth, u. s. w. ein.

Ich habe nie versäumt, das Wasser zu messen, sobald der Regen vorbey war, wofern mich nicht sehr wichtige Geschäffte hinderten. Wenn nur etwas viel Schnee fiel, daß ich befürchtete, das Regenmaaß möchte voll werden, ehe das Schneyen aufhörte, welches doch selten geschah; so that ich den Schnee heraus in ein Faß und schüttete ihn hinein. Wenn es nur ein wenig zu schneyen aufhörte, nahm ich das Regenmaaß mit seiner Flasche herein, daß der Schnee schmolz, und maaß alsdenn das Wasser.

Maaß des Regen- und Schneewassers, das vom Anfange 1750 bis zu Ende 1761 monatlich und jährlich gefallen ist.

Jahr.	Jan.	Febr.	März	Apr.
1750	1, 091	2, 472	2, 136	0, 273
1751	0, 673	0, 746	2, 058	0, 705
1752	1, 971	0, 769	1, 528	1, 435
1753	0, 926	0, 769	1, 561	0, 831
1754	1, 347	1, 256	0, 757	1, 593
1755	0, 744	0, 556	0, 346	1, 779
1756	1, 572	1, 352	1, 109	3, 330
1757	0, 426	0, 974	1, 417	2, 695
1758	0, 298	1, 141	1, 090	0, 315
1759	1, 931	1, 278	2, 815	0, 832
1760	1, 635	1, 567	0, 653	0, 218
1761	1, 803	1, 706	1, 447	1, 464
Summe	13, 417	15, 586	16, 917	15, 470
Mittel	1, 201	1, 216	1, 410	1, 289

Jahr	May.	Jun.	Jul.	Aug.
1750	1, 357	1, 727	1, 373	3, 818
1751	1, 122	1, 818	2, 314	1, 500
1752	0, 724	1, 015	3, 473	4, 264
1753	1, 724	0, 591	2, 318	2, 804
1754	1, 565	2, 624	3, 095	1, 032
1755	0, 379	2, 489	2, 685	4, 266
1756	1, 275	1, 689	3, 463	2, 775
1757	2, 088	1, 125	0, 000	1, 311
1758	0, 856	1, 401	1, 260	1, 944
1759	1, 812	1, 084	0, 983	3, 015
1760	0, 610	1, 875	3, 705	4, 785
1761	0, 689	0, 810	1, 028	1, 371
Summe	14, 191	18, 248	25, 700	32, 884
Mittel	1, 267	1, 521	2, 159	2, 740

Jahr	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summe des Jahrs.
1750	0, 900	0, 259	2, 473	0, 532	18, 411
1751	1, 709	1, 766	4, 509	1, 800	20, 717
1752	0, 820	2, 513	1, 773	2, 064	22, 349
1753	3, 025	0, 875	2, 904	0, 473	18, 801
1754	1, 802	2, 736	2, 205	1, 925	21, 937
1755	2, 557	1, 902	3, 202	1, 892	22, 797
1756	0, 595	1. 553	2, 608	0, 426	21, 745
1757	1, 757	1, 294	3, 196	0, 920	17, 203
1758	2, 588	2, 723	1, 454	1, 839	16, 915
1759	2, 724	3, 117	1, 804	1, 161	22, 556
1760	2, 452	3, 232	2, 310	2, 272	25, 314
1761	2, 274	1, 438	1, 531	1, 005	16, 556
Summe	23, 203	23, 408	29, 969	16, 309	
Mittel	1, 935	1, 951	2, 496	1, 359	20, 442

An=

Anmerkungen über vorhergehende Tafeln.

Unter diesen 12 Jahren, ist 1760 am feuchtesten gewesen. Wäre das Wasser nicht nach jedesmaligem Schnee oder Regen weggedunstet, in die Erde gesunken, oder sonst weggekommen, so würde es auf 25 $\frac{314}{1000}$ geometrische Zoll, oder ohngefähr $\frac{5}{4}$ Ellen tief über die Erde gestiegen seyn, welches auf einer Tonne Landes fast 29530 Tonnen Wasser macht. Die nächsten Jahre an Feuchtigkeit sind 1755, 1759, 1752 gewesen. Das trockenste war 1761, da alles Regen- und Schneewasser zusammen nicht über 16½ Zoll, oder etwas höher als $\frac{3}{4}$ stieg. Die jährliche mittlere Höhe kömmt 20½ Zoll, etwas über eine schwedische Elle.

Dieses Wasser wird viel scheinen, aber man muß bedenken, daß nahe an der See mehr Wasser fällt, als höher das Land hinauf; folglich mehr zu Abo, als zu Upsal, mehr zu Ryssel, als zu Paris; wovon man Belidors Science des Ingenieurs, L. IV. p. 88. nachsehen kann. In Edinburg fällt so viel Regen, als zu Abo, weil beyde Oerter an der See liegen.

Bey Gegeneinanderhaltung der Monate findet sich eine große Ungleichheit, in manchen hat es noch einmal so viel geregnet, als in andern. Im nächstvorhergehenden, oder zweyten Stücke dieses Auszuges, daß der regnichten Tage im November die meisten, im Junius und September aber am wenigsten waren, hier aber, da wir nicht rechnen, wie oft, sondern wie viel es in jedem Monate geregnet hat, müssen wir die Monate in eine andere Ordnung stellen. Denn in einigen Monaten regnet oder schneyet es oft, aber jedesmal nur wenig, in andern kömmt es nicht so oft, aber mehr auf einmal. Vorhergehende Tafel weiset, daß der August am reichsten an Regenwasser gewesen ist. Nach ihm folgen, November, Julius, October, September, Junius, März, December, April, May, Februar und

Januar; der letztere hat am wenigsten. Wenn man aber alle Monate auf gleich viel Tage bringt, so stehen sie, in Absicht auf die Menge des herabgefallenen Wassers, in folgender Ordnung: Aug. Nov. Jul. Oct. Sept. Jun. Mart. Febr. Dec. Apr. May, Jan.

Ueberhaupt sehen wir hieraus, daß in den Wintermonaten nicht so viel Feuchtigkeit niederfällt, als in den Sommer- und Herbstmonaten. Dieß ist eine sonderbare Gnade der göttlichen Vorsicht, denn wenn die Menge des Schnees in jenen so viel betrüge, als die Menge des Regens in diesen, so würden nicht nur die Wege von einem Orte zum andern zu reisen, gar zu beschwerlich werden; sondern der häufige Schnee würde auch, wenn er im Frühjahre plötzlich schmelzt, viel Unglück durch Ueberschwemmungen verursachen. Gegentheils ist im Sommer häufiger Regen höchstnöthig, daß das Gewächse dadurch genähret und erfrischet werde; das Wasser dunstet auch da schneller weg, und wird von der Erde eingesogen, so, daß es nicht so viel schadet, wenn es auch gleich etwas zu überflüßig wäre. Viel Regen im October und November ist auch des Landmanns Wünschen gemäß. Aber daß im April und May gemeiniglich so wenig Regen fällt, scheint vor menschlichen Augen nicht so vortheilhaft zu seyn, weil zulängliche Feuchtigkeit im Frühjahre gutes Wachsthum auf den nächsten Sommer verursacht: doch müssen wir glauben, daß die Vorsicht auch dabey unsern Nutzen sucht, ob wir ihn gleich nicht sehen können.

Die fünf Sommermonate, May, Jun. Jul. Aug. Sept. haben hier zusammen so viel Luftfeuchtigkeit, als die sieben übrigen. Der Sommer 1760 ist unter allen zwölfen der feuchteste gewesen: es fielen 15657 Tonnen Wasser auf eine Tonne Land: ihm folgen 1755, 1752, 1753. Der Sommer 1760 hatte mehr Regen, als 1755, aber weniger Regenrage; daher der erste dem Landmanne erträglicher war, als der letzte. Im Jahre 1755 ward viel Heu durch die Feuchtigkeit verderbt, oder blieb auch uneingebracht auf den

Wie-

Wiesen, besonders bey Vornehmen, deren Dienstvolk sich nicht die Mühe nimmt, die Zeit so zu beobachten, wie der Bauer. Wegen vieler Feuchtigkeit war die Heuerndte auch in folgenden Jahren beschwerlich: 1752, 54, 56 und 60. In folgenden war aus dieser Ursache die Rockensaat beschwerlich; 1750, 52, 55, 60.

Häufiger Graswuchs war 1750, 51, 54, 56, 59, denn diese Jahre hatten genug Regen im May und Junius. Aus eben der Ursache hätte der Graswuchs 1757 besser seyn sollen, als er war, weil es im May stark regnete; aber der Regen des Junius war in so viel Tage vertheilt, daß er nie zur Wurzel hinabdrang, und der Julius war ganz ohne Regen; ein Umstand, der sich, so viel ich mich erinnern kann, in keinem Monate ereignet hat.

Der Sommer 1757 hatte den wenigsten Regen, in allen verflossenen 13 Jahren, 1762 mitgerechnet. Auf eine Tonne Land kamen nicht mehr als 6068 Tonnen Wasser. Der Sommer 1761 war nicht viel besser. Im 1761 und 1762 litte die Frühlingssaat von der Trockene, doch nicht so viel, als 1748 in Schonen. Geringer Graswuchs war 1752, 53 und 58; schwächer 1761; am allerelendesten 1762, da es so wenig Heu gab, als 1740. Dieserwegen mußten die meisten ihre Scheunen kleiner machen, weil auch das Stroh kürzer worden, obgleich die Korndarren (Riorna) wieder vermuthen viel Körner, und große gaben.

Wie viel Luftwasser jeder Wind giebt, wäre angenehm zu wissen, aber wer das angeben sollte, müßte nichts weiter zu thun haben, als Wetter und Wind zu bemerken.

Trockenen und heißen Sommern folgen hier gemeiniglich Viehseuchen, es mag nun solches von Wassermangel oder von häufigen Insekten herrühren, die sich alsdenn im Wasser finden; oder auch daher, daß Bremsen, Fliegen, Mücken und andere Insekten das Vieh stechen, und ihm dadurch vielleicht ein Gift beybringen.

Gewisse Monate sind feuchter, als andere. Hauswirthe müssen dieses zu gewissen Verrichtungen in acht nehmen. Z. E. die Mauern müssen im May und Junius getüncht werden, da die Luft am trockensten ist; geschicht solches nicht eher, als gegen den Herbst, bey feuchterer Luft, so sind Kosten und Mühe fast verlohren, weil die Tünche nicht austrocknet, besonders zunächst an der Erde, sondern wenn der Winter dazu kömmt, springt sie, und fällt nächsten Sommer ab. Eben so nöthig ist es, in der trockensten Jahrzeit die Füllung unter den Fußboden zu führen, denn wenn dieses in feuchtem Wetter geschicht, trocknet sie fast nie, und es entstehen Schwämme und Fäulniß, welches die Luft im Hause ungesund macht, und den Leuten Krankheiten verursachet.

Könnte der Landmann voraus wissen, ob der Sommer feuchte oder trocken seyn würde, so wäre dieses ein großer Vortheil für ihn. Wofern eine solche Kenntniß möglich ist, so läßt sie sich gewiß nicht erhalten, bis wir ununterbrochene Witterungsbeobachtungen von mehr Jahren, als bisher haben. Doch ließe sich einige Nachricht davon, durch einen Nebenweg erhalten, wenn man nämlich alte Bäume befragte. Nasse Sommer machen größere Jahrringe am Holze, das in trockenem Erdreiche wächst, als Fichten (Tall), Ellern, Eschen und Eichen. Die Tanne (Gran) wächst gegentheils in feuchtem Erdreiche. Daher läßt sich die Trockne oder Nässe der vergangenen Jahre an ihren Jahrringen nicht wahrnehmen. Fichten oder Föhren gehören unter die Bäume, die das höchste Alter erreichen. Aber an alten Föhren wird es schwer, die Jahrringe genau zu zählen, weil sie ziemlich weit von der Rinde in den Splint hinein, so sehr zart sind. Uebersieht man hier nur einen Ring, so begeht man einen großen Fehler, weil man einen unvermeidlichen Irrthum auf einen falschen Grund bauen wird. Nichtsdestoweniger ist zwar diese Rechnung schwer, aber doch nicht unmöglich, sondern man kann damit wohl

wohl zurecht kommen, wenn man 1) die Seite erwählet, den Anfang zu zählen zu machen, die gegen Süden gestanden hat. Weil es eine wahrscheinliche Sage ist, daß diese Seite größere und weiter aus einander stehende Jahrringe hat, als die nordliche. 2) Muß man den Baum erst mit der Axt abhauen, nachgehends vom Splint bis in den Kern abhobeln. Wenn man den Schnitt nach 45 Graden macht, so vergrößert man dadurch die Breite der Jahrringe in der Verhältniß, welche eines Quadrats Diagonale zu seiner Seite hat; aber um sie noch deutlicher und besser zu unterscheiden, kann man nach einem noch spitzigern Winkel schneiden. 3) Wenn es nöthig ist, braucht mandas Vergrößerungsglas. 4) Zeichnet man jeden zehnten Ring von der Rinde an mit Bleyweiß oder Dinte.

Bekömmt man 1764 eine Före von 320 Jahrringen, wie bey Etzeri Capelle gefällt ward (Abhandl. der K. Ak. der Wissenschaften, 1746), so kann man sehr wahrscheinlich schließen, daß sie noch vor dem Jahre 1444 gestanden hat. Die 30 innersten Ringe, und vielleicht mehr, werden fast gleich zart seyn, daher man nicht wissen kann, ob die 30 oder mehr Sommer, die nach 1444 folgten, feuchte oder trocken gewesen sind. Eben so verhält es sich mit den äußersten Ringen im Splinte; aber zwischen den innern und äußern, wird man einige Ringe breiter und stärker finden, die feuchten Jahren, wie die zärtern trockenen zugehören. So wird man angeben können, wie die Sommer in 100 oder vielleicht 200 Jahren nach einander gewesen sind. Wenn man die Jahrzahlen, da die Sommer meistens feucht oder trocken gewesen sind, aus einem einzigen Baume nicht zuverläßig genug erkennen kann, so wird man doch bemerken, wie oft, und in was für Ordnung die Sommer feuchte gewesen sind, und ob feuchte und trockene Jahre eine gewisse Periode halten, welches eben das ist, was man hiedurch sucht. Wenn man aber auf einmal ältere und jüngere Bäume in größerer Menge

zugleich untersuchte, so würde einer des andern Zeugniß bestätigen oder berichtigen, so, daß man die rechte Jahrzahl wohl mit Gewißheit heraus bringen würde, besonders wenn man zugleich die Geschichte befragte, in welcher dann und wann angemerket wird, wenn eine ungewöhnliche Witterung gewesen ist, die Miswachs und Theurung verursachet hat.

Daß die innern Ringe so fein sind, davon wird die Ursache wohl das seyn, daß der Baum anfangs dicht zusammen wächst, und jährlich mehr in der Länge als in der Dicke zunimmt, bis er von seinen Nachbarn Abschied genommen hat. Die äußern Ringe aber scheinen feiner zu werden, weil der Umfang des Ringes immer größer wird, und der Saft sich dadurch mehr eintheilet. Außerdem muß ein Theil der Wurzel, nachdem der Baum sehr groß geworden ist, tiefer in die Erde gehen, und sich mit der Feuchtigkeit begnügen, welche die Erde in dieser Tiefe eigenthümlich besitzet, und wohin das Wasser, das aus der Luft fällt, nicht dringt, die Feuchtigkeit bey nassen Jahren zu vermehren.

Keine Fichte taugt zu Bauholze oder Masten, wenn sie nicht dicht mit andern, wie in einem Hanflande aufgewachsen ist. Wo die Fichten dünne stehen, da bekommen sie kurze Stämme, weitläuftige Kronen, viel Splint und wenig Kern, und große Jahrringe; so taugen sie zu nicht viel anders, als zu Brennholze. Sind sie sehr alt, so kann man sie vornehmlich zu der nur beschriebenen Untersuchung wählen. Aber Eschen sind dazu am bequemsten, sowohl weil sie breite Jahre haben, als weil ihre Wurzeln nicht tief gehen, daher sie feuchte und trockene Sommer besser anzeigen. Aber Eschen sind selten so alt, als Föhren zu finden, doch sahe ich 1748 bey Krokeks Kirchhof in Ostgothland eine sehr große fällen. Ihr Durchmesser betrug sechs Viertheilellen, und sie hatte 210 Jahrringe, also kommen 7 Scrupel durch

die

die Bank auf einen Ring. Noch einige von gleicher Größe stunden da.

Eichen möchten wohl älter werden als Eschen, haben auch breite Jahre; aber an sehr alten Eichen ist der Kern meistens verfaulet, wenigstens nahe bey der Wurzel.

Es ist sehr nothwendig zu wissen, in welchem Jahre ein Baum gefället ist, wenn man diese Untersuchung an ihm anstellen will, sonst ist die Mühe, wenigstens in der erwähnten Absicht, umsonst.

Ich habe selbst nicht Gelegenheit gehabt, dergleichen Untersuchung anzustellen, aber ich wünschte, daß sich geschickte Liebhaber damit beschäfftigten; denn sie wird allem Ansehen nach nützlich, gewiß merkwürdig seyn.

* *

III.

Von einem lebendigen Kinde,

das Herz, Leber, Milz, Magen und Därme außer dem Leibe hatte.

Von

David Schulz,

M. D. Professor und Director der Hebammenkunst.

Im Julius 1762 entband Frau Wernberg, eine unserer geschicktesten und erfahrensten Hebammen in Stockholm, eine Frau auf dem Südermalm, von einem Knaben, der zur gehörigen Zeit kam, und die gehörige Größe hatte, aber sehr misgestaltet war. Er empfing die Nothtaufe von der Hebamme, weil er nur seine Glieder rührte, gähnte und den Mund öffnete, aber nicht schreyen konnte. Diese unglückliche Geburt gab durch Bewegungen, und das Schlagen des Herzens, fünf Stunden lang Zeichen des Lebens; sie ward erst nach ihrem Tode von mir in Herrn Theoph. Nathorsts Gegenwart besichtiget, da wir denn folgendes dabey wahrnahmen:

Das

Tab. I.



Fig. 1.

Fig. 2.



Fig. 3, C

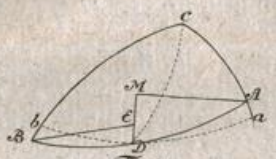


Fig. 4.



XXV. B

Das Herz (a. I. Taf.) hatte eine natürliche Bildung, aber es war gänzlich außer dem Körper. Es hatte seinen Weg zur Brust hinaus, unten beym schwertförmigen Knorpel genommen, ohne das Septum transversum zu durchbohren, die durch den Brustknochen oder den Ribben zu gehen, welche alle ihre natürliche Beschaffenheit hatten. Die Spitze des Herzens war schief aufwärts nach der linken Seite gewandt. Das rechte Herzohr (b) lag rückwärts, gränzte aber an die Leber. Als man das Herz aufhob, zeigten sich die Hohlader, die Aorte, die Schlagader und die Blutader. Die Lunge, welcher Blutgefäße in die Brust, dicht unter dem schwertförmigen Knorpel hinein giengen, und von dem zellenförmigen Gewebe, und dem oberen muskulösen Theile des Septi transversi umhüllt wurden, so, daß die Höhlung der Brust genau verschlossen war. Das Herz war ohne einen sichtbaren Herzbeutel, aber bey genauerer Untersuchung bemerkte man ein zellenförmiges Gewebe, das sich bey dem großen Blutgefäße anfieng, und von dar über das Herz ausbreitete. Von der äußern Fläche ließ sich durch die Dissection mit Mühe eine zarte, aber dichte Haut absondern, die doch überall genau anlag, und fest angewachsen war; aber gegen die Spitze des Herzens war sie glätter, und gegen die erwähnten Blutgefäße mehr zellenartig.

Unter dem Herze lag die Leber (c) ohne ein aufhängendes Band. Sie war sehr groß, länglicht, Nieren ähnlich, und lag sehr nach der linken Seite zu. Die Gallenblase hatte nur die Weite einer kleinen Schreibefeder, und war kaum einen Zoll lang; aber der Gallengang war sehr groß, und die Leber hing da herum sehr an dem Zwölffingerdarme.

Die Nabelschnur (d) hatte das gewöhnliche Ansehen zur Rechten, und unter der Leber gieng die Nabelblutader in den Sinum venosum. Die Nabelschlagadern, und der

Harn-

Harngang waren zwar von den Därmen abgesondert, zeigten sich aber doch deutlich.

Der rechte Ren succenturiatus (e), welcher ziemlich groß war, und sich deutlich außen zeigte, ohne daß man was aufschnitt, oder die Därme anders legte, war auf dieser Seite nicht so genau mit der eigenen Niere vereinigt, als sonst gewöhnlich ist.

Der Magen (f) lag unter dem Herze, und war grossentheils unter der Leber bedeckt. Seine Gestalt war fast natürlich.

Der Milz (g) zeigte sich linker Hand des Magens, sehr fest daran hängend, auch sehr dick und kurz.

Die dünnen Därme (hhh) lagen außer dem Körper zänzlich unbedecket, weil das Netz, nicht mehr als einen halben Zoll unter den Magen gieng.

Der Grimmdarm (Colon) (i i) lag gleichfalls außer dem Körper niederwärts nach dem Schambeine umgewandt, und begab sich wieder linker Hand der Nabelgegend in den Körper hinein beym Anfange des Mastdarmes.

Die ganze Oeffnung, durch welche sich das Herz, nebst vielen Dingen, die im Unterleibe enthalten sind herausgedränget hatte, war so groß, als ein Gänseey, fast eyrund, doch runder an der rechten Seite, und weniger gekrümmt, oder mehr zugespitzt auf der linken. Die Oeffnung fieng an dem Knorpel des Brustknochens an, und schloß sich bey dem Kreise des Nabels. Die Haut war mit dem Peritonæo zusammen gewachsen, mit einem glatten Rande, so, daß sie nirgends verletzt oder zerrissen schien.

Als man die Brust nachgehends öffnete, fand sich in derselben Höhlung die Lunge von gewöhnlichem Ansehen, in die Säcke der Brusthaut (Pleura) eingeschlossen; aber die Vereinigung dieser Haut, oder das so genannte Mittelfell (Mediastinum) hatte hier keinen Herzbeutel einzuhüllen. Unten im Unterleibe befanden sich die Nieren, Urinblase ꝛc. wie gewöhnlich.

Die Nachricht, die ich von erwähnter Hebamme wegen der Bewegung des Herzens, so lange das Kind gelebt hat, erhalten konnte, bestund darinn: es habe geschienen, sich wechselsweise zusammen zu ziehen und schlapp zu werden, auf und nieder zu gehen, oder seine Stelle zu ändern; aber doch immer nach einerley Richtung. Das Atrium dextrum, das aus der Krümmung der Hohlader und dem rechten Herzohre besteht, lag aufwärts, und man hat also deutlich sehen können, wie es sich gefüllt, und wiederum abwechselnd mit dem Herzen selbst ausgeleeret hat; dabey es denn wechselsweise ist blau und weiß geworden. Diese Art von Bewegung ist drey Stunden lang heftig gewesen; aber sie hat auch nach diesen noch zwey Stunden fortgedauret, nachdem das Kind aufgehört hatte, andere Merkmaale des Lebens zu geben, ja auch, nach dem der Leichnam schon ganz kalt gewesen ist.

Daß die Decken des Unterleibes gefehlt haben, oder daß seine Eingeweide gänzlich unbedecket gewesen sind, so wohl bey einzelnen, als bey zusammengewachsenen Geburten, gehört unter die seltensten Vorfälle. Daß das Herz gänzlich ohne Herzbeutel gewesen ist, oder daß selbiger, wie wahrscheinlicher ist, durch eine Krankheit, innerhalb der Brust, oder außer ihr mit dem Herze dicht zusammen gewachsen ist, das ist noch weniger ungewöhnlich; aber daß das Herz außer der Brust an unterschiedenen Stellen sichtbar gewesen ist, daran zweifele ich, ob man mehr als drey

Fälle bey den Beobachtern wird aufgezeichnet finden. Einen beschreibt Vaubonnais, ein Arzt zu Grenoble; man liest ihn in den französischen Memoires 1712, S. 39. Die Frucht kam in achten Monat todt zur Welt, sie hatte ein wohlgebildetes Herz, das sich beym Halse herausgedrängt hatte, und, wie man etwa Kindern Schaustücke anhänget, frey an der Brust herabhing. Einen andern Vorfall, hat der Lehrer der Zergliederungskunst zu Madrit, Martinez aufgezeichnet, (Observatio rara de corde in Monstroso infantulo, Madrit 1723.). Die Frucht, welche er selbst zwölf Stunden lang leben sah, kam zur rechten Zeit, und hatte das Herz unbedeckt mitten auf der Brust zwischen dem Brustknochen, welcher der Länge nach gespalten war. Den dritten Fall erwähnet der Königsbergische Lehrer der Zergliederung Büttner, in seiner Zergliederung eines Kindes, mit auswärts hangendem Herzen. Dieses zur rechten Zeit auf die Welt gekommene Mägdchen, welches 34 Stunden lebte, habe ich auf dem Zergliederungssaale, dieses meines vorigen Lehrers selbst in Weingeiste gesehen; das Herz war nach seiner Spitze zu unterwärts, meist so breit, als an dem Theile, den man seine Grundfläche nennet, und hieng senkrecht herunter mitten auf der Brust. Der Brustknochen fehlte gänzlich; aber die Ribben waren durch ein starkes Ligament vereiniget. Alle drey hier angeführte Vorfälle stimmen auch mit meinem itzigen darinnen überein, daß kein Herzbeutel zu sehen war; aber darinn, unterscheiden sie sich merklich von den gegenwärtigen, daß sich bey ihnen das Herz irgendwo durch den Brustknochen gedrängt hatte, hier aber Brustknochen und Ribben gänzlich unbeschädiget waren, und das Herz seinen Weg durch den Unterleib genommen hatte.

Hätte man auch gleich hier, wie Herr Martinez Gelegenheit gehabt, das Kind lebendig zu sehen, so würde dieses doch wenig beygetragen haben, die nun, doch fast bey-

beygelegte Streitigkeit von dem Zusammenziehen, und der Bewegung des Herzens zu entscheiden: denn man hätte nicht allzuwahrscheinlich, von einer so unnatürlichen Stellung auf eine natürliche geschlossen, da das Herz in einer verschlossenen Brust mehr befestiget lieget, und zugleich von einem freyen Herzbeutel umgeben ist, auch von desselben Feuchtigkeit benetzet wird.

Der Herr Leibmedicus Reef, Herr Prof. Bergius, und Herr Assessor Lindhult, haben auch Gelegenheit gehabt, diese merkwürdige Geburt nach ihrem Tode zu sehen.

Ohne mich in Untersuchungen, von den Ursachen der Misgeburten einzulassen, will ich zum Schlusse bemerken, daß die Mutter, sich im Anfange der Schwangerschaft sehr wohl befand, ohne einen Schreck zu haben, oder ein geöffnetes Thier, oder ein besonderes Gemählde zu sehen. Um die Zeit, da die Mutter die ersten Bewegungen des Kindes spürte, soll sie einige Empfindung von Schlage gehabt haben; aber die Frucht ist seitdem ganz munter und lebhaft gewesen.

* *

IV.

Geprüftes Mittel,

Ameisen von Bienenstöcken und Bäumen abzuhalten.

Von

Jacob Boethius,

Lector beym Königl. Gymn. zu Westerås.

Das Jahr 1760 war das erste, in welchem ich Bienenstöcke hatte. Zu meinem Verdrusse hatten sich eben das Jahr, da ich einige Zeit abwesend seyn mußte, Ameisen in die Stöcke gemacht. Ich wußte voraus, daß dieses Ungeziefer meine ganze Hoffnung zerstören konnte, und war deßwegen bekümmert *. Ich beschloß

* Reaumur glaubt nicht, daß Stöcke, in denen Bienen sind, von den Ameisen was zu befürchten haben; weil die Ameisen die Gefahr zu wissen scheinen, der sie sich aussetzen würden. An seinen mit Glasfenstern versehenen Bienenstöcken, hat er oft zwischen den Fenstern und den Läden, mit denen sie verschlossen wurden, häufige Ameisen mit ihren Eyern, Würmern und Puppen gefunden; sie hatten sich da einen Platz ausersehen, der der Wärme wegen ihnen sehr bequem war; aber man bemerkte nicht eine einzige Ameise im Innern der Stöcke, ob sie wohl leicht hinein kommen konnten. Wenn Reaumur Stöcke, in denen die Bienen umgekommen waren, im Garten ließ, so ermangelten die Ameisen nicht, sich zum Honig einzufinden. *Reaumur* Mem. sur les Inf. T. V. p. 13. Mem. p. 709. ed. Par.

Kästner.

schloß alsdenn nach dem Rathe des Gärtnerältesten *, und jetzigen Directors Lundbergs, S. 97. Pechbecher machen zu lassen, und solche mit Wasser zu füllen, aber weil dieses nicht so geschwind gethan war, und die Gefahr schleunige Hülfe erforderte, so wollte ich doch indeß versuchen, was ich konnte.

Von ohngefähr lagen im Garten, die Sperlinge von Erbsen abzuhalten, einige Stücken Netze, die man zuvor, Fische darinn zu wägen, in der Küche gebraucht hatte. Ich erinnerte mich, daß ich mich in meiner Jugend an einem Orte aufgehalten hatte, wo im Frühjahre ziemliche Fischerey war, und daß sich die Ameisen an dem Ufer, wo man die Fische hinlegte, nicht aufhalten konnten. Wenn die Knaben, wie oft geschah, Abgänge von Gründlingen, oder andere Fische in die Ameisenhaufen wurfen, so mußten die Ameisen diesen Sommer ihren Wohnplatz viel Ellen von dar verlegen. Ich nahm also diese Netzlumpen, und band sie dicht an die Balken, auf denen die Breter lagen, darauf die Bienenstöcke standen, doch etwas locker, wenigstens den fremden Gästen das Aufsteigen etwas beschwerlicher zu machen.

Dieses hatte bessere Wirkung, als ich mir im Anfange vorstellen konnte. Keine Ameise wagte sich über diese angebundene Fransen. Wenn sie daran hinauf kriechen wollten, so mußten sie zurück; ja oft nahmen sie sich nicht die Zeit, wieder hinunter zu kriechen, sondern stürzten über Hals und Kopf hinab.

* Die Gärtner haben in Schweden eine Zunft, wie sonsten Handwerker.

Bey jungen Aepfelbäumen, die auch von Ameisen beschweret waren, habe ich eben das Mittel mit gleich guter Wirkung gebraucht. Ich habe nur die Vorsichtigkeit gebraucht, die Lumpen in Schuppen und Eingeweide von Fischen zu tauchen, und sie nachgehends in der Sonne trocknen zu lassen, ehe ich sie anband.

Gelingt dieses andern auch, wie es mir diese beyden Jahre gelungen ist, welches auf Versuche ankömmt; so wird folgendes die bequemste Art seyn, Ameisen von Bienenstöcken und Bäumen zu vertreiben.

Man schaffe sich Netzlumpen an, und tunke sie im Eingeweide u. dg. von Fischen ein; je stärker solches riechet, desto besser ist es, z. E. von Gründlingen (Nors). Solche etwas zottlicht, doch dicht anzubinden, erfordert weder Kunst noch Kosten.

Ich kann mich hier nicht weiter einlassen, weil ich nicht mehr Erfahrung habe, welche allein solche Haushaltungsvorschläge bestätigte.

* *

V.

Gedanken,
vom Ursprunge der Eisberge
im nordischen Meere;

eingesandt

von

Michael Lomonosow,

Mitglied der Kais. Petersb. Ak. auch der K. Schw. Ak. der Wissenschaften.

Aus dem Lateinischen übersetzt.

Wenn ich mir vornehme, vom Ursprunge der Eisberge zu handeln, die im nordischen Meere herumzuschwimmen pflegen, und vermuthlich auch in dem Meere am Südpole zu finden sind; so will ich nicht erklären, wie das Wasser anfangs zu Eis gefrieret, sonder nur, wie große Massen von Eis auf einander gehäuft werden, bis sie schwimmenden Bergen gleichen.

Das Eis im nordischen Meere findet sich von dreyerley unterschiedenen Arten. Das erste ist nur locker, bricklichter, nicht allzu klare Eisrinde, selten über eine Viertheilelle dicke, die meistens aussieht, wie zusammen gefrorner halbharter Schnee. Wenn man dieses Eis schmelzt, so findet man, daß es Salzwasser enthält *. Die andere Art ist

* Vermuthlich ist von dieser Art das gewesen, das Capitain Middleton im Julius 1708 in Hudsons Meerenge, unter der Oberfläche der See genommen, und so viel davon geschmelzet,

ist ein hartes, festes klares und durschtiges Eis, in großen zusammenhängenden Feldern, zuweilen viel Meilen weit, und drey Ellen dicke. Es enthält ein süsses Wasser, und wird nur ein wenig salzicht an der Seite befunden, die nach dem salzichten Wasser zu lieget. Die dritte Art ist eine unförmliche Eismasse, die wie ein ungeheuerer Berg aussiehet: sie erhebt sich oft sieben oder mehr Klaftern über die Oberfläche des Wassers, senket sich aber mit dem Untertheile wohl funfzig Klaftern in die Tiefe. Man höret darinn ein beständiges Getöse und Gepolter, und dadurch vernimmt man, daß man nahe dabey ist, auch bey Nacht und bey neblichtem Wetter, lange ehe man es sieht. Das Eis dieser Berge pflegt kein Salz zu enthalten, als in so weit sich etwa Eis von der ersten Art damit vereiniget hat, oder ausgespritztes Seewasser in die Klüfte gedrungen, und da gefroren ist.

Oft begegnet in der See ein großes Eisfeld einer Eislage, und stößt daran. Da schießen denn große Stücke des Eisfeldes auf den Berg hinauf, oder henken sich an desselben Seite, und so wächst die Breite und Höhe des Berges.

Wie Eisfelder und Eisberge einander im Meere begegnen, und mit Gewalt an einander stossen können, ist leicht zu erklären, weil Wind und Wellen oft gegen des Meeres eigene Ströme wüthen: da folgen denn die Eisfelder, die oben auf dem Wasser schwimmen, Wind und Wellen. Aber die Berge, welche tief hineingesunken sind, werden vom Strome getrieben. Dieß kann sich auch bey Windstillen

schmelzet, bis er 40 Quart Wasser gehabt, welches er bis zur Trockene abdunsten lassen, und daraus nur 6 Unzen Salz, oder etwa $\frac{1}{213}$ des Wassers erhalten. Phil. Transf. n. 461 A. 13.

Kästner.

stillen ereignen. Denn die Seefahrenden bezeugen, daß die eigenen Ströme des Meeres meistens auf der Oberfläche schneller sind, als in der Tiefe; daher die Berge langsamer fließen, als die Felder. Ja, es ist auch nicht unglaublich, was einige Naturkundige behaupten, daß die Ströme im Meere zuweilen in der Tiefe den obern Strömen entgegen gehen. Dergleichen Ursachen können auch Feld gegen Feld, und Berg gegen Berg führen, wodurch sich das Erste in offener See nach und nach in Berge verwandeln kann.

Wenn solche Eisfelder gegen Klippen oder Inseln im Meere stossen, so können sie auch in Berge verwandelt werden, indem sie zusammenhängen oder zersprengt werden, da denn die Wellen ein Eisstück auf das andere, unordentlich aufwerfen, neue Eisfelder kommen hinzu, und drängen sich unter und über die vorigen, und backen damit zusammen, so, daß sich ein Theil erheben, das andere in die Tiefe senken muß. Dieß nimmt man bey Spitzbergen wahr, wo das Eis am Strande wie eine Mauer zusammenhängt, besonders an der Ostseite dieser Inseln, welche gegen das siberische Meer liegen, wo die meisten Eisfelder und Eisberge herzukommen scheinen: denn die westlichen Ufer Spitzbergens sind gemeiniglich freyer von Eis. Diese Inseln, und besonders das so genannte Bäreneyland, das sich mit einer langen Kette von Klippen gegen das siberische Meer strecket, wird der größte Theil, der von erwähntem Meere herziehenden Eisberge annehmen, und zurückhalten, bis sie schmelzen, oder bersten und vergehen. Sonst würde das nordische und schottische Meer vermuthlich von häufigerm Triebeise beschweret werden, als wirklich geschicht. Doch ereignet es sich zuweilen, daß sich Eisberge in das atlantische Meer, bis auf die Höhe von Cabo Finisterrä hindrängen.

Also kann man sich wohl vorstellen, wie Eisberge im Meer und an Inseln sich bilden, oder wenigstens zunehmen können; aber die meisten scheinen doch einen andern

Ursprung zu haben, worüber ich mich noch nicht erklären kann, bis zuvor die Frage ausgemacht ist, woher die große Menge Eis von Anfange kömmt. Mein Gedanke, den ich hier zu beweisen suchen will, ist, die erste Gattung dünnes Eis sey die einzige, die im Meere selbst entsteht; die andere Art aber, oder die Eisfelder erzeugen sich in den Mündungen der großen Ströme, die aus Rußland in das Eismeer fallen, und die Eisberge haben ihren ersten Ursprung an den steilen Meerufern. Ich will jeden Satz für sich ausmachen.

Durch viel wiederholte Versuche habe ich gefunden, daß Wasser, in welchem so viel Salz ist aufgelöset worden, als eine gleiche Menge Seewasser enthält, auch in der strengsten Kälte nicht zu einem harten und reinen Eise gefrieret, sondern, daß es nur gleichsam wie eine Art Talg gerinnet, welches denn nicht durchsichtig ist, und das salzichte Wesen des Wassers behält. Eben das ist auch mit wirklichem Seewasser geschehen, das mir ein guter Freund auf mein Begehren von der See am Nordcap verschaffet hat. Daraus folget, daß so hartes, durchsichtiges und salzloses Eis, als die Eisfelder ausmacht, nicht im Meere selbst kann gefroren seyn. Denn wenn das Meerwasser, nicht einmal in einem kleinen Gefäße, wo es still steht, und die Kälte von allen Seiten darauf wirket, zu klarem und reinem Eise gefrieren kann, wie viel weniger wird solches in einem tiefen Meere angehen, das in beständiger Bewegung ist, wo Luft und Kälte nur auf die Oberfläche wirken, und wo es in größerer Tiefe allezeit wegen des unterirdischen Feuers wärmer ist. Daher auch auf den tiefsten Boden der See gewisse Pflanzen zur Nahrung der Fische und Seethiere wachsen. Wenn man dieses alles erwäget, so wird man wohl nicht für wahrscheinlich halten, daß die großen Eisfelder und Berge ihren Ursprung in der See selbst hätten.

Wenden wir aber die Augen auf die großen siberischen Ströme, und die weit ausgestreckten Meerbusen, in welche diese Ströme fallen, so werden wir bald die Geburtsörter der Eisfelder entdecken. Der Obystromm allein, führt jährlich eine solche Menge süsses Wasser in die See, daß es, nach geschehener Ausrechnung, eine Fläche von 1575 deutscher Quadratmeilen bedecken würde *. Daher ist auch der Meerbusen bey Oby, der alles dieses Wasser aufnimmt, fast allein von süssem Wasser erfüllet, worauf sich gemeiniglich im Winter drey Klaftern dickes Eis zu legen pflegt. Die See zwischen Nova Zembla und den siberischen Küsten, worein außer dem Oby auch der Jeniseiskfluß fällt, ist auch mit dem süssen Wasser dieses, und mehr kleinerer Flüsse dergestalt angefüllt, daß es wenig Salz hält; daher frieret auch da ein gleich reines und festes Eis. Ich übergehe den Auslauf des Lenaflusses, und anderer in Nordasien befindlicher Ströme, obgleich drey von ihnen, wenigstens so wasserreich sind, als der Rhein.

Die Eisfelder, welche in freyer See, außen vor der Mündung großer Ströme zusammen frieren, sind an der untern Seite gemeiniglich etwas lockerer, als auf der obern, weil das Wasser etwas mit Salze vermenget ist.

Die Eisberge nun, entstehen an steilen Meerufern folgendermassen: Dicht am Strande finden sich an manchen Stellen hohe Berge, die steil in die See hinabgehen. Diese Berge werden jährlich mit einer großen Menge Schnee beladen. In den Sommermonaten, da die Sonne in diesen Gegenden beständig über dem Horinzonte ist, schmelzt solcher zum Theil, fließt in die Thäler und Gruben an den Bergen herab, die manchmal 100 Klaftern und mehr tief sind. Da friert er die Nächte und im Winter

* Der Verfasser hat vergessen anzugeben, wie hoch das Wasser auf dieser Fläche stehen müsse. **Anmerk. des Schw.**

zu großen Eisklumpen. Diese Klumpen werden das nächste Jahr auf eben die Art vergrößert. Denn die geringe Wärme, die in einer so nordlichen Gegend die wenigen Sommertage über ist, dringt nicht in die Klüfte und Gruben dieser Berge hinab, sondern wirket nur auf die Höhen, die gegen die Sonne liegen, und schmelzt einen Theil Schnee ab, der sich in den Thälern setzt, und da bald wieder zusammen frieret, und der alten Eismasse einen neuen Zuwachs giebt. Wenn diese erdfeste Eisberge solchergestalt viele Jahre gewachsen sind, und nur in dem Sommer etwas von kleinen Bächen rundum beschnitten werden, so können sie endlich ihrer ungeheuren Last wegen losbrechen, und entweder in die niedrigen Thäler, oder in das Meer selbst fallen, wenn es nahe genug liegt. Die Einwohner dieser Oerter berichten oft solche Eis- und Schneefälle von Bergen, und bezeugen, es geschehe mit einem schrecklichen Krachen, das man oft 10 Meilen weit von der Stelle höre, da es entsteht. Dieses Herabstürzen des Eises, ereignet sich gemeiniglich im Sommer, wenn es am wärmsten ist, daß viel Thauwasser herzu fließt, welches die Eismasse an den Seiten herum losmacht.

Wenn solche Eisberge ins Meer niedergefallen sind, welches sich oft genug ereignen kann, da dazu eine so lange Strecke Land vorhanden ist, das an das Eismeer gränzet, so können sie da viele Jahre herumschwimmen, und wie im Anfange ist erwähnet worden, auch zunehmen, bis sie endlich zerschmelzen oder zerfallen, und zerstreuet werden.

Warum es allezeit in den Eisbergen, die im Meere schwimmen, poltert und prasselt, ist leicht zu sagen. Das Gepolter rühret von den losen Eisstücken her, die von den Wellen gegen einander geworfen, und an die feste Eismasse gestossen werden: theils auch daher, daß die Kälte im inwendigen Klumpen stärker, als außen und im Meerwasser ist, worinn das Eis zerspringt. Jeder kann dieses

leicht

leicht versuchen, der ein Stück Eis ins Wasser tauchen will.

Das lose und bröcklichte Eis, der ersten Gattung, zeigt selbst genugsam seinen Ursprung vom Meerwasser. Die Seefahrenden haben bey Novazembla oft erfahren, daß solche Eisrinden bey kalter und windstiller Zeit auf dem Meere entstanden sind, die doch nie eine merkliche Dicke erlangt haben; sondern zuvor durch Wind und Wellen sind zerstöret und zerstreuet worden.

Dieß ist zu meiner Absicht zulänglich. Es sind wohl noch viel Umstände hier zu untersuchen, die besonders von der vereinigten Aufmerksamkeit der petersburgischen und schwedischen Akademien zu erwarten wären; daher wäre es nützlich, wenn diese Akademien, die fast unter einer Polhöhe liegen, einen öfteren Briefwechsel mit einander hätten.

* *

VI.

Von Höfen um die Sonne und Nebensonnen,

die zu Upsala den 5 und 14 März, 1763 gesehen worden,

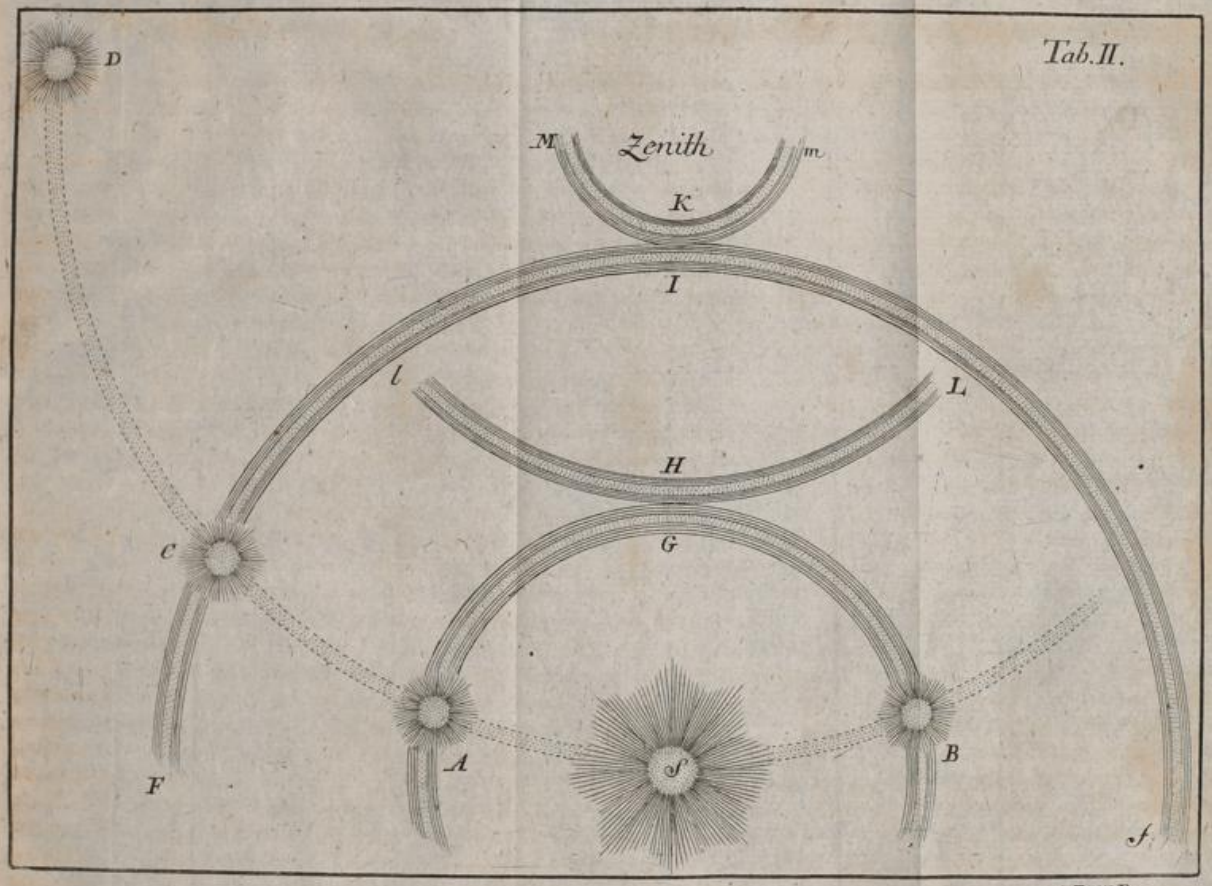
von

Friedrich Mallet,

Königl. Astr. Obs.

Den 5 März, ungefähr um 10 Uhr vormittages sahe man Nebensonnen in Osten, von denen eine A Taf. II. der wahren Sonne näher, die andere D, weiter weg war, beyde aber stunden in gleicher Höhe mit der Sonne, und in einem lichten Kreise ADE, der weiß war, und mit dem Horizonte parallel gieng. Mit einem Winkelmesser, den ich horizontal legte, den einen Durchmesser nach der Sonne S, und die bewegliche Diopter nach der Nebensonne A richtete, fand ich den Winkel 24 bis 25 Grad, welches der Winkel ist, den verticale Ebenen durch S und A mit einander machen. Eben so maaß ich die Winkel zwischen S und D, und zwischen A und D. Den Bogen des Horizonts, für S und D, fand ich bey der ersten Messung etwa 130 Gr. bey der andern 126, und zuletzt 123½ Gr. auch gleich darauf den Bogen für A und D 97 bis 98 Gr. Die Nebensonne A litt viel Veränderungen, und schien manchmal schwächer, manchmal heller. Zugleich wies sich eine Nebensonne in B, uud der Bogen zwischen S und B fand sich 23½ bis 24½ Gr. so, daß man SB und SA als

gleich-



XXV. B.

gleich groß annehmen kann, obgleich auch die Ungewißheit des Messens, das aus freyer Hand geschehen mußte, einigen Irrthum kann verursacht haben. Die Nebensonne B daurete nur kurze Zeit, und verschwand zuerst unter Wolken: darauf ward die Nebensonne D von Wolken bedecket, und konnte einige Zeitlang noch dann und wann gesehen werden, aber nach diesem gar nicht mehr; zuletzt fieng A an zu erbleichen; aber ehe sie verschwand, wies sich in F tiefer als der Kreis ADE eine Nebensonne, oder glaublicher, ein helles Stück eines eisern Ringes. Der Bogen zwischen S und F betrug 44 bis 45 Gr. Die Gestalt der Nebensonnen war ganz unförmiglich; aber je mehr sie sich aufklärten, desto heller zeigten sich die Farben, roth inwendig nach der Sonne, und blau auf der abgewandten Seite. Um 11 ¼ Uhr waren alle Nebensonnen vergangen.

Um 2 Uhr nachmittages klärte es sich wieder auf, und die Nebensonnen zeigten sich mit mehr Pracht. Um die Sonne gieng ein Ring AGB inwendig roth, und am äußeren Rande blau. Die verticalen Ebenen, welche den Ring berührten, machten Winkel von 50 Gr., oder der Bogen zwischen A und B war 50 Gr. Die Farben waren am besten bey G zu unterscheiden, und nicht so merklich, wo des Ringes Licht schwächer war, welches sich weiter, und weiter herunter ereignete. Man konnte nicht sehen, ob sich der Ring unten an der Sonne zusammen schloß, weil sein Glanz schwach war, und die Häuser die Aussicht von der Sternwarte hinderten. Ein anderer Ring FIf zeigte sich auf eben die Art 50 Gr. weit von der Sonne. Beyde Ringe wurden von dem weissen Ringe EDCASBc, abgeschnitten, dadurch die Sonne gieng, und mit dem Horizonte parallel war. In dem Durchschnitte der beyden innern Ringe bildeten sich die Nebensonnen A, B; aber der äußere Ring ward nur in C durchschnitten, wo eine Nebensonne entstand, und bey c ward der Ring unkenntlich, so, daß sich da kein Durchschnitt und keine Nebensonne zeigte. Die Neben-

sonne

sonne D zeigte sich zugleich; aber der Bogen zwischen S und D war nun 100 Gr. Außer allen diesen waren zween Kreise parallel mit dem Horizonte, von denen LHl, AGB und MKm, Flf berührte. Ihre Farben hielten, in Ansehung der Sonne eben die Ordnung, wie die Farben der vorigen Ringe, so, daß die rothe Farbe zu äußerst, und die blaue zu innerst war. Der obere Ring MKm hatte so helle Farben, als ein Regenbogen, und war fast eben so breit, aber er verschwand zuerst, darauf glänzte LHl etwas mehr als zuvor, und verschwand nachgehends. Der Ring EDSB fieng alsdenn an abgeschnitten zu werden, die Sonne D verging nach und nach, und C, B nahm ab. Der Ring Flf ward erst mit der Sonne C außer den übrigen unsichtbar, und zuletzt der Ring AGB mit der Sonne B, und endlich die Sonne A. Die Breiten der Ringe EDSB, AGB, Flfk, waren dem Ansehen nach etwas kleiner, als der Durchmesser der Sonne; aber die Breite von LHl war bey H größer, als die vorigen, gegen L und l nahm sie ab, und MKm war am breitesten.

Den 14 März um 7½ Uhr vormittage zeigte sich ein Ring AGB, Tab. III., um die Sonne, und mit zwo Nebensonnen in A und B. Beyde hatten weiße Schwänze AC, Bc, deren Ebenen etwas gegen den Horizont geneigt waren. Die Schwänze lagen in einem Bogen oder einem Stücke von einem Ringe, der durch A, S und B gieng. Eben dieser Ring hatte seinen Mittelpunct westwärts der Verticalfläche durch die Sonne, oder er war ostwärts der Sonne höher, und westwärts niedriger, als der Sonne Mittelpunct. Außer einem äußern Ringe CIc zeigte sich ein kleiner Bogen Ci bey C, und ein größerer Ic bey c, wo sich auch eine Nebensonne fand. Zwischen B und c war eine Wolke BNE von weißer Farbe, und so hell, als die Schwänze. Die Nebensonne c verschwand zuerst, nachgehends verblich A, und die Bogen Ci, cI verschwunden. Unter der Zeit nahm die Klarheit in B zu, und da A mit dem

Tab. III.

Fig. 2.

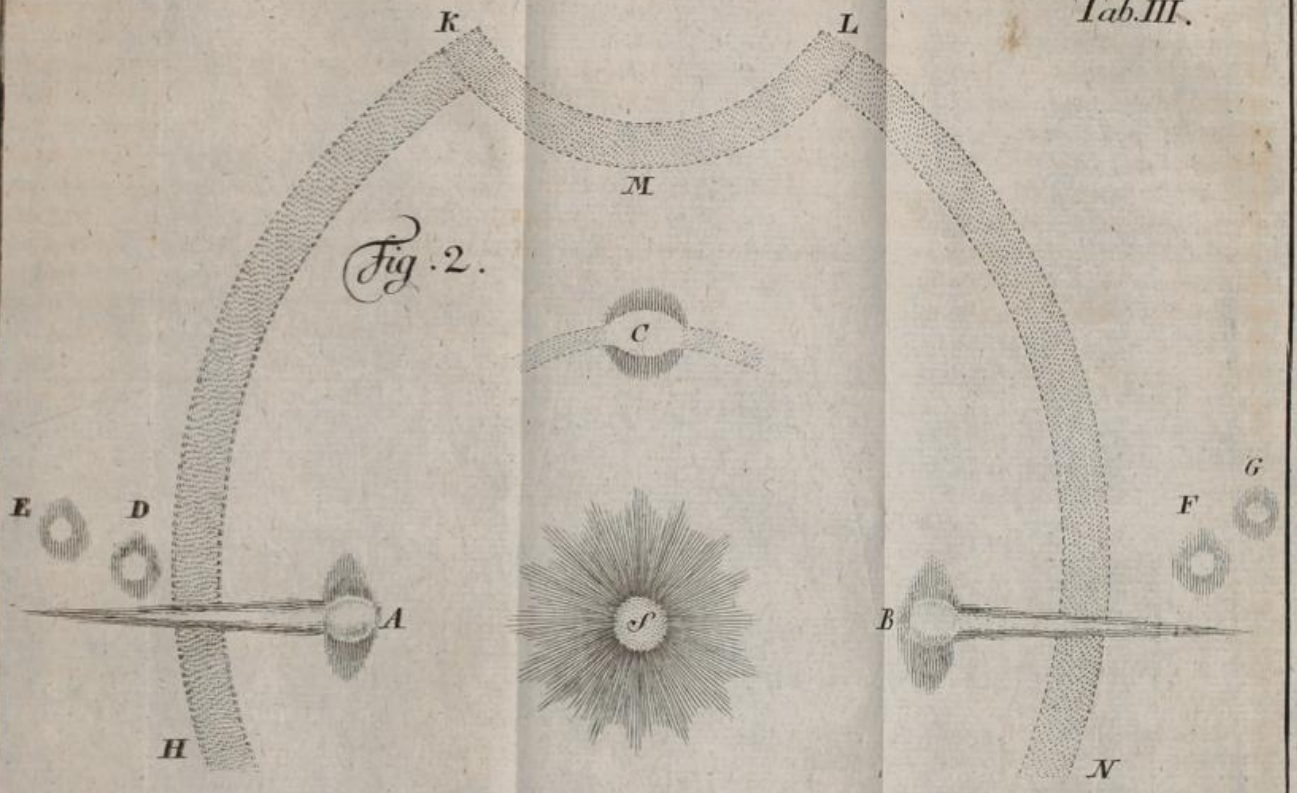
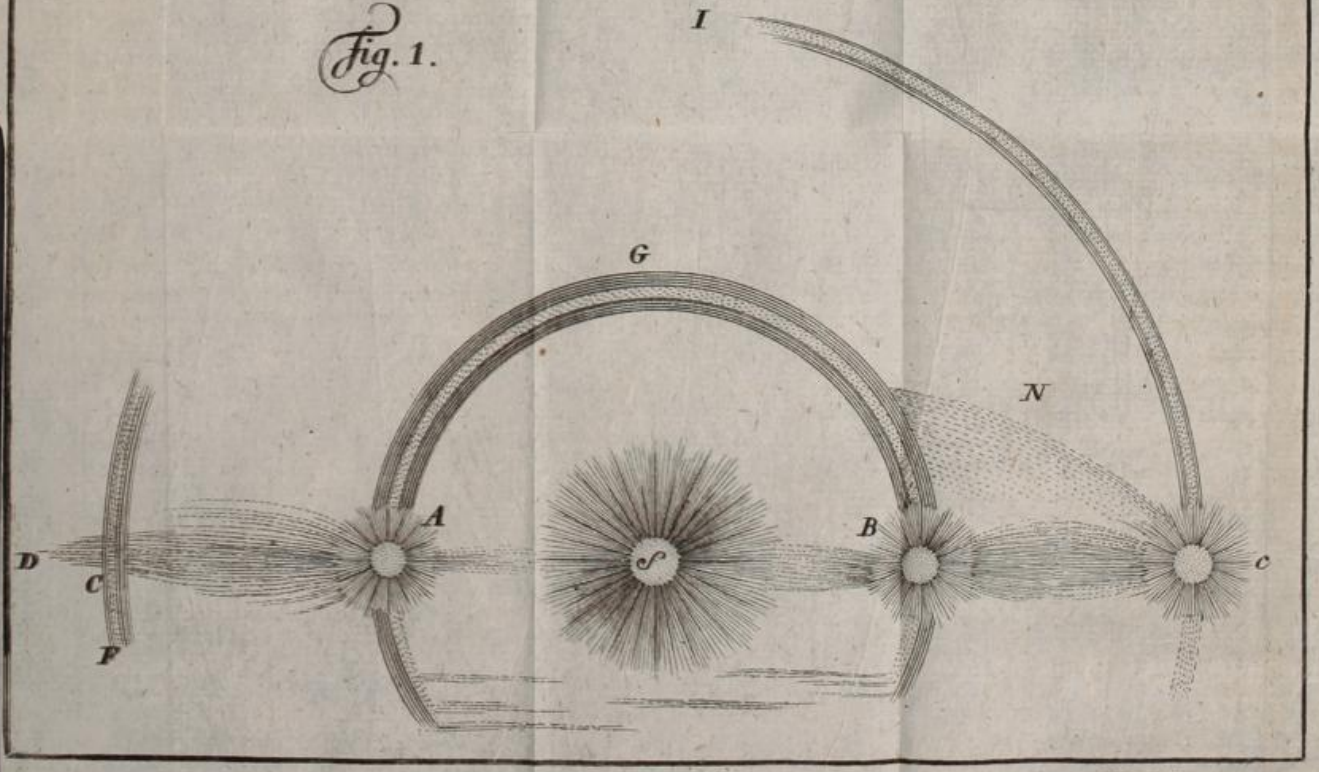


Fig. 1.



dem Ringe AGB unkenntlicher ward, so wies sich B eine kurze Zeit allein *.

Vorhergehende Erscheinungen geben Anlaß, Hugens Theorie von den Höfen um die Sonne zu verbessern, oder zu ergänzen, deßwegen ich sie habe hier beschreiben, und das anführen wollen, was ich für merkwürdig halte: nämlich 1) daß den 5 März der Bogen zwischen S und D schien abzunehmen, indem die Höhe der Sonne zunahm; aber da die Sonne nachmittage wieder tiefer kam, nicht wieder wuchs, sondern immer noch abnahm, welches wider Hugens Theorie sowohl streitet, als die Größe des Bogens. 2) Daß die Nebensonnen daher zu entstehen scheinen, daß sich das Licht an einer Stelle sammlet, aber vornehmlich wo die Ringe einander durchschneiden, und daß also Nebensonnen

* Den 14 März zeigten sich auch fast solche Nebensonnen und Bogen hier zu Stockholm. Man hat sie auch denselben Tag zu Medevi in Ostgothland gesehen, wovon Herr J. Adam Beckerstedt, folgende Nachricht eingesandt hat. Um 8 Uhr des Morgens bey meist heiterem Himmel, da nur um die Sonne herum ganz dünne, lichte Wolken waren, zeigten sich zwo große und starke Nebensonnen A, B, eine auf jeder Seite der Sonne. Sie sandten spitzige Strahlen von sich, nach der Seite, welche von der Sonne abgekehret war. Weiter nach N. und NW. zeigten sich zwo schwächere Nebensonnen auch so in S. und SW. Mitten über der Sonne stund eine Nebensonne C, mit einem kleinen Ansatze von Farbe auf jeder Seite, wie ein Stück eines Regenbogens. Aber das war merkwürdig, daß weiter hinauf nach dem Scheitel sich ein Stück eines Bogens LMK zeigte, welches seine convexe Seite gegen die Sonne kehrte, und einem Regenbogen mit allen seinen stark glänzenden schönen Farben glich. Nachdem die dünnen, hellen Wolken völlig verschwunden waren, blieb dieses noch, in aller seiner Pracht fast zwey Stunden lang stehen. S. 2 Fig. III. T. Diesen ganzen Tag sowohl, als den folgenden war es ganz heiter und schön Wetter u. s. w. Anm. der Grundschrift.

sonnen Anzeigungen unsichtbarer Ringe zu seyn scheinen. 3) Daß die Bogen LHl, MKm, dem Horizont völlig parallel waren, welches wider Hugens Erklärung streitet, und anzuzeigen scheint, daß die Figur der Dünste nach oben zu rundlicht war, z. E. daß sie länglichte Sphäroiden waren, deren Axen vertical oder sehr wenig gegen den Horizont geneigt waren, wie vielleicht den 14 März. 4) Daß der Ring LHl, AGB berührete, zeigt an, daß beyde von einerley Refraction herkommen, und solchergestalt die Ringe Flf, MKm eben die Ursache haben. 5) Daß des Ringes Clc Durchmesser noch einmal so groß ist, als des Ringes AGB seiner, giebt Anleitung zu glauben, daß sie in eben den Dünsten auf unterschiedene Art entstehen.

* *

VII.

Verbesserung der Bierproben.

Von

Jacob Faggot,

Oberdirector des Landmesseramts.

Im vorigen Jahre gefiel es der königlichen Schloßcanzeley, bey der Königl. Ak. der Wissenschaften schriftlich anzufragen, ob sich nicht ein Werkzeug angeben ließe, wodurch man den Gehalt und die Stärke des Bieres erforschen könnte. Nun hat man wohl an unterschiedenen auswärtigen Orten, zumal in großen Städten, gewisse Werkzeuge dazu, wie aus Leupolds Theatro Machinarum * zu sehen ist, es ist aber doch bemerkt worden, daß solche Vorrichtungen auf keinem gewissen Grunde beruhen. Dieserwegen hat die Königl. Ak. der Wissenschaften mir aufgetragen, auf eine solche Verbesserung dabey zu denken, die nicht nur dem Gesetze der Hydrostatik gemäß wäre; sondern auch zu einer beständigen Richtschnur dienen könnte, nach welcher sich die Stärke und der Werth, des zu unserm Unterhalte so nöthigen Getränks beurtheilen ließe.

Ich habe in dieser Absicht die gewöhnliche Gestalt der Bierproben beybehalten wollen; doch, daß die Verhältniß zwischen dem Körper und der Röhre der Probe gestattet, darauf mehr und kenntlichere Grade zu bemerken, als auf den

* Nämlich im Theatr. Stat. univ. P. II. 26. §.

den ausländischen, wie die Figur anzeiget. Aber, bey der Justirung und Bezeichnung der Grade, habe ich einen Weg erwählt, der durch die hydrostatische Waage angezeigt wird, und sich mit dem schwedischen Gewichte vergleicht, wie die Figur auch angiebt. S. 4. Taf.

Nun ist es ausgemacht, daß das Bier desto mehr wiegt, je stärker es ist, und daß alles Bier mehr eigene Schwere hat, als reines Wasser. Zum Beweise dieses, habe ich das stärkste Bier untersuchet, das ich bekommen konnte, welches zugleich ganz helle war, und gefunden, das ein Cubikzoll desselben 563 Aß wog. Dagegen ein Cubikzoll reines Wasser 545 Aß wog. Nach diesem habe ich nach dem Gewichte $\frac{3}{4}$ dieses Bieres mit $\frac{1}{4}$ Wasser vermenget; da vor der Vermischung 1 Cubikzoll, $558\frac{1}{4}$ Aß wog. Noch weiter nahm ich auf eben die Art, gleich viel Bier und Wasser, und davon wog 1 Cubikzoll 554 Aß. Zuletzt vermischte ich $\frac{3}{4}$ Wasser mit $\frac{1}{4}$ Bier, davon wog 1 Cubikzoll 550 Aß *. Das erste und unvermengte nenne ich

* Es ist nicht unnütz hier zu untersuchen, ob bey Vermischungen von Wasser und Bier die eigenen Schweren dieser Materien noch in der Vermischung so bleiben, wie sie vor der Vermischung waren, oder ob solche sich durch die Vermischung ändern. Wem bekannt ist, was der sonst so sinnreichen hydrostatischen Erfindung des Archimedes für eine physische Bedenklichkeit im Wege stehet, der wird leicht sehen, was diese Untersuchung zur Absicht hat. Wer die Bedenklichkeit noch nicht kennet, der findet sie in meinen Anmerkungen zu den Abhandlungen der Königl. Schwed. Ak. der Wissenschaften 1744, S. 211 u. f. meiner Uebersetzung angezeiget, und umständlicher in meinen Anfangsgründen der Hydrostatik 54 §. Hier wird sie sich folgendermaßen verständlich machen lassen: Aus den angeführten Abwägungen ersterer, wiegen ein halber Cubikzoll Bier $281\frac{1}{2}$, Wasser $272\frac{1}{2}$ Aß. Machen nun diese beyden halben Cubikzolle zusammen gegossen einen ganzen Cubikzoll einer Vermischung aus, die halb Bier und halb Wasser ist; so muß

ich starkes Bier: das zweyte Mittelbier: das dritte Speisebier: das vierte Schwachbier. Alles dieses ist in der Figur angezeiget, welche zugleich bemerket, wie tief sich die Probe in jedem dieser Biere setzt.

Nach

muß der Cubikzoll dieser Vermischuug $281\frac{1}{2} + 272\frac{1}{2} = 554$ Aß wiegen, und so viel wog er auch. Also machen die beyden halben Cubikzolle vermischt einen ganzen aus, und die eigene Schwere der Materien ändert sich durch die Vermischung nicht. Hätte sich z. E. von dem Wasser, welches unter das Bier gegossen wird, etwas in die Zwischenräume des Bieres begeben, und solche, die zuvor, wenigstens von so schwerer Materie leer waren, ausgefüllt, so hätte ein halber Cubikzoll Wasser, und ein halber Cubikzoll Bier, vermischt, einen Raum eingenommen, der weniger als einen ganzen Cubikzoll betragen hätte. Ein ganzer Cubikzoll der Vermischung also, müßte mehr Materie, als in den beyden halben Cubikzollen war, enthalten, und folglich mehr Gewicht haben, als die Summe der Gewichte der beyden halben Zolle beträgt.

Diese Untersuchung allgemeiner zu machen, sey ein gewisser bestimmter Raum, wie hier ein Cubikzoll = E. Diesen Raum mit einer gewissen flüßigen Materie angefüllt, habe das Gewicht G, mit einer andern, g. Nun bedeute m einen Bruch, und man nehme m. E von der ersten Materie, (1 — m). E von der andern. Diese Menge lasse sich nach dem Gewichte nehmen: denn weil sich bey einerley Materie, die Gewichte, wie die Räume verhalten, so darf man nur das Gewicht m. G von der ersten, (1 — m). g von der andern geben. Diese beyden Theile der Materie zusammen gegossen, geben gewiß eine Vermischung, deren Gewicht m. G + (1 — m). g = m. (G — g) + g ist. Wenn sie nun sich dergestalt mit einander vermischen, daß nicht etwa einige Zwischenräumchen, die sonst leer waren, in der andern ausfüllt, oder auch Gegentheils die Theilchen der andern weiter von einander treibt, als sie außer der Vermischung waren, so werden diese beyden Mengen Materie eine Vermischung ausmachen, deren Raum die Summe ihrer beyden Räume = E

Nach jeder dieser eigenen Schweren habe ich viererley Wasser mit Salz hydrostatisch justiret, 1 Cubikzoll wog nämlich von dem ersten 563: vom zweyten 558½: vom dritten 554: vom vierten 550 Aß, genau so viel als das Bier, oder dessen Vermischungen mit Wasser woge.

Hiedurch habe ich also die Justirung der Bierprobe auf einen beständigen und begreiflichen Grund gebauet, weil man alle Zeit, vermittelst der hydrostatischen Waage, und eines genauen Cubikzolles, sich statt des Bieres und dessen Vermischungen, Wassers bedienen kann, das gesalzen wird, bis es das gehörige Gewicht erhält.

In jedem dieser Wasser für sich, habe ich die Bierprobe justirt, ich that nämlich so viel Schrot hinein, bis gewisse Puncte von ihr an die Wasserfläche hinabsunken, die an der Röhre mit Graden bemerkt waren.

Diese Mühe, die Probe in allen Wassern zu justiren, muß man anwenden, wenn die Röhre von ungleicher Weite ist, da denn auch die Grade ungleich werden, wie die Figur ohngefähr zeiget. Wenn aber die Röhre durchaus gleich weit ist, so braucht man nur die Puncte zu suchen, an die sie im süssen Wasser, und in dem das am meisten gesalzen

ist; oder der Raum E der Mischung, hat das Gewicht m. (G — g) + g. Hat er dieses nicht, so ist die Voraussetzung falsch, hat er es, so ist sie richtig.

Im gegenwärtigen Exempel ist E = 1 Cubikzoll, G = 563; g = 545 Aß, und 1 Cubikzoll der Vermischung, muß, wenn die Voraussetzung richtig ist, 18. m + 545 wiegen. Setzt man statt m, nach der Ordnung ¾, ½, ¼: so kömmt das Gewicht 558½, 554, 549½, mit f Versuche übereinstimmend, welches also die Voraussetzung bestättiget.

Kästner.

salzen ist, sinkt, und den Zwischenraum in vier gleiche Theile theilen.

Wenn die Puncte sind gefunden worden, die in der Figur mit Queerstrichen an der Röhre bemerkt sind, so kann man durch Halbirung jedes Theils Achttheile haben, wie die Figur gleichfalls zeiget, und diese lassen sich wieder zu Sechszehntheilen halbiren u. s. w. wenn es die Länge der Röhre zuläßt, daß die Eintheilungen kenntlich genug werden.

Ich habe dergleichen Proben, theils aus Glas, theils auch aus verzinntem Eisenbleche verfertigen lassen, wie auch aus Meßing, um zu erfahren, welche Art zum allgemeinen Gebrauche dienlicher wäre. Die gläsernen sind zu zerbrechlich, die blechernen unsauber und verlieren ihre Verzinnung im Gebrauche, womit auch die Justirung verloren geht. Die meßingnen sind also die besten. Doch kann ein Blechschläger sie selten machen, daß sie nicht in der Röhre ungleich, und im Körper schief werden; daher sie geneigt im Biere schwimmen.

Dieserwegen habe ich unlängst einen andern Handwerksmann in Stand setzen müssen, meßingene Proben zu verfertigen, die fleißiger gemacht, und mit gezogenen, oder durchaus gleichen Röhren versehen sind: wie ich denn auch Sorge getragen habe, daß sie genau justirt und mit dem Merkmaale der Krone bezeichnet werden.

Vom Nutzen dieser Bierproben ist nicht nöthig viel zu sagen, denn man kann die Untersuchung der Stärke des Bieres so wenig entbehren, so wenig man wegen der Beschaffenheit vieler anderer Feuchtigkeiten unwissend bleiben will. Besonders wird ein Brauer dadurch erfahren, wie gut das ist, was er verfertiget, so, daß er es nach einem Preise verkaufen kann, der dem Preise des Malzes, dem

Verlage der Handthierung und den Kosten der Zubereitung gemäß ist, und sich mit nach der Stärke des Bieres von einer oder der andern Art richtet. Wenn also ein Faß Starkbier, z. E. für 60 Thaler kann verkauft werden; so wird ein Faß Mittelbier 45 Thaler: ein Faß Speisebier 30 Thaler, und ein Faß Schwachbier 15 Thaler werth seyn. Und wenn eine Kanne Starkbier 1 Thl. kostet, so werden die Kannen der übrigen Biere in der Ordnung ¾ Thl. ½ Thl. ¼ Thl. u. s. w. kosten, nach den Vermischungen von Bier und Wasser nämlich, welche die Probe ausweiset, und die in der Figur angezeiget sind. Wäre die Probe in 16 oder 32 Theile getheilt, oder ließe sie sich nach dem Augenmaaße so eintheilen, so wäre die Ausrechnung darnach leicht zu machen. Eben so könnten Brauer, und andere Hauswirthe, in Städten und auf dem Lande, ihre Biere zu derjenigen Stärke, die sie verlangten, brauen, wenn man mit der Bierprobe die eigene Schwere der Würze untersuchte, nachdem sie in kaltem Wasser abgekühlt ist, da man sie denn nachgehends, noch mehr einkochen lassen, oder gegentheils mit Wasser verdünnen könnte, nachdem die Probe auswiese.

Außerdem läßt sich vermittelst dieser Probe, der Weg zu einer regelmäßigen Brauerey bahnen, daß man weiß, wie groß das Gebräude von einer gewissen Menge Malz werden kann, von der man eine gewisse Menge Bier verlanget. Da muß man aber die Beschaffenheit, das Maaß und Gewicht des Malzes genau wissen, wovon vielleicht einander mal kann gehandelt werden.

Die Größe der Probe läßt sich nach Gefallen einrichten, denn diese Figur konnte der Kupferplatte wegen nicht größer werden. Will man aber den Köper des Werkzeugs so groß machen, als die Figur ist, so muß die Röhre ¼ Elle lang und 1½ geometrische Linie weit seyn.

Uebrigens ist bey dieser Bierproben Gebrauche folgendes zu merken:

1) Wenn sie ins Wasser gesenkt werden, um zu sehen, ob sie an das gehörige Merkmaal im Wasser oder im Biere sinken, um die Stärke des Bieres zu prüfen, muß man den darinne liegenden Schrot gleich schütteln, daß die Probe in der Feuchtigkeit gerade und nicht geneigt stehet.

2) Man muß genau nachsehen, daß sich unter dem Versuche nicht Luftblasen an die äußere Fläche der Probe henken. Dieserwegen muß man allen Schaum vom Biere wegnehmen, und die Feuchtigkeit mit einem Löffel oft umrühren, daß solche Blasen aufsteigen und vergehen, wie man denn auch die Proben dann und wann herausnehmen, und die Blasen zerstören muß, die sich etwa daran gehenkt haben, weil solche sonst die Probe in der Feuchtigkeit erheben würden.

3) Es ist zwar gleich viel, ob man ein großes oder kleines Gefäße brauchen will, diese Prüfungen darinnen anzustellen, wenn die Probe nur einen gehörigen Spielraum hat. Aber der Bequemlichkeit wegen, kann man dazu ein Maaß von verzinntem Bleche verfertigen lassen, das 2 Zoll tiefer ist, als die ganze Länge der Probe, und etwa $\frac{1}{4}$ Elle im Durchmesser hält. Dieses Maaß füllet man bis auf einen Zoll mit der Feuchtigkeit die man prüfen will *.

* Wenn ich diese Vorschrift recht verstehe, so scheint sie eine Gefahr zu irren zu veranlassen. Man muß also das Auge ziemlich über der Oberfläche der Feuchtigkeit erhoben halten, und an das Merkmaal der Probe, das in der Oberfläche ist, hinabsehen. Hier ist es sehr leicht falsch zu sehen. Ich würde daher ein gläsernes Gefäß vorziehen, da man das Auge außen an der Oberfläche der Feuchtigkeit halten kann. Die Schwierigkeit genau zu sehen, was für eine Stelle der Röhre gleich an der Oberfläche der Feuchtigkeit schwimmet, hat vermuthlich Leutmannen veranlasset, der Röhre einen Arm anzusetzen Comm. Petrop. T. V. p. 274.

Kästner.

Man kann auch dieses Gefäß brauchen, die Probe darinnen zu verwahren, da es denn mit einem Deckel versehen wird, und etwas weiches hinein gestopft wird, darinn die Probe liegen kann, ohne geschüttelt zu werden, wenn man sie in der Tasche tragen will. Sonst kann man auch, wenn es gefällig ist, die Probe in einem besonderen Futterale machen lassen *.

4) Die Probe muß zugleich mit dem Maaße, nach jedem Versuche wohl gereiniget und getrocknet werden, daher muß man die Probe in keine Feuchtigkeit senken, wenn sie oder das Maaß noch von anderem Biere oder von Wasser naß ist.

5) Man bemerkt das Merkmaal an der Röhre, dahin die Probe im Biere sinkt, und sieht nach, was für eine Vermischung von Starkbiere und Wasser diesem Merkmaale in der Figur zugehöret, daraus kann man den Gehalt und die Stärke des Bieres bestimmen.

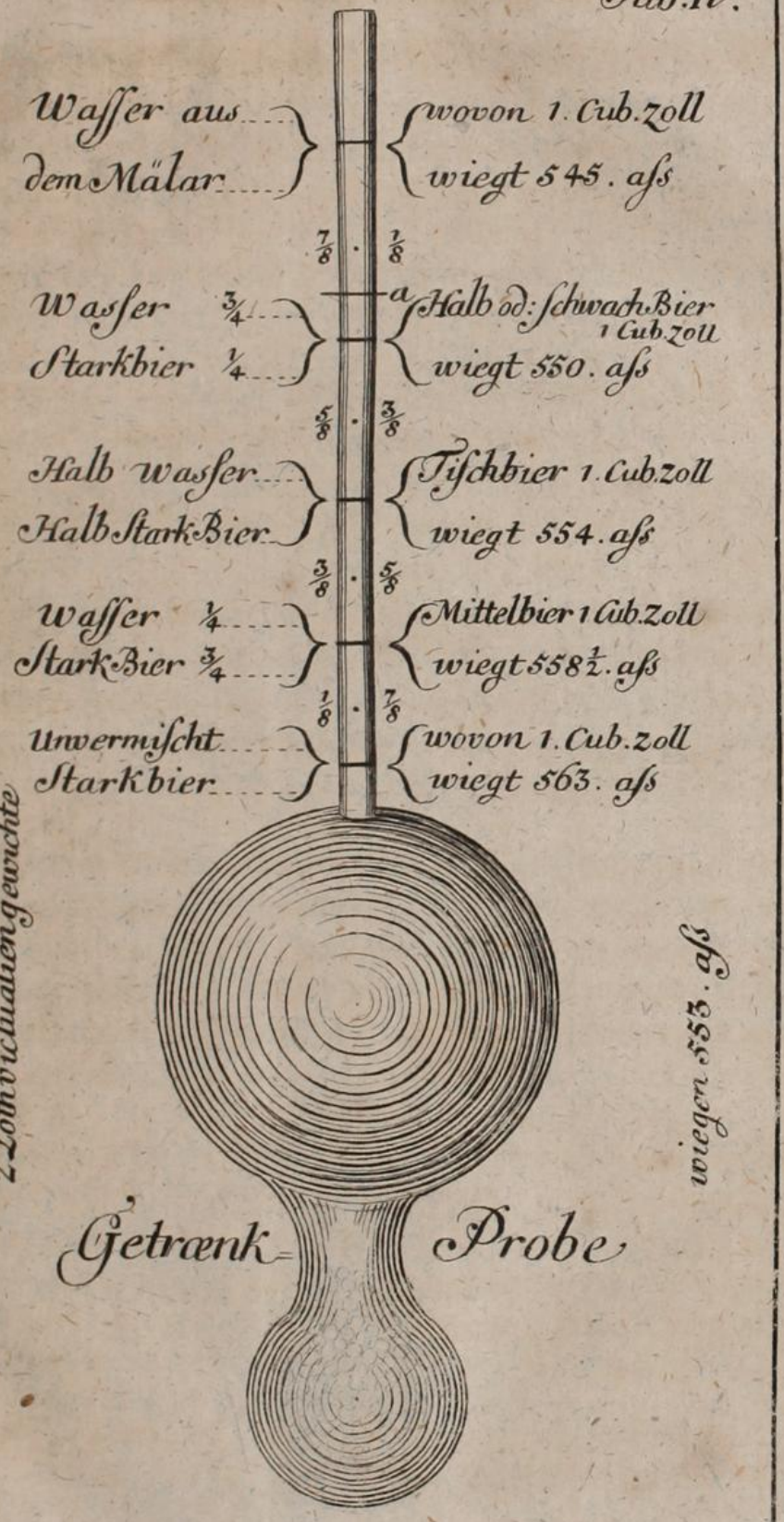
6) Wenn die Probe nicht genau einem gwissen Merkmaale von Viertheilen oder Achttheilen gleich sinkt, so kann man wenigstens nach dem Augenmaaße bestimmen, ob die Stelle, welche an der Oberfläche des Wassers ist, etwa Sechszehntheilen zugehöret. Z. E. wenn die Probe zur Hälfte zwischen dem untersten Merkmaale, und dem nächst darüber bezeichneten Puncte sinket, so hält die Feuchtigkeit $\frac{1}{16}$ Starkbier, und $\frac{1}{16}$ Wasser. Steht sie mitten zwischen dem Merkmaale des Wassers, und dem nächsten Puncte, so hat das Getränke $\frac{1}{16}$ Starkbier und $\frac{1}{16}$ Wasser. Steht sie bey (a), so sind $\frac{1}{16}$ Starkbier und $\frac{1}{16}$ Wasser darinnen u. s. w.

7) Man

* Denn sonst braucht man doch zu der Baumwolle, oder was man sonst um die Bierprobe wickelt, wenn man sie zu sich steckt, damit aufs Bierprobieren auszugehen; doch wieder beym Versuche ein Futteral.

Kästner.

Tab. IV.


Wasser aus dem Mälar
wovon 1. Cub. zoll wiegt 545. ass
7/8 . 1/8
Wasser 3/4
Starkbier 1/4
a
Halb od: schwach Bier 1 Cub. zoll wiegt 550. ass
5/8 . 3/8
Halb wasser
Halb Stark Bier
Tischbier 1. Cub. zoll wiegt 554. ass
3/8 . 5/8
Wasser 1/4
Stark Bier 3/4
Mittelbier 1 Cub. zoll wiegt 558 1/2. ass
1/8 . 7/8
Unvermischt Starkbier
wovon 1. Cub. zoll wiegt 563. ass
2 Loth victualiengewichte
wiegen 553. ass
Getrænk-Probe

XXV.B.

7) Man muß nie die Probe umkehren, daß die Röhre niederwärts käme; denn da könnte Schrot in die Röhre fallen, und die Probe so wankend machen, daß sie nicht gerade schwömme *.

Wenn nun diese Anstalt dem gemeinen Wesen zum Dienst und Nutzen gereichet, woran ich nicht zweifele, so wird man auch bedacht seyn, Proben für Feuchtigkeiten zuzurichten, die schwerer als Starkbiere sind, als Scheidewasser, gewisse Oele, allerley Laugen u. s. w. Doch müssen die für Scheidewasser und allerley scharfe Feuchtigkeiten von Glas seyn.

Eben so lassen sich Proben zur Untersuchung solcher Feuchtigkeiten angeben, die leichter als Wasser sind: als Wein, Branntwein u. s. f. wobey die Gründe, nach dem sich jede Art solcher Proben machen läßt, künftig g. G. können heraus gegeben werden.

Was übrigens beym Brauen in acht zu nehmen ist, um wohlschmeckendes und gesundes Bier zu erhalten, läßt sich aus der schönen Beschreibung vom Biere abnehmen, die vor einigen Jahren von einem Mitgliede der Königl. Akademie ist aufgesetzet worden, und deßwegen hier beygefüget wird.

* Wer etwa ja die große Unbedachtsamkeit begangen hätte, Hagel in die Röhre kommen zu lassen, dem kann ich zum Troste melden, daß er solchen vielleicht durch behutsames Schütteln wieder herab in die Kugel bringen kann. Es ist aber freylich am besten, wenn die Lage des Hagels selbst in der Kugel nicht sehr geändert wird, deswegen Leutmann in der vorhin angeführten Abhandlung, ihn mit Wachs in einen Klumpen zusammen schmelzet.

Kästner.

* *

VIII.

Anmerkungen über das Bier.

Von

Carl von Linne,

Archiater, Ritter des Nordstern Ordens.

Wasser ist sicherlich der natürlichste Trank, wie man bey allen Thieren sieht, und also ohne Zweifel der erste, den die Menschen gebrauchet haben. Milch wird vermuthlich das andere Getränke gewesen seyn, das die Menschen aus Noth zu brauchen gelernet haben, wenn sie ihre Heerden über die brennenden Sandwüsten der südlichen Länder zu weyden führeten. Wein, Noahs Erfindung, ist wohl bey seinem rechten Gebrauche ein vortreffliches Getränke: aber er greift auch des Menschen Körper ziemlich an. Alle diese erfrischen das Blut, aber Wasser besonders; Milch nähret mehr, und Wein muntert mehr auf. Aber Wasser ist das vornehmste Getränk, das die Speise am besten verbreitet, und das Blut abkühlet. Das Wasser ist aber so mancherley, und von so vielerley Gattungen, als die Erdarten. Daher ist es an manchen Orten übelschmeckend und schädlich. Die Menschen haben daher gesucht es wohlschmeckend und gesünder zu machen, indem sie allerley Gewächse und Saamen mit Wasser kocheten. Da aber ein solches Getränk nach einigen Tagen sauer wird, und verdirbt, so hat man erfunden, diesem dadurch vorzukommen, daß man bittere Kräuter dazu brauchet, und es gähren ließe. So ist das Bier, wie man glaubt, zuerst in Aegypten aufgekommen, ob es wohl schon um Christi Geburt den Gothen und Deutschen bekannt war.

Man

Man macht Bier, wie jedermann weiß, aus Wasser, Malz, Hopfen und einem gährenden Wesen, deren jedes für sich muß betrachtet werden.

Das Wasser ist, nach Beschaffenheit des Landes und der Jahrszeit, von ungleicher Güte, und das ist die erste Ursache, warum sich zwischen einem Biere und dem andern, so ein großer Unterscheid findet. Die, welche in bergichten Ländern wohnen, haben daher gemeiniglich besser Bier als die, die näher an der See. Fast alle Brunnen in Stockholm werden von der Fluth salzig, ja selbst der Riddarholmssee im Mäler: und obgleich das salzige Wasser bey der Ebbe zurücke läuft, so möchte es doch wohl daher rühren, daß das Stockholmer Bier, einen eigenen Geschmack bekömmt, der kaum von eben dem Brauer, und eben den Materialien an einer andern Stelle zu erhalten ist. Wer das Wasser zu Hamburg gesehen hat, wird auch die Ursache finden, warum das Hamburger Bier seinen eigenen Geschmack hat, und wie sonst unschmackhaft Wasser durch brauen kann erträglicher werden.

Das Malz wird bey uns aus Gerste gemacht, bey wenigen aus Weizen, aber selten aus Haber, und am allerwenigsten aus Rocken, in Indien nur aus Reiß.

Der Gebrauch des Hopfens ist ein seltsames Unternehmen, das den Alten nicht ist bekannt gewesen. Wer hätte wohl glauben sollen, daß dieses Gewächs zu dem süssen Tranke, der aus dem Malze gekocht wird, so unentbehrlich werden sollte? Er muß aber durch den Hopfen bitter werden, damit er sich länger hält. Indessen hat man nun durch die Erfahrung befunden, daß, so nahe auch der Hopfen mit dem Hanfe verwandt ist, doch des Hopfens harzigte Theile viel weniger schaden, auch zum Getränke viel dienlicher sind, als das Heydekraut (Pors), das man sonst in Schweden dazu brauchte, welches viel Kopfschmerzen ver-

verursachte, ich sage nichts von Enzian (Baggesöta), Wasserklee (Wattenklöfwer) und Wermuth (Malört), welche die Armen zuweilen statt des Hopfens brauchen.

Der Gäscht zum gähren ist meist einerley, er macht das Bier gesünder und stärker. Er schlägt die gröbern Theile zu Boden nieder, nachdem er sie lange durcharbeitet hat, macht solchergestalt das Getränk klärer und reiner, und verhütet, daß es nicht sauer wird; denn wer frisches Bier, das noch nicht gegohren hat, trinkt, wird bemerken, daß es ihm nicht lange darnach sauer aufstösset. Buttelbier, das im Gähren ist gehemmt, und in Bouteillen mit langen Hälsen, die man fest verstopft hat, gegossen worden, giebt viel Luft von sich, sprengt oft die Bouteillen, und dehnt die Eingeweide aus, denen es sowohl, als den Nieren schädlich ist. Man hat in London gesehen, das ein Soldat, nachdem er von der Wache gekommen ist, eilig eine Bouteille Buttelbier ausgetrunken hat, aber gleich darauf von einer gefährlichen Kolik ist befallen worden, daran er den dritten Tag starb: als man ihn öffnete, waren die Gedärme ganz aufgeschwollen aus dem Bauche getreten. Das Gähren ist eine misliche Sache, bey allem Biere, und es kömmt viel darauf an, wie warm das Bier ist, wenn das Gäscht hineingethan wird. Es wird heiß gegohren, wenn der Gäscht in das Gebräude kömmt, indem solches noch heiß ist. Davon wird das Bier sehr fein, klar und stark, und behält den Schaum länger im Becher, aber es verursacht Sodbrennen, oder auch heftige Kopfschmerzen. Kaltgegohren, wird das Bier, wenn man den Gäscht hineinthut, nachdem es ganz kalt ist. Das wird nie gern recht klares Bier, und wenn man es in einem Gefäße ein wenig in ein warmes Zimmer setzt, so fängt es etwas zu gähren an, und setzt die Hefen zu Boden. Dieß verursacht weniger Kopfweh, und treibt stark; aber die Hefen schaden dem Magen. Laugegohren heißt, wenn der Gäscht da hinein gethan wird, wenn das Bier so weit verkühlet ist, daß man am Finger, den

man

man hineinsteckt, das Bier unten laulicht, aber oben wie einen kalten Ring fühlet. Dieß wird das beste und gesündeste Bier.

Außer allen diesen muß Bier, das gut bleiben soll, aus gutem Malz gebraut seyn. Am Feuer gedörrtes (Rökt) Malz, giebt braunes, und nicht so schmackhaftes Bier. Das Bier muß auch wohl gekocht haben, wenn es unserm Leibe wohl bekommen soll. Man muß es weder zu frisch, noch bis auf die Neige trinken, damit die Hefen nicht den Magen beschweren, Durchlauf oder Colik verursachen. Besonders müssen die, welche vom Steine, oder vom Podagra geplagt werden, sich sehr dafür in acht nehmen; denn das frische Bier mit den Hefen, verursacht viel Wind, und dehnet die Eingeweide aus; wenn solche einmal zu sehr ausgedehnet sind, bekommen sie schwerlich ihre vorige Stärke wieder. Wer frisches oder ungegohrnes Bier trinkt, und dazu noch was ißt, das Blähungen verursacht, wird eine unruhige Nacht haben. Außer Schweden, legen viele ungelöschten Kalk ins Bier, welches davon bald klar wird; aber solch Getränk verursacht Scorbut, der sich oft in Wassersucht endigt, oder auf andere Art tödtet. Wer also für seine Gesundheit besorgt ist, der hüte sich vor Seewasser von der Fluth, vor Salzwasser und vor Kalkwasser. Einige setzen eine Bouteille mit Branntewein ohne Stöpsel in den Braukessel, in dem das Bier gährt, welches so viel heißt, als ihren Gästen den Verstand stehlen wollen. Sehr bitteres Bier dämpfet die Liebeslust, trocknet den Körper aus, und macht ihn mager, und bereitet ihn zur Wasser- und Windsucht. Zu starkes Bier macht den Körper feist und schwer, und am Ende schwerem Odem. Sauer Bier macht Magensäure, Paußigheit, Bleichheit, Colik und Milzsucht.

Hieraus erhellet, wie viel Wissenschaft Erfahrung und Aufmerksamkeit erfordert wird, auch aus guten Materialien

lien gutes Bier zu machen; aber dadurch erhält man auch ein Getränk, das Schweden viel dienlicher ist, als alles andere; zumal, den Leuten, die etwas starke Bewegung oder heftige Arbeit haben. Ein gutes Bier streitet mit dem Weine um den Vorzug, sowohl an Klarheit und Geschmacke, als auch am Nutzen und der Gesundheit, vornehmlich, wenn es etwas alt ist. Es verursacht nicht Podagra oder Stein, wie der Wein insgemein macht. Das Bittere im Biere stärket die Nieren, und trägt solchergestalt viel dazu bey, daß sich der Stein nicht so leicht ansetzt. Gutes Bier erhitzt das Blut nicht, wie der Wein, und nähret viel mehr; daher sieht man, daß die, welche viel starkes Bier trinken, fett sind, wenn sie gleich wenig essen. Also macht das Bier den Leib fett, den der Wein auszehret. Der ungeheure Knabe, den man den kleinen Cajanus nannte, der sich zu Amsterdam aufhielte, war nur durch Bier fett geworden. Das Bier legt auch keinen solchen Grund, wie der Wein zur Lungensucht, Fiebern und andern schädlichen Verstopfungen. Aber, daß das Bier, besonders von den Vornehmen geschmähet wird, ist nicht des Bieres Schuld, sondern derer, die es trinken. Das Beste, im Ueberflusse gebraucht, ist schädlich, und Bier ist nicht das dienlichste Getränke für diejenigen, die nicht die nöthige Bewegung haben, denn so viel es diesen schadet, so viel nützet es den andern, die in völliger und täglicher Arbeit sind. Auch taugt starkes Bier nicht, in der heißesten Sommerzeit; aber im Winter Gegentheils, wärmet es Reisende ansehnlich, und mehr als andere Getränke. Fetten, Pausichten, Scorbutischen, ist es nicht dienlich viel Bier zu trinken, dagegen bekömmt es Magern und Ausgetrockneten wohl. Alle starke Getränke überflüßig gebraucht, schaden dem Leib und der Seele, wenn man aber einmal im Ueberflusse sündiget, so ist die Gefahr von gutem Biere geringer, und leichter zu überwinden, als von andern starken Getränken. Die, welche schwere Arbeit thun, müssen gut Bier haben, wenn sie es aushalten sollen, denn von Wasser, Thee

und

und Caffee werden sie ausgezehret. Wer nichts anders als Wasser trinkt, ist allezeit mager, wenn er nicht dabey gute und nährende Speisen genießt. Stark Bier muß von denen behutsam gebraucht werden, die nicht auch einen so starken Körper haben, denn es macht alle Feuchtigkeit in uns zähe und nähret viel Schleim. Wer nach vieler Arbeit zur Ruhe kömmt, täglich eine Kanne stark Bier trinkt, und nachmittage schläft, ohne zu arbeiten, verkürzet sicherlich seine Lebenszeit.

Ausländische Biere dürfen nicht für schwedische Magen verschrieben werden; denn das hieße nach Wasser über die See gehen. Das englische **Ale** ist stark und von allerley Gattung, deren durch Vermischungen, die oft schädlich sind, noch mehr werden. Das holländische **Mollet** giebt mehr Schaum, aber nie den Geschmack wie unseres. Der danziger **Prüßing** ist gut für die, die sich gestossen oder geschlagen haben; aber ziemlich kräftig. Der Deutschen **Garley** stopfet stark, und ihr gekräuterter **Knisenach** macht bald trunken. Die braunschweiger **Mumme** dient in Mattigkeit und wider die Säure, läßt sich auch über die Linien führen; aber sie schadet den Nerven. **Breyhahn** macht mehr Wassersucht, als einiges ander Bier. **Fahlunisches Bier** in Schweden übertrifft sie alle. Das finnische **Luhra**, ist dick und fast milchfarbig, wird mit glüenden Steinen gekocht, und kann also nicht gesund seyn: doch ist dieses Getränk nun in Finnland fast unbekannt, und wird nur zu Oesel, und an einigen rußischen Orten gebraucht. **Rånebier** in Gothland, macht den, der davon trinkt oft ganz blind, so lange der Rausch währet, welches vom Lolch (Lolium) herkömmt, der da unter der Gerste wächst. Schafgarbe (Millefolium), welche die Lima Bauern manchmal bey ihrem Biere brauchen, rühret das Blut auf, und macht einen schweimlicht. **Bitterbier** wird mit Wermuth zubereitet, und kann destoweniger gesund seyn, da die Kellermeister mit Wermuth meistens verdorbenem Biere

wieder

wieder helfen. Schifferbier, das lange auf der See ist geführet worden, ist durch die Bewegung meistens wohlschmeckender, feiner und gesünder geworden, als es war, da man es einnahm.

Des Menschen Leben und Gesundheit kömmt so sehr auf das Getränke, als auf die Speisen an; daher ist an der Brauerkunst sehr viel gelegen. Wie beschwerlich ist es nicht an den Orten zu reisen, wo die Leute nicht gelernt haben zu brauen: Bey jeder Abwechselung eines elenden Getränkes kommt man in Gefahr einer neuen Krankheit. Oft sind Zuthaten und Kosten, für wohlschmeckendes und gesundes, für ekelhaftes und schädliches Bier einerley: der ganze Unterschied besteht nur im Brauen. In unserm Vaterlande brauet man an einigen Ort besser Bier, als man leicht sonst irgendwo in Europa finden wird, und es wäre zu wünschen, daß die Kunst allgemein bekannt wäre. Es wäre der Mühe werth, daß jeder studirende Jüngling recht Brauen und Backen lernte; welche Künste für eine Nation sehr wichtig, und bald gelernt sind: dadurch würde sich die Wissenschaft bald über das ganze Land zum Vortheile der Einwohner ausbreiten.

* *

IX.

Beschreibung eines Glanzes in der Luft mit Donner, der im Westnorrlande den 13 Jan. 1763 wahrgenommen worden.

Von

Nils Gisler,

Doctor der Arzneyk. Lector beym Gymn. zu Hernosande.

Den 10, 11 und 12 Jänner zeigten sich hier zu Hernosand, die Abende weiße Wolken, welche beym Untergange der Sonne ihre Farbe änderten, und sich am westlichen Horizonte in Reihen stelleten, wo sie sich bleich, rothgelb und gelb zeigten. Später der Abende um 9 und 10 Uhr, stunden weiße Nordscheinflecke stille am NW. Horizonte. Den 12 Jan. nach Mittage, ward alles gleichförmig trübe, und in der Nacht entstund ein südlicher Sturm. Den 13 Jan. vormittags wehte noch starker Südwind, und die Wolken waren blaugrau mit bleichen und weißgelben Ränden im W. Horizonte. Um 3 Uhr nach Mittage, stund das Barometer bey 25, 43; die See 35 Zoll unter dem Merkmaale, das Thermometer 3 Gr. unter dem Eispuncte. Noch wehte Südwind 3 Gr. Die Wolken waren nur ein wenig dünner mit Röthe, in S. und SW.

Um 5 Uhr des Abends hatte sich der Sturm plötzlich geleget, und der Himmel war überall trübe. Da breitete sich plötzlich ein matter weißer Feuerglanz von Westen bis Osten über den Scheitel, der sich zugleich nach Süden streckte, und 4 oder 5 Secunden dauerte. Indem dieser Schein annoch dauerte, entstund in Norden ein anderer, mehr concentrirter stark glänzender Feuerschein, wobey von Norden nach Südwest eine helle Feuerkugel hingieng, die wie ein voller Mond aussahe, und zwischen 20 und 30 Grad hoch stand. Diese Feuerkugel sandte Strahlen von sich, längst dem Horizonte hin, bis sie sich am SW. Horizonte verlor, da man einen starken Knall mit einem Donner hörte, wie bey einem Gewitter, welches fast eine Minute lang anhielt. Nach diesem zeigte sich ein gleich matter Schein, über den Himmel, wie zuvor. Der Donner litte drey Aenderungen wie der Schein, erst fing es an zu poltern, denn kam der Knall, und zuletzt wieder ein Poltern.

Reisenden, die den Schein weit vor sich sahen, kam es vor, als bräche er aus der Erden heraus, sie hörten gleichsam ein Geräusch in der Luft, welches auch, wie es ihnen vorkam, ihre Kleider berührte; der Knall ward gleich gehöret, indem die Kugel verschwand.

Beym Knalle ward auch die Erde erschüttert und bebte, wie auch einige Häuser, wie von einem starken Donnerschlage, daß aber doch diese Erscheinung nicht ein Gewitterdonner war, läßt sich daraus schließen, weil sie sich zu eben der Zeit, und mit eben den Umständen, fast über ganz Westnorrland zeigte. Der Herr Pfarrer Sal. Klingberg im Ragunda Kirchspiele, in Jämtland, beschreibt es folgendergestalt: Ohngefähr um 5 Uhr des Abends flog ein Feuerglanz über den ganzen Himmel, wie ein Blitz, der auch an der Erde hinstrich, und so stark hitzte, daß es Leuten, welche unter freyem Himmel waren, vorkam, als brennte es um ihr Angesicht. Nach dem Glanze folgte ein Donner, von dem die Fenster, und selbst die Erde erschütterten. Alles zusammen dauerte 1 Minute.

So

So viel ich bisher habe erforschen können, ist dieser Glanz im südlichen Theile von Westbothnien, in ganz Angermanland und Medelpad, im nordlichen Theile von Helsingland, und im östlichen von Jämtland, gesehen worden.

Den Tag darauf, oder den 14 Jan. zeigte sich ein starker Nordschein um 9 Uhr nach Mittage, mit strahlenden brennenden Flammen, die um 9½ Uhr bis an den Scheitelpunct hinaufstiegen.

Aus allen Umständen ist mir wahrscheinlich, daß diese Erscheinung eine Art von Erdbeben war, denn ich habe bey den kleinen Erderschütterungen, die man im Winter oft genug hier empfindet, bemerkt, daß gemeiniglich die Tage zuvor Nordscheine in lichte Flecken eingeschlossen zu sehen sind, wobey sich weiße und bleiche Wolken befinden, die beym Untergange der Sonne roth und gelb werden; aber nach den Erdbeben bricht der Nordschein in Strahlen aus. Ich will hiervon die neuste Probe anführen. Den 27 Dec. 1762, um 2 Uhr des Morgens hörte man hier in der Stadt einen heftigen Knall, mit Gepolter, und Erschütterung der Erde. Den Abend zuvor war es klar, und nach Mitternacht zeigten sich fleckweise niedrige Nordscheine. Den 29 Dec. war es trübe, mit einem stinkenden trockenen Nebel den ganzen Tag. Um 8 Uhr des Abends zertheilte sich der Nebel. Den 30 Dec. war es klar, windstille und 14 Grade kalt. Um 8 bis 9 Uhr nach Mittage, war ein starker klarer Nordschein, mit strahlichten Flammen, die im Bogen stunden. Um 10½ Uhr diesen Abend, bemerkte man beym Bergwerke zu Lögdö 3 Meilen hiervon, ein starkes Erdbeben, mit heftigem Knallen und Zittern der Häuser. Im Erdreiche zeigten sich Risse eines halben Zolls weit, die sich von N. nach S. streckten. Eben das ereignete sich auch eben dasselbe mal im Kirchspiele Ljustrop, wo sich gleichfalls im Erdreiche ein Riß ¼ Zoll breit zeigte, der von Westen nach Osten in unterschiedlichen Krümmungen gieng.

* *

X.

Geometrischer Versuch körperliche Winkel zu messen.

Von

Mart. Joh. Wallenius.

Prof. der Math. zu Åbo.

§. 1.

Längen und Entfernungen mißt man durch kleinere Längen, als Fuße, Ellen, Klaftern u. s. w. die dazu von gewisser Größe angenommen werden. Flächen mit Quadraten und der Längenmaaße, Körper mit Würfeln derselben ebene Winkel mit Kreisbogen, die der Winkel Spitzen zum Mittelpuncte haben und zwischen den Schenkeln enthalten sind; aber der körperlichen Winkel, oder Eckenmaaß ist, so viel mir bekannt ist, bisher noch nicht in die Geometrie eingeführt worden (1). Gleichwohl ist ungezweifelt, daß sich diese Ecken nicht recht betrachten lassen, wenn man nicht dergleichen Maaß für sie hat, und daß der Gebrauch eines solchen Maaßes, sowohl das Wachs-

(1) In den Mem. de l' Ac. R. des Sc. 1724, ist la Goniometrie par *Lagny* angeführt, in deren Zuschrift auch versprochen wird, vom Maaße der Ecken zu handeln; aber die Arbeit ist unvollkommen, und nicht von den Ecken gesagt. **Anmerk. der Grundschrift.**

Wachsthum der Geometrie der Körper befördern, als der Mangel eines solchen Maaßes Fehler in dieser Geometrie veranlassen kann. Der Freyherr von **Wolf** sagt in seinen Elem. Geom. §. 451. ähnliche Ecken seyn gleich, und umgekehrt, welches letzte falsch ist, gleiche Ecken sind nicht allemal ähnlich (2). Dieses veranlaßte mich nachzuden-

 ken,

(2) **Segner hat in seinen Vorlesungen über die Rechenkunst und Geometrie** XII. Abschnitt §. 53 - 55. bewiesen, daß Ecken gleich groß seyn können, ohne einander zu decken, und dieses daher: wenn eine Ecke in drey ungleiche ebene Winkel eingeschlossen ist, und alle Schenkel durch die Spitze der Ecke verlängert werden, so muß die verticale Ecke gleich groß seyn, ob wohl beyde Ecken nicht in einander passen, einander decken, oder ausfüllen. Auf diesem Grunde beruht (s. Acrisia, errores et hiatus Criseos perpetuae, quam Cel. *Segner* formavit in duo capita Geom. ill. *Wolfii*, § 22. Berlin 1724.) daß gleiche Ecken nicht allemal ähnlich sind. Dieß ist auch klar, wenn man zwo ähnliche Ecken nimmt, und an jeder die ebenen Winkel von ungleicher Größe sind; denn wenn man die Ecken nachgehends mit den zusammengehörigen und gleichen ebenen Winkeln zusammenfüget, so giebt dieses eine zusammengesetzte Ecke, die noch einmal so groß, als jede der vorigen ist. Weil man aber die Zusammenfügung bald an einem, bald an dem andern der ebenen Winkel machen kann, so kommen solchergestalt Ecken heraus, deren jede ein solches Doppeltes ist, die also alle einander gleich, aber nicht ähnlich sind.

Der Verf. der Geometrie Metaphysique, ou Essai d' Analyse sur les Elemens de l'Etendue bornée, Paris 1758. ist ohne Zweifel durch den fehlerhaften Begriff von der rechten Größe und dem Maaße der Ecken verleitet worden, daß, nachdem er (Lib III. cap. 3. p. 358) geschrieben hat: **Eine rechtwinklichte Ecke** (Angle solide droit) . . . . **dergleichen ist die Ecke des Würfels**; er hinzusetzt: **Nach dieser Art zu schließen, wird die Ecke spitzig seyn, wenn die ebenen Winkel, die sie einschließen, weniger als drey rechte ebene Winkel, und stumpf, wenn sie mehr betragen. Anm. der Grundschrift.**

ken, was für ein Maaß bey Ecken, dienen könnte, und ich fand bey kurzem Nachdenken, daß sich die Kugelfläche dazu am besten schickete. Denn wie ein Winkel wächst, bis seine Seiten in eine einzige gerade Linie fallen, so läßt sich auch eine Ecke aus einander legen, bis endlich alle Seitenflächen derselben in eine einzige Ebene fallen; und da sich Bogen eines Kreises, wie die Winkel verhalten, die ihnen am Mittelpuncte zugehören, so verhalten sich Stücken von einer Kugelfläche, wie die Ecken, welche am Mittelpuncte der Kugel auf diesen Stücken stehen. Also ist nur das nöthig: **Wenn eine Ecke gegeben ist, zu finden, was für ein Stück der Kugelfläche, deren Mittelpunct in der Spitze der Ecke ist, zwischen eben die Seitenflächen fällt, die den körperlichen Winkel einschließen.**

§. 2.

Die Ecken können von unterschiedener Art seyn; denn entweder werden sie von ebenen Winkeln eingeschlossen, und haben also ebene Seitenflächen, oder ihre Seitenflächen sind krumm; oder auch ihre Seitenflächen sind theils eben, theils krumm. Die, welche ebene Seitenflächen haben, können in drey, vier, fünf und mehr Winkel eingeschlossen seyn; aber jede Ecke, die in mehr als drey Winkel eingeschlossen ist, läßt sich in solche, die drey Seitenflächen haben, zerlegen, eben wie eine Pyramide, deren Grundfläche viel Seiten hat, sich in so viel Pyramiden mit gemeinschaftlicher Spitze zerlegen lassen, so viel Dreyecke die Grundfläche ausmachen *. Ist also = n die Menge

* Es giebt körperliche Winkel, die man nicht als Ecken von Pyramiden ansehen kann, und bey denen selbst einige euklidische Sätze nicht richtig sind. Man sehe von ihnen Herrn Prof. Behrmann Einladungsschrift de angulis solidis zur Magisterpromotion zu Wittemberg 1764. Bey solchen Ecken würde sich die Zerlegung, die Herr W. hier erwähnet, manchmal in eine Ergänzung verwandeln.
Kästner.

ge der Seitenflächen einer Ecke, so läßt sich die Ecke in so viel dreyseitige zertheilen, so viel Einheit n — 2 enthält; und wenn man jede dreyseitige messen kann, so wird sich das Maaß jeder finden lassen, die in ebenen Seitenflächen eingeschlossen ist, so viel ihrer auch sind. Denn man darf nur die Maaße der dreyseitigen addiren.

§. 3.

Wenn man die Spitze einer dreyseitigen, in ebenen Flächen eingeschlossenen Ecke in den Mittelpunct einer Kugel stellet, so schneiden die Seitenflächen auf der Kugelfläche ein sphärisches Dreyeck ab, dessen drey Seiten die Maaße der drey ebenen Winkel sind, welche die dreyseitige Ecke einschließen. Das sphärische Dreyeck selbst aber, mißt die Ecke (§. 1.); also verwandelt sich die Aufgabe, Ecken, die in drey Ebenen eingeschlossen sind, zu messen, in folgende: **Zu finden, was für ein Verhältniß die Fläche einer Kugel, zur Fläche eines auf ihr befindlichen sphärischen Dreyecks hat.** Ich habe diese Aufgabe durch die Rechnung des Unendlichen, auf unterschiedene Arten aufgelöset; will aber hier die leichteste Auflösung anführen. Es sey (I. Tab. Fig. 1.) ABC ein sphärisches Dreyeck, bey A rechtwinklicht; auf AB, wo nöthig, verlängert, nehme man AD = 90 Grad, falle Dba unendlich nahe an DBA; ziehe DC einen Bogen eines grossen Kreises; verlängere CA, CB bis a und b; ziehe aus der Kugel Mittelpuncte M, MA, MD, und ferner BE parallel mit AM. So ist Aa, oder der Winkel AMa = der Fluxion des Bogens AC, oder = dAC, und die kleinen Flächen ADa, ABba (ich meyne ADa — BDb) sind Fluxionen der Kugeldreyecke ADC, ABC. Wenn nun R einen rechten Winkel bedeutet, und der Kugel halbe Fläche H heißet: so ist

$ADa = \frac{AMa}{4R} H$, und weil Sinus totus 1; Sin. AB :: [DM:

ME ::] ADd : ABba, so ist ABba $= H \frac{AMa}{4R} \cdot$ Sin. AB. aber 1 : Sin. AB :: AMa oder dAC : Fluxion des Winkels B = dB (3) daher ABba $= \frac{dB}{4R} \cdot H$, dieses integrirt, giebt die Fläche des Kugeldreyecks ABC $= \frac{B}{4R} \cdot H + K$, so, daß K eine unveränderliche Fläche bedeutet, die man findet, wenn AC = 90° und so B = R auch des Dreyecksfläche $= \frac{C}{4R} \cdot H$; denn daraus folget $\frac{C}{4R} \cdot H = \frac{1}{4} H + K$, und $K = \frac{C - R}{4R} \cdot H$. Dieser Werth von K oben gebrauchet, giebt die Fläche ABC auf der Kugel $= \frac{B + C - R}{4R} \cdot H$. Wäre das Dreyeck ABC nicht rechtwinklicht: Fig. 2. so sey eines größten Kreises Bogen CD senkrecht auf AB, und aus vorhergehendem ist klar, daß die Fläche $ACD = \frac{A + ACD - R}{4R} \cdot H$, und $BCD = \frac{BCD + CBD - R.}{4R} H$, wenn also CD innerhalb

(3) *Cotes* Opp. Miscell. p. 18. Theor. 26 ; *De la Caille* Leçons d' Astronomie, Traité Prelim. §. 197. Sonst läßt sich dieß auch so beweisen. Aus der Sphärik folget (Laeran om Klotet och Sphaer. Trigon. B. 3. Pr. 2. Schol. Cor. 1.) Sin. C Cos. AC = Cos. B und weil überhaupt d Cos. v = + d v. Sin. v, so folgt (vergleiche das. B. 2. pr. 21.) Sin. C. Sin. AC. dAC = Sin. B. dB, also $\frac{\text{fin. C fin. AC}}{\text{fin. B}} \cdot$ dAC oder (das. B 3. Pr. 7.) Sin. AB. dAC = dB.

halb des Dreyecks fällt, so ist die Fläche ABC = $\frac{A+B+ACB-2R}{4R} \cdot H$, und wenn CD außerhalb des Dreyecks fällt, wird die Fläche ABC = $\frac{A+ACD-BCD-CBD}{4R} \cdot H$, oder weil ACD — BCD = ACB, und CBD = 2R — ABC, so ist diese Fläche = $\frac{A+ABC+ACB-2R}{4R} \cdot H$. Das ist: Man ziehe die Summe der Winkel in einem sphärischen Dreyecke von zween rechten Winkeln ab; der Ueberschuß verhält sich zu vier rechten Winkeln, wie die Fläche des Dreyecks zur halben Kugelfläche (4).

(4) Nachgehends habe ich gesehen, daß Lagny scheint auf diesen Satz gezielt zu haben, (Mem. de l'Acad. des Sciences de Paris 1729. p. 434.): La commensurabilité des Triangles Sphériques (à la surface de l'Hemisphere) depend de la commensurabilité de la somme de leurs trois angles avec l'angle droit, (Act. Erud. Lipf. 1692. p. 275.) und daß Leibniz ausdrücklich geschrieben hat: Triangulum Sphaericum tribus circulis magnis contentum dudum dimensi sunt Geometrae. Nam quadrupla Trianguli area est ad superficiem Sphaerae, ut summa angulorum duobus rectis minuta est ad duos rectos: auch daß es ohne die Fluxionen ganz leicht in Jones Syn. Palm. Math. bewiesen ist. Dieß alles war mir damals unbekannt, als ich den Lehrsatz fand, und da ich nachgehends gesehen habe, daß Herr Euler (Mem. de l'Ac. des sc. de Berlin 1753. p. 233. 256.) bey eben der Aufgabe die Rechnung des Unendlichen gebraucht hat, so habe ich es gewagt, meine eigene Auflösung mitzutheilen. Anmerk. der Grundschrift.

Jac. Bernoulli hat sphärischer Dreyecke Flächen zu berechnen in den Act. Erud. Lipf. 1691. gelehret. S. Op. Iac. Bern. T. I. n. 42 und 52.

Kästner.

§. 4.

Eben diesen Schlußsatz erhält man auch durch die Rechnung des Unendlichen, in sphärischen Dreyecken, die nicht rechtwinklicht sind *. Es sey Fig. 3. ABC ein Kugeldreyeck, dessen Seite AB, AC in D, E verlängert sind, so, daß AD = 90 Gr. = AE und Ace unendlich nahe bey ACE ist, von der Kugel Mittelpuncte M ziehe man MA, ME, Me und CG parallel mit ME: so ist AEe oder d△ADE: ACc oder d△ABC :: [AM: AG ::] 1 : 1 — Cos. AC; aber 4R : EMe oder dA :: H : d△ADE = $\frac{dA}{4R}$ · H; daher d△ABC = $\frac{dA}{4R}$ H — $\frac{\text{Cos.AC.dA}}{4R}$ · H, und weil — Cos. AC. dA = dC (5): so

* Ich habe hier als Uebersetzer nichts in Herrn W. Vortrage, oder in Anführung der Schriften ändern wollen, bey der er sich nach den Lesern gerichtet, für die er geschrieben hat. Man wird die hiezu nöthigen Gründe, außer der Rechnung des Unendlichen alle in meinen Anfangsgründen der Trigonometrie finden. In der Königl. Soc. der Wissenschaften zu Göttingen habe ich den 4 Dec. 1762. eine Untersuchung vorgelesen, wie viel gleiche Kugeln sich um eine gegebene setzen lassen, eine Frage, welche Kepler auf Veranlassung der Zahl der Fixsterne der ersten Größe aufgeworfen hat. Ich habe die Beantwortung darauf gegründet, gleichseitige Kugeldreyecke zu finden, von denen die Kugelfläche ausgemessen wird, welches ich hier als eine Probe von der Anwendung dergleichen Untersuchungen erwähne. Kästner.

(5) Daß dC = — Cos. AC. dA sehe man beym *de la Caille* loc. cit. §. 182. ohne; und beym *Cotes* loc. cit p. 11. Theor. 12 mit Beweise. Es läßt sich so beweisen: Cos. C = Cos. AB. Sin. A. Sin. B — Cos. A. Cos. B wie beym *de la Caille* loc. cit. §. 157. es folgt auch aus dem, was §. 110. oder in den Abh. der Königl. Schw. Ak. der Wissenschaften 1746. mit Laeran om Klotet B. 2. Pr. 17. Cor. bewiesen ist, daher Sin. C. dC = dA [Cos. AB. Cos.

so ist $d\triangle ABC = \frac{dA+dC}{4R} \cdot H$, daher die Fläche $ABC = \frac{A+B+C-2R}{4R} \cdot H$, weil $A + C = 2R - B$ wenn die Fläche $ABC = 0$.

§. 5.

Aus vorhergehendem Lehrsatze erhellet, wie man die Fläche eines Kugeldreyecks findet, sobald man die Summe aller seiner Winkel weiß, und daß sich also ein körperlicher Winkel messen läßt, der in drey Ebenen eingeschlossen ist (§. 1.), wenn man die Summe der Winkel weiß, welche seine Seitenflächen mit einander machen: weiß man aber dieses nicht, so muß man sich entweder mit den gewöhnlichen Vorschriften der sphärischen Trigonometrie helfen, die unbekannten Winkel, jeden für sich zu finden, oder ihre Summen auf eine genauere und richtigere Art suchen. Z. E.

1) Wenn des sphärischen Dreyecks Seiten, oder die drey ebenen Winkel, welche die Ecke einschließen, gegeben sind, a, b, c, heißen, so kann man einen Winkel Q, vermöge folgender Formel suchen: Sin. $Q =$

$$\sqrt{\frac{\text{Sin. } \frac{1}{2}s \cdot \text{Sin.}(\frac{1}{2}s-a) \cdot \text{Sin.}(\frac{1}{2}s-b) \cdot \text{Sin.}(\frac{1}{2}s-c)}{2 \text{ Cos. } \frac{1}{2}a \cdot \text{Cos. } \frac{1}{2}b \cdot \text{Cos. } \frac{1}{2}c}},$$

wo $s = a + b + c$: so ist des Dreyecks Fläche, oder der Ecke

Cos. A. Sin B + Sin. A. Cos. B] und (weil Sin. $A^2 = 1 -$ Cos. A^2) also $-$ Sin. A. Sin. C $-$ d C $=$ d A [Cos. A (Cos. AB. Sin. A Sin. B $-$ Cos. A. Cos. B) $+$ Cos. B] oder $-$ Sin. A. Sin. C. dC $=$ dA (Cos. A. Cos. C $+$ Cos. B aber $\frac{\text{Cos. A Cos. C} + \text{Cos. B}}{\text{Sin. A Sin. C}} =$ Cos. AC; also d C $=-$ Cos. AC. dA.

Ecke Maaß $= \frac{Q}{2R} \cdot H$. Ty Cos. $\frac{1}{2}(A+B+C) =$ Cos. $\frac{1}{2}$ A. Cos. $\frac{1}{2}(B+C)$ — Sin. $\frac{1}{2}$ A. Sin. $\frac{1}{2}(B+C)$; Cos. $\frac{1}{2}(B+C) =$ Cos. $\frac{1}{2}$ B. Cos. $\frac{1}{2}$ C — Sin. $\frac{1}{2}$ B. Sin. $\frac{1}{2}$ C, und Sin. $\frac{1}{2}(B+C) =$ Sin. $\frac{1}{2}$ B. Cos. $\frac{1}{2}$ C + Sin. $\frac{1}{2}$ C. Cos. $\frac{1}{2}$ B; daher Cos. $\frac{1}{2}(A+B+C) =$ Cos. $\frac{1}{2}$ A. Cos. $\frac{1}{2}$ B. Cos. $\frac{1}{2}$ C — Cos. $\frac{1}{2}$ A. Sin. $\frac{1}{2}$ B. Sin. $\frac{1}{2}$ C — Cos. $\frac{1}{2}$ B. Sin. $\frac{1}{2}$ A. Sin. $\frac{1}{2}$ C — Cos. $\frac{1}{2}$ C. Sin. $\frac{1}{2}$ A Sin. $\frac{1}{2}$ B. Sind nun die Seiten a, b, c, in dieser Ordnung den Winkeln A, B, C entgegengesetzt, so ist (6) $\overline{\text{Sin. } \frac{1}{2} A^2} = \frac{\text{Sin.}(\frac{1}{2}s - b)}{\text{Sin } b.}$

$\frac{\text{Sin.}(\frac{1}{2}s - c)}{\text{Sin. C}}$ und (7) $\overline{\text{Cos. } \frac{1}{2}A^2} = \frac{\text{Sin. } \frac{1}{2}s. \text{Sin.}(\frac{1}{2}s - a)}{\text{Sin. b. Sin. c}}$;

dieser Werth und dergleichen für Sin. $\frac{1}{2}$ B, Sin. $\frac{1}{2}$ C, Cos. $\frac{1}{2}$ B, Cos. $\frac{1}{2}$ C, gesetzt, giebt Cos. $\frac{1}{2}(A+B+C =$

$$\frac{\text{Sin. } \frac{1}{2}s - \text{Sin.}(\frac{1}{2}s - a) - \text{Sin.}(\frac{1}{2}s - b) - \text{Sin.}(\frac{1}{2}s - c)}{\text{Sin. a. Sin. b. Sin. c.}}$$

$$r \overline{\text{Sin. } \tfrac{1}{2}s \text{ Sin.}(\tfrac{1}{2}s - a). \text{Sin.}(\tfrac{1}{2}s - b). \text{Sin.}(\tfrac{1}{2}s - c)}.$$

Auch ist überhaupt (8) Sin. α + Sin. $\beta = 2$ Sin. $\frac{1}{2}(\alpha + \beta)$. Cos. $\frac{1}{2}(\alpha - \beta)$, daher Sin. $\frac{1}{2}s$ — Sin. $(\frac{1}{2}s - a) = 2$ Sin. $\frac{1}{2}$ a. Cos. $\frac{1}{2}(b - c)$ und Sin. $(\frac{1}{2}s - b)$ + Sin. $(\frac{1}{2}s - c) = 2$ Sin. $\frac{1}{2}$ a. Cos. $\frac{1}{2}(b - c)$, folglich Sin. $\frac{1}{2}s$ — Sin. $(\frac{1}{2}s - a)$ —

$$\text{Sin.}(\tfrac{1}{2}s - b) - \text{Sin.}(\tfrac{1}{2}s - c) = -2 \text{Sin. } \tfrac{1}{2}a \left(\text{Cos.} \frac{bc}{2} - \text{Cos.} \frac{b+c}{2} \right) = (9) - 4 \text{ Sin. } \tfrac{1}{2}a. \text{ Sin. } \tfrac{1}{2}b. \text{ Sin. } \tfrac{1}{2}c.$$

Außer-

(6) Loc. cit. B. 3, Pr. 11.

(7) *H. C. F. Hauswolffs* Styrman konst p. 424.

(8) Trigon. Plana Pr. 6. 7. oder *de la Caille* loc. cit. §. 49. 50.

(9) *De la Caille* loc. cit. §. 52 oder 59.

Außerdem ist Sin. a = 2 Sin. $\frac{1}{2}$ a. Cos. $\frac{1}{2}$ a, Sin. b = 2 Sin. $\frac{1}{2}$ b. Cos. $\frac{1}{2}$ b, Sin. c = 2 Sin. $\frac{1}{2}$ c. Cos. $\frac{1}{2}$ c. Daher kömmt

Cos. $\frac{1}{2}$ A + B + C = $\frac{r\sqrt{\text{Sin. } \frac{1}{2}\text{ s. Sin.}(\frac{1}{2}\text{ s} - \text{a}).\text{ Sin.}(\frac{1}{2}\text{ s} - \text{b}).\text{ Sin.}(\frac{1}{2}\text{ s} - \text{c})}}{2\text{ Cos. }\frac{1}{2}\text{ a. Cos. }\frac{1}{2}\text{ b. Cos. }\frac{1}{2}\text{ c.}}$

= Sin. Q, das Zeichen — rühret daher, weil allezeit $\frac{1}{2}$ (A + B + C) > R aber < 2 R. Also ist Q = $\frac{A+B+C}{2}$. — R und (§. 3. 4.) des Dreyecksfläche = $\frac{Q}{2R}$ · H, wenn nur Q spitzig oder stumpf gesetzt wird, nachdem A + B + C, weniger oder mehr als 4 R betragen, welches oft leicht zu unterscheiden ist; also, wenn die Summe von den beyden kleinsten Seiten des Dreyecks nicht über 180 Grad beträgt, ist Q spitzig zu nehmen (10). In dunkeln Fällen kann man folgende Vorschrift beobachten, daß man Q spitzig oder stumpf nimmt, nachdem Sin. ($\frac{1}{2}$ s — b). Sin. ($\frac{1}{2}$ s — c). Cos. $\frac{b+c}{2}$ kleiner oder Größer ist als Sin. $\frac{1}{2}$ s. Sin. ($\frac{1}{2}$ s — a). Cos. $\frac{b-c}{2}$. Denn wenn $\frac{A+B+C}{2}$ — R <> R, so ist R — $\frac{1}{2}$ A > < $\frac{B+C}{2}$ — R also, weil beyde Winkel spitzig sind, Cot. (R — $\frac{1}{2}$ A) <> Cot. ($\frac{1}{2}$ B + $\frac{1}{2}$ C — R) oder Tang. $\frac{1}{2}$ A <> Tang. $\frac{1}{2}$ (B + C). Nun ist Tang. $\frac{1}{2}$ A = $\left(\frac{\text{Sin. }\frac{1}{2}\text{ A}}{\text{Cos. }\frac{1}{2}\text{ A}} = \right) r\frac{\text{Sin.}(\frac{1}{2}\text{ s} - \text{b}).\text{ Sin.}(\frac{1}{2}\text{ s} - \text{c})}{\text{Sin. }\frac{1}{2}\text{ s.}\quad\quad\text{Sin.}(\frac{1}{2}\text{ s} - \text{a})}$, dieser Werth, mit dem gleich hierunten angegebenen Werthe für Tang. $\frac{1}{2}$ (B + C), giebt obenstehende Regel.

2) Sind

(10) Vergleiche Laeran om Klotet B. 2 Pr. 14. Schol.

2) Sind zwo Seiten b, c und der eingeschlossene Winkel A bekannt, so sucht man Tang. $\frac{1}{2}(B+C) = \text{Cot.} \frac{1}{2}A. \frac{\text{Cos.} \frac{1}{2}(b-c)}{\text{Col.} \frac{1}{2}(b+c)}$, welches eben so wie vorhergehende Formeln bewiesen wird, weil Tang. $\frac{1}{2}(B+C) = \frac{\text{Sin.} \frac{1}{2}(B+C)}{\text{Col.} \frac{1}{2}(B+C)}$.

§. 6.

Jedes Stück Kugelfläche, daß in n Bogen größere Kreise eingeschlossen ist, verhält sich zur halben Kugelfläche, wie sich die Summe aller innern Winkel um $\overline{(n-2)}. 2R$ vermindert zu $4R$ verhält. Denn wenn W die Summe der innern Winkel heißen, so ist aus §. 2, 3 klar, daß $\frac{W-(n-2)2R}{4R}$. H. = der Fläche aller Dreyecke, in welche sich eine solche Figur theilen lässet, und dieß also (§. 1.) das Maaß einer Ecke, die in ebene Flächen eingeschlossen ist, deren Seitenflächen = n an der Zahl sind, die Summe der Winkel aber, welche die Seiten mit einander machen W beträgt. Ist nun U die Summe der innern Winkel des Stücks Kugelfläche, so ist $W+U=2nR$, oder $W=2nR-U$, und daher die Fläche der Figur $=\frac{4R-U}{4R}$. H, das ist:

Wenn die Summe der äußern Winkel des Stückes der Kugelfläche, von vier rechten abgezogen wird, so verhält sich der Ueberschuß, zu vier rechten, wie diese Fläche zur halben Fläche der Kugel.

Zusatz.

Wenn zwey Stücke einerley Kugelfläche gleicher Summen ihrer äußeren Winkel haben, so sind diese Flächen gleich groß, es mögen die Mengen, Größen und Ordnungen ihrer Seiten einerley seyn oder nicht.

§. 7.

§. 7.

In einer regulären sphärischen Figur, ich meyne in einem Stücke Kugelfläche, das lauter gleiche Seiten und Winkel hat, sey die Anzahl der Seiten n, jeder Seite = 2 L, jeder Winkel = 2 V und V + Y = R: so ist

$\text{Sin. V} = \frac{\text{Cos.}\frac{2R}{n}}{\text{Cos. L}} = \text{Cos. Y.}$ denn wenn jeder Winkel durch einen Bogen eines größern Kreises halbiret wird, so werden alle diese Bogen einander in einem einzigen Puncte scheiden, von welchen Bogen winkelrecht auf die Seiten gezogen, solche halbiren, und die Figur in rechtwinklichte Dreyecke theilen, die alle gleich, und an der Zahl = 2 n sind, so, daß jedes an der gemeinschaftlichen Spitze einen Winkel $= \frac{2R}{n}$ hat, also ist (11) $\text{Cos. L} : 1 :: \text{Cos.}\frac{2R}{n} :$ Sin V = Cos. Y. Wird also ein spitziger Winkel aus der Gleichung $\text{Cos. Y} = \frac{\text{Cos.}\frac{2R}{n}}{\text{Cos. L}}$, gesucht, so ist (§. 6. und weil nun U = 2 n Y) der Innhalt der regulären Figur = $\frac{2R - n\,Y.}{2R}$ H.

Zusatz.

Wenn n = 3, so ist $\text{Cos.}\frac{2R}{n} = \frac{1}{2}$ und Cos. Y = $\frac{1}{2\,\text{Cos. L}} = \frac{1}{2}\,\text{Sec. L.}$

§. 8.

Zunächst nach den Ecken, die in lauter Ebenen eingeschlossen sind, kommen die Spitzen senkrechter Kegel vor. Aber

(11) Das. B. 3. Pr. 2. Cor. 1.

Aber die Grundfläche eines senkrechten Kegels macht einen völligen Abschnitt auf der Kugelfläche, also findet sich (§. 1.) das Maaß dieser Ecke, wenn man diese Größe dieses Abschnitts der Kugelfläche suchet. Der Winkel, den des Kegels Seite mit seiner Axe macht, heiße D; so verhält sich der Abschnitt zur halben Kugelfläche H : : 1 — Cos. D : 1 : : 2 (Sin. $\frac{1}{2}$ D)^2 : 1, und vier rechte Ecken (wie die Ecken eines Winkels oder Parallelipipeds,) verhalten sich zu dieser Ecke des Kegels, wie des erwähnten Winkels Queersinus zu Halbmesser, oder auch wie das doppelte Quadrat des Sinus dieses halben Winkels zum Quadrat des Halbmessers.

§. 9.

Geht eine Ebene durch des senkrechten Kegels Spitze, so entstehen zwo Ecken von einer neuen Art, die sich doch auch nach den angeführten messen lassen. Denn, wenn der Bogen, den einer solchen Ecke ihre krumme Seitenfläche auf der Oberfläche der Kugel macht, von dem Umkreise des Abschnittes der Kugelfläche (§. 8.) $\frac{G}{4R}$ beträgt, und wenn man sich zwo Ebenen durch die Axe des Kegels, und des Bogens Endpuncte vorstellt, so ist (§. 8.) $\frac{G}{4R}$ · (1 — Cos. D). H = der Fläche, von dem Theile des Abschnitts der Kugel, der zwischen diesen beyden Ebenen, und den erwähnten Bogen eingeschlossen ist. Aber in dem sphärischen Dreyecke, das alle drey Ebenen einschließen, sind zwo Seiten, jede = D, der zwischen ihnen eingeschlossene Winkel = G, und also (12) jedes übrigen Winkels Cotangente = Cos. D. Tang. $\frac{1}{2}$ G: nimmt man also Tang. Z = Cos. D. Tang. $\frac{1}{2}$ G, so ist (§. 3.) des Dreyecks Fläche $= \frac{G - 2Z}{4R}$. H. Also $\frac{G}{4R}$ (1 — Cos. D). H — $\frac{G-2Z}{4R}$ · H, das

(12) Loc. cit. Cor. 6.

das ist $\frac{2Z - G.\,Cos.\,D}{4R} \cdot H$ oder $\frac{Z - \frac{1}{2}G.\,Cos.\,D}{2R} \cdot H =$

dem Maaße der kleinen Ecke, welche zwischen den ebenen Seitenflächen u. der Kegelfläche enthalten ist. Es drückt aber auch das Maaß der größern Ecke aus, wenn man den Winkel Z stumpf nimmt, wie $\frac{1}{2}$ G in diesem Falle stumpf ist. Sollte die Ecke (deren ebene Seitenflächen, die ein geradlinichter Winkel ist, P heißen mag), dadurch bestimmt werden, daß P und G, oder P und D gegeben wäre; so ist klar, daß sie sich nach eben den Gründen messen läßt: daher ich, um größere Weitläuftigkeit zu vermeiden, nur die Formeln anführe, die ich für diese Fälle am bequemsten gefunden habe.

Zusatz.

Alle Ecken, die entweder von Flächen senkrechte Kegel, die eine gemeinschaftl. Spitze haben, oder theils von ebenen, theils von solchen Kegelflächen eingeschlossen werden, lassen sich vermittelst dieser Theorie messen *.

(*) Die Untersuchung der Körper ist überhaupt nicht so weit getrieben, als die Untersuchung ebener Figuren, und besonders hat man seit dem Gebrauche der Analysis, sich mehr auf ebene Figuren eingeschränkt, weil die Anwendung der Analysis auf die sphärische Trigonometrie, oder welches einerley ist, auf die Lagen unterschiedener Ebenen gegen einander noch ziemlich neu ist. Hr. Euler hat im Com. Petr. N. T. IV. ad ann. 1752 einen Anfang gemacht, Elem. doctr. solid. zu verfassen. Es ist daher kein Wunder, daß man an diese Ausmessung körperl. Winkel, die Hr. W. hier mittheilt, nicht gedacht hat, ob sie wohl so natürlich ist, als die Ausmessung ebener durch Kreisbogen. Es ist indessen der große Unterschied unter beyden Gattungen von Winkeln, daß, wenn ein ebener Winkel $\beta = \frac{\alpha}{n}$ u. eine ganze Zahl als den n Winkel β an einander gesetzt, deren Winkel α ausmachen. Bedeutet aber γ einen körperl. Winkel, der $\frac{1}{n}$ eines andern δ wäre, d. i. nach Herrn W. Erklärung $\frac{1}{n}$ des Stücks Kugelfläche zwischen sich enthielte, das δ zwischen sich enthält, so werden n solche Ecken, wie γ, zusammen gesetzt, nicht allemal die Ecke δ ausfüllen, weil nämlich gleiche Ecken unähnlich seyn können.

Eine Anwendung dieser Lehre, die Herr W. billig hätte machen sollen, wäre die Vergleichung der Ecken der regulären Körper gewesen. Kästner.

* *

XI.

Auszug aus dem Tagebuche

der

Königl. Ak. der Wissenschaften.

Unter den sechs Fragen, welche die Königliche Akademie der Wissenschaften auf 1762 aufgegeben hatte, war die erste: Wie weit es nützlich oder schädlich sey, die Eichen zu schälen, weil sie noch auf dem Stamme stehen. (S. die Abhandlung 1762, 1 Quartal.) Auf diese Frage sind sechs Antworten eingekommen, welche das Schälen eines stehenden Baumes theils vertheidigen, theils misbilligen. Aber keiner dieser Verfasser, hat seinen Satz zulänglich, und mit genugsam überzeugenden Erfahrungen, bewiesen. Nichts desto weniger hat die Königliche Akademie der Wissenschaften die versprochene Belohnung dem Pfarrherrn in Frillesås Gemeinde, in Nordhalland Herrn Jon. Ahlelöf gegeben, dessen Beantwortung die beste zu seyn geschienen hat. Und damit die Ursachen für jede Meynung bekannt werden, und können geprüfet werden; so hat die Königliche Akademie auch zwo der andern Beantwortungen herausgegeben, unter denen eine von dem englischen und rußischen Lederfabricanten hier in der Stadt Herrn Lars Zethelius, die andre vom Pfarrherrn in Werio Stift Herrn M. Nils Wetterling ist. Die beyden letzten Verfasser

fasser haben jeder sein Schaustück von Silber bekommen. Damit aber eine Frage, die sowohl in Betrachtung der Pflege, der kostbaren Eichenwälder, als um Rinde für die Gerber in zulänglicher Menge zu haben, wichtig ist, desto besser untersucht wird, hat es der Königlichen Akademie nöthig geschienen, diese Frage wieder aufzugeben, und eine doppelte Belohnung, oder 20 Ducaten, dem zu versprechen, der sie 1766 am besten beantwortet. In der Vorrede zu diesen drey Antworten, will die Königliche Akademie einen Auszug aus den Erfahrungen und Anmerkungen beybringen, die Naturkundige Männer in Frankreich, Engelland und Schweden schon in dieser Absicht gemacht haben, auch zu erkennen geben, was dabey mehr Erläuterung braucht.

Die andere Frage war: **Wie man die Raupen am besten hindern oder vertreiben kann, welche durch Abfressung der Blüthen, und des Laubes an den Obstbäumen Schaden thun.** Darauf sind 11 Beantwortungen eingekommen, die theils schöne Beschreibungen und Nachrichten von den Raupen und Insekten selbst, theils unterschiedliche Mittel enthalten, sie zu hindern und zu vertreiben. Das letzte war die eigentliche Absicht der Frage: aber weil die größte Menge der vorgeschlagenen Mittel nicht einmal selbst von den Verfassern zulänglich geprüft zu seyn scheinen, und es auch nicht sicher ist, daß ein Mittel, welches einmal, und das andere gute Wirkung gethan hat, solche allemal thun werde, so hat die Königliche Akademie dieses mal die Belohnung nicht in Absicht auf das gesuchte Mittel, die Raupen zu vertreiben, ertheilen können; sondern dabey vornehmlich die Kenntniß und die Geschichte der Raupen in Betrachtung ziehen müssen, wodurch zu der sichersten Anleitung sie zu vertreiben, der Grund gelegt wird. Diesem gemäß, hat die Königliche Akademie die

Antwort N. 6. deren Wahlspruch war: Nunquam aliud natura, aliud sapientia dicit, für die beste erkannt, und daher die versprochene Belohnung, dem Verfasser derselben ertheilet, welches der Adjunct der Mathematik und Phys. zu Upsal, Herr Torbern Bergmann war. Außerdem haben vier andere Antworten verdienet, zugleich mit dieser herausgegeben zu werden: nämlich eine, welche der Professor der Königlichen Akademie zu Abo, Herr Leche, eingesandt hat. Eine andere vom Großhändler in Stockholm, Herrn Roland Schröder. Die dritte vom Herrn C. N. Nelin: und eine vom Professor der Königlichen Akademie zu Lund, Herrn E. G. Lidbeck. Welche Verfasser ihre Schaumünzen von Silber bekommen haben.

Da aber die Hauptsache, nämlich das beste Mittel zu Vertreibung der Raupen anzugeben, noch nicht ausgemacht ist; sondern Versuche mehrerer Jahre erfordert, so hat die Königliche Akademie der Wissenschaften diese Frage noch einmal auf 1768 mit verdoppeltem Preise, oder 20 Ducaten, für denjenigen aufgegeben, der vor Schlusse dieses Jahres, die besten, durch mehrjährige Erfahrungen und Versuche bestättigten Mittel angeben wird, die Raupen zu hindern, und von den Obstbäumen zu vertreiben.

Auf jeziges Jahr sind zwo neue Fragen aufgegeben, jede mit einem Preiße einer goldenen Schaumünze von 10 Ducaten, für den, welcher solche Frage vor Ablaufe des Jahres am besten beantwortet. Nämlich:

1) Was ist die Ursache, daß so viele schwedische Leute jährlich aus dem Lande ziehen, und durch welche Verfassung ist diesem am besten vorzukommen?

2) Lassen

2) Lassen sich die Karren so verbessern, daß eben dasselbe Pferd auf gleichem Wege eben so leicht 70 Lispfund ziehen kann, als es bey den gewöhnlichen Karren jezo 40 zieht?

Und damit diejenigen, welche der Königlichen Akademie der Wissenschaften das Vergnügen machen wollen, Antworten auf ihre Fragen einzusenden, desto bessere Zeit haben, die vorgegebenen Materien auszuarbeiten, und sich durch Proben und Untersuchen von der Richtigkeit des Vorgeschlagenen Mittels zu versichern; so will die Königliche Akademie künftig die Fragen zwey Jahre zuvor aufgeben. Zu dieser Absicht, legt sie itzo gleich folgende zwo Fragen auf künftiges 1764 Jahr vor, mit dessen Schlusse die Antworten müssen eingekommen seyn; Nämlich:

1) Welches sind die Vortheile und Unbequemlichkeiten des schwedischen Landstrichs in Absicht auf die allgemeine, und besondere Haushaltung in Vergleichung mit andern Ländern?

2) Auf was für Art lassen sich behauene Eichen und ander Zimmer- oder Holzwerk, das nicht sogleich verbraucht wird, am besten erhalten, daß es von Würmern oder Fäulniß nicht schaden leidet, oder aufspringt.

Wer auf eine dieser Fragen antworten will, wird ersuchet, Gründe, Versuche und Erfahrungen anzuführen, auf denen seine Gedanken beruhen, und auf alle Arten zu ver-

meiden, daß er nicht im voraus erkannt wird. Daher werden die Schriften nur mit einem erdichteten Namen oder Wahlspruche bezeichnet, welcher Namen oder Wahlspruch zugleich auf einen besondern wohl zusammengelegten und versiegelten Zeddel geschrieben wird, in dem sich der wahre Namen, Character und Aufenthalt des Verfassers befindet. Dieser Zeddel wird zugleich mit der Antwort eingesandt. Wollte jemand beyde Fragen beantworten, so müßte er es in zwo besondern Schriften thun, deren jede ihr eigenes Merkmaal auf die angezeigte Art hätte.

Der

Königlich-Schwedischen

Akademie

der Wissenschaften

Abhandlungen,

für die Monate

April, May, Junius,

1763.

Präsident

der Akademie für itztlaufendes Viertheiljahr:

Herr Peter Adlerheim,

Bergrath.

* *

I.

Unterweisung von der Art Barometer zu verfertigen.

1.

Zu unsern Zeiten wollen viele Barometer haben, denen die Gelegenheit fehlet, solche von zuverläßigen Meistern verfertigen zu lassen. Daher muß man wissen, sie selbst zu verfertigen, besonders wenn man weit von der See ins Land hinauf wohnet, wohin fertige Barometer nicht gut zu bringen sind, ohne unterwegens zu zerbrechen. Das einfache Barometer, das Torricellius erfunden hat, ist leicht zu verfertigen, wenn man die Gründe weiß. Es hat auch immer noch bisher seinen Werth behalten, da die seitdem erfundenen künstlichen, wieder ihren Abschied bekommen haben. Daher habe ich hier auf eine leicht zu fassende Art, die Gründe anzeigen wollen, nach denen man solches verfertiget, und zu den Handgriffen dabey, Vorschriften gegeben, die ich mehr aus der Erfahrung, als aus Büchern genommen habe. Außer dem erfordert meine Schuldigkeit, dieses der Königl. Ak. vorzulegen, um dadurch zum Theil wegen meiner Beobachtungen der Witterungen Rechenschaft zu geben, die ich nun 13 Jahre lang fortgesetzt habe, und nach und nach einzusenden, die Ehre gehabt habe.

2) Von allen flüßigen Materien, damit sich Barometer machen lassen, ist Queckſilber die dienlichste; aber es muß völlig rein, und ohne Beymischung anderer Metallen

seyn, weil dergleichen Unreinigkeit, seiner Bewegung hinderlich fällt, und das Reiben des Queckſilbers am Glaſe noch verſtärkt, wodurch nicht nur des Barometers Empfindlichkeit verringert wird, ſondern auch oft die Queckſilberſäule zu hoch oder zu tief ſtehet. (S. unten 31. §.)

3) Man reiniget das Queckſilber folgendergeſtalt: Man ſchüttelt es in einer Flaſche, die mit Kork verſtopft iſt, damit nichts verloren geht, und läßt es nachgehends durch einen engen gläſernen Trichter laufen. Die Unreinigkeiten haben nicht ſo viel eigene Schwere, als das Queckſilber, bleiben daher im Trichter zurück, nachdem ſolches durchgelaufen iſt. Iſt es ſehr unrein, ſo muß man es zu wiederholten malen ſchütteln, bis ſich vom Schütteln keine unreine Haut mehr darüber zeigt. Die Unreinigkeit, die jedesmal im Trichter zurückbleibt, wird beſonders in einer Flaſche verwahret, bis man ſo viel hat, daß man ſie allein durch den Trichter ſchütten kann. Während des Durchſeigens gießt man nach und nach immer Queckſilber in den Trichter, daß er nie leer wird, bis alles durchgelaufen iſt, ſonſt wird das ſchon gereinigte Queckſilber wieder unrein.

4) Die Röhre des Trichters macht man von einem Glasrohre, deſſen Weite ſo groß iſt, daß eine Steckenadel hineingeht. Dieſes Glasrohr wird in der Mitten im Lampenfeuer, vermöge des Löthröhrchens, von einander geſondert. So bekommt man zwo Röhren, deren Spitzen man abbricht, ſo, daß die eine feiner, die andere gröber durchſeiget. Sie brauchen nicht länger zu ſeyn, als 2 bis 3 Queerfinger. Um ihre weite Enden bindet man Papier in Geſtalt eines Trichters. Die weitere braucht man bey ſehr unreinem Queckſilber.

5) Das Queckſilber muß nie offen ſtehen, daß das Glas nicht mit einem Korke verwahret wäre, ſonſt würde

es

es in der Wärme verfliegen und vermindert werden. Daß dieses geschiehet, sieht man an einem Barometer, das in freyer Luft hängt, denn in solchen steigen in der Sommerwärme viel Queckſilbertheilchen auf, und setzen sich ans Glas in der Röhre leeren Theile. Und wenn man Queckſilber in einer Flasche auf einen Ofen setzet, so werden der Flasche innere Wände dicht mit Queckſilbertheilchen überzogen.

6) Das Queckſilber ist theuer, daher muß man wissen, wie Barometer mit dem wenigsten Queckſilber können gemacht werden, die gleichwohl alle Eigenschaften haben, die man mit Grunde von ihnen fordern kann, nämlich sich leicht zu bewegen, hoch zu steigen, und tief zu fallen. Auch wer nicht sparen, sondern nur gute Barometer haben will, muß doch nicht zu viel Queckſilber hineinfüllen, weil er dadurch des Barometers Gewicht unnöthiger weise vermehret, je schwerer das Barometer ist, desto leichter geht es von einander, wenn es einen Stoß bekömmt.

7) Daß das Queckſilber sich am Glase reibt, läßt sich daraus schlüßen; weil manchmal beym Steigen des Barometers doch Regen fällt *, und weil sich in des Queckſilbers Oberfläche Höhlungen zeigen, indem es fällt. Je enger die Röhre ist, destomehr wird das Queckſilber gehindert. Soll also das Barometer empfindlich seyn, so muß die Röhre eine gehörige Größe haben, und da gehören ohngefähr 16 bis 18 Loth Queckſilber dazu. Zu viel Größe aber wird von geringem Nutzen seyn. Das weiß ich gewiß, daß

* Wenn das Barometer stehen bleibt, da es wegen Windes oder Regen sinken sollte, so beweist dieses ein Reiben; aber wie aus dem Steigen des Barometers ein Reiben folgen soll, ist nicht wohl zu begreifen. Das Reiben fällt jeder Bewegung, sowohl des Steigens als Sinkens, hinderlich.

daß das Barometer in dem Falle theuer wird, denn das, dessen ich mich bediene, erfordert drey Pfund.

8) Ein Barometer kann zulänglich gut seyn, wenn die Röhre im Lichten $1\frac{1}{2}$ Linie weit ist. Wie viel Queckſilber zu einem Barometer mit einer solchen Röhre gehöret, werde ich weiter unten weisen. Wenn man es aber zu Messungen der Höhen und Tiefen brauchen soll, darf seine Röhre nicht viel weiter seyn, als $\frac{2}{3}$ einer Linie, weil es sonst beym Hin- und Herführen, vom Anstoßen des Queckſilbers an dem zugeschmelzten Ende, zerbrechen würde. Wenn eine Röhre, die zu enge ist, gefüllt werden soll, bedienet man sich dazu des engsten Trichters, und muß gleichwohl der Luft dadurch hinauf, und dem Queckſilber hinunter helfen, daß man eine Clavierſaite, die zuvor ist glüend gemacht worden, hinein stößt, sie darf aber nicht von Meßing seyn. Weil sich das Queckſilber daran hängt. Dagegen ist ein Barometer, das eine Röhre von gehöriger Weite hat, sehr leicht zu füllen, und zu verfertigen.

9) Man hält insgemein die Reiſebarometer für sicherer, bey denen der Boden der Büchse, von weißem Leder, mit einer Haut oder Schweinsblase inwendig ist, damit sich das Queckſilber nicht durchdränget. Unten unter diesem Leder bringt man eine Scheibe von Kupfer an, welche an eine Schraube befeſtigt ist, so, daß man damit das Queckſilber bis an das oberste Ende der Röhre hinaufschrauben kann, wodurch dem Schaden vorgebauet wird, der sonst vom Anstoßen des Queckſilbers zu befürchten wäre. Aber der Gefahr, welcher ein schweres Barometer, mehr als ein leichtes ausgesetzt ist, wird dadurch nicht abgeholfen. Hätte ich Ursache, dergleichen zu empfehlen, so würde ich nicht unterlaſſen, ihre Verfertigung umständlicher zu lehren.

10) Kann man eine Glasröhre bekommen, die gleich, und an beyden Enden von einer Weite ist, so ist dieses am besten. Hat man die Wahl nicht, so muß das engere Ende zugeschmelzt werden, denn es nimmt alsdenn nicht so viel Queckſilber ein, und daher ist das Steigen und Fallen des Queckſilbers daselbst merklicher, als wenn solches am weiten Ende geschähe.

11) Die Röhre braucht nicht länger, als 29 zehntheilige Zoll zu seyn; ist sie, nachdem man sie zugeschmelzt hat, länger, so muß das, was zu viel ist, abgebrochen werden. Dieses geschieht leicht, wenn man an der bestimmten Stelle mit einer feinen und scharfen Feile, genau um die Röhre einen Ring macht, wornach sie sich sicher abbrechen läßt, und zwar dergestalt, daß der Bruch senkrecht auf die Röhre steht, wie auch seyn muß, wenn nicht zu viel Queckſilber aufgehen soll; denn machte die Ebene des Bruches, z. E. mit der Röhre einen Winkel von 45 Grad: so gäbe sie die Hypothenusa eines Dreyecks, dessen lothrechte Seite der Queckſilbersäule gleich wäre, die alsdenn mehr in die Büchse gienge, als geschehen würde, wenn die Ebene des Bruches wagrecht, oder auf die Röhre senkrecht läge. Den Bruch muß man sehr rein halten, daher darf man fast nicht mit dem bloßen Finger daran rühren, je reiner und gleicher er ist, desto genauer legt sich das Queckſilber daran, und desto gewisser wird die Luft aus der Röhre ausgeschlossen.

12) Diese muß auch sehr rein seyn, d. i. von Staube, Feuchtigkeit, und Fettigkeit rein; denn dieses alles hindert das Queckſilber, bey Verfertigung des Barometers, sich so dicht an das Glas zu legen, daß die kleinen Luftblasen fortgetrieben und weggeschafft werden können; weil die Lufttheilchen von Unreinigkeiten stärker angezogen werden, als von reinem Glase. Diese anhängenden Lufttheilchen, nehmen nachgehends den leeren Raum zu oberst ein; und

wenn

wenn man arbeitet, die Blase, die sie zusammen ausgemacht haben, wegzubringen, so zertheilt sie sich wieder, wenn sie an die unreine Stelle kommt, und kann solchergestalt nicht fortgebracht werden; sondern sammlet sich von neuem unter das Gewölbe der Röhre. Das Barometer wird dadurch unrichtig, weil die solchergestalt gesammlete Luft, nachdem ihrer viel oder wenig ist, mehr oder weniger vom Drucke der äußern Luft im Gleichgewichte erhält, und außer andern Ungelegenheiten, auch das Queckſilber hindert, so hoch zu steigen, als es sollte. Staub in der Röhre ist nicht allezeit leicht abzuwischen. Denn wenn die Röhre lange offen gelegen hat, so ist der Staub von der abwechselnden Feuchtigkeit und Trockne der Röhre angeklebet.

13) Es ist eine verdrüßliche Arbeit, eine unreine Röhre zu reinigen, und wenn man sie außerdem mit aller Mühe, kaum so rein, als nöthig, bekommen hat, so muß man, wenn die Gelegenheit dazu ist, beyde Ende zuschmelzen lassen, weil sie noch warm ist. Sie muß wenigstens 6 Viertheilelle lang seyn. Und wenn das Ende, das nachgehends verschlossen bleiben soll, sich innwendig in eine Spitze zieht, wodurch man gehindert wird, bey Verfertigung des Barometers, alle Luft herauszubringen, so muß man dieses Ende so weit im Lampenfeuer glühend machen, daß man es darinnen rund blasen kann. Dieses muß nicht anders geschehen, als wenn das Zimmer wohl erwärmet ist, damit die Röhre innewendig vom Odem nicht feucht wird. Man richtet es so ein, daß diese Rundung ein wenig größer wird, als die Röhre im Lichten, denn wenn sie viel größer ist; so hat man mehr damit zu thun, die Luft herauszubringen, als sich jemand leicht vorstellen wird. Wenn die Luftpumpe irgendwo zu Verfertigung des Barometers nöthig ist, so wäre es gewiß alsdenn. Außerdem hat man von der Kugel, wie auch von einer allzulangen Röhre, die Unbequemlichkeit, daß mehr Queckſilber aufgeht.

Denn

Denn die Büchse muß tiefer seyn, als sonsten, wenn das Queckſilber, daß in der Röhre oder Kugel auf- und niedergeht, wenn das Barometer um und um gewandt wird, das offene Ende der Röhre nicht unbedeckt lassen soll, in welchem Falle Luft hineindringen, und das Barometer sogleich unrichtig machen würde.

14) Hat man keine Röhre, die auf der Glashütte selöst ist zugeschmelzt worden, und deren Länge es zuläßt; so muß man sie im Lampenfeuer eine halbe Viertheilelle von jedem Ende abziehen, damit ihre Höhlung nicht von Lampenruſſe beflecket wird. Muß man eine Röhre brauchen, die nicht mehr Länge hat, als das Barometer selbst erfordert, so würde sie zu kurz werden, wenn man ein Stück am Ende abschmelzte; also kann man da die Beschwerung nicht vermindern, den Ruß wegzuschaffen, der beym Schmelzen hineinkömmt.

15) Zu diesem Ende versorgt man sich mit einem stählern Drahte, der lang und dicke genug ist, feilt solchen am Ende scharf und dünne, so, daß er sich mit einer Zange, wie ein Korkzieher beugen läßt. Solchergestalt kann man leicht an ihm wohlgereinigte Baumwolle befestigen, und wenn sie auch in der Röhre stecken bleiben sollte, mit einiger Geduld leicht herausziehen. Den Stahldraht muß man reine trocknen, und nicht anders, als nur mit neugewaschenen Fingern handthieren.

16) Die Reinigung der Röhre vom Lampenruſſe, der wie ein Firniß zähe ist, geschicht folgendergestalt: Man gießt in die Röhre eine reine Lauge, z. E. Weinsteinöl, das einen Tag darinnen stehen bleibt. Nachgehends gießt man es wieder heraus, und reiniget die Röhre mit Baumwolle. Man spület alsdenn das Weinsteinöl völlig mit Wasser ab, das man ein paarmal ablaufen läßt; aber weil das Wasser sehr viel schwerer aus der Röhre zu bringen

gen

gen ist, als höchst rectificirter Weingeist; so spült man es wieder damit ab. Wenn wiederum dieser Weingeist abgelaufen ist, und die Röhre durch das Ausreiben mit immer neuer und trockener Baumwolle, so trocken geworden ist, als sich nur thun läßt; so legt man sie auf den Ofen, daß sie da eine Woche liegt, und ferner trocknet, doch an dem offenen Ende mit einer Verstopfung vom Baumwolle locker umbunden, daß kein Staub hineindringt, und doch die Feuchtigkeit ausdunsten kann.

17) Sandknoten oder Blasen in der Röhre schaden nicht, wenn nur so viel von der Röhre gleich und rein ist, als an die Scale kömmt, das versteht sich, daß sie daselbst innwendig von Unreinigkeit frey ist. Sonst wird es schwer fallen, sie zu reinigen; weil die Knoten und Blasen verursachen, daß die Baumwolle in der Röhre sitzen bleibt.

18) Eben wie jedes, der jezt gebräuchlichen Thermometer seine eigene Abtheilung erfordert, so muß auch jede Barometerröhre ihre Büchse von eigener Größe haben, welche nothwendig nach einer Zeichnung, die ihrem Profil gemäß, bestellet werden muß. Dem Drechsler muß auch gesagt werden, daß er nirgend etwa die Fugen der Büchse mit Seife schmiert, noch viel weniger mit Talg, denn beydes verunreiniget das Queckſilber. Die Büchse muß so weit seyn, daß das Queckſilber in ihr nicht merklich höher steigt, wenn es gleich im Barometer fällt, oder nicht in der Büchse merklich sinkt, wenn es im Barometer steigt; sonst würde es bey der ersten Voraussetzung des Barometers einige Scrupel weniger fallen, als es sollte, und bey der andern eben so viel zu wenig steigen.

19) Das Loch in der Büchse, darinn man die Röhre kütten will, muß genau gebohret seyn; am besten vom Drechsler selbst, indem die Büchse noch in der Spindel sitzt, damit die Röhre senkrecht auf der Höhlung der Büch-

Büchse steht. Das Loch muß nicht so enge seyn, daß die Röhre gedrange hineingeht, auch nicht so weit, daß die Röhre darinnen wackelt. Im letzten Falle geht der Kütt mit der Zeit los. Die Büchse muß oben nicht voll Queckſilber seyn, denn sonst kann das Barometer nicht fallen, wenn es soll. Dagegen aber muß auch der leere Raum, der das Queckſilber, das aus der Röhre fällt, einnehmen soll, nicht zu hoch seyn, denn sonst geht zuviel Queckſilber drauf. Dieserwegen muß man die Gründe wissen, nach denen Weite, Höhe u. dg. der Büchse einzurichten sind. Dieses beruhet auf der Höhlung der Röhre, und ihrer Weite im Lichten.

20) Die Weite im Lichten der Röhre war = 16 Scrup.
Ihre Länge " " = 29 "
Das Queckſilber, das in sie gieng, wog 4804 Aß.
Zum Versuch machte man die Höhe
der Büchse innwendig = 38 Scrup.
Ihren Durchmesser " " = 188 Scrup.
Das Queckſilber das hineingieng wog = 7406 Aß.

Ordentlich machen die Naturforscher der Büchse Durchmesser nur zehnmal größer als der Röhre ihren; aber daß dieses nicht zulänglich ist, will ich mit folgendem Versuche zeigen: Man weiß aus der Erfahrung, daß das Steigen und Fallen des Barometers bey uns ohngefähr innerhalb 2 Zoll und 2 Linien eingeschränkt ist, um also zu untersuchen, ob die Oberfläche des Queckſilbers in der Büchse merklich erhöhet wird, wenn eine Säule von 22 Linien Queckſilber in die Büchse herabkömmt, indem das Barometer vor dem stärksten Sturme und Regen am tiefsten fällt, so verfahre ich folgendergestalt:

29 Zoll : 4804 Aß = 2 Zoll 2 Lin. 364½ Aß.
7406 Aß : 38 Scrupel = 364½ Aß : 1$\frac{7}{10}$ Scrupel.

Also sieht man, daß auch diese Büchse, deren Durchmesser fast zwölfmal größer ist, als der Röhre ihrer zu klein ist; weil 364½ Aß Queckſilber, die in der Röhre niederfallen,

die Höhe des Queckſilbers in der Büchſe faſt 2 Scrupel vermehren, das es verurſache, daß das Barometer faſt 1 ganzen Scrupel zu wenig bey ſeinem höchſten Stande ſteigt, und ſein tiefeſter Fall eben ſo viel vermindert wird. Wer dieſe kleine Unrichtigkeit bey ſeinem Barometer nicht dulden will, kann ſie vermeiden, wenn er der Büchſe Durchmeſſer 13 bis 14 mal größer macht, als der Röhre ihren *.

21) Nach-

* Herr L. nimmt, wie man muß, an, daß die Büchſe cylindriſch ſey, wenigſtens in der Gegend, wo das Queckſilber ſteigen ſoll, indem es in der Röhre fällt; daß alſo der Cylinder Queckſilber, der aus der Röhre herabſinkt, in der Büchſe wieder einen Cylinder ausmacht. Des letzteren Höhe muß alſo ſo vielmal kleiner ſeyn, als des erſten ſeine, ſo vielmal ſeine Grundfläche gegentheils größer iſt, das iſt, ſo vielmal das Quadrat ſeines Durchmeſſers größer iſt, als das Quadrat des Durchmeſſers der Röhre. In Herrn L. Exempel verhalten ſich die Durchmeſſer der Röhre, und der Büchſe, wie 16 : 188 = 1 : 11, 75, und ihre Quadrate = 1 : 11, 75^2. Ferner ſind 2 Zoll 2 Linien, = 220 Scrupel (S. unten 30. §.). Wenn alſo das Queckſilber im Barometer um ſo viel fällt, ſo ſteigt es in der Büchſe um 220 Scrupel. Dieſes berechne ich alſo:

$11, 75^2$

2 log. 11, 75 = 2, 1400758 abgezogen von
log. 220 = 2, 3424227

0, 2023469

Dieſer Logarithme gehöret zu 1, 594; daß alſo das Queckſilber in der Büchſe etwa um 1, 6 Scrupel ſteigen müßte. Herr L. $1\frac{17}{20}$ Scrupel betragen, 1, 85 Scrupel. Woher der Unterſcheid rühre, will ich nicht unterſuchen. So viel ſcheint mir offenbar, wenn wenigſtens der Theil der Büchſe, wo das Queckſilber ſteigt, als cylindriſch kann angenommen werden, (und das wird allemal ſtatt finden, weil ſich die Höhe des Queckſilbers in der Büchſe nur wenig verändert,) ſo iſt meine Rechnung richtig, und man hat die Weitläuftigkeit nicht nöthig, alles Queckſilber in der Röhre und in der Büchſe in die Rechnung zu ziehen.

Dieſe

Tab. V.



Fig. 2.

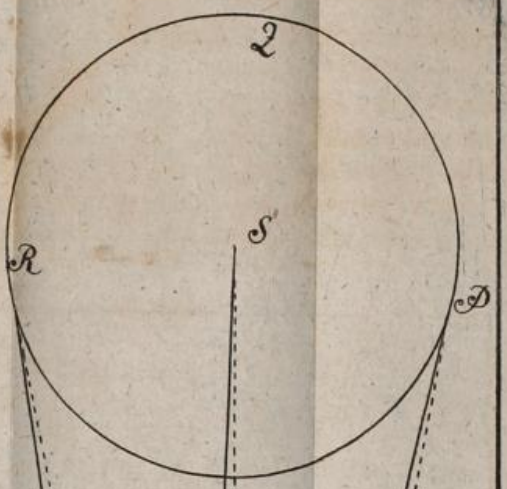


Fig. 1.

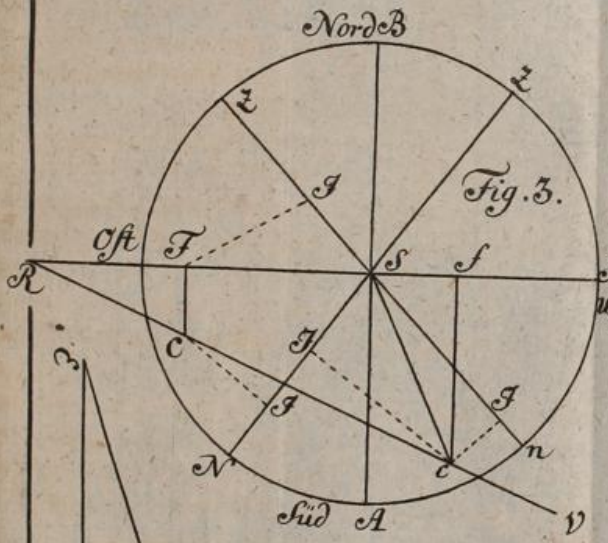
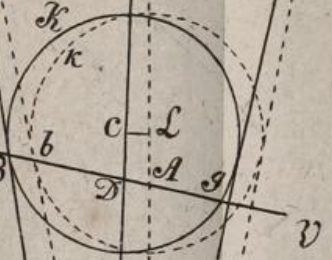


Fig. 3.



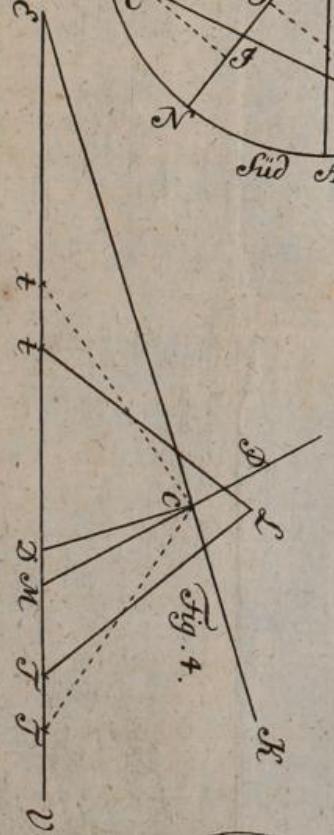


Fig. 4.

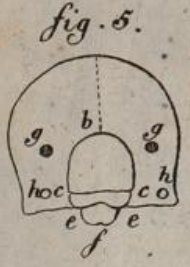


fig. 5.



fig. 7.



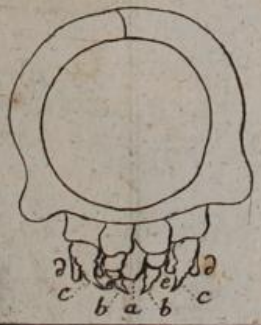


Fig. 6.

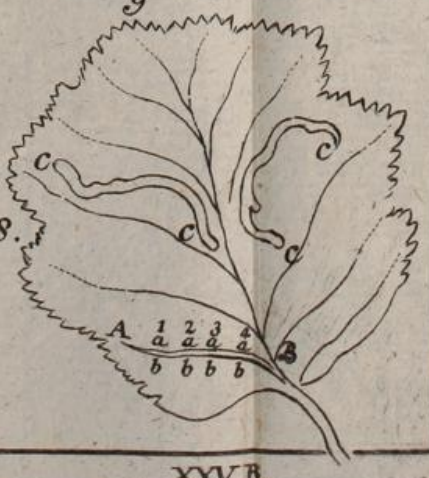


Fig. 8.

21) Nachgehends fragt sichs, wie tief in die Büchse hinunter das Loch für die Zapfen KL Tab. V. Fig. 1. soll gebohret werden? Bey einem starken Schütteln, als wenn man versucht, ob das Barometer leuchtet, sinkt das Queckſilber wenigstens $\frac{1}{4}$ Elle in der Röhre unter das Mitel der Scale. Ist nun da in der Büchse kein Raum für so viel herunterfallendes Queckſilber, so dringt es durch die Zwischenräume der Büchse, und wo es sonst einige Oeffnung findet, heraus, und geht verloren. Diesem vorzukommen will ich durch folgende Ausrechnung finden, wie viel von der Höhe der Büchse leer zu lassen ist:

1) 29 Zoll: 4804 Aß = 5 Zoll: $828\frac{1}{3}$ Aß.
2) 7406 Aß: 38 Scr. = $828\frac{1}{3}$ Aß: $4\frac{1}{4}$ Scrupel.

Aus 1) sieht man, daß eine Viertheilelle der Röhre $828\frac{1}{3}$ Aß Queckſilber enthält, und aus 2) daß eben so viel Queckſilber in der Büchse $4\frac{1}{4}$ Scrupel hoch steht. Also könnte ich den Mittelpunct der Zapfen KL, nur $4\frac{1}{4}$ Scrupel unter dem oberen Ende der Höhlung der Büchse MN setzen. Weil aber ein stärkeres Schütteln wohl mehr Queckſilber aus der Röhre herabbringen möchte, und damit nicht daselbst Platz für Luft bleibe, sich zusammen zu setzen, wenn kein Luftloch in die Büchse gebohret wird (Fig. 1. NB.); so ließ ich fast noch einmal so viel Platz, nämlich 8 Scrupel.

22) Die Büchse muß aus Haynbuchen (Carpinus Fl. Su. 786.) oder Birnbaumholze gemacht werden, denn beyde sind stark und dichte. In Ermangelung dessen, kann man auch Masern, Birkenholz (Malurbjoerk Fl. Su. 776.)

 nehmen,

Diese Weitläuftigkeit wird selbst Unrichtigkeiten geben, wenn die Büchse, (wie besonders an ihrem Boden und Deckel geschehen kann,) etwa nicht vollkommen cylindrisch ist.

In meinen Anfangsgründen der Aerometrie 71 - 75 §. habe ich hieher gehörige Vorschriften gegeben

Kästner.

nehmen, nur daß es recht trocken ist. Man dreht es in zween Theile aus, die beyde hohl sind, der obere ABCDE Fig. 1. in den die Röhre gekittet wird, geht in den untern FGHI hinein. Die Entfernung IL muß so groß seyn, als die Figur zeiget, damit das Holz nicht springt, wenn das Zapfenloch KL gebohrt wird, und die Weite BI muß auch nicht zu klein seyn, wenn man die Büchse leicht soll aus einander nehmen können. MN. CD ist die Höhlung der Büchse für das Queckſilber. Der blinde Strich KL bezeichnet die Oberfläche des Queckſilbers, deſſen Entfernung vom Obern der Büchse 8 Scrupel; also nimmt das Queckſilber 30 Scrupel Höhe in der Büchse ein.

23) Ehe die Röhre in der Büchse festgekittet wird, muß ich einen Passer bey der Hand haben, wie Fig. 2 zeigt. In den Kloß AB ist der Schieber CD winkelrecht eingesetzt: sein Ende D geht 22 Scrupel weit hervor.

24) Die Büchse wird folgendergestalt angekittet. Man nimmt die Büchse Fig. 1. von einander, und hält die Röhre vorsichtig ins Licht; denn Glas, das zu plötzlich erwärmt wird, springt leicht, indem es nun warm wird, halte ich zu gleicher Zeit Lack über das Licht, damit ein so langes Stück der Röhre überstrichen wird, als in der Büchse Loche stecken soll. Das Ende aber soll rein seyn (§. 11.), daher kömmt kein Lack daran. Indessen hält zugleich eine andere Person der Büchse Obertheil über das Licht, daß er nicht kalt wird, denn sonst würde die Röhe fest sitzen, ehe man sie recht gleich so weit hinein gesetzt hätte, als geschehen soll. Nachdem die Röhre recht warm, und das Wasser kochend geworden ist, schraubt man sie in ihr Loch. Mit dem Werkzeuge (§. 23.) prüfet man, ob die Röhre so weit hinein ist, als sie soll, ehe das Lack gesteht. Also kömmt das Ende der Röhre O[illegible]2 Scrupel von der Büchse untersten Boden CD Fig. 1. zu sitzen, und 8 Scrupel unter der Fläche des Queckſilbers KL.

25) Ich

25) Ich will nun wissen, ob das Ende der Röhre O, dergestalt eingesetzt ist, daß sein Abstand vom Boden der Büchse DC weder zu groß noch zu klein ist; dieser wegen stecke ich die Zapfen in das Loch KL Fig. 3. und einen Pfropf von Baumwolle in das Ende der Röhre O. Nachgehends gieße ich Queckſilber in die Büchse, bis desselben Oberfläche diesem Ende gleich wird, welches das Maaß (§. 23.) zu erkennen giebt. Ich fand dieses Queckſilbers Gewicht = = 3118 Aß.

Nun goß ich noch mehr Queckſilber hinzu, bis seine Erhöhung zusammen gieng, und das Ende der Röhre bedeckete, dieses wog 5284 Aß.

Unterschied . . 2166 Aß.

Ich sage also nach der Regel Detri, wenn 7406 Aß (§. 20.), die Höhe des ganzen innern Raumes der Büchse einnehmen, die 38 Scrupel beträgt, wie viel von dieser Höhe nimmt der Unterschied, 2166 ein? Antwort: 11 Scrupel.

Hieraus findet sich also, daß eine Queckſilbersäule in der Büchse, die 20 Scrupel hoch ist, wovon 8 Scrupel, über dem Ende der Röhre O stehen, und 22 Scrupel zwischen diesem Ende und dem Boden der Büchse CD (§. 24.), mehr als zulänglich ist, die Luft von der Röhre auszuschließen, wenn solche lothrecht steht. Aber wenn das Barometer umgekehrt wird, bleibt nicht mehr Queckſilber in der Büchse, als nöthig ist; denn vom Mittel der Scale, nämlich 25, 45 bis zum gesiegelten Ende der Röhre sind 347 Scr. welche Länge alsdenn voll Queckſilber läuft, das also aus der Büchse weggeht. Und da eine Queckſilbersäule in der Röhre, die 347 Scrupel hoch ist, in der Büchse ohngefähr 3 Scrupel Höhe einnimmt, so steht eine nicht vielmehr als 11 Scrupel hohe Säule Queckſilber, über dem Ende der Röhre O, und nur zuvor fanden wir, daß diese Höhe zulänglich ist.

26) Nun soll die Röhre mit Queckſilber gefüllet werden; der Pfropf von Baumwolle (§. 25.) wird herausgenommen. Nachgehends leimet man beyde Theile von der Büchse mit Tiſchlerleime zuſammen, doch ſo, daß die Zapfen wohl in das Loch paſſen, man giebt aber wohl acht, daß ſie nicht darinnen feſt geleimet werden, indeſſen, daß man den Leim trocknen läßt. Daß die Zapfenlöcher in beyden Theilen der Büchse leicht gegen einander können gepaßt werden, muß man einen ſenkrechten Strich mit dem Zirkelfuße über beyde Theile der Büchse, bey der Fuge machen. Wenn der Leim trocken iſt, ſetzt man den größern Trichter in das Zapfenloch l', und läßt die Röhre dadurch voll Queckſilber laufen. Die Röhre und das Queckſilber müſſen alsdenn gleich und wohl warm ſeyn, ſonſt würde eines vom andern feucht werden. Will man noch ſicherer ſeyn, daß die Luft ausgetrieben wird, ſo iſt es auch nützlich, die eingefüllte erſte Hälfte des Queckſilbers über einem Kohlfeuer gelinde kochen zu laſſen, und zugleich der Luft mit dem Stahldrahte heraus zu helfen, der da nicht hart, ſondern glüend ſeyn muß, damit das Glas nicht Riſſe bekömmt, und abſpringt. Nachdem die Zapfen KL eingeſetzt ſind, gießt man ebenfalls die Büchse voll Queckſilber. Nachgehends ſetzt man den Zapfen P ein, und bringt die Büchse über ein Theegefäß; aber man richtet die Röhre nicht lothrecht auf, bis man den Zapfen L herausgenommen hat, welcher deßwegen aufwärts muß gekehret werden, damit ein Theil des Queckſilbers herauslauft, ſonſt würde das Queckſilber, das aus der Röhe niederfällt, auf das drücken, das noch in der Büchse rückſtändig iſt, und ſolches durch alle Fugen heraustreiben. Nachdem der Zapfen L wieder eingeſetzt iſt, macht man, daß die größten Luftblaſen, die ſich an der Röhre innern Wänden feſtgeſetzt haben, durch Auf- und Niederſteigen des Queckſilbers, zu oberſt geſammlet werden. Dieſe geſammlete Luft geht von ſich ſelbſt in die Büchse, wenn ſolche aufwärts gekehrt wird; aber man muß die Blaſe nicht eher herauslaſſen, bis ſie etliche mal

hin

hin und wieder gegangen ist, und alle und jede Lufttheilchen zu sich gesammlet hat, die in der ganzen Röhre ausgebreitet sind, welches sie gewiß thut, wenn nur die Röhre rein ist. Meistens aber ereignet sich eben das, was sich begiebt, wenn man ein Thermometer füllt, nämlich, daß man übel mit einer kleinen Luftblase auskömmt, die durch die Anziehung des Glases am offenen Ende der Röhre zurück gehalten wird, und sich von der großen absondert, die sich durch der Büchse Queckſilber drängt, und ihren Weg geht. Diese kleine geht in die Röhre hinauf, sobald man die Röhre aufrichtet. Wenn man sie wahrnimmt, hilft man ihr mit einem dünnen Stahldrahte fort; aber, damit man sich diese Beschwerde nicht machen darf, kann man, ehe das Barometer aufgerichtet wird, die vermuthete Blase mit einem dünnen und spitzigen hölzernen Pflöckchen aufsuchen, das durch P eingesteckt wird.

27. Nachdem der Zapfen P ist eingesteckt worden, läßt man einen andern das Barometer lothrecht und still im Fenster über ein Gefäß halten, und darein durch das Loch L das überflüßige Queckſilber ablaufen, bis man sieht, daß seine Oberfläche mit dem Mittel dieses Loches gleich stehet. Auf der Büchse muß über dieses Mittel ein horizontaler Strich gezogen seyn, ehe man das Loch bohret. In diesem Striche befestiget man vermittelst einer Nehnadel, die in Holz eingesetzt ist, ein glatt geschnitztes Stäbchen, das von der Nadel bis an das andere Ende 25 zehntheiliche Zoll lang ist. Solchergestalt kann man mit einer scharfen Feder und dicker Dinte, oder auch mit einem zarten Pinsel und Zinnober, an der Röhre, den Abstand 25 Zoll von des Queckſilbers Oberfläche in der Büchse bezeichnen. Dieses Merkmaal ist auch nützlich, wenn die Scale an das Barometer soll gebracht werden. Nach den Angaben §. 20 und 21. ist leicht zu finden, daß dieses Barometer 1 Pf. 3 Loth Queckſilber erforderte.

28) In dieser ungekünstelten mechanischen Art, Barometer zu verfertigen, findet man die geometrische Schärfe nicht, welches größtentheils daher rühret, daß man die Büchse nicht so genau füllen kann, daß das Queckſilber, welches allemal eine kleine Erhöhung macht, nicht entweder zu viel oder zu wenig wäre. Wie dieses aber in der Ausübung keinen merklichen Unterschied machen wird; so bin ich versichert, daß, wer diesen Vorschriften folget, sich ein so zuverläßiges Barometer verfertigen wird, als wenn es von dem besten Meister herrührete. Daß es nöthig ist, die Empfindlichkeit des Barometers zu befördern, daß man ein kleines Loch in das Gewölbe der Büchse N B bohre, wodurch die Luft ungehindert ein- und ausgehen kann, scheint wohl ganz gegründet; aber aus der Erfahrung kann ich doch diese Nothwendigkeit weder bejahen, noch verneinen. Wenn ein solches Luftloch gebohret wird, so muß man dazu einen kleinen Zapfen machen, der mit einem um die Röhre gewickelten Faden angebunden wird, daß er allemal bey der Hand ist, wenn man das Barometer umwenden will, muß er eingesteckt werden, denn sonst wird man viel Queckſilber verschütten.

29) Hat man nun ein anständiges Futteral verfertiget, so stellt man das Barometer da hinein, und henket es an einen rechtwinklichten Haken, der an eine bequeme Stelle fest in die Wand geschraubt wird. Ein verschlossenes Zimmer, daß nicht geheizt wird, ist dazu am bequemsten, und im Sommer ist das Zimmer das beste, das seine Fenster gegen Norden hat; denn weil daselbst die Aenderungen von größerer zu geringerer Wärme und Kälte nicht so schnell geschehen, so fürchte ich nicht von des Barometers Misweisung betrogen zu werden, welches in einem geheizten Zimmer, oder in freyer Luft, unvermeidlich ist. Es muß aber so niedrig hängen, daß das Mittel der Tafel gleich vor dem Auge steht, damit man genau sehen kann, ob es gestiegen oder gefallen ist, oder ob es im Steigen, oder

im Fallen ist. Wer Witterungsbeobachtungen anstellet, und so sorgfältig ist, die Barometerhöhe zu reduciren, muß ein Thermometer dabey hängen haben.

30) Die Tafel des Barometers theilet man durch eine lothrechte Linie, in drey Theile, auf dem mittelsten ist die Scale nach schwedischem zehntheilichem Maaße verzeichnet, d. i. nur 5 Zoll auf die Viertheilelle, und 10 Linien auf den Zoll, jede Linie wird nach dem Augenmaaße in 10 Scrupel getheilt. Wenn die Scale angekleistert wird, so bringt man den 25 Zoll genau an das Merkmaal der Röhre (§. 27.). Die beyden äußern Theile der Tafel, stellen die Abwechselungen der Witterung vor; aber da solche bey einer und derselben Linie der Scale ungleich sind, nicht nur in Ansehung der Jahrszeit; denn das Barometer fällt tiefer und steigt höher im Winter als im Sommer, sondern auch in Absicht auf sein Steigen und Fallen; so habe ich das Verhalten der Witterung beym Steigen des Barometers, auf einer dieser Tafeln angesetzt, und sein Fallen auf der andern, und auf beyden Columnen für unterschiedene Monate gezogen. Julius und Januarius, oder der heisseste und der kälteste, haben nicht ihres gleichen; aber die übrigen paaren sich, nämlich: Junius und August, May und September, April und October, März und November, Hornung, und December. In der That finden sie sich auch fast in Wärme und Kälte gepaart *.

31) Ich

* Der selige Professor Mayer zu Göttingen, hat 1755 ein Thermometer verfertiget, auf dem er, nebst den bekanntesten Eintheilungen, auch die mittlern Grade der Wärme in jedem Monate angegeben hat. Daselbst sind die Monate eben so gepaart, und einzeln, wie hier erzählet wird. Von seinen Vorschlägen allgemeine Gesetze der Veränderungen der Witterung zu finden, die er der Königlichen Societät der Wissenschaften vorgelegt hat, und wovon das angeführte ein Theil ist, habe ich der zweyten

31) Ich habe bemerkt, daß zwey Barometer die gleich weite Röhren zu haben schienen, und mit gleichem Fleiße gemacht waren, doch ungleich steigen, so, daß der Unterschied oft eine Line, selten zwey oder mehr beträgt. Dieses muß daher rühren, daß andere Metalle beygemischt sind, welche Mischung sich nicht anders vollkommen absondern läßt, als durch Destillation, diese giebt das beste reine Queckſilber zu Barometern und Thermometern. Denn vermittelst des Durchseigens durch einen Trichter, oder durch Leder, geht nichts weiter ab, als die gröbern Metalltheilchen, und was sich von den unedlern Metallen in Schlacken verwandelt hat. Aber Gold und Silber, die einer solchen Veränderung durch die Zeit nicht unterworfen sind, bleiben zurück, nachdem sie völlig vom Queckſilber sind aufgelöst worden. Man hat wirklich manchmal Gold in Queckſilber gefunden. Man sagt, ein solcher Fund habe einem Goldschmiede zu Stockholm einen ansehnlichen Vortheil verschaffet. Es ist also nicht zu bewundern, daß ein Barometer, das mit dergleichen gefüllet wäre, niedrig stünde; und gegentheils, daß es viel zu hoch stünde, wenn sein Queckſilber mit Zinn vermischt wäre, das so viel leichter ist. Dieserwegen müssen die Witterungstafeln von der Scale abgeschnitten, und erst an ihre Stelle gekleistert werden, nachdem man von einem bekannten Barometer ersehen hat, wo das Mittel des neuen ist.

32) Wie man also nicht allemal Queckſilber von einerley eigener Schwere hat, und auch außerdem bekannt ist, daß das Barometer höher im Lande, eine niedrigere Queckſilber-

ten Ausgabe meiner Anfangsgründe der angewandten Mathematik in den Zugaben zur Aerometrie XI. Nachricht gegeben.

Käſtner.

silbersäule hat, als an der See, und wie man an wenig Stellen derselben Höhe über die Oberfläche des Meeres weiß, oder die davon herrührende Unrichtigkeit abzurechnen im Stande ist, so wäre es sehr unzuverläßig, nach Leutmanns Vorschlage die Queckssilbersäule als ein allgemeines und beständiges Längenmaaß anzunehmen.

Johann Leche.

* *

II.

Auszug
aus dem Tagebuche
über die
Witterungsbeobachtungen
zu Åbo
vom Anfange 1750 bis zu Ende 1761.

Von
Johann Leche,
Doctor der Arztneykunst und Professor.

Viertes Stück.

Von den Veränderungen des Barometers.

In den Ländern, welche der Linie näher liegen, leidet das Barometer geringe Veränderungen, und das Queckſilber ſteht darinnen faſt immer auf einerley Höhe; aber je näher man den Polen kömmt, deſto veränderlicher iſt die Höhe des Quecksſilbers im Barometer. Hier in Schweden ſteigt und fällt es oft innerhalb wenig Tagen auf anderthalb Zoll, wie folgende Beobachtungen zeigen.

Höchster Stand des Barometers.

	Jan.	Febr.	März	Apr.
1750	26, 42	25, 80	25, 88	25, 85
1751	26, 17	26, 13	25, 98	25, 84
1752	25, 88	26, 11	25, 89	25, 94
1753	26, 37	26, 26	26, 14	26, 00
1754	26, 30	25, 88	26, 34	26, 10
1755	26, 32	26, 32	25, 94	25, 75
1756	25, 84	26, 13	25, 89	25, 82
1757	26, 17	26, 06	25, 66	25, 93
1758	26, 23	25, 92	25, 90	26, 23
1759	25, 86	26, 05	25, 93	25, 98
1760	26, 30	26, 18	26, 03	25, 84
1761	26, 28	25, 91	26, 25	25, 99
Mittel	26, 17	26, 06	25, 99	25, 95

Niedrigster Stand des Barometers.

	May	Jun.	Jul.	Aug.
1750	25, 88	25, 80	25, 70	25, 72
1751	25, 96	25, 69	25, 66	25, 96
1752	26, 02	25, 82	25, 72	25, 85
1753	25, 98	25, 92	25, 81	25, 86
1754	26, 00	25, 88	25, 87	25, 88
1755	25, 92	26, 00	25, 77	25, 87
1756	25, 92	25, 81	25, 82	25, 90
1757	25, 78	25, 81	25, 80	25, 69
1758	26, 07	25, 92	25, 67	25, 78
1759	25, 78	25, 65	25, 90	25, 80
1760	25, 85	25, 73	25, 69	25, 71
1761	25, 90	25, 88	25, 66	25, 75
Mittel	25, 92	25, 83	25, 76	25, 81

Höchster Stand des Barometers.

	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Mittel
1750	26, 06	25, 71	25, 77	26, 34	25, 91
1751	25, 97	26, 23	26, 19	26, 07	26, 07
1752	26, 00	25, 99	26, 04	26, 10	25 95
1753	26, 00	26, 05	25, 94	25, 93	26, 02
1754	25, 93	25, 94	25, 92	26, 18	26, 03
1755	25, 98	25, 93	25, 70	25, 80	25 94
1756	26, 10	26, 03	25, 97	26, 20	25, 95
1757	26, 23	25, 88	25, 93	26, 46	25, 95
1758	25, 75	26, 10	26, 31	26, 21	26, 01
1759	26, 09	26, 07	26, 09	26, 08	25, 94
1760	26, 01	25, 74	25, 90	26, 10	25, 89
1761	26, 14	26, 27	25, 80	26, 20	26, 00
Mittel	26, 02	26, 00	25, 96	26, 14	

Niedrigster Stand des Barometers.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.
1750	25, 23	24, 64	24, 84	24, 97
1751	25, 04	24, 89	24, 85	25, 30
1752	24, 66	25, 34	24, 65	25, 21
1753	25, 20	24, 78	24, 67	25, 36
1754	24, 56	24, 75	24, 99	24, 96
1755	24, 92	25, 37	25, 33	24, 70
1756	24, 74	24, 69	24, 97	24, 94
1757	24, 87	24, 78	24, 56	25, 07
1758	24, 83	24, 91	24, 97	24, 87
1759	24, 23	24, 43	24, 66	24, 96
1760	24, 43	24, 93	24, 86	25, 12
1761	24, 55	24, 46	24, 43	24, 89
Mittel	24, 77	24, 83	24, 82	25, 03

Höchster Stand des Barometers.

	May	Jun.	Jul.	Aug.
1750	25, 13	25, 33	25, 06	25, 05
1751	25, 07	24, 98	25, 18	25, 08
1752	25, 33	25, 23	25, 20	24, 94
1753	25, 24	25, 15	25, 07	25, 05
1754	25, 13	25, 09	25, 11	25, 32
1755	25, 43	25, 09	24, 95	25, 03
1756	25, 11	25, 33	25, 25	24, 89
1757	24, 87	25, 21	25, 33	25, 17
1758	24, 63	25, 13	25, 06	25, 19
1759	24, 95	25, 32	25, 09	25, 25
1760	25, 31	25, 12	24, 99	24, 90
1761	25, 21	25, 21	25, 02	25, 29
Mittel	25, 12	25, 18	25, 11	25, 01

Niedrigster Stand des Barometers.

	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Mittel
1750	25, 22	25, 15	24, 97	25, 15	25, 06
1751	24, 79	24, 97	25, 12	24, 88	25, 01
1752	25, 07	24, 14	55, 02	24, 54	24, 94
1753	24, 95	25, 26	24, 88	24, 97	25, 05
1754	24, 76	24, 66	24, 87	24, 68	24, 91
1755	24, 90	25, 10	24, 49	24, 79	25, 01
1756	25, 15	24, 74	24, 76	25, 53	25, 01
1757	25, 11	24, 47	24, 78	25, 06	24, 96
1758	25, 02	24, 14	25, 14	24, 63	24, 88
1759	24, 87	24, 63	24, 78	24, 90	27, 79
1760	25, 12	24, 18	24, 57	24, 52	24, 84
1761	25, 20	24, 85	24, 85	25, 17	24, 93
Mittel	25, 02	24, 55	24, 84	24, 90	

Anmerkungen über vorhergehende Beobachtungen.

Die Barometerhöhe verändert sich im Sommer am wenigsten, in dieser Jahrszeit steiget es selten so hoch oder fällt so niedrig, als im Herbst oder Winter. Im Jänner steigt es am höchsten, in dem nächst vorhergehenden und folgenden Monaten nimmt die größte Höhe nach und nach ab, bis in den Julius, da es am allerwenigsten steigt. Sein Fallen richtet sich beynahe, aber doch nicht vollkommen, nach der Ordnung der Monate; denn es diese Jahre am wenigsten im Junius, am meisten im Jänner und October gefallen. Beobachtungen von mehr Jahren, werden vermuthlich mehr Ordnung hierinnen zeigen, so, daß es in eben den Monaten, in denen es am meisten oder am wenigsten steigt, auch am meisten oder am wenigsten fällt. Es steigt und fällt ohngefähr 4 Linien mehr im Winter, als im Sommer, über und unter die mittlere Höhe.

Mein Barometer ist diese 12 Jahre nie höher gestiegen, als 26, 42, und nie tiefer gefallen, als 24, 14 Zoll. So tief ist es zweymal gefallen, beydemal im October, unter heftigen Stürmen.

Wenn ich aus der größten und kleinsten Summe, der mittlern Summen der Monate, ein neues Mittel nehme, so finde ich 25, 36. Verfahre ich eben so mit den Mitteln der Jahressummen, so kommt 25, 43. Aus diesen zweyen Mitteln kömmt ein allgemeines Mittel 25, 40, die Mittlere Höhe meines Barometers.

Das Jahrmittel der größten Barometerhöhen jedes Jahr, ist meistens in den nassen Jahren am kleinsten gewesen: aber das Mittel der geringsten Höhe ist, in den trockensten Jahren am größten gewesen.

Das

Das Barometer ist gemeiniglich hoch, wenn Nebel lange anhält, und es lange windstille ist. Dagegen fällt es sehr vor Sturme, besonders vor Ost- oder Südwinde.

Im Winter saget das Barometer Regen oder Schnee nicht so lange voraus, als im Sommer, weil die Veränderungen in der Luft in jener Jahrszeit schneller geschehen, als in dieser. Eben so wenig saget es zum voraus, wenn starke Donnerregen kommen.

In trockenen Jahren fehlt das Barometer oft, wenn es durch sein Fallen Regen verspricht: Eben so in nassen Jahren, wenn es durch sein Steigen mehr heiteres Wetter verspricht. Wenn man daher in den ersten Jahren Regen erwarten soll, so muß es einige Linien unter die Gränze fallen, die in der Tafel für Regenwetter angesetzt ist, und eben so in den letzten Jahren, mehr steigen, als für heiteres Wetter gewöhnlich ist, ehe man sich gewisse Hoffnung zu trockenem Wetter machen kann.

Im Sommer kann man ziemlich gewiß voraus sehen, welchen Tag Regen kommen soll, nachdem man gesehen hat, wie viel das Barometer von einem hohen Stande in ein paar Tagen gefallen ist, besonders, wenn es fortfährt zu fallen; denn wenn es wieder steigt, ehe die Luft so leicht wird, daß sie den Regen nicht mehr halten kann, so fällt kein Regen.

Es ist durchgängig bekannt, daß des Barometers Steigen schönes Wetter verspricht, und sein Fallen, auf Regen, Schnee oder Sturm deutet. Aber außerdem ist nöthig, darauf acht zu geben, ob es im Fallen oder im Steigen ist, sonst erhält man von ihm nicht allezeit den Bericht, den man von ihm erwartet, und sonst hoffen könnte. Ob es im Steigen oder Fallen ist, bemerket man an der Oberfläche des Queckſilbers in der Barometerröhre. Wenn sie

stark erhoben ist, wie die äußere Fläche einer halben Kugel, so steigt es schnell, ist sie wenig erhoben, so steht das Queckſilber, oder es ist gleichsam in Bereitschaft, entweder zu steigen oder zu fallen. Ist aber die Oberfläche der Säule in der Röhre platt, oder ein wenig hohl, und bedeutet Sturm oder starken Schnee, oder Regen. Z. E. den 20 Aug. 1726 stund es des Morgens 25, 07 im Steigen; Nachmittags um 2, stund es 25, 11, und war also gestiegen; aber weil das Queckſilber in der Röhre platt war, so urtheilte ich, daß es schon wieder anfieng zu fallen, welches auch der Erfolg bestätigte. In einem Barometer, dessen Röhre sehr enge ist, ist es schwer zu merken, ob das Queckſilber erhaben ist, oder platt, und noch schwerer, wenn das Barometer hoch an der Wand hängt. Will man also ein Barometer nicht bloß zur Zierrath der Wand haben, so muß es eine weite Röhre haben, und nicht höher hängen, als daß die Scale dem Auge gleich ist, und man bequem sehen kann, ob es im Steigen, oder im Fallen ist.

Wenn das Barometer bey der mittleren Höhe, oder ein wenig darüber stehet, und der Himmel entweder ganz trübe ist, oder dicke zerstreute Wolken hat, so muß man genau acht geben, ob es fortfähret zu steigen; denn, sobald seine erhabene Fläche, plätter wird, kömmt Regen, ehe es wirklich zu fallen angefangen hat. Einzelne Wolken habe ich im Sommer über mich ziehen sehen, ohne Regen zu geben; aber der Regen kam doch einige Zeit darnach, als die Wolken vorbey waren. Es ließ seltsam, daß es vom heiteren Himmel regnete, ist aber doch leicht zu erklären. Die Wolke gieng geschwind, und war bey meinem Scheitel vorbey, ehe die Tropfen, welche sie hatte fallen lassen, indem sie über meinem Scheitel stand, die Erde erreichet hatten. Eben dieses ereignet sich auch, wenn die Wolke von einem andern Winde getrieben wird, als von dem, welcher zunächst an der Erde wehet, welches sich sehr oft ereignet.

Wenn

Wenn das Barometer im Winter lange Zeit sehr hoch gestanden hat, wird Husten und Brustschmerzen unter denen allgemein, die sich in der freyen Luft aufhalten müssen, diese Krankheiten lassen aber nach, sobald es zur mittlern Höhe herabsinkt.

Wenn es sehr tief fällt, sind diejenigen, welche zu Blutstürzungen geneigt sind, dieserwegen in Gefahr. Die von Gicht und Kopfschmerzen geplagt werden, haben alsdenn auch davon mehr Beschwerung.

* *

III.

Beschreibung

wie eingelegte Arbeit in Marmor-

scheiben, zu Tischen oder anderem Haus-

rathe gemacht wird.

Von

Emanuel Swedenborg.

Die Marmorscheibe, oder die Tafel, worauf die eingelegte Arbeit soll gemacht werden, muß von dunkler Farbe, und wohl polirt seyn. Mit guten feinen Meißeln arbeitet man darinnen einen halben Finger, oder weniger tief, das Feld aus, das mit dem Eingelegten soll erfüllet werden, eben so weit und groß, als die Zeichnung es angiebt, z. E. zu Charten, Schaupfennigen und Masken, Briefen, Musiktabulaturen, Kämmen, Muscheln, Rosen, u. d. g. Man braucht dazu zweyerley Meißel, die vornen gut und hart gestählt sind, den einen mit einer scharfen Spitze auf einer Seite, den man gerade und genau nach dem Umzuge der Figur oder Fläche führet, die auf dem Marmor soll ausgebreitet werden, den andern ebenfalls scharf, aber abgerundet, damit auszuarbeiten, was sich innerhalb des Umkreises befindet. Die Griffe dieser Meißel sind von Holz, es müssen auch hölzerne Schlägel da seyn, mit denen man, der Gewohnheit nach, auf diese Griffe schlägt. Diese Arbeit des Aushauens, kann zwey oder drey Tage täglich vier Stunden dauern, wenn 6 oder 8 Zeichnungen zu verfertigen sind.

Nach-

Nachgehends nimmt man feinen und im Feuer leicht zerspringenden (spritig) Spat, legt ihn auf eine eiserne Platte zu calciniren, der denn genug gebrannt ist, wenn man ihn zwischen den Fingern zerreiben kann. Diesen Kalk stößt man nachgehends in einem eisernen Mörser ganz fein, und siebet ihn durch enge dazu gemachte Haarsiebe; was durch das weitere Sieb abgesondert wird, vermenget man mit gekochtem Leimwasser, und füllet damit nach und nach alle die ausgehauenen Flächen, daß sie ganz voll werden; man legt auch, bey jeder Füllung, die man gemacht hat, ein Stück Leinwand über die Füllung, und streicht mit der Hand darüber, so, daß die Oberfläche der Füllung eben, und der Ebene des Marmors gleich wird. Das Leimwasser, das man braucht, muß auch recht zubereitet seyn; denn je mehr Leim darinnen ist, desto schneller trocknet es, und desto härter wird es.

Dieser Grund, welcher aus dem gröberen Pulver gemacht ist, dient nur als ein Feld für die Arbeit, welche darauf mit dem feineren Pulver soll gemacht werden; denn dieser ganze Grund wird wieder ausgeschnitten, und wenn er mit der Tafel Horizonte gleich geebnet ist, welches anfangs mit der Schärfe eines Messers geschicht, damit ein Theil abgeschabt wird, und nachgehends durch Poliren mit Bimstein und Os sepiae, worauf man einen Schwamm mit Wasser darüber führet, so wird erstlich darauf abgezeichnet, was man da machen und einlegen will. Z. E. wenn man eine Charte bilden will, so nimmt man eine ordentliche Charte, und durchsticht sie nach allen ihren Figuren mit einer Nadel, darnach streuet man Mennige auf sie, und legt sie so auf den weißen verfertigten Grund, und an ihre Stelle, da denn das rothe Pulver durch die Löcher fällt, und alles auf dem Grunde abzeichnet, was auf der Charte zu finden ist, welches man alsdenn mit Bleystifte nachzeichnet, auch die Seiten, und die Größe der Charte bemerkt, auch etwa

mehr Charten abbildet, und nach Gefallen, oder nach dem Platze auf dem gemachten Grunde zusammensetzt.

Nachdem der Riß gemacht ist, gräbt man den gemachten Grund, mit kleinen Eisen aus, ein Stück nach dem andern, genau wie die Zeichnung oder Figur anweiset, und man haben will, und füllet nachgehends den Raum mit einer Composition von dem feinern weißen Pulver, und den Farben aus, die man verlangt. Diese Composition wird in der Hand wie ein Teig gemacht, wozu man einen kleinen Spatel, oder eine Maurerkelle brauchet, und so knetet man den Teig zusammen, welches gleichfalls mit Fischleimwasser geschieht, das mit Wasser vermenget wird, ungefähr $\frac{1}{20}$, mehr oder weniger, nachdem man die Composition hart haben will. Dieser kleine Spatel, oder diese Maurerkelle, ist auch besonders nützlich die Composition an ihre Stellen einzulegen, sie auszubreiten, und derb niederzudrücken.

Es sind vier Grundfarben, mit denen die Compositionen vermengt und gefärbt werden, welches, wie gesagt, mit der kleinen Maurerkelle, und in der Hand geschicht. Die erste, zum Schwarzen ist feiner Kühnruß, die andere Vermillon oder Zinnober, zum Rothen: die dritte Auripigment, zum Gelben: die vierte Indig, zum Blauen. Alle Zwischenfarben werden durch vorerwähnte Vermischung gemacht, und die Farbe dadurch erhöhet, daß man mehr oder weniger von diesen Farben dazu nimmt, z. E. Grün wird aus Blau und Gelb zusammen gemacht *. Die Farben

* Wie vielerley Farben durch solche Vermischungen entstehen können, zu berechnen, hat Mayer einen Versuch gemacht, den er der göttingischen Königl. Soc. der Wissenschaften 1758 vorgelegt. S. gött. gelehrte Anzeige 1758, 147 St. Eigentlich werden nicht Farben (Colores), sondern gefärbte Materien (Pigmenta) vermischt. Dieser Unterschied hat Mayer

Farben werden in die Hand geleget, und mit dem weißen feinen Pulver vermenget, welches zweymal durch das enge Sieb gegangen ist, imgleichen mit dem Leimwasser, bis sie die verlangte Härte haben. Will man Indig und Lackfarben brauchen, so muß man sie einen Tag zuvor in kleinen Stücken ins Wasser legen, sonst wird das, wozu man sie braucht, nicht hart, weil sie viel Salz in sich haben.

Zuerst legt man den schwarzen Satz, oder Composition ein, wo man schwarz haben will: nachgehends den rothen, darauf den gelben, grünen und blauen, und zuletzt den weißen; denn es ist eine Regel, daß das Weiße keiner Farbe schadet. Werden aber die Farben nicht in dieser Ordnung eingeleget, und so nach und nach trocknen gelassen, so leiden die Farben, welche man zuerst einlegt, Schaden von den folgenden, oder von ihren Sätzen. Dieser wegen muß die angegebene Ordnung genau beobachtet werden, da man denn den Vortheil hat, daß es nicht darauf ankömmt, ob etwa eine der folgenden Farben auf eine der vorhergehenden kömmt, denn sie geht nach diesem aus, wenn alles poliret, und nach der Fläche der Tafel geebnet wird.

Wie das erste Einlegen gemeiniglich etwas locker wird, so streicht man den andern Tag, eben den gefärbten Satz wieder darüber, je feiner aber das Pulver dazu ist, desto weniger Zwischenräume bleiben alsdenn, und desto bessern

Mayer, in angeführten Abhandlungen nicht gehörig in Betrachtung gezogen, und das ist wohl mit eine Ursache, warum er gegen die newtonische Zahl der Farben im Sonnenstrahle einen Einwurf a. a. O. macht, der weggeblieben wäre, wenn er Farbenlicht und Materie, die deßwegen die oder jene Farbe zeigen, weil sie das oder jenes Licht stärker zurück senden, unterschieden hätte.

Kästner.

Glanz bekömmt er. Der weiße Satz muß aus dem feinsten Kalkpulver bestehen, und nachgehends muß alles zusammen mit Bimstein, und Os Sepiae poliret werden, da man darunter gleich mit Wasser in einem Schwamme folget, bis alles dem Marmor, oder der Tafel völlig gleich geworden ist.

Etwas zu machen, das aussehen soll, als wäre es von Elfenbein, wie ein Kamm, oder Schaupfennig, u. d. g. bedient man sich etwas weniges Auripigments, das oben auf gestrichen wird; schwarze Ränder und Schatten macht man mit Tusche, vermittelst eines feinen Pinsels, diese Tusche zieht sich ziemlich tief ein, welches daraus erhellet, daß sie durch das Poliren nicht abgeht. Rothe Oblaten zu machen, braucht man dazu spanisch Lack, welches eine darzu dienliche rothe Farbe ist. Man kann auch trockene Compositionen von allerley Farben nehmen, und zu Sande stoßen, welcher unter die Compositionen gemengt wird, die man einlegt, wenn man etwas sprenklicht oder glimmericht haben will. Marmor und Agatarten lassen sich ebenfalls nachahmen, mit allen ihren Rändern und Adern, daß sie fast nicht von den natürlichen zu unterscheiden sind, und da macht man die Sätze von unterschiedlichen Farben, die man unter einander mengt, aber gleichwohl so, daß sie nicht sehr zusammen geknetet werden, manchmal füllet man auch damit einen Platz, der dazu ausgegraben ist, und streicht nur mit dem Spatel darüber, daß die Ränder von unterschiedlichen Farben, nach einander zu folgen kommen, wie ihre Ordnung in der Art seyn mag, die man nachahmen will. Rosen zu machen ist schwerer, und zugleich kostbarer, als was anders, denn man nimmt Carmin dazu, welches eine sehr durchdringende Farbe ist, und aus der Erfahrung muß man gelernet haben, wie viel oder wie wenig derer zu brauchen ist; denn durch Beymischung des weißen Satzes, wird wohl die Farbe zu mehr oder weniger Roth gradirt; aber die eigentliche Farbe, die

ent-

entsteht, zeiget sich nicht eher, bis alles trocken ist; daher muß man gemeiniglich darnach es damit zur Gleichheit bringen.

Zuletzt überreibet oder poliret man alles, und alsdenn auch die Tafel selbst, mit feiner Zinnasche in ein Tuch gebunden, und giebt dem Marmor mit Kohlen wieder Glanz, damit man ihn reibt, und endlich nimmt man Olivenöl, und die Hälfte Terpentingeist, welche man zusammen mengt. Man kann auch Terpentingeist allein nehmen, und damit die ganze Tafel, nebst der Zeichnung darauf überstreichen, weil er sich in den Marmor zieht, und gleichfalls alle Farben erhöhet, worauf man es solchergestalt 2 oder 3 Stunden trocknen läßt.

Wenn diese Arbeit angestellet wird, legt man die Tafel, in welcher das Einlegen geschehen soll, auf eine Bank, da man bequem auf allen Seiten herumgehen kann, und so oft man von der Arbeit geht, bedeckt man sie mit einem Tuche, daß kein Staub darauf fällt. Sonst, was die Arbeit selbst betrifft, wird sich alles besser aus der Uebung lernen, als aus der Beschreibung; denn nach dem man einige mal Hand angeleget hat, verrichtet sich das Aushauen sehr leicht, wobey sowohl, als bey dem Ausgraben vornehmlich in acht zu nehmen ist, daß die Ränder recht genau werden. Das Anlegen der unterschiedenen gefärbten Sätze ist auch nicht schwerer, wenn man beobachtet, welche Farben eher, oder später müssen angeleget werden; denn es kömmt alsdenn nicht so genau darauf an, ob man etwas auf die Seiten herum streicht, weil solches durch das Poliren weggehet. Ich habe eine dergleichen Tafel, dabey ich beständig gegenwärtig gewesen bin, als sie ist gemacht worden, es wurden darüber 5 Wochen zugebracht, täglich 4 Stunden, macht 120 Stunden.

* *

IV.

Auszug eines Falles,

von einer Fasciola intestinali

mit mehrerley Würmern

bey einer Kranken.

Von

Lorenz Montin,

D. der Arztneykunst, Landschaftsmedicus
in Halland.

Ein Fräulein von 25 Jahren, ziemlich guter Leibesstärke, welche mit der Gicht beschweret war, auch einen chronischen Frieselausschlag hatte, empfand jeden Abend eine wälzende Bewegung von der linken Seite nach der rechten, und so zurück, nebst starken Spannungen unter der Brust, Ohnmachten, Herzklopfen, und Reißen im ganzen Körper, unter welchen sie meistentheils an der linken Seite zusammen gezogen wurde: und wie sie hiebey berichtete, sie hatte vordem bey einer Brunnencur zugleich vermes cucurbitinos bemerkt; so war kein Zweifel mehr, an der Gegenwart eines Bandwurms. Ihr wurden ein paar Tage einige Löffel von Alstons englischem Zinnpulver gegeben, und darauf ein Pulver von Jalappa mit merc. dulci, worauf ein Theil vermes cucurbitini abgiengen, und ein paar Stückchen Bandwurm.

Den

Den 21 Mart. 1761 fieng man an des Abends der Kranken einen Theelöffel von einem Pulver zu geben, das aus Zitwersaamen, Jalappawurzel, den Blumen vom Tanaceto, Eisensalz und Honig gemacht war.

Den 22. gab man ihr ½ Quentchen Jalappawurzel, wovon sie 20 Oeffnungen hatte; aber nur ein einzig Stück Bandwurm fort gieng. Des Abends gab man ihr 20 Tropfen Ol. animale Dipp.

Den 23. gab man ihr ein Pulver von Rad. Jalapp. dr. ß. und Sem. santon. gr. X. und da die Purganz nicht fort wollte, gab man ihr 60 Tropfen Tinct. purg. Rothii. Mit der Oeffnung folgten im Anfange einige Stücke eines breiten und dünnen Bandwurmes, und endlich eines, das eine Viertheilelle lang war, dessen breites Ende stumpf zugespitzt war, und konnte man nun genau erkennen, daß es derselbige war, den ich in Halland oft in Karauschen und Rothfedern gesehen hatte, und 1757 im Sommer sehr oft im Kamme der Austern.

Dieß ist nicht der gewöhnliche Bandwurm, sondern Fasciola intestinalis Lin. S. N. ed. X. p. 649. die zuvor bey Menschen und Thieren nicht ist gemerkt worden. So allgemein diese bey Fischen ist, so selten findet sich bey ihnen die Taenia, den Lachs ausgenommen, in dessen Eingeweide sie oft bemerket wird. Die Fasciola intestinalis ist dicke, mit einem eingedrückten Rande, mitten aus nach der Länge an beyden Seiten. Der Rand besteht aus lauter eingedruckten runzlichten Puncten. Am breiten Ende ist er stumpf zugespitzt, aber am andern Ende läuft er nach und nach zu, bis an die äußerste Spitze, mit welcher er sich in den Fischen unglaublich stark anhängt, daß er fast allemal abreißt, wenn man ihn mit des Fisches Eingeweide herauszieht, wofern man den Fisch nicht in recht kaltes Wasser legt. Hierzu

kömmt

kömmt der Versuch, den ich mit dieser Art Würmern, die aus Fischen genommen waren, angestellt habe, theils auf stark glüenden Kohlen von Büchenholze, so er zwey bis dreymal mit seinem Schleime ausgelöscht hat, ehe er darinnen umgekommen ist, theils auch in einer heftigen Kohlengluth, da er oft über 2 Minuten ausgehalten hat. Es ist also nicht zu verwundern, daß er in den Oertern von Halland und Schonen, die in Wäldern liegen, so gemein ist, weil daselbst viel Fische in den innländischen Seen gefangen werden, die man unvorsichtig reiniget, und weniger, als anderswo kocht. Bey dieser Gelegenheit könnte ich ein Exempel von einem Frauenzimmer in Halland anführen, die mit einer Brassenzunge ein Stück einer lebenden Fasciola in den Mund bekam; aber ihn mit ihrer Zunge, als was Ungewohntes fühlte, und wieder von sich that.

Uebrigens ist die Gestalt dieses Wurmes betreffend zu merken, daß er an den Rändern feine Sägringe hat, die etwas scharf sind, wenn man längsthin streicht, besonders empfindet man dieses an den Stücken, welche steif sind, und das wird auch die Ursache seyn, warum der Wurm mit Schneiden abgeht. Es gieng den Tag viel Schleim durch die Oeffnung fort, und sahe aus, wie dicker saurer Rohm. Des Abends beym Reißen gab man ihr 20 Tropfen Ol. animal. Dipp.

Den 24 nahm sie eben das Pulver wieder. Bey den Oeffnungen gieng viel Schleim fort, und Stücken von der Fasciola, auch 2 Ascarides lumbricoides Lin. S. N. p. 648. Des Abends nahm sie Ol. animale.

Anmerkung.

Eine lebende Fasciola aus einem Fische in Spiritum mercurialem gelegt, ist in einer halben Stunde nicht gestorben.

Den

Den 25. gab man ihr einen Theelöffel Wurmlattwerge, bey den Oeffnungen gieng viel Schleim fort, und die Hälfte eines Regenwurms (Lumbricus Lin. S. N. ed. X. p. 647. Sp. 1. g.).

Den 26. 27. 28. 29. gab man ihr die Wurmlattwerge Morgens und Abends. Bey den Oeffnungen gieng viel Schleim fort, und bey einer eine Viertheilelle eines todten Bandwurms. Gegen die Spannungen im Unterleibe, brauchte man äußerlich Petroleum.

Den 30. eben das Mittel wider die Würmer. Bey der Oeffnung gieng eine unsägliche Menge weißer Schleim ab, und eine Schleimhülse so groß, als ein Gänseey, die gleichsam aus zusammengewickelten Stücken Haut bestund, die wie zerrissen Postpapier aussahen. Des Abends nahm sie Ol. animale. Der Unterleib war gespannt, groß und hart.

Den 31. ein Purgierpulver von Jalappawurzel und Wurmsaamen. Es giengen ein paar Kannen weißer Schleim ab, und mit selbigen unterschiedliche Stücke einer Fasciola, wovon eines ¾ Ellen lang war, und alle zusammen ohngefähr 2¼ Ellen ausmachen konnten.

Den 1 April eben die Arztney. Viel Schleim, und zwo Schleimhülsen, mit unterschiedlichen Stücken Bandwurm und einem Regenwurme giengen diesen Tag ab. Des Abends 10 Tropfen Ol. animale, welches, so oft es genommen ward, die Plage im Unterleibe linderte.

Den 2. nur Wurmsaamen.

Den 3 bis 29. täglich 7, 10, 12 Oeffnungen voll Schleim, und halbverzehrte Stücke Fasciola, und auf einmal 2 Regenwürmer.

Den

Den 30 April und 1 May ½ Quentchen Purgierpulver, das einige 20 Oeffnungen machte, bey jeder ein halbverzehrtes Stück Wurm, und einmal 6 kleine Regenwürmer.

Den 2, 3 und 4 bis mit 26 May, theils das Wurmmittel, theils das Purgierpulver, theils Tinct. Cathol. purg. Rothii: mit den Oeffnungen gieng täglich eine Menge Schleim fort, und allezeit Stücken Wurm, von einer der drey erwähnten Arten.

Den 27, 28, 29, 30, 31 May, bis mit 25 Jun. giengen meist mit den Oeffnungen verzehrte Wurmstücke und Schleimhülsen fort.

Den 28 Jun. fieng sie mit dem Brunnen an, und nahm ein Loth englisch Salz, wobey sie 4 Gläser mineralisches Wasser trank, das vom helsingborgischen Brunnen gehohlet war. Dieses machte 7 Oeffnungen mit einer unbeschreiblichen Menge Schleim, und verzehrten Stücken Bandwurm.

Den 29. trank sie wieder 4 Gläser Wasser, worauf 6 Oeffnungen mit sehr viel Stücken von dreyerley Würmern folgten. Die eine Gattung war, in eine Schleimhülse eingewickelt, hatte Gelenke, und war breit, wie ein Halsbindenband (Baendelband), eine Viertheilelle lang; die andere Art waren, die bey ihr gewöhnlichen Bandwürmer, und die dritte Art 6 Regenwürmer.

Den 30. trank sie 8 Gläser Wasser; hatte 5 Oeffnungen mit viel Wurmstücken, und brach eine Menge Körnchen von sich, die Gurkenkernen glichen.

Den 1 Julii 12 Gläser Wasser, die auch Würmer abführten.

Den 2 Julii bis mit 3 August täglich 12 Gläser Wasser, mit einem Purgierpulver, jeden vierten Tag: bey den Oeffnungen giengen täglich eine gräuliche Menge Würmer und Saamen ab. Alle Zufälle, als Herzklopfen, Aengstlichkeit, Beklemmung der Brust, Schmerzen im Körper, Spannungen im Unterleibe, und Reißen, hatten sich nun verloren, die Kranke befand sich wohl, und endigte ihre Brunnencur.

* *

V.

Die Parallaxe der Sonne,

berechnet

von

Andreas Planman,

Professor der Naturlehre auf der Königl. Ak. zu Abo.

§. 1.

Bey den vielen Beobachtungen des Durchganges der Venus durch die Sonnenscheibe, war die Absicht vornehmlich so genau, als möglich, die Horizontalparallaxe der Sonne zu bestimmen; dieser wegen wird die Königliche Akademie folgende Berechnungen darüber geneigt aufnehmen.

Ich mache zu denselben nachstehende Vorbereitung: Der Kreis PQR (Fig. 1.) sey die Sonnenscheibe, und AGH die erleuchtete Scheibe der Erde im Augenblicke der Conjunction. Nun stelle man sich vor, von T, der Erde Mittelpuncte, seyn gerade Linien nach allen Puncten der Sonnenscheibe gezogen, welche BKI, die Projection der Sonne auf eine Ebene ausmachen, die auf die Ebene der Ekliptik senkrecht stehet, und durch VE des Planeten Bahn gehet *, auch stelle die Linie T S eine Ebene vor, welche

* Man kann dieses Verfahren sowohl bey der Venus, als bey Merkurs Durchgange durch die Sonne brauchen. Während gegenwärtigen Durchganges sahe ich die Sonne als unbeweglich

welche gleichfalls auf die Ekliptik senkrecht steht, und VE in D schneidet. So ist der Planet bey seiner eigentlichen Conjunction mit der Sonne, im Puncte D; und in B oder I zur Hälfte eingetreten, oder ausgetreten. Betrachtet man aber den Gang der Sonne und des Planeten aus einem andern Puncte, z. E. aus H, welches an der Gränze von Tag und Nacht (in finitore lucis) gelegen ist; so erhält man auf eben diese Art die Projection der Sonne, wie der getüpfelte Kreis bki zeiget, deren Lage auf die Stellung und Größe von TH oder CL ankömmt, die mit TH parallel und proportionirt ist *. Man sieht da deutlich, daß die erwähnten Momente sich ändern, und auf die Puncte d, b, i, fallen, da denn Dd, Bb, Ii, die Wirkungen der Parallaxe dabey sind. Die Wirkungen der Parallaxe also zu finden, muß man zuerst die Lage und Größe von CL finden. Die Lage ist aus dem parallactischen Winkel bekannt, den eines gegebenen Ortes Mittagskreis und Scheitelkreis einschließen, also muß dieser Winkel zuerst berechnet werden. Nachgehends muß man die Größe von CL für jeden Ort und jede Zeit, die man will, finden. In dem angenommenen Falle, da der Ort in der Gränze von Tag und Nacht ist, hat man CL = des Planetens Horizontalparallaxe aus der Sonne, da TH seine Horizontalparallaxe ist: denn wenn man LM mit TS parallel ziehet, so ist CL = TM = TH — MH; und MH die Horizontalparallaxe der Sonne, weil der Winkel TSH = MLH, als ganz klein, = MH angenommen werden kann.

§. 2.

weglich an, welches keinen merklichen Fehler giebt. Anmerk. der Grundschrift.

* Ich sehe auch die Erdscheibe AGH vermittelst gerader Linien, die vom Mittelpuncte der Sonne an jeden Punct der Erden gezogen sind, als auf eben die Ebene mit der Sonnen Projection projicirt an. Anmerkung der Grundschrift.

§. 2.

Dieserwegen sey AB (Fig. 2.) der Mittagskreis, P der Nordpol; C der Mittelpunct der Projection der Erde; L ein nach Gefallen gegebener Ort; so ist PL = 90 Gr. $\mp$ der Breite des Ortes; CP = 90 Gr. $\mp$ der Abweichung der Sonne; das Zeichen + gilt in der ersten Gleichung für südliche Breite, und in der letzten für südliche Abweichung: der Winkel CPL ist der **Stundenwinkel**, oder die Entfernung von der Mittagsfläche. Heißt nun des Ortes Breite = L; PC = D; CPL = A; der **Sinus totus** = 1; Cos. A. Cot. L = Tang. G; und die Sonnenhöhe für gegebenen Ort und Augenblick = C; so ist aus der sphärischen Trigonometrie, $\text{Sin. } C = \frac{\text{Sin. L. Cos. } (\pm D \mp G)}{\text{Cos. } G}$ (I), die untern Zeichen gelten für D < G: die obern für D > G, doch den Fall ausgenommen, da A > 90 Gr. in welchem — sich in + verwandelt, so, daß die Summe von D und G zu nehmen ist. Ferner heiße der Parallaxwinkel PCL = Q; so ist $\text{Sin. } Q = \frac{\text{Sin. A. Cos. L}}{\text{Cos. C.}}$ (II).

§. 3.

Die Größe von CL betreffend, die ich des Planetens **Parallaxe der Höhe von der Sonne** nenne, so ist solche, aus den Anfangsgründen der Astronomie, wie der **Cosinus der Höhe des Planeten**. Es ist also nöthig, des Planeten Höhe für einen gegebenen Ort und Augenblick zu finden: und weil sich die Sonnenhöhe vermittelst der Gleichung (I) giebt, so ist nur noch übrig, den Unterschied zwischen ihr und der Höhe des Planeten zu finden. In dieser Absicht sey RP der Parallel der Sonne (Fig. 3.); RV des Planeten Bahn; AB der Mittagskreis; ZN, zn, bedeuten Scheitelkreise Vor- und Nachmittage; C, c, Stellen des Planeten, vor und nach der Conjunction, in der Rectascension; CF, cf, Unterschiede der Abweichungen, die

die ich d nenne; SF, sf, Unterschied der Rectascension, die ich a nenne; so ist Tang. CSF oder csf $= \frac{d}{a}$ und CS oder cs $= \frac{d}{\text{Sin. Bog. } \frac{d}{a}}$. Richtet man nun von C, c, auf ZN, zn, die Linien CI, cI senkrecht auf; so macht SI, welche ich E nennen will, den Unterschied zwischen den Höhen aus, und giebt sich vermittelst folgender Gleichung:

$$E = \frac{d.\ \text{Sin.}\ (\frac{d}{a} \pm Q)}{\text{Sin.}\ \frac{d}{a}} \quad \text{(III)},$$

wo d und a vermittelst des Mikrometers gegeben sind *. Von den Zeichen sind folgende Regeln in Acht zu nehmen: Wenn die Beobachtung vor Mittage, und vor der Conjunction in Rectascension, oder nach Mittage, und nach dieser Conjunction angestellt ist; so gilt +. Aber — ist zu brauchen, wenn die Beobachtung vor Mittage nach der Conjunction, oder nach Mittage, vor ihr, ist gehalten worden. Geht der Weg des Planeten nordwärts des Mittelpuncts der Sonne, so müssen diese Regeln entgegengesetzt genommen werden. Also hat man vermittelst der Gleichungen (I), (III) die Höhe des Planeten für einen gegebenen Ort und Augenblick, nämlich, $= C \mp E$; das Zeichen — im ersten Falle der Regel, und + im zweyten; doch im ersten Falle, die Oerter ausgenommen, die südwärts des Mittelpuncts der Sonne liegen, und im letzten die, welche nordwärts dieses Punctes liegen; da sie den

* Beym gänzlichen Eintritte war $d = 6'$; $a = 15'.\ 4''$; und beym Anfange des Austritts der Venus $d = 12'.\ 25''$; $a = 9'.\ 40''$ ohngefähr. Anm. d. G.

Bogen $\frac{d}{a}$ + Compl. Q > 90 Gr. geben. Nun sey CL = P; so folget aus dem angeführten, daß P = H. Cos. (C ∓ E) (IV.); wo H des Planeten Horizontalparallaxe von der Sonne bedeutet.

§. 4.

Dem Endzwecke nun näher zu kommen, sey EK (Fig. 4.) die Ekliptik; VE die Bahn der Venus in der Sonne, vom Mittelpuncte der Erde gesehen; CD ihre Breite, wenn sie in ihrer wahren Conjunction mit der Sonne, nach der Ekliptik ist. MP der Mittagskreis am Himmel C, der gemeinschaftliche Mittelpunct der Projectionen, der Sonne und der Erde. L die Projection eines willkührlichen Puncts der Erde; so folget aus vorhergehenden §§. daß CL = P, und LCP = Q. Man nehme CD = n; PCE = b; so ist LCD = 90 Gr. + b — Q = r, in welcher Gleichung statt b dessen Ergänzung zu 180 Gr. zu nehmen ist, so oft die Rede von einer vormittägigen Beobachtung ist. Werden nun die Puncte L und D zusammengezogen, so ist das Dreyeck LCD gegeben, weil die Seiten LC, CD, mit dem dazwischen liegenden Winkel gegeben sind: setzt man also $\text{Tang.}\left(\frac{180\text{ Gr.} - r}{2}\right) = t$; und $\sqrt{\frac{t.(n-P)}{n+P}} = x$; so ist der Winkel CDL = Bog. t ± Bog. x = v, und —, gilt für CD > CL, wie itzo statt findet; die Seite DL = $\frac{P.\text{ Sin. } r}{\text{Sin. } v}$. Und weil CDE, so ich c nenne, gegeben ist; so giebt sich auch der Winkel LDV und LDE. Beschreibt man nun aus L als einem Mittelpuncte, und mit einem Halbmesser, welcher der Summe, oder dem Unterschiede der Halbmesser der Sonne und der Venus, gleich ist, den ich m nenne, die Abschnitte t, T, auf die Venusbahn VE, so folgt aus ihrem Gange, daß ihr Mittelpunct, in dem östlichen Puncte t, bey der innern oder äußern Berührung

rung des Eintritts fällt, in den Westlichen T aber, wenn sie beym Austritte die Sonne, am innern oder äußern Rande berühret. Nun kömmt es darauf an, in dem gegebenen Dreyecke L D t und L D T, D t und D T, zu bestimmen: in dieser Absicht sey $u = e \mp v$, wo das Zeichen — allezeit bey nachmittägigen Beobachtungen statt findet, und manchmal auch bey vormittägigen, nämlich, wenn ein Ort, der nordwärts der Sonne Mittelpuncte gelegen ist, $Q < 90$ Gr. — b giebt; so ist $Dt = \frac{m}{\text{Sin. u}} \cdot \text{Sin.} \left(u + \text{Bog.} \left(\frac{\text{P. Sin. r. Sin. u}}{\text{m. Sin. v.}} \right) \right)$, (A); und $DT = \frac{m}{\text{Sin. u}} \cdot \text{Sin.} \left(u' - \text{Bog.} \left(\frac{\text{P! Sin. r! Sin. u'}}{\text{m. Sin. v'}} \right) \right)$, (B); von diesen Gleichungen braucht man (A) die Berührungen beym Eintritte, und (B) die beym Austritte zu berechnen.

Wenn $P = o$, ist $Dt = \frac{m}{\text{Sin. e}} \cdot \text{Sin.} \left(e + \text{Bog.} \frac{\text{n. Sin. e}}{m} \right)$, (C); und $DT = \frac{m}{\text{Sin. e}} \cdot \text{Sin.} \left(e - \text{Bog.} \frac{\text{n. Sin. e}}{m} \right)$, (D), welche Formeln dienen, die Berührungen für der Erde Mittelpunct zu berechnen.

§. 5.

Nun sollte ich vornehmlich des berühmten Halleys Vorschlage * folgen, die Frage von der Sonnenparallaxe durch Beobachtungen auszumachen, bey denen die Wirkungen

* Halleys Berechnung der Oerter, wo die Beobachtungen zu diesen Absichten vornehmlich anzustellen wären, ist von mir auch untersuchet worden; und ich habe eben das, was er fand, herausbekommen, wenn ich bey der Rechnung

kungen der Parallaxe den größten Unterschied verursachet haben, wenn man nur sicher wäre, daß sie mit einander innerhalb einer oder ein paar Secunden übereinstimmen. Da aber gleich geschickte Beobachter an einem Orte, und mit gleich guten Fernröhren, oft auf $\frac{1}{3}$ einer Minute unterschieden gewesen sind; so würde einer Sache, bey der so viel Genauigkeit nöthig ist, ihre Entscheidung nicht wohl darauf gegründet werden. Dieserwegen habe ich vor nöthig erachtet, die Sonnenparallaxe für jede europäische und siberische Beobachtung, sowohl nach der innern, als nach der äußern Berührung beym Austritte *, durch Vergleichung mit den Beobachtungen, auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu berechnen; weil die Wirkung der Parallaxe diesen Ort mit vorerwähnten verglichen, so großen Unterschied giebt, damit man also, durch ein Mittel aus mehrern unterschiedenen Resultaten, die Wahrheit am nächsten treffen möchte. Was die Beobachtungen auf der Insel

eben die Elemente zum Grunde geleget habe. Wenn ich aber diese Elemente nach den neusten Tafeln verbessert habe; so habe ich befunden, daß diese Oerter zu der Absicht nicht so dienlich wären, welches Herr de l'Isle zuerst bewiesen hat. Die Ungleichheit dieser Folgen rührt vornehmlich von der Breite der Venus in der Sonne her, die man nachgehends mehr als noch einmal so groß befunden hat, als die, welche Halley brauchte. Ich habe hiervon ausführlich im XV. §. meiner Disputation: De Venere in Sole visa die 6 Junii anni 1761, gehandelt, die dieses Jahr zu Abo herausgekommen ist. A. d. G.

* Ich habe eben so viel, wo nicht mehr Ursache gehabt, die Augenblicke des gänzlichen Austrittes zu gebrauchen, als die vom Anfange des Eintrittes: denn, wenn man mehr Beobachtungen, der äußern und der innern Berührungen beym Austritte mit einander vergleicht, die an einem und demselben Orte sind angestellet worden; so treffen sie so gut, wo nicht besser, mit einander überein, als die andern. Anm. der Grundschrift.

Insel Rodrigue betrifft, so stimmen sie nicht wohl zusammen: denn die Augenblicke des Anfanges des Austritts, geben ohngefähr 2 Secunden weniger Parallaxe, als die Augenblicke des gänzlichen Austritts, welche letztere, nach dem von mir gebrauchten Unterschiede der Mittagskreise, mit den Capischen besser zusammen treffen; daher ich sie auch mit den Beobachtungen der Oerter verglichen habe, welche den Unterschied der Wirkung der Parallaxe etwas merklich mache. Uebrigens ist es für ein Unglück anzusehen, daß ein so geschickter Beobachter, als Herr Pingree, sich keiner heiterern Witterung hat zu erfreuen gehabt; denn desselben Beobachtungen würden zur Gegeneinanderhaltung mit der Capischen dienlich gewesen seyn.

§. 6.

Was meine Art zu rechnen betrifft; so habe ich zuerst die Gränzen der Sonnenparallaxe gesucht, und gefunden, daß solche ohngefähr 8″,5 und 8″ sind. Nachgehends habe ich mit diesen Parallaxen, alle mir bekannte und zuverläßige Beobachtungen, beyder Berührungen des Austritts auf den Mittelpunct der Erde gebracht; die Zeiten welche ich solchergestalt bekommen habe, habe ich auf den pariser Mittagskreis gebracht, und durch gehörige Vergleichung einer gegebenen Parallaxe, und dieser Zeiten Unterschieds, die Sonnenparallaxe für jede Beobachtung bestimmt. Z. E. wenn man die Parallaxe 8″, 5 annimmt; so hat man vermittelst der Gleichung (D) für den Anfang des Austritts im Mittelpunct der Erde, D T = 633″, 20. Am Cap fieng Venus auszutreten an, um 9 Uhr 39 M. 50 S. wenn ich das Mittel von Herrn Masons und Dixons Beobachtungen nehme, nach der Gleichung (B), also * kömmt D T =

* Theils aus astronomischen Tafeln, theils auch aus Berechnungen, nach den Beobachtungen, habe ich folgende Werthe angenommen: D = 67°. 18′. 26″; ε = 81°. 30′;

DT = 657″, 82; der Unterschied dieser beyden Werthe in Zeit verwandelt, wenn man 4′, 1″ in Theilen eines Grads auf die Stunde rechnet, giebt 6′, 8″ in Zeit, welches von den capischen Beobachtungen, muß abgezogen werden; weil der letztere Werth von DT größer ist, als der erste; wodurch diese Beobachtung auf den Mittelpunct der Erde gebracht wird: und wenn man nachgehends noch den Unterschied der Mittagskreise zwischen Paris und den Cap abziehet, der 1 St. 4 M. 28 S. ist *, so bekömmt man 8 St. 29 M. 14 S.

Bey dieser Beobachtung zählte Herr Maraldi zu Paris 8 Uhr 28 M. 42 S. dieses giebt DT = 629″, 74; daher muß man 0′. 52″ als die Wirkung der Parallaxe, zu dieser Beobachtung addiren, und bekömmt 8 Uhr, 29 M. 34 S. welches von 8 Uhr, 29 M. 14 S. abgezogen, — 20 S. läßt.

Mit

30′; b = 83°. 51′; m = 919″. bey der innern Berührung, aber bey der äußern m = 976″, 5. Da die Parallaxe der Sonne 8″, 5 ist; so findet sich aus der Verhältniß zwischen den Entfernungen der Sonne und der Venus von der Erde, der Venus Horizontalparallaxe = 29″, 41, folglich H = 21″, 36; in diesem Falle ist ohngefähr n = 9′, 39″. Ist der Sonnen Parallaxe = 8″; so ist H = 20″, 10; und n = 9′. 40″. A. d. G.

* Dieser Unterschied der Mittagskreise ist ein Mittel zwischen 1 St. 4 M. 25 S. nach des Herrn Secret. und Ritter Wargentins Ausrechnung; und 1 St. 4 M. 30 S. wie Herr de la Lande ihn nur neuerlich angegeben hat; und 1 St. 4 M. 29 S. wie Herr Maraldi in den französischen Memoires auf das Jahr 1751 angegeben hat. Ist der Unterschied der Mittagskreise für das Cap, 5 Secunden größer, als der, welche ich gebraucht habe; so wird die Parallaxe der Sonne ein Zehntheilche kleiner, und umgekehrt. Anm. d. G.

Mit der Parallaxe 8″ wird auf eben die Art gerechnet: da man denn findet, daß von der capischen Beobachtung 5′. 46″ abzuziehen sind, zu der parisischen 0′. 45″½ müssen addiret werden: dadurch giebt die erste zugleich auf den pariser Mittagskreis gebracht, 8 Uhr, 29 M. 30 S. die letztere 8 Uhr, 29 M. 27½ S. der Unterschied ist + 8½ S. Diese Unterschiede der Zeiten − 20 S. und + 8½ S. gehörig mit dem gegebenen Unterschiede der Parallaxe 0″, 5 verglichen, geben 0″, 35, welches von 8″, 5 abzuziehen ist; da denn die Parallaxe 8″, 15 nach diesen Beobachtungen kömmt. Dieser Schluß hat seine Richtigkeit, wenn die angenommenen Unterschiede der Parallaxe, und die gefundenen Unterschiede der Zeit klein sind; sonst aber nicht. Und solchergestalt habe ich folgende Tafel ausgerechnet, dabey ich noch nachstehendes anmerke:

Die I. Columne enthält die Namen der Oerter und Beobachter, nebst dem Unterschiede der Mittagskreise dieser Oerter vom Pariser.

II. und III. Die beobachteten Zeiten des Anfangs und des Endes des Austrittes.

IV. Der Sonnen Parallaxe, nach den capischen Beobachtungen des Anfangs des Austritts, und jeder damit verglichenen berechnet.

V. Die Parallaxe nach eben solchen Beobachtungen des gänzlichen Austritts.

VI. Die Parallaxe nach dem gänzlichen Austritte auf der Insel Rodrigue mit andern verglichen.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Vorg. d. G. H.						
1h 4′. 28″.						
Dixon. =	9h 39′. 48″		9h 57′. 21″.			
Mason. =	9. 39. 52.		9. 57. 23.			
Insel Rodrigue						
4h 3′. 42″.						
Pingree. =	12. 34. 47.		12. 53. 21.			
Selenginsk.						
6h 57′. 5″.						
Rumouski.	15. 21. 36.	15. 39. 42.	8″, 24	8″, 09	7″, 96.	
Tobolski.						
4h 23′. 45″.						
Chappe. =	12. 49. 20.	13. 7. 42.	8, 47	8, 07	7, 87.	
Torne.						
1h 27′. 39″.						
Hellant. =	9. 54. 8.	10. 12 22.	8, 24	8, 11	7, 90.	
Lagerbohm.	9. 54. 22.	10. 12. 14.	7, 99	8, 25	8, 17.	
Cajaneborg.						
1h 41′. 30″.						
Planman. =	10. 7. 59.	10. 26. 22.	8, 33	8, 08	7, 87.	
Petersburg.						
1h 52′. 0″						
Kurgnoff. =	10. 19. 1.	10. 37. 2.	8, 16	8, 21	8, 10.	
Krasilnikoff.	10. 19. 4.	= = =	8, 12.			
Åbo.						
1h 19′. 26″.						
Justander. = = =		10. 4. 42.	= =	8, 13	7, 96.	
Stockholm.						
1h 2′. 50″.						
Wilke. = = =		9. 47. 59.	= =	8, 39	8, 33.	
Wargentin.	9. 30. 8.	9. 48 9.	8, 13	8, 24	8, 18.	
Klingenstjer.	9. 30. 11.	9. 48. 8.	8, 08	8, 26	8, 20.	
Calmar.						
0h 56′. 13″.						
Wijkström.	9. 23. 40.	= = =	8, 30.	= = = =		
Upsala.						
1h 1′. 10″.						
Strömer.	9. 28. 0.	= = =	8, 59.	= = = =		
Mallet.	9. 28. 2.	9. 46. 29.	8, 56	8, 25	8, 17.	

Melan=

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Melander.	= = =	9^h 46′. 29″.	8″, 56.	8″, 25.	8″, 17.
Bergman.	9^h 28′. 9″.	9. 46. 30.	8, 45.	8, 23.	8, 14.
Greenwich.					
	0^h 9′. 10″.				
Schort.	8. 18 50	8. 37. 28.	8, 57.	8, 01.	= =
Dollond.	8 18 58	8. 37. 14.	8, 43.	8, 31.	= =
Canton.	8. 18. 58.	8. 37. 21.	8, 43.	8, 16.	= =
Bliß.	8. 19. 0.	8. 37. 9.	8, 39.	8, 41.	= =
Paris.					
De la Lande	8. 28. 25.	8 46. 54.	8, 45.	8, 01.	= =
Clouet.	8. 28 26.	8. 46. 55.	8 43.	7, 99.	= =
Fouchy.	8. 28. 27.	8. 46. 41.	8, 41	8, 29.	= =
Meßier.	8. 28. 27.	8. 46. 37.	8, 41.	8, 37.	=
Ferner.	8. 28 29.	8. 46. 43.	8, 38.	8, 26.	= =
De la Caille.	8. 28. 37.	8. 46. 49.	8, 24.	8 11.	= =
Maraldi.	8. 28 42.	8. 46. 54.	8, 15.	8, 01.	= =
Bologna.					
	0^h 36′. 5″.				
Frisius.	9. 4. 56.	9. 22. 59.	8, 35.	8, 42.	= =
Marinus.	9 4. 58.	9. 23. 0.	8, 32.	8 40.	= =
Matheucius.	9. 4. 58.	9. 23. 7.	8, 32.	8, 28.	= =
		Mittel	8″, 33	8″, 21.	8″, 08.

Nun scheint es natürlich ein Mittel aus diesen drey letzten Resultaten zu nehmen, da man denn ohngefähr 8″, 21 bekömmt; und wenn man das eine Hundertheilchen wegläßt, so kömmt nach diesen Beobachtungen, der Sonne Horizontalparallaxe = 8″, 2; *. Sie ist also 2′ kleiner, als

* Ist der Venus geocentrische Breite, oder das Element n, hier von mir zu klein angenommen (§. 6. unter (*)); so wird die Parallaxe kleiner, als sie hier angegeben ist: so, daß wenn sich das Element n, um 3″ größer befände, als ich es aus meinen Beobachtungen erhalten; die Parallaxe, ohngefähr ein Zehntheilchen kleiner würde, und umgekehrt. A. d. G.

als die Parallaxe, welche aus Herrn de la Cailles vor 12 Jahren am Cap gehaltenen Beobachtungen, und den übereinstimmenden in Europa ist berechnet worden. Hieraus folget

1. Der Abstand der Sonne von der Erde ist nun um $\frac{1}{5}$ vergrößert.

2. Die Sonne ist ihrem körperlichen Innhalte nach 1544800 mal größer als die Erde.

3. Diese Parallaxe, mit den genauesten Abmessungen des scheinbaren Durchmessers der Venus verglichen, bringt gleichsam von neuem beyde Planeten, die Erde und die Venus zu einer sehr genauen Gleichheit.

§. 7.

Zum Schlusse wird es nun nicht unnöthig seyn, mit der gefundenen Parallaxe 8″, 2 alle Beobachtungen auf den Mittelpunct der Erde, und zugleich auf den pariser Mittagskreis zu bringen, damit man ihre Uebereinstimmung sehe, und eine unzeitige Ausmusterung erspare. Zu diesem Ende bemerke ich, daß sich Venus (Fig. 4.) in D um 7 Uhr 33 M. 20 S. befand, welches auf den pariser Meridian gebracht 5 Uhr, 51 M. 50 S. ist. In diesem Falle ist H=20″, 6; und n=9′. 39″, 6.

Ich fange mit den Zeiten der gänzlichen Eintritte an, wie folget.

Namen der Beobachter.	Beobachtete Zeiten.	Wirkung der Parallaxe in Zeit.	Reducirte Zeiten.	Unterschiede.
Am Mittelpuncte der Erde.	" " "	" "	2h 31′. 40″.	"
Wijkström.	3h. 31′. 1″.	— 5′. 8″.	2. 31. 40.	+ 0″.
Chappe.	7. 0. 30.	— 5. 7.	2. 31. 38.	+ 2.
Justander.	3. 55. 50′.	— 5. 3.	2. 31. 21.	+ 19.
Wallenius.	3. 55. 56.	" " "	2. 31. 27.	+ 13.
Bergman.	3. 37. 43.	— 5. 0.	2. 31. 33.	+ 7.
Mallet.	3. 37. 56.	" " "	2. 31. 46.	— 6.
Melander.	3. 38. 2.	" " "	2. 31. 52.	— 12.
Strömer.	3. 38. 5.	" " "	2. 31. 55.	— 15.
Wargentin.	3. 39. 23.	" 5. 0.	2. 31. 33.	+ 7.
Klingenstjern.	3. 39. 29.	" " "	2. 31. 39.	+ 1.
Wilke.	3. 39. 29.	" " "	2. 31. 39.	+ 2.
Frosterus.	4. 18. 3.	— 4. 54.	2. 31. 39.	+ 1.
Planman.	4. 18. 5.	" " "	2. 31. 41.	— 1.
Hellant.	4. 3. 59.	— 4. 44.	2. 31. 36.	+ 4.
Lazerbohm.	4. 4. 1.	" " "	2. 31. 38.	+ 2.

§. 8.

Folgende Tafel zeiget die reducirten Zeiten des Anfanges des Austrittes, bey derselben letzten Columne, wo die Längen der Fernröhre angegeben sind, ist zu bemerken, daß F Fuß bedeutet; Z. Zoll; A die Vergößerung (Amplificatio); T ein Refractionsteleskop *; D, Dollonds neues Refractionsteleskop.

Namen

* So steht in der Grundschrift, soll zuverläßig heißen: Spiegelteleskop.

Käſtner.

Namen der Beobachter.	Wirk. der Parallaxe in Zeit.	Reducirte Zeit.	Unterschiede.	Längen der Fernröhren.
Am Mittelpuncte der Erde.	= = =	8h 29′. 20″.	= =	= =
Rumovski.	+ 4′. 52″.	8. 29. 23.	— 3″.	15. F.
Chappe.	+ 3. 35.	8. 29. 10.	+ 10″.	19. F.
Hellant.	+ 2. 56.	8. 29. 25.	— 5.	20. F.
Lagerbohm.	= = =	8. 29. 39.	— 19.	32. F.
Planman.	+ 2. 49.	8. 29. 18.	+ 2.	21. F.
Kurganoff.	+ 2. 28.	8. 29. 29.	— 9.	= =
Krasilnikoff.	= = =	8. 29. 32	— 12.	= =
Wargentin.	+ 2. 13.	8. 29. 31.	— 11.	21. F.
Klingenstjerna.	= = =	8. 29. 34.	— 14.	D. 121. A.
Strömer.	+ 2. 12.	8 29. 2.	+ 18.	20. F.
Mallet.	= = =	8 29. 4.	+ 16	T. 18. B.
Bergman.	= = =	8. 29 11.	+ 9.	21. F.
Wijkström.	+ 1. 52.	8 29 19.	+ 1.	21. F.
Schort.	+ 1. 7.	8. 29. 7.	+ 13.	T. 140. A.
Dollond.	= = =	8. 29. 15.	+ 5.	T. 95. A.
Canton.	= = =	8. 29. 15.	+ 5.	T. 55. A.
Bliß.	= = =	8. 29. 17.	+ 3.	T. 55. A.
De la Lande.	+ 0. 48.	8 29 13	+ 7.	18. F.
Clouet.	= = =	8. 29. 14.	+ 6	T. 32. B.
Fouchy.	= = =	8. 29. 15.	+ 5.	= =
Meßier.	= = =	8. 29. 15.	+ 5.	= =
Ferner	= = =	8. 29. 17.	+ 3.	T. 80. A.
De la Caille.	= = =	8. 29. 25.	— 5	= =
Maraldi.	= = =	8. 29. 30.	— 10.	= =
Frisius	+ 0. 28.	8. 9. 19.	+ 1.	11 F.
Marinus.	= = =	8. 29. 21.	— 1.	10. F.
Matheucius.	= = =	8. 29. 21.	— 1.	22. F.
Pingree.	— 2. 53.	8. 28 12.	+ 68	18. F.
Dixon.	— 5. 55.	8. 29. 25.	— 5.	= =
Mason.	= = =	8. 29. 29.	— 9.	T. 120. A.

§. 9.

§. 9.

Zum Schlusse will ich die Zeiten des gänzlichen Austrittes auf eben die Art vorstellen.

Namen der Beobachter.	Wirk. der Parallaxe in Zeit.	Reducirte Zeit.	Unterschiede.	Längen der Fernröhren.
Am Mittelpuncte der Erde.	= = =	8h 47′. 19″.	= = =	= =
Rumovski.	+ 4′ 56″.	8. 47. 33.	— 14″.	15. F.
Chappe.	+ 3. 35.	8. 47. 32.	— 13.	19. F.
Lagerbohm.	+ 2. 46.	8. 47. 21.	— 2.	32. F.
Hellant.	= = =	8. 47. 29.	— 10.	20. F.
Planman	+ 2. 40.	8. 47. 32.	— 13.	21. F.
Kurganoff.	+ 2. 21.	8. 47. 23.	— 4.	= =
Juskander.	+ 2. 13.	8. 47. 29.	— 10.	20. F.
Wilke.	+ 2. 3.	8. 47. 12.	+ 7.	T. 2. F.
Klingenstjerna.	= = =	8. 47. 21.	— 2.	D. 121. A.
Wargentin.	= = =	8. 47. 22.	— 3.	21. F.
Mallet.	+ 2. 2.	8. 47. 21.	— 2.	T. 18. Z.
Melander.	= = =	8. 47. 21.	— 2.	16. F.
Bergmann.	= = =	8. 47. 22.	— 3.	21. F.
Bliß.	+ 0. 56.	8. 47. 15.	+ 4.	T. 55. A.
Dollond.	= = =	8. 47. 20.	— 1.	T. 95. A.
Canton.	= = =	8. 47. 27.	— 8.	T. 55. A.
Schort.	= = =	8. 47. 34.	— 15.	T. 140. A.
Meßier	+ 0. 38.	8. 47 15.	+ 4.	= =
Fouchy.	= = =	8. 47. 19.	+ 0.	= =
Ferner.	= = =	8. 47. 21.	— 2.	T. 80. A.
De la Caille.	= = =	8. 47. 27.	— 8.	= =
De la Lande.	= = =	8. 47. 32.	— 13.	18.
Maraldi.	= = =	8. 47. 32.	— 13.	= =
Clouet.	= = =	8. 47. 33.	— 14.	T. 32. Z.
Frisius.	+ 0. 18.	8. 47. 12.	+ 7.	11. F.
Marinus.	= = =	8. 47 13.	+ 6.	10. F.
Matheucius.	= = =	8. 47. 20.	— 1.	22 F.
Pingree.	— 2. 20.	8. 47. 19.	— 0.	18. F.
Dixon.	— 5. 30.	8. 47. 23.	— 4.	= =
Mason.	= = =	8. 47. 25.	— 6.	T. 120. A.

§. 10.

Aus vorhergehenden Tabellen (§. 7. 8. 9.) erhellet, daß sich die Beobachtungen mit der Sonnenparallaxe 8″, 2 so gut vorstellen lassen, als man nur bey den mancherley Umständen vermuthen kann, die an unterschiedenen Orten den Unterschied haben vergrößern können, den man selbst an einem und demselben Orte bemerket hat. Man erwartet gleichwohl eine genauere Bestärkung dieser Parallaxe, von Beobachtungen des **Durchganges der Venus durch die Sonne** 1769. Indessen scheint es ausgemacht, daß der Sonne Parallaxe nicht größer, als 8″, 5, und nicht merklich kleiner seyn kann, als 8″.

* *

VI.

Von dem Unterschiede der Mittagskreise der Oerter, da Venus den 6 Jun. 1761 in der Sonne beobachtet worden ist.

Von

Peter Wargentin.

Wenn man bey dem letzten Durchgange der Venus durch die Sonne, die Beobachtungen mit einander vergleichen will, die an unterschiedenen Orten sind angestellet worden; um aus ihnen die Sonnenparallaxe zu berechnen, wie Herr Petr. Planman in vorhergehender Abhandlung gethan hat; so muß man auf das genaueste von den Unterschieden der Mittagskreise dieser Oerter versichert seyn. Sonst würden die besten Beobachtungen der Planeten in der Sonne eine unrichtige Parallaxe geben, wovon wir Proben gesehen haben. Es wird daher nöthig seyn, von dem Unterschiede der Mittags-Kreise Rechenschaft zu geben, die Herr Planman angenommen hat.

In den Abhandlungen der Königl. Academie der Wissenschaften für 1761 habe ich gewiesen, daß der Unterschied des pariser und des stockholmischen Mittagskreises 1 St. 2 M. und ohngefähr 50 S. beträgt. Es wird auch daselbst gesagt, daß er zwischen Upsala und Stockholm unzweifel-

haft 1 M. und 39 oder 40 S. beträgt, folglich zwischen Upsala und Paris, 1 St. 1 M. und etwa 10 S. Ich habe nachgehends keine Ursache gefunden, einen von beyden zu ändern, und bin gewiß, daß sie wenigstens innerhalb 3 bis 4 Secunden richtig sind; welches bey Berechnung der Parallaxe keinen merklichen Fehler giebt.

Herr **Planman** hat in den Abhandlungen für letztverwichenes Jahr, die Länge von Cajaneborg so genau bestimmet, daß sie innerhalb weniger Secunden zuverläßig scheint.

Der verstorbene Herr Professor **Celsius** fand in den Abhandlungen für 1743 den Unterschied der Mittagskreise zwischen Upsala und Torne 26 M. und etwa 15 S. also wäre der zwischen Paris und Torne 1 St. 27 M. 25 S. Aber unterschiedene Beobachtungen, die der Herr Director **Hellant** nachgehends zu Torne angestellt hat; und welche ich, Weitläuftigkeit zu vermeiden, diesesmal nicht anführen will; haben mich lange nach dem überzeuget, daß der Unterschied des Mittags zwischen Paris und Torne wenigstens 10, wo nicht 20 S. größer ist, als aus Celsius Bestimmung folgte. Nimmt man daher aus allen Angaben ein Mittel 1 St. 27 M. 39 S. so kann solches von der Wahrheit nicht weit entfernet seyn.

Der Herr Professor, Doctor **Gadolin**, hat in den Abhandlungen 1753 ferner den Unterschied zwischen Upsala und Åbo 18 M. 14 S. festgestellt, folglich 1 St. 19 M. 14 S. zwischen Paris und Åbo. Aber viel spätere Beobachtungen, die theils Doctor **Gadolin** selbst, theils der Herr Observator **Justander** zu Åbo angestellet haben, bezeugen ziemlich einhellig, daß dieser Unterschied der Mittagskeise, aufs nächste 12 S. größer ist.

Die Unterschiede der Mittagskreise zwischen den Sternwarten zu Paris, Greenwich, Petersburg und Bono-

Bononien sind, von Herrn Planman völlig so angenommen, wie die besten Astronomen sie lange für richtig gehalten haben.

Die Oerter, an welchen bey dieser Untersuchung am meisten gelegen ist, sind: Das Vorgebirge der guten Hoffnung, die Insel Rodrigues in der ostindischen See, und die Städte Tobolsk und Selenginsk in Siberien: denn die Beobachtungen der Venus in der Sonne, welche an diesen Oertern angestellt sind, und mit einander verglichen werden, müssen den sichersten Ausschlag wegen der Sonenparallaxe geben.

Was das Vorgebirge der guten Hoffnung betrifft, so ist der Unterschied seines Mittagskreises von Paris schon in den Abhandlungen der Königl. franz. Akademie der Wissenschaften für 1751, nach des Herrn de la Caille daselbst in diesem Jahre angestellten Beobachtungen 1 St. 4 M. und etwa 29 S. gesetzt worden. Die schönen Beobachtungen, welche die englischen Astronomen, die Herren Mason und Dixon, daselbst 1761 angestellet haben, da sie einige Verfinsterungen der beyden innern Jupitersmonden bemerket, und solche mit zusammenstimmenden in Europa verglichen haben, geben, im Mittel genommen, den Unterschied 7 Sec. kleiner: aber ein Mittel beyder ältern und neueren Beobachtungen giebt ihn 1 St. 4 M. 25 S. welches nur 3 S. von dem unterschieden ist, den Herr Planman annimmt.

Die Insel Rodrigues war zuvor ein Ort, dessen Lage man gar nicht genau kannte; aber der französische Sternkundige, Herr Pingree stellte daselbst, außer den Beobachtungen an der Venus, unterschiedene andere an, welche des Orts Länge zu erkennen geben. Unter diesen sind die besten drey Verfinsterungen des innern Jupiterstrabanten. Eine von ihnen ist zugleich auf den Sternwarten zu Paris

und zu Greenwich beobachtet worden, und giebt den Unterschied zwischen Paris und Rodrigues 4 St. 3 M. 40 S. zwischen Greenwich und Rodrigues 4 St. 13 M. 16 S. Mit den andern beyden sind zwar in Europa keine übereinstimmende angestellet worden. Wenn man sie aber mit einer nach andern sichern Beobachtungen angestellten Rechnung vergleicht; so bestätigen sie den vorigen Ausschlag dergestalt, daß 4 St. 3 M. 40 S. zwischen Paris und Rodrigues, wo nicht vollkommen, doch innerhalb weniger Secunden richtig scheint. Ich finde daher desto weniger, mit was für Grunde man sie nur 4 St. 2 M. schließen könnte (Connoiss. des mouv. Cel. pour l'année 1764.), da Herr Pingree selbst zugestehet, daß seine übrigen Beobachtungen für die Länge nicht so sicher sind, als die vorerwähnten drey. Wäre der Unterschied der Mittagskreise so geringe; so hätte Herr Pingree mit einem Fernrohre von 18 Fuß, diesen Mond, als er in Jupiters Schatten tratt, noch anderthalb Minuten gesehen, nach dem er allen andern Beobachtern verschwunden wäre, von denen einige bessere Fernröhre brauchten. Indessen scheint es vornehmlich diesen Fehler am Unterschiede der Mittagskreise zuzuschreiben, daß Herr Pingree die Sonnenparallaxe so ansehnlich größer bekommen hat, als unsere Berechnung sie geben.

Dem französischen Sternkundigen, Herrn Chappe d' Auteroche, der nach Siberien reiste, die Venus in der Sonne zu sehen, gelang es in der Hauptabsicht recht wohl: aber er bekam da keine taugliche Beobachtung für die Länge des Ortes. Bey der Mondfinsterniß, den 18 May 1761 war der Himmel zu Tobolsk so trübe, daß er gar wenig davon zu sehen bekam, noch weniger etwas zur Gnüge beobachten konnte. Die wenigen Momente, die er bemerkte, so gut es angieng, geben, mit eben der hier zu Stockholm angestellten Beobachtung, so wenig übereinstimmende Unterschiede der Mittagskreise, daß man 2 bis

3 Minu-

3 Minuten ungewiß ist. Im Junius, Julius und August; da Herr Chappe sich zu Tobolsk, aufhielt, nur in der Absicht, Beobachtungen zur Länge zu erwarten, war es allemal zu den Zeiten trübe, wenn eine dazu dienliche Begebenheit einfiel. Mir ist nicht bekannt, daß einige Beobachtungen zuvor, oder darnach, daselbst sind angestellt worden. Ich habe also geglaubt, eine Art, die Länge des Ortes zu erforschen, wäre, sie aus Herrn Chappes Beobachtung des gänzlichen Eintritts der Venus in die Sonne zu schließen, wenn man solche mit der vergliche, die hier in Schweden in eben dem Augenblick ist angestellt worden. Denn bey dem Eintritte war die Wirkung der Parallaxe bis auf 7 Secunden Zeit, so groß zu Tobolsk, als zu Stockholm und Upsala, nach Professor Planmans Berechnung, wenn man die Sonnenparallaxe 8, 2 Sec. nimmt. Und wenn auch die Parallaxe eine ganze Secunde größer wäre, so wird solches doch den Unterschied ihrer Wirkung zu Tobolsk und zu Stockholm wenig vergrößern. Ist also der Eintritt zu Tobolsk, Upsala und Stockholm gleich gut beobachtet, so wird man durch Vergleichung der Zeiten, die eigentlichen Unterschiede der Mittagskreise erhalten, wenn man nur die 7 Secunden abzieht. So habe ich mit vieler Wahrscheinlichkeit geschlossen, der Unterschied des Mittags zwischen Stockholm und Tobolsk werde 3 St. 20 M. 55 S. seyn: folglich zwischen Paris und Tobolsk am nächsten 4 St. 23 M. 45 S. statt der 4 St. 24 M. 20 S. die Herr Chappe, ich weiß nicht, aus was für Grunde, annimmt.

Weil die Umstände bey der Venus letzten Durchgange durch die Sonne so beschaffen waren, daß, je weiter nach Nordost in Asien Beobachtungen angestellt werden konnten, desto besser solche zu Entdeckung der Sonnenparallaxe wären; so hielt es die Kais. ruß. Ak. der Wissenschaften der Mühe und der Kosten werth, zween Astronomen so weit zu senden, als sie in die nordwestliche Gegend von Asien

kommen konnten. Es ist mir unbekannt, ob Herr Popov etwas in Irkutsk ausgerichtet hat: aber Herrn Rumovski glückte es ziemlich in Selenginsk, einer Stadt, die nordwärts der sinesischen Tartarey unter 51 Gr. 6 M. Polhöhe gelegen ist. Er bekam auch da fünf Beobachtungen an Jupitersmonden, mit denen zwar keine übereinstimmenden in Europa sind gehalten worden; aber wenn man sie mit der Berechnung nach dem pariser Mittagskreise vergleicht, so scheinen sie doch mit einiger Gewißheit den Unterschied des Mittags zwischen Paris und Selenginsk, 6 St. 57 M. und etwa 5 S. zu geben.

Damit jeder, wenn es gefällig ist, Gelegenheit hat, selbst die Richtigkeit, der von mir angegebenen Unterschiede der Mittagskreise zu prüfen, so will ich alle Beobachtungen des ersten und andern Jupitersmonden beybringen, die sowohl an den erwähnten, als an andern Oertern, deren Länge bestimmt ist, im Sommer 1761 sind angestellet worden, und beyfügen, wieviel die Rechnung bey jeder gefehlt hat, die man für jeden dieser Oerter, wo die Beobachtung ist gehalten worden, angestellt, und dabey vorerwähnte Unterschiede der Mittagskreise vorausgesetzt hat.

Beobachtungen des ersten Jupitersmonden.

Zeit.	Beobachtung.	Fehler der Rechnung.	Ort.
Jun. den 20.	17h 22′ 26″. Eintr.	31″ +	Cap. B. Spei.
Jul. den 22.	12. 45. 15. = =	7 +	Paris.
22.	12. 35. 39. = =	33 +	Greenwich.
22.	16. 48. 55. = =	7 +	Rodrigues.
29	14 38 35 = =	33 +	Paris.
29	14. 50. 28. = =	49 +	Marseille.
29	15. 42. 44. = =	49 +	Cap. B. Sp.
31.	13. 10 29. = =	53 +	Rodrigues.
Aug. den 7.	10. 51. 52. = =	68 +	Greenwich.
7.	11. 13. 49. = =	30 +	Marseille.
7.	12. 4. 51. = =	9 +	Stockholm.

Zeit.

Zeit.	Beobachtung.		Fehler der Rechnung.	Ort.
Aug. den 7.	12h 5′. 46″.	Eintr.	49″ +	Cap. B. Sp.
14.	13. 59. 39.	= =	10. +	Stockholm.
14.	14. 0. 50	= =	34 +	Cap. B. Sp.
21.	14. 51 56	= =	34 +	Paris.
21.	15 56. 2.	= =	53. +	Cap. B. Sp.
23.	9. 20. 49.	= =	40. +	Paris.
23.	10. 22. 42.	= =	3. —	Upsala.
23.	10. 25. 10.	= =	44. +	Cap. B. Sp.
25.	10. 46. 24.	= =	66. +	Selenginsk.
28.	16. 48. 41.	= =	12 —	Paris.
30.	11. 7. 58.	= =	27. +	Greenwich.
30.	12. 17. 46.	= =	59. +	Upsala.
30.	12. 21. 32.	= =	16. +	Cap. B. Sp.
30.	12. 58 50.	= =	15. +	Cajaneborg.
Sept. d. 1.	9. 49 40.	= =	34. +	Rodrigues.
1	12. 43 9.	= =	30 +	Selenginsk.
8.	7. 55 37.	= =	17 —	Marseille.
8.	9. 23 40.	= =	61 +	Cajaneborg.
15.	9. 39. 55.	= =	5. +	Paris.
24.	8. 7. 46.	Austr.	61. +	Greenwich.
24.	8. 29. 11.	= =	55. +	Marseille.
24.	9 21. 35.	= =	47. +	Cap. B. Sp.
Oct. den 1.	10. 13. 56.	= =	59. +	Paris.

Wir sehen hieraus, daß die meisten Beobachtungen, welche an erwähnten Oertern, besonders zu Paris, sind gehalten worden, 10, 30 bis 50 Secunden vor der Ausrechnung einfallen, nachdem die Luft mehr oder weniger heiter ist. So verhält es sich auch mit den Beobachtungen am Cap B. Sp. auf der Insel Rodrigues und zu Selenginsk. Daher scheinet es, als könne man, die bey der Ausrechnung gebrauchten Unterschiede der Mittagskreise nicht für sehr fehlerhaft ansehen. Die eine Beobachtung zu Selenginsk geht etwas weiter davon ab, und verstattete einen viel geringern Unterschied der Mittagskreise: aber theils kann sie ein wenig fehlerhaft seyn; theils entfernen sich auch einige andere ohngefähr eben so weit von der Rechnung: theils

würde auch, wenn der Unterschied der Mittagskreise in der That ein wenig kleiner wäre, die Parallaxe der Sonne, nach den Selenginskischen Beobachtungen der Venus nicht gröösser, sondern eher kleiner werden, als Herr Planman sie gefunden hat, welches doch bisher niemand behauptet hat.

Beobachtungen des zweyten Jupitersmonden.

Zeit.	Beobachtung.	Fehler der Rechnung.	Ort.
Jun. den 11.	14h 51′. 24″. Eintr.	16″ +	Cap. B. Spei.
18	17. 27. 11. = =	5 +	Cap. B. Spei.
Jul. den 13	13 28. 35. = =	8 +	Paris.
20.	16. 5. 1. = =	35 +	Paris.
20.	17. 9 42. = =	19 +	Cap. B. Sp.
31.	14 58. 35. = =	26 +	Selenginsk.
Aug. den 7.	10. 30. 9 = =	59 +	Greenwich.
7	11. 43. 1. = =	7 +	Stockholm.
7	11. 43. 26. = =	77 +	Cap. B. Sp.
14.	13. 18. 39. = =	25 +	Paris.
14	14. 21. 37. = =	17 +	Stockholm.
25.	12. 15. 4. = =	9 +	Selenginsk.
Sept. den 1.	9. 1. 6. = =	5 —	Stockholm.
1.	8. 58 19. = =	62 +	Upsala.
1.	9. 2. 20. = =	16 +	Cap. B. Sp.
1.	14 53. 50. = =	86 +	Selenginsk.
8.	10. 29. 30. = =	15 —	Greenwich.
8	10. 37. 59. = =	26 +	Paris.
8.	10. 50. 40. = =	6 —	Marseille.
8.	11. 42. 20. = =	30 +	Cap. B. Spei.

Hierbey läßt sich eben die Anmerkung, wie beym vorigen machen, und ist es nicht zu bewundern, daß diese Beobachtungen von der Rechnung ein wenig mehr abweichen, als jene, weil der zweyte Trabant kleiner ist, langsamer geht, und daher schwerer genau zu beobachten ist, als der erste.

Sollte man also, wider Vermuthen, die Sonnenparallaxe merklich etwas größer finden, als sie nach Herrn Planmans Rechnung ausfällt, so liegt der Fehler wenigstens nicht an den Unterschieden der Mittagskreise.

* *

VII.

Beschreibung eines neuen Abweichungscompasses,

womit die Abweichung der Magnetnadel von Norden, ohne Mittagslinie zu finden ist.

Von

Johann Carl Wilke.

Wie sich die Abweichung der Magnetnadel, vermittelst einer gezogenen Mittagslinie finden läßt, ist allgemein bekannt, und auch an unterschiedlichen Orten der Abhandlungen der Königl. Ak. der Wissenschaften sehr wohl beschrieben. Nimmt man bey diesem Verfahren das in Acht, daß der Compaß alle mechanische Vollkommenheit hat; daß die Mittagslinie zuverläßig und richtig ist; daß sie auf freyem Felde, und nicht etwa in einem Hause gezogen wird, wo man das Eisen selten völlig vermeiden kann, daß der Compaß mehrmal nach einander damit verglichen, und aus allen Abweichungen die man so findet, ein Mittel genommen wird; und braucht man endlich dazu lange Nadeln, mit gehöriger Aufmerksamkeit und Verbesserung, wegen der kleinen täglichen und andern unordentlichen Veränderungen; so ist dieses ohne Zweifel die beste und zuverläßigste Art, die Abweichung der Magnetnadel

auf

auf dem festen Lande auszumachen. Hierbey aber wird der vornehmste, und in der Ausübung beschwerliche Umstand vorausgesetzt, die Mittagslinie zu ziehen; und da sich dieses nicht allemal so leicht bewerkstelligen läßt, so wird solches vermuthlich die Ursache seyn, warum die Abweichung selten, und an sehr wenig Orten wirklich erforscht und untersucht wird. Die Mittagslinie zu bestimmen, erfordert oft längere Zeit, als man sich etwa auf Reisen an einem Orte aufhalten kann; es gehöret dazu sowohl eine gute Uhr, als andere dienliche Werkzeuge, die man nicht allemal haben kann, und daher versäumt man diese Beobachtung oftmals, weil man sie nicht mit gehöriger Sicherheit anstellen kann.

Ich habe mich selbst oft in solchen Umständen befunden, und bin dadurch veranlasset worden, auf eine Methode, und auf ein Werkzeug zu denken, wodurch sich die Abweichung in freyem Felde erforschen ließe, ohne daß die Mittagslinie, oder andere nach den Weltgegenden gezogenen Linien gegeben wären. Uebereinstimmende Sonnenhöhe schien mir dazu die beste Anleitung zu geben, und ich habe darauf folgenden Versuch gegründet, der hoffentlich von denen wird geneigt aufgenommen werden, die des Compasses großen Nutzen verstehen und wissen, wie wenig er brauchbar ist, wenn man der Nadel Abweichung nicht kennet.

Es sey AB (Tab. VII. Fig. 1.) die wahre Mittagslinie, NS die Magnetnadel, welche damit den Abweichungswinkel ACN macht, den man finden soll. Ferner seyn OW, ow, zwo Linien, die mit AB gleich große Winkel $OCA = AC\omega$ machen. Mit der beständigen Richtung der Nadel NS aber, die Winkel OCN, $NC\omega$. Der Abweichungswinkel $ACN = \frac{OCN \pm NC\omega}{2} \mp NC\omega$, läßt sich daher

allezeit

allezeit aus den Winkeln OCN, NCω finden, wenn man den kleinern Winkel von der halben Summe dieser Winkel abziehet, oder zu ihrem halben Unterschiede addirt, nachdem der Stand der Nadel zwischen diese Linie, und den Winkel OCw, oder außerhalb fällt. Nun lassen sich vermittelst übereinstimmender Sonnenhöhen, Vor- und Nachmittage, dergleichen, gleich viel von der Mittagslinie unterschiedene Linien OW, ow, angeben, und man kann den Stand der Nadel gegen sie, oder die Winkel OCN, NCo, mit dem Werkzeuge, das ich beschreiben will, messen, daher es denn auch dienlich ist, die Abweichung der Nadel auf freyem Felde, ohne Mittagslinie zu finden.

AB (Tab. VII. Fig. 2. 3.) ist eine gewöhnliche runde Compaßbüchse, mit einer Nadel, die fünf zehntheilige Zoll lang ist, und einem Kreise, dessen Umfang von zehn zu zehn Minuten eingetheilt ist. Dieser Compaß ruht auf einem breiten und starken meßingenen Linial: und kann auf einer daran befestigten Axe im Fuße LKL ringsherum gedrehet werden; mit den Fußschrauben L, L, stellt man ihn wagrecht, und mit der Schraube K kann er mehr oder weniger geschlossen werden, und läßt sich außerdem mit der Stellschraube M, die in den Arm MQ eingreift, langsam und stetig herumführen. Dieser ausgehende Arm MQ 2 Fig. liegt an einem Rande des obern Fußstückes, und ist daran mit der Schraube N befestigt, aber er läßt sich frey mit dem ganzen Compasse herumdrehen, wenn diese Schraube losgemacht wird, und man ihn auf einmal sehr viel herumwenden will.

Ueber den Compaß selbst, nach der Richtung des Nordstriches, ist ein langes meßingnes Linial DC befestigt, das aus unterschiedenen Theilen besteht. Die Stücke CA und BF sind an den Boden befestiget, auf welchem der Compaß ruhet, und umgeben die runde Compaßbüchse, welche mit vier kleinen Schrauben aaaa Fig. 3. dazwischen ein wenig

wenig gedrehet, und völlig befestiget werden kann. Der Theil zwischen A und B über der Nadel selbst ist los, und kann frey herausgenommen und eingelegt werden, er wird einzeln Fig. 4. vorgestellt, und ist bey der Sonne größten Mittagshöhen zu gebrauchen. Der Theil FD welcher heraus liegt, kann bey F aufwärts gebogen werden, er wird an der untern Seite der Länge nach, von einem verticalen meßingnen Bande (Fig. 2.) verstärkt, und macht mit allen den vorigen Theilen zusammen ein gerades Linial CD, auf dem eine zarte Linie oder Scale von E nach D gezogen ist, welche in willkührliche zarte Theile und Puncte getheilet wird.

Diese Linie soll die Richtungslinie für das ganze Werkzeug seyn, und muß daher aufs genaueste einerley oder eine parallel Lage mit dem Nordstriche auf dem Compasse AB haben. Es wäre zu unsicher, sich auf die Richtigkeit einer so oft mit und auf dem Linial abgebrochenen Linie zu verlassen, daher sind bey A und B auf den festen Theilen AC, BF, nur zween zarte Puncte bemerket, die mit dem Compasse übereinstimmen, und auch darnach allezeit sehr genau müssen einjustirt werden, wozu die Schrauben aaaa (Fig. 3.) dienen. Ueber diese Puncte A, B, wird von C bis D ein feines Haar ausgespannet, welches das herabhängende Gewicht P (Fig. 2.) trägt, wovon das Haar gespannt wird, zumal, wenn der Arm FD ein wenig erhoben wird, da es ganz leicht ausgezogen wird, und nach dem, statt der erwähnten Linie CD auf dem Linial dienet.

Bey C an einem Ende dieses Liniales, ist PH ein gleicher und fester meßingner Pfeiler aufgerichtet, der in der Hülse R kann erhöhet oder gesenket, und mit der Schraube r befestiget werden. Nach der Länge sind davon gewisse Theile bezeichnet, damit man eben die vorige Höhe wieder herstellen kann, wenn die Schraube r etwas nachgiebt.

Auf

Auf diesem Pfeiler ist vermittelst der Hülse und des Armes GO, eine runde Scheibe O befestiget, die in ihrer Mitten eine runde Oeffnung hat (Fig. 5.), wodurch das Sonnenbild auf das Linial bey S fällt (Fig. 2.). Dieses Loch, welches $\frac{1}{2}$ Linie im Durchmesser ist, ist nach der untern Seite versenkt, und dergestalt gebohrt, daß der scharfe Rand die Linie e e berühret, um welche die Scheibe, vermittelst der Schraubenspitzen e e, im Arme eGe, wie um eine Axe gedreht wird (Fig. 5.). So verückt sich der Oeffnung unterer Rand, wodurch das Haar OE niederhänget, nur sehr wenig, wenn die Scheibe gegen die Sonne gewandt wird, und verrückt also auch nicht die Lage des Haares selbst.

Das Haar, das mit einem Ende an den Schieber I, befestiget ist, der an dem Pfeiler GH auf und nieder kann geschoben werden, geht, davon hinauf durch O, wovon es bey E niederhängt, und ein Loth hält, das im Wasserglase W hängt. Bey E geht dieses Loth durch eine runde Oeffnung in dem meßingenen Liniale, und spielet gegen einen zarten Punct, der in der horizontalen Linie ED, auf einer eignen halbrunden Scheibe e (Fig. 3.) bezeichnet ist. Diese Scheibe läßt sich auf die Seite schieben, wenn das Loth soll aus dem Glase genommen werden, obgleich dieses auch von unten geschehen, und zugleich das Glas gereiniget, und mit Wasser gefüllt werden kann, wenn man den Arm w, darinnen das Glas frey hängt, an die Seite zieht, und das Haar, vermittelst Hinaufrückens der Hülse I nachgiebt.

Das Sonnenbild, das durch O bey S auf das Linial fällt, wird daselbst von einem feinen weißen Papiere aufgefangen, das unter das ausgespannte Haar EDP gelegt wird. Das Werkzeug wird gegen die Sonne gedreht, da denn dieses Haar das Sonnenbild halbiret. Damit man desto besser wahrnehmen kann, wenn das Sonnenbild an einen gewissen Punct dieses Haares, oder der darunter liegenden Scale

tritt,

tritt, so ist der Schieber T V dazu eingerichtet (Fig. 2. 3.). Dieses viereckichte, meßingne mitten ausgeschnittene Blech, liegt in den Seiten des Linials, an dem es sich schiebt, und kann mit seinem scharfen Rande auf gewisse Puncte in der Linie E D gestellet werden. Queer über deren Ausschnitte ist ein Haar f f ausgespannt, das von dem darunter liegenden Papiere ein wenig erhoben ist, und darauf einen schwarzen und deutlichen Schatten wirft, wenn das Sonnenbild darauf trifft. Wird dieser Scheibe mit einer kleinen Haube, und der Schieber O mit größerer Bedeckung versehen, so wird das Sonnenbild und des Haares Schatten deutlicher, welches letztere mit Vorhaltung der Hand, und einem niedergeschlagenen Hute zu erhalten ist. Ließe sich ein sicherer Mittel hiezu angeben, so wäre es mir sehr lieb, weil die Sonnenhöhen hierdurch gemessen werden *.

Der Gebrauch und Nutzen dieses jetzo beschriebenen Werkzeuges wird aus Vorhergehendem größtentheils erhellen. Es kömmt hierbey auf das Dreyeck O E S an, in dem das Haar E O allemal lothrecht ist, und wenn es auf den Punct E fällt, so richtet es die Linie und das Haar E S nach einer wagrechten, oder doch allemal gleichviel geneigten Stellung, da denn auch der Compaß in allen Stellungen wagrecht stehen, und die Nadel mit ihren Spitzen gleich hoch gegen den eingetheilten Cirkel spielen wird.

Was

* Liebknecht Elem. Geogr. general. §. 77. beschreibt ein Werkzeug, das mit gegenwärtigem viel Aehnliches zu haben scheint, so gut ich mir das letztere aus der Beschreibung vorstellen kann; da ich beym Uebersetzen die Figuren nicht habe. Eine ähnliche Erfindung ist auch Buots Equerre Azimuthale, aus dem Recueil de Machines approuvées par l'Ac. R. des Scavant 1699. n. 17. in der von Hennig zu Nürnberg zehendweise ausgefertigten Sammlung nützlicher Maschinen S. 38. Tab. XXII.

Kästner.

Was noch fehlen könnte, den hilft man mit den Schrauben LL. Wenn der Sonenstrahl OS auf einen und denselben Punct auf der Linie ED in S trifft, so ist der Winkel ESO oder die Sonnenhöhe eine und dieselbe. Wird nun das Werkzeug gegen die Sonne gewandt, daß ihr Bild mitten auf das Haar ED, fällt, so befindet sich diese Linie, und das ganze Dreyeck mit der Sonne in einer verticalen Ebene, und wird darinnen erhalten, so lange man mit der Schraube M der Sonne folget, welches ohne Mühe und Wanken geschehen kann. Wenn der Schieber TV auf einen und denselben Punct, Vor- und Nachmittage gestellt wird, und das Sonnenbild das Haar ff, beydemal mit eben der Seite berühret, so bemerket das Haar ED, die Linien OW, ow (Fig. 1.) da denn auch im Compasse die Winkel OCN, NCo von der Nadel unmittelbar im Grade und Minuten angegeben werden, woraus man die Abweichung durch eine kurze Rechnung findet. Weicht die Nadel des Vormittags ostwärts vom Nodstriche des Compasses ab, und Nachmittage westwärts, so fällt der Nadel Stand innerhalb des Winkels OCo: der Abweichungswinkel ist alsdenn $ACN = \frac{OCN + NCo}{2} - NC = \frac{OCN - NCo}{2}$ oder der Winkel halber Unterschied.

Weicht aber die Nadel beyde mal nach eben der Seite, als westwärts ab, so fällt der Nadel Stand außerhalb des Winkels OCo, und der Abweichungswinkel ist $ACN = \frac{OCN - NCo}{2} + NCo = \frac{OCN + NCo}{2}$ die halbe Summe der Winkel.

Es ist leicht und nützlich, diese Beobachtung mehrmal nach einander anzustellen, das Mittel aus allen giebt die Abweichung desto sicherer.

Hat

Hat man Gelegenheit nach einer gut gestellten Uhr, die Zeit und den Augenblick des Mittags anzumerken, so läßt sich die Abweichung unmittelbar, aus einer einzigen Beobachtung, und noch besser aus mehrern finden, die zu übereinstimmenden Zeiten sind angestellt worden. Zu andern Zeiten des Tages dienet das Werkzeug gleichfalls, die Abweichung vermittelst des Azimuth der Sonne zu finden. Und wenn sie einmal bekannt ist, läßt sich darnach eine Mittagslinie ziehen, und das Werkzeug kann dienen, auf dem Lande eine Uhr nach der Mittagszeit zu stellen.

Ich habe bey unserm geschickten Instrumentmacher, Herrn Steinholz, das hier beschriebene ungekünstelte Instrument verfertigen lassen, welcher erste Versuch auch so gelungen ist, daß sich die Abweichung damit innerhalb 10 Minuten, und wenn man ein Mittel aus vielen nach einander folgenden Beobachtungen nimmt, innerhalb wenigern, ja bis auf eine Minute finden läßt. Größere Schärfe wird wohl so wenig nöthig, als auf andere Arten zu erhalten seyn.

Zu Paris werden jährlich dergleichen Versuche mit einer vierzöllichten Nadel angestellt, die man auf eine gezogene Mittagslinie setzt *. Wenn dieses innerhalb eines Hauses, und nur einmal geschicht, läßt sich ein Fehler von 10 bis 15 Min. nicht leicht vermeiden. Celsius untersuchete in einem Garten, nach einer gezogenen Mittagslinie, den Stand der Nadel **, und fand in den wenigen Versuchen, die er machte, 8 Minuten Unterschied. Ich hoffe also, wenn dieser Compaß durch fernere Verbesserung vollkommner werden sollte, würde er viel zu Verbesserung der Theorie der

* Conn. des Mouv. Cel. 1752. p. 167. A. d. G.

** Abhandl. der Königl. Ak. der Wissenschaften. 1740. Anm. der Grundschrift.

der Abweichung des Magnets beytragen, weil er die Mühe erleichtert, überall, wo man will, Beobachtungen der Abweichung zu sammlen. Er könnte an seinen Hauptstücken, weniger kostbar und zuverläßig von Holz verfertigt werden, und ließe sich nebst der gewöhnlichen Compaßbüchse auf einem Meßtischgen brauchen.

Zur Probe habe ich mit diesem Werkzeuge die Abweichung hier zu Stockholm, auf der Anhöhe, wo das Observatorium liegt, untersucht, und wie es daselbst am besten Gelegenheit gab, die rechte Zeit genau zu wissen, so ward der Versuch auf zweyerley Arten in Gegenwart des Herrn Secretär und Ritters Wargentins angestellet:

1763 den 18 May. Vermittelst des Instruments allein, das nach den Sonnenhöhen gestellt war, fand sich die Abweichung der Nadel

11°. 49′. Westlich
11°. 45′.
11°. 50′.
11°. 45′.
11°. 52′½.
11°. 50′.
11°. 55′.
11°. 56′½.
11°. 45′.
11°. 51′½.
11°. 55′.
11°. 52′½.
11°. 52′½.
11°. 50′.
11°. 52′½.
11°. 50′.

Ein Mittel hieraus 11°. 50′. 45″. Westlich.

Ueber-

Uebereinstimmende Zeiten Vor- und Nachmittage, gaben die Abweichung der Nadel:

11°. 50′.
11°. 50′.
11°. 48′½.
11°. 50′.
11°. 45′.
11°. 53′½.

Mittel 11°. 49′. 30″. Westlich.

Vermöge eines Mittels aus beyden Beobachtungen scheint es also, als lasse sich die Abweichung für diesen Tag mit Sicherheit auf 11°. 50′. setzen, die vermöge der einzelnen im Mittage selbst erhaltenen Beobachtung 11°. 45′. gefunden ward, und wie die übrigen, nicht über 5 M. von dem gefundenen Mittel abweicht.

Den 2 Jun. hatte ein Zufall die Bewegung der Nadel auf ihrer Spitze etwas träge gemacht, daher ich auch die Abweichung nur zu Mittage unmittelbar nach der Uhr bestimmt, und fand solche, nachdem ich die Nadel hatte mehrmal schwingen lassen.

11°. 47′. Westlich.
11°. 50′.
11°. 49′.
11°. 51′. Mittel 11°. 49′¼.

Den 13 Jun. nachdem das Werkzeug völlig aus einander genommen war, war gereiniget, und wieder zusammen gesetzt worden, auch von neuem einjustirt war, fand man die Abweichung vermittelst übereinstimmender Sonnenhöhen.

11°. 57′½. Westlich.
11°. 55′.
11°. 52′½.
11°. 55′.
12°. 0.

11°. 57′½.
12°. 0.
12°. 0.
11°. 50′.
11°. 57′½.
11°. 55′.

Mittel 11°. 56′.

Dieses ist vom vorigen wohl nicht weiter unterschieden, als daß es sich einer Aenderung in der Richtung der Magnetnadel zuschreiben ließe, und nicht von einem Fehler des Werkzeugs herrührte; aber eine genauere Bemerkung entdeckte, daß ich dieses bey der Beobachtung hätte vermeiden können, wenn ich gewußt hätte, daß der Instrumentmacher diesen Compaß nicht wieder nach den ersten Puncten A, B, auf dem Liniale justiret, sondern statt jedes desselben, einen neuen Punct angenommen hatte, über den das Haar sollte ausgespannt werden, das ich aber über die ersten gelegt hatte. Ich finde, daß diese Puncte einen Unterschied von 5 bis 6 M. in der Abweichung machen, welche Abweichung, wenn man diese Fehler des Werkzeuges verbesserte, ohngefähr 11°. 50′. wird. Ich habe diese Umstände anführen wollen, damit man daraus ersehen möchte, wie weit man sich auf diese Vorrichtung des Instruments zu verlassen hat, und zu zeigen, daß es hierbey am meisten darauf ankömmt, daß die Nadel empfindlich und gut ist, die Theilung richtig ist, und der Compaß genau nach den festen Puncten A und B justiret ist. Da alle das Uebrige zulänglich scheint, die verlangte Genauigkeit, innerhalb einer oder etlicher Minuten zu erhalten.

* *

VIII.

Anmerkungen über falsche Raupen und Sägefliegen.

Von

Torbern Bergmann,

Adj. in der Mathematik und Naturkunde bey der Königl. Ak. zu Upsala.

Jede Gattung von Insecten hat gemeiniglich eine gewisse seltsame Eigenschaft, etwas wunderbares und ungewöhnliches, das alle Aufmerksamkeit verdienet. Daher wird auch jeder, der eine etwas nähere Bekanntschaft mit diesen kleinen Thieren gemacht hat, gleichsam zu fernern Untersuchungen angelockt, ohne daß er dabey müde werden, oder ablassen könnte. Meinen jetzigen Gegenstand nicht aus dem Gesichte zu verlieren, will ich mich nur auf einige besondere Dinge bey den Sägefliegen (Tenthredines) berufen, welche der bekannte **Vallisneri** zuerst bemerket hat. Ihre Eyer sind mit einer Schale umgeben, die wie ein Mutterkuchen Nahrung in sich saugt, und macht, daß ihre Größe zunimmt, nachdem sie gelegt sind, denjenigen, was wir bey andern Gattungen sehen, entgegengesetzt. Die Nahrung besteht im Safte dienlicher Gewächse, daher werden die Eyer von der Mutter in Zweige oder Blätter gelegt, aber das Werkzeug, womit solches geschicht, ist nicht weniger merkwürdig. Es besteht aus einer künstlichen Säge mit zwey Blättern, von denen das eine aufwärts gezogen, das andere niederwärts geschoben wird. Dieses und mehr dergleichen, läßt sich mit Vergnügen,

bey dem Erfinder, und Herrn Reaumur lesen. Indessen ist es nicht nur ergötzend, die Gestalt und Lebensart der Insekten zu betrachten, sondern esleitet uns auch des Schöpfers Macht, Weisheit und Fürsorge zu verehren, welches allein schon zulänglich wäre, die Insektenkenntniß zu empfehlen; Noch ist hiermit auch ein anderer höchstwichtiger Nutzen verbunden, nämlich, daß wir von der Insektenkenntniß selbst, in unserer Haushaltung Vortheil ziehen.

Ich nenne Raupen solche kriechende Geschöpfe, die sich in Schmetterlinge verwandeln; die, welche Sägefliegen werden, lassen sich ihrer Aehnlichkeit wegen mit jenen, falsche Raupen nennen *, wie sie Reaumur Fausses Chenilles benannt hat. Was ich die letzten betreffend habe bemerken können, und mich nicht erinnere, sonst bey jemanden gelesen zu haben, will ich jetzt kürzlich beybringen. Dieses kann also keine zusammenhängende Geschichte geben, denn so viel thunlich ist, will ich das unerwähnt lassen, was der große Reaumur so unvergleichlich ausgeführt hat.

Kennzeichen der falschen Raupen.

Die falschen Raupen haben eine große Aehnlichkeit mit den ächten, und sind schwer davon zu unterscheiden. Die Kennzeichen die Herr Reaumur angegeben hat, sind doch meistens zulänglich; aber was den Bau des Kopfes betrifft, der nach diesem Naturforscher, aus einer ganzen und kugelförmigen Zone bestehen soll, so hat es mir bisher geschienen, als ob hier eine beträchtliche Ungleichheit statt fände. Ich habe nicht nur mit dem Vergrößerungsglase,

* Der Name, den ihnen Herr B. im Schwedischen giebt, hieße eigentlich: Wildraupen; oder wilde Raupen. Da nun keine zahmen Raupen bekannt sind, so habe ich die Benennung gebrauchen wollen, deren sich Reaumür schon bedient hat.

Kästner.

Tab. V.

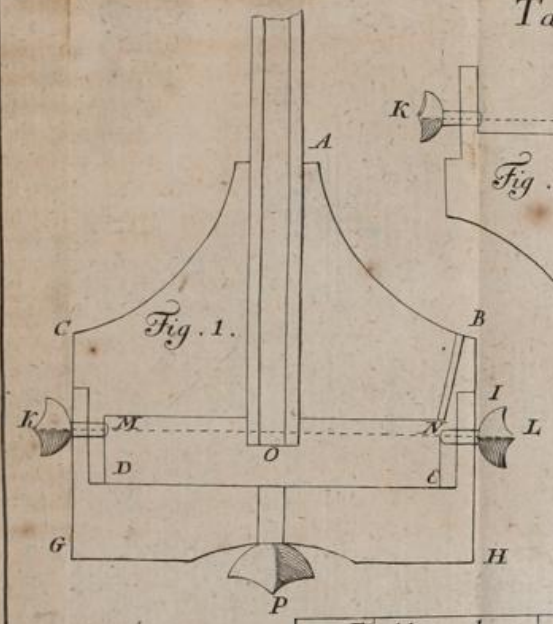


Fig. 1.

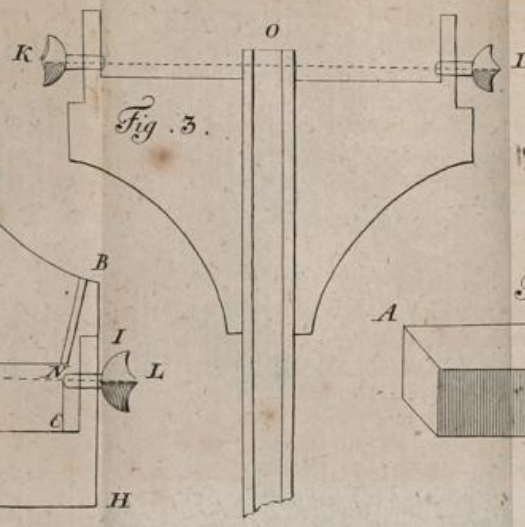


Fig. 3.

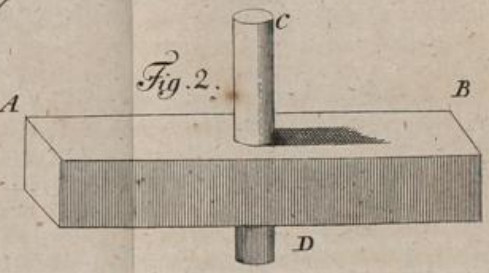
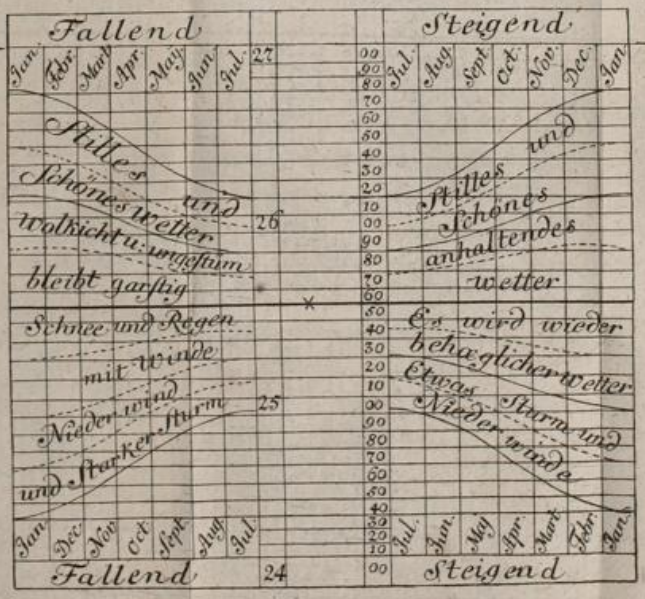


Fig. 2.



glase, sondern oft mit bloßen Augen eine zarte Furche a b, (VI. Tab. Fig. 5.) bemerket, welche den Kopf halbirt, wie bey den ächten Raupen, und außerdem findet sich an allen abgelegten Häuten, und bey allen Häutungen, die ich gesehen habe, der Kopf in zwo Halbkugeln (Calottes) getheilt, die sich auch vom Vorderstücke c b c absondern.

Das Vorderstücke glich einem großen Abschnitte, als einem halben Kreise, und als wenn etwas an den Seiten zusammengedrückt wäre, denn c b, c b, sind zu gerade ein Kreisbogen zu seyn. An der Sehne des Abschnitts c c ist ein ausgehohlter Knorpel n, befestiget, von welchem ein häutiger Lappen e e mit dicken Ränden und einer Ritze f, herunter hängt, in dem der Rand des Blattes beym Fressen geht.

Der untere Lappen ist nicht bey einer, wie bey der andern, doch hat es mir geschienen, als bestünde er bey den meisten aus fünf Theilen. Bey einer der größten mir bekannten falschen Raupen hat er folgende Gestalt: Der mittlere Theil ist gerundet (a, Fig. 6.), gleich der Lage und dem Ansehen nach in etwas einer Zunge, deren Dienst er auch auf gewisse Art verrichten möchte. Er ist meistens auf der unteren Seite von zwo Spinnwarzen b, b bedeutet, und an den Seiten von zween spitzen, dreygespaltnen Theilen c d e, c d e. Die Fühlhörner h h, sind bey einigen wenigen sehr merklich, und bestehen aus sechs oder sieben Gelenken, bey andern aber sind hier nicht viel mehr kenntlich, als ein kleiner Knoten (Fig. 5.).

Die hornichten Füße haben eine Biegung (Fig. 7.), die man bey den ächten Raupen nicht findet. Der Absätze sind übrigens mehrere, sie sind größer, und oft mit Hervorragungen versehen. An den Klauen finden sich bey einigen wenige fleischichte Klumpen, oder gleichsam häutige Füße in Miniatur.

Die fleischichten Füße sind ohne Haaken mit einer Einsenkung, wodurch wie zwo Lippen entstehen, die das anfassen, und sich daran legen, worauf das Thier kriecht.

Der Körper ist wie der Raupen ihrer beschaffen, aber gemeiniglich runzlichter. An den meisten hat der Hintertheil eine Einkrümmung, daher diese nie gerade sind, sondern, wenn sie auf einem geraden Zweige kriechen, umfassen sie ihn mit den letzten gekrümmten Absätzen.

Der innere Bau unterscheidet auch in etwas die falschen Raupen, von den ächten, aber das läßt sich nicht ohne Weitläuftigkeit, und viel Zeichnungen erläutern.

Der Maltheser Commandeur **Godeheu de Riville**, wie auch der Hofmarschall und Ritter Herr **de Geer**, haben **Reaumurs** Merkmaale der Raupen unzulänglich befunden; was die betrifft, welche dieser großer Meister von den falschen angegeben hat, so überzeugen sie uns, wie schwer, wo nicht unmöglich es ist, Gränzscheidungen und allgemeine Gesetze, der so mannichfaltigen Natur vorzuschreiben. Die falschen Raupen ohne Füße sollen also genauer beschrieben werden. Sie machen den Naturkündiger unvermögend, deutliche und sichere Merkmaale der Thiere, aus denen Sägefliegen werden, anzugeben. Alle Geschöpfe machen gleichsam eine einzige und zusammenhangende Kette, von dem Einfachsten bis zum Künstlichsten, das am meisten zusammengesetzt ist. Zwey Glieder, die etwas weit von einander abstehen, lassen sich ohne Schwierigkeit unterscheiden, je näher sie aber sind, desto geringer ist ihr Unterschied und ihre Ungleichheit.

Daher läßt es sich auch mit Gewißheit sagen, daß, je mehr entdeckt wird, desto schwerer es fallen wird, alles in ein System zu fassen, und wenn einmal alles sollte bekannt werden, so zweifle ich, ob es den Menschen möglich seyn würde, Gränzen zu finden.

Eintheilung.

Die falschen Raupen lassen sich nach der Anzahl ihrer Füße bequem in Gattungen theilen (Genera). Der Körper hat zwölf Absätze, und so scheint es, als könnte auch keine mehr, als zwölf paar Füße haben; denn mehr als ein paar an einem Absatze, ist noch nie bekannt. Herr Reaumur ist doch ungewiß, ob er nicht einige mit vier und zwanzig Füßen gesehen hätte, und soviel ich weiß, hat sonst niemand dergleichen deutlich beschrieben. Indessen wollen wir bis zu fernerer Untersuchung, unter die erste Gattung diejenigen rechnen, die drey paar hornichte, oder sonst so genannte Vorderfüße, sieben paar fleischichte unter dem Bauche, und ein paar dergleichen unter dem letzten Absatze haben, welches zusammen zwey und zwanzig Füße macht.

Die zweyte enthält diejenigen, welche, so viel Vorder- und Hinterfüße, als vorige, aber keine am letzten Absatze haben.

Die dritte hat drey paar Vorderfüße, sechs paar Bauchfüße und ein paar Hinterfüße.

Die vierte nur fünf paar Bauchfüße, übrigens der dritten ähnlich.

Die fünfte keine Bauchfüße, und selbst keine andern, wenn man nicht diesen Namen einigen kleinen Spitzen geben will.

Was die Stellung des Körpers betrifft, so lassen sie sich unter drey natürliche Abtheilungen bringen. Die erste enthält diejenigen, welche allezeit auf dem Rande des Blattes sitzen, und das so, daß, wenn man die Ebene des Blattes erweitert, solche der Raupe Leib, wie durch eine Axe theilen würde. Diese halten sich gemeiniglich nicht weiter fest, als mit den Vorderfüßen, und die meisten erheben oder krümmen das Uebrige ihres Körpers auf allerley Art. Sie leben meistens in Gesellschaft.

Die zweyte begreift die, welche ihren Leib in eine Spirallinie legen, wenn sie ruhen, oder nicht fressen.

Unter der dritten begreift man alle die ruhend, weder am Rande des Blattes sitzen, noch in einer Spirallinie liegen, sondern entweder gerade, oder nur gekrümmt liegen. Ein Theil von diesen frißt nur das Fleischichte des Blattes: andere fressen es durch und durch, daß das Blatt davon aussieht, wie ein Durchschlag.

Die Arten, die ich kenne, sollen mit ihren specifischen Kennzeichen in den Abhandl. der Königl. Soc. der Wissenschaften zu Upsala, angeführt werden, hier will ich nur dasjenige von ihnen beybringen, was mir von ihrer Lebensart oder Gestalt am merkwürdigsten scheint. Wenn ich eine Art öfters erwähnen muß, will ich mich der Trivialnamen bedienen, eine Bequemlichkeit, die wir allein dem Herrn Archiater und Ritter von Linnce zu danken haben *.

Merkwürdige Arten.

Auf Birken und Ellern findet sich eine Art falscher Raupen ohne Hinterfüße, ja gänzlich ohne Füße, denn die Spitzen, mit denen sie sich fortschleppen, verdienen den Namen der Füße nicht. Sie erreichen erst im August ihr völliges Wachsthum. Der Kopf ist rundlich mit schwarzen Augen, die Fühlhörner sitzen nicht, wie gewöhnlich unter den Augen, sondern gleich darneben, und an der innern Seite, sie bestehen aus vielen Gliedern, und sind ohngefähr eine Linie lang. Die Farbe ist nur überall gelbgrün. Der Körper ist unten flach, die Seiten sind gleichsam gefalten, und unter jedem der drey ersten Absätze, und dem letzten, befinden sich ein paar solche Spitzen, wie an den Augen sitzen.

* Schon in meiner Jugend, ehe ich was vom Linnäus wußte, habe ich unter den Schmetterlingen: den Trauermantel, den Schwalbenschwanz, den c Vogel u. d. gl. gekannt. Sind dieses nicht Trivialnamen?

Kästner.

sitzen. Man könnte sie Spitzfuß nennen. Sie nimmt ihren Aufenthalt innerhalb des Randes eines Blattes, welches sie zusammen rollet, und mit seidenen Fäden, wie einen Cylinder zusammen hält. Diese Wände ihrer Wohnung dienen auch der Einwohnerinn zur Nahrung. Sobald ein Blatt zu diesen beyden Absichten nicht ferner zulänglich ist, rückt sie auf ein anderes. Aber wie kömmt ein Thier ohne Füße von einem Blatte auf das andere? Es wird wunderlich klingen, wenn ich antworte: auf dem Rücken, und doch geschicht es wirklich so. Sie hat wie andere, ein Werkzeug zum Spinnen unter dem Munde, wenn wir uns nun vorstellen, der Spitzfuß liege mit dem Rücken auf einer Ebene, so zieht er mit dem Spinnwerkzeuge Fäden im Zigzack über seinem Bauche, die er an beyden Seiten an die Ebene befestiget. Ueber diese seidenen Maschienen zieht er sich vermittelst seiner Spitze und Absätze fort, und so geht er mit Sicherheit von einem Zweige zum andern, wenn er seine Freyheit hat, nimmt man ihn aber aus seiner Rolle, und legt ihn auf eine Ebene, so verlangt er nicht zu spinnen, sondern schleppt sich da auf dem Bauche mit Hülfe seines Kopfes und seiner Absätze fort. Beym zusammen rollen des Blattes habe ich nichts anders bemerket, als den mechanischen Griff, den andere in eben der Absicht beobachten. Die Sägefliege werde ich unten beschreiben.

Eine andere Art, die nur an Farbe etwas unterschieden ist, findet sich auf dem Alpkirschenbaume (Hægg. Prunus padus); ich habe aber diese noch nicht unter ihrer letzten Gestalt zu sehen bekommen.

Frisch hat im achten Theile zwo, die hieher zu gehören scheinen, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß Herr Reaumur sich im IV. Theile, IV. Abhandl. unter der siebenten Abtheilung der Larven erwähnet, als solche, die sich in Gesellschaft auf unterschiedlichen Bäumen aufhalten, und zu Sägefliegen werden, ob sie wohl bey ihm die Verwandlung nicht überstanden haben. Werden wohl alle

diese

diese fußlose Sägefliegen mit vielgliederichten Fühlhörnern? Haben nicht vielleicht ihre Werkzeuge eine besondere und eigene Bildung? Keine dieser Fragen läßt sich bisher noch mit Gewißheit beantworten.

Blattläuse, besonders aber einige Arten Chermes und Coccinelwürmer, finden sich oft mit einer baumwollähnlichen Materie bedeckt, von der Herr Reaumur dargethan hat, sie sey nichts anders, als eine natürliche Vegetation ihrer Ausdünstungen. Unter den falschen Raupen, habe ich zwo dergleichen Arten gefunden, die ich vergleichungsweise Müller und Schafe nennen will, die erste ist gleichsam mit einem feinen Pulver bestreut, und die letztere mit Blättern von eben der Materie besetzt, die wie Wolle aussehen. Aus der Erklärung der 17 Fig. 12 Taf. im V. Th. von Reaumurs Werke urtheile ich, daß er den Müller, oder etwas dergleichen, gekannt hat. Beyde haben 22 Füße, die Haut ist grünlicht, und sie halten sich auf Ellern auf. Der Müller ruht allezeit gerade, aber das Schaf hält den Leib gemeiniglich doppelt, oder in der Gestalt eines zusammen gedruckten Bogens. Die Wolle ist ganz locker, fällt bey einem geringen Anrühren ab, und sitzt nicht büschelweise, sondern gleichsam in Blättern, die aus einigen Queerrunzeln aufsteigen, da vermuthlich die Oeffnungen der Dunströhren dicht neben einander sind. Sie wächset schnell. Sobald eine Haut abgelegt ist, fängt die, welche nun die äußerste ist, an, gleichsam wie gepudert auszusehen, und darauf bilden sich die Blätter, welche dicht wachsen, und oft eine Höhe erreichen, die größer ist, als des Körpers Durchmesser.

Unter den Mitteln, deren sich Thiere bedienen, ihren Feinden zu entgehen, ist dasjenige ungewöhnlich, das eine zwanzigfüßige falsche Raupe braucht, die sich auf Ellern und Birken aufhält. Ich nenne sie die Canalgräberinn, denn sie frißt gleichsam Gänge, oder schmahle und krumme Graben mitten durch das Blatt (Fig. 4. C. C.). Sie sitzt alle-

allezeit in einem solchen Canale nur mit den Vorderfüßen fest, und sobald sie was, das sie schrecket, auf einer Seite bemerket, wirft sie den Körper auf die andere, welches in einem Augenblicke geschehen ist. Ehe ich dieses bemerkte, suchte ich den Verfertiger dieser Graben zu unterschiedenen malen vergebens. Die Raupe ist grünlicht, der Kopf in der Jugend dunkel und glänzend, wird aber nachgehends bleichgelb. Die Augen sind schwarz, und jedes sitzt in einem schwarzen Flecke. Das Hintertheil hält sie gemeiniglich in der Luft gebogen, und gehört also unter die erste natürliche Abtheilung.

Auf den Aspen findet sich im Herbste eine zwanzigfüßige Art, die in Gesellschaft lebt, und das Vordertheil ihres schwarzen Kopfes fast wagrecht hält, welches ganz ungewöhnlich ist. Der Körper ist ganz schwach, blaugrün, rauch, mit zwo Reihen schwarzer Flecken auf jeder Seite. Die vordersten und letzten Absätze sind feuergelb. Wenn man sie anrührt, sprützt sie einen braunen Saft aus dem Munde, vermuthlich ist dieses eine Art sich gegen einen Feind zu wehren. Sie ruhet gerade ausgestreckt. Man kann sie die Speyende nennen.

Die Herren **Bonnet** und **Schäffer** beschreiben bey den Raupen Oeffnungen, aus denen kleine Warzen hervortreten, wenn man sie anrühret, oder übel mit ihnen umgeht. Ich habe dergleichen auch verwichenen Herbst an der gemeinen falschen Raupe, aus welcher die Sägenfliege der Weide (Tenthredo Salicis, Faun. Svec. 1548.) wird, gesehen. Indem ich sie in der Hand hielt, steckte sie zwischen jedem Paar Hinterfüße eine gelbe Warze heraus, die ich auch nachgehends, als sie eingezogen war, an einem gelben Flecke merkte. Ich empfand keine Feuchtigkeit, oder einen besondern starken Geruch. Die späte Jahreszeit, und andere Geschäffte hinderten mich, diese Werkzeuge gehörig zu untersuchen, die gewiß von dem Schöpfer der Raupe, nicht ohne Absicht gegeben sind: aber ihren Gebrauch zu

erfor-

erforschen ist schwer, wenn nicht ein Zufall und glückliche Umstände uns einmal auf die Spur führen.

Von allen gesellschaftlichen Raupen, habe ich am genausten, und vom Ey an, eine zwanzigfüßige Art auf Ellern verfolget, die keinen Streifen unter dem Bauche hat, solchergestalt von derjenigen unterschieden ist, die Herr Reaumur XI. Taf. 1. 2 Fig. abgezeichnet hat, so sehr sie auch sonst übereinstimmen. Ich bekam sie ganz klein, 27 an der Zahl, den 18 Aug. Sie erhielten sich ganz gut auf Zweigen, die ins Wasser gesetzt wurden, und waren den 9 Sept. so weit, daß sie in die Erde kriechen wollten. Im Anfange waren sie grünlicht, mit dunkeln Rücken und pechfarbenem Kopfe; die Farben veränderten sich nachgehends mit der Haut, und sie wurden endlich schmutzig gelbgrün, mit drey Reihen schwarzer Flecke auf jeder Seite, von denen die obersten am größten, und am meisten zusammenhängend sind. Sie sitzen nur mit den Vorderfüßen fest, der Rücken am vierten und fünften Absatze ist hohl, das übrige aber wird convex und eingebogen gehalten. Sie putzen mit dem Maule eine der andern den Kopf. Von der ganzen Gesellschaft kamen nur neune um. Wenn sie ihr Lager veränderten, und einer angefangen hatte, sich an einer dienlichen Stelle niederzulassen, so scharrte sie mit dem Hintertheile gemeiniglich dreymal nach einander, und ganz geschwind, bey der geringsten Bewegung, und besonders, wenn ein Cammerad noch in der Nachbarschaft herumkroch, ohne einen bequemen Platz gefunden zu haben. Sollte etwa dieser schwache Laut ein Zeichen seyn, wo sich die andern aufhielten? Man könnte sie die Scharrende nennen.

Auf Birken finden sich im Julius und August schöne falsche Raupen in großen Gesellschaften, ihrer mehr als funfzig beysammen. Sie haben zwanzig Füße, und eben die Stellung, wie die scharrenden. Der Kopf ist schwarz, der Körper grünlicht mit kleinen schwarzen Tüpfelchen bestreuet,

streuet, aber der Rücken ist dunkelblaulicht. Auf jeder Seite sind eilf gelbe Flecke. Sie mag die **Bunte** (Broken) heißen.

Manche sind ganz durchsichtig, besonders, wenn sie nur sich gehäutet haben. Man sieht nicht nur mit bloßen Augen das längst dem Rücken hervorstehende Herz, sondern auch die Lungenröhre auf beyden Seiten, mit wenigstens zween Aesten auf dem Rücken, von jeder Oeffnung zum Odemholen. Die Speise zeiget sich bey einigen durch die Haut, und giebt dem Rücken eine höhere Farbe. Eine zwanzigfüßige auf Birken, die man **Grünrücken** nennen könnte, verzehret nur die obere Haut des Blattes, mit dem darunterliegenden fleischichten Wesen, und ist den ganzen Rücken längsthin hochgrün, wenn sie sich recht gemästet hat. Ihr Kopf ist gelblicht, mit schwarzen Augen. Man findet sie im Herbste gerade ausgestreckt an der untern Seite des Blattes.

Wir haben einige wenige große, etwa zween Zoll lang. So viel ich von ihnen kenne, die liegen alle, wenn sie ruhen, in einer Spirallinie. Die meisten schwedischen sind klein, und kaum über einen Zoll lang. Die einzige mir bekannte, die uns einen beträchtlichen Schaden verursachet, ist eine kleine schwarze Art, die im Frühjahre macht, daß die Birnen unreif abfallen.

Häutungen.

Es ist bekannt, daß ächte und falsche Raupen öfters ihre Haut ablegen, aber bey einigen der letzten, habe ich noch das Besondere gefunden, daß sie sich eben den Tag häuten, da sie anfangen, den Aufenthalt zu ihrer Verwandlung zu suchen. Sie fressen nachgehends als kriechende Geschöpfe nicht mehr, und werden sich übrigens ganz ungleich. Das Schaf und der Müller, werden nun überall grasgrün mit schwarzen Augen und Zähnen, ohne die geringste Spur von Wolle oder Mehl. Die kleine, braune vornenher, wie aufgeblasene falsche Raupe, die sich beson-

ders

ders auf Kirschen und Pflaumenblättern findet, und vom Herrn Reaumur Tetard genannt wird, wird ganz gelb, mit schwarzen Augen, ohne nachgehends wieder braun zu werden. Eine zwey und zwanzigfüßige grüne falsche Raupe, mit drey weißen Streifen längst dem Rücken hin, die wegen ihres gelben, mit vielen schwarzen Zeichen versehenen Kopfes, die Halfter (Grimmen) heißen könnte, wird überall ganz grün, bis auf die Augen, die schwarz werden. Vermuthlich verhält es sich eben so mit viel andern, doch nicht mit allen.

Auch das ist merkwürdig, daß die falschen Raupen sich auch inwendig häuten, denn alle, die ich unter dem Häuten selbst gesehen habe, ziehen einen langen Strang aus dem Maule, der allem Ansehen nach eine Haut des Gedärmes und des Magens ist. Man findet auch oft an trockenen abgezogenen Häuten dergleichen Stränge sehr deutlich sitzen. Es ist besonders, daß nicht nur die äußern Theile der Gefäße, doch mit dem übrigen Körper genau vereinigt sind, (denn sie haben von demselben ihre Feuchtigkeit und ihre Nahrung bekommen,) sondern auch die innern, so leicht und oftmals können abgeleget werden.

Es ist eine schwere Arbeit für die ächten Raupen, nur die äußere Haut abzulegen: es gehört eine Vorbereitung und ein Fasten von einigen Tagen dazu, aber den falschen, die doch dazu noch ihr Eingeweide ablegen, scheint es viel leichter zu werden, besonders, denen die ich unter die erste natürliche Abtheilung gebracht habe: höchstens erfordert alles zusammen einige Stunden. Der gekrümmte Hintertheil wird um einen Rand, oder eine abgezehrte Ribbe eines Blattes gelegt, und hält zugleich, mit den letzten Hinterfüßen, den ganzen übrigen Körper fest, welcher frey hängt. Die Vorderfüße und der Kopf werden zuweilen ausgestrecket und gelinde bewegt, gewisse Absätze schwellen auf und ziehen sich zusammen, und mehr dergleichen dienet die Haut loszumachen. Nach einigen Augenblicken werden die

Hinter-

Hinterfüße aus ihrem Behältnisse gezogen, wie daraus deutlich zu sehen ist, daß die Haut von der auf sie drückenden Luft zusammen gepreßt wird, der Körper wird vorwärts gezogen, die vordern aufgeblasenen Theile zwingen endlich die Haut, mitten hinter dem ersten Absatze aufzuspringen. Der Kopf wird in zwo Halbkugeln (Calotten) und das Vorderstück getheilet, die Brustfüße werden losgemacht, der Kopf wird aufgerichtet, und der Strang herausgezogen, die Haut wird durch Aufblasen und Zusammenziehen nach und nach nach dem Hintertheile gestrichen; der, nachdem er mit den Vorderfüßen ist fest gefaßt worden, ausgezogen wird. Alles zusammen ist innerhalb einer halben Stunde verrichtet, und nach einer Ruhe, die höchstens zwo Stunden währet, fängt die Raupe wieder an zu fressen, welches sie auch nicht lange vor Anfange der Häutung that. Das erste, was einige nach vollendeter Häutung vornehmen, ist die alte noch rückständige Haut abzusondern, und ich kann nicht gewiß sagen, ob sie nicht was darvon auffressen.

Ich habe auch welche gesehen, die, nachdem der Vordertheil heraus gekommen ist, sich mit den Vorderfüßen fest setzen, und das Uebrige in der Luft halten, da sich indessen die Haut immer mehr und mehr nach dem Hintertheile schiebet. Die scharrende Gesellschaft, die ich hatte, häutete sich den 20, den 23, den 26 und den 30 August, auch den 3 Sept.

Es geht nicht mit allen völlig auf einerley Art zu. Ich will des Schafs Häutung beschreiben. Ich bekam eine kleine solche falsche Raupe im August, da sie sich vielleicht schon einige mal gehäutet hatte. Sie hatte auf ihrem dunkelgrauen Kopfe, außer einem schwarzen Flecke zu oberst noch einen kleinen zwischen den Augen. Eine Haut ward den 9 August, und denn eine den 12 abgelegt, und der Fleck auf der Stirne ward nachgehends nur dunkel, und den 16 ward noch eine abgelegt, da verschwand dieser Fleck völlig. Gleich nach dieser Verrichtung fraß sie. Den 23 des Morgens, hielt sie eine gute Mahlzeit, nachgehends saß sie

stille, bis um fünf Uhr Nachmittage, da die wollichte Haut völlig abgelegt ward. Sie war nachgehends bis den folgenden Morgen ganz still, fieng aber da an, ungewöhnlich herumzuwandern, und einen Ort zu suchen, wo sie sich verwandeln könnte. Vielleicht ist es nicht unnöthig, die letzte Häutung ausführlicher zu beschreiben. Das Thier sitzt viel Stunden zuvor ziemlich stille, gemeiniglich gekrümmt, und mit der Höhlung nach der rechten Seite. Dann und wann thut es einige Schritte, wendet sich und läßt gelblichten Koth von sich, dem vorigen, der schwarz war, ganz ungleich. Zuweilen rückt es den Kopf ein wenig aufwärts und niederwärts. Der Vordertheil schien etwas aufgeblasen. Wenn die Häutung geschehen soll, geht sie an den Rand eines Blattes, daß sie frey mit dem Kopfe niederhängen kann. Die Hinterfüße werden genau an eines Blattes Ribbe oder Rand gelegt, und wieder aufgehoben, gleichsam zur Probe, ob sie fest genug sitzen. Ich weiß nicht, ob etwa um besserer Befestigung willen, etwas Schleimichtes aus dem Hintern ergossen wird, ich habe das nicht sehen können, aber allezeit, wo die leere Haut fest hing, einen gelblichten Fleck gefunden. Sogleich fängt sie an, innwendig die letzten Theile loszumachen, sobald nur etwas weniges davon hervorgezogen ist, wird der leere Theil durch die äußere Luft zusammengedrückt, und da verliert sie gewiß allen Zusammenhang mit den Vorderfüßen. Der Hintertheil wird vorwärts gezogen. Der vordere muß dadurch dicker werden, und wird vielleicht außerdem aufgeblasen; davon entsteht ein Riß mitten den Rücken hin am ersten Absatze, der über den andern, aber nicht weit mehr fortgeht. Durch den Riß dringt ein Theil der ersten Absätze heraus, und indem sondern sich die beyden Halbkugeln des Kopfes von einander; aber noch bleibt das Vorderstück am neuen Kopfe sitzen, welches solchergestalt, indem der Körper weiter heraus kömmt, fast unter den ersten Absatz muß gebogen werden. Endlich, nachdem die Zähne sind los geworden, sondert sich auch das Vorderstück

stück ab, und die Brustfüße werden frey, welche gleich behülflich sind, aus dem Munde des sich aufrichtenden Hauptes einen Strang zu ziehen, der im Anfange dünn ist, dicker wird, und gegen das Ende wieder dünner; auch etwa halb so lang ist, als der Körper. Wenn dieses zu Ende ist, so sind gemeiniglich zwey paar Bauchfüße heraus; die Last des Körpers, und andere Hülfsmittel vollenden die Operation, und wenn da ein oder zwey paar Bauchfüße aus dem Sprunge heraus sind, so fasset die Raupe mit den Vorderfüßen an, und zieht nach und nach den Rest heraus. Nachdem sie frey ist, kriecht sie ein wenig fort, und nach einigen Minuten krümmt sie sich in der Ruhe. Alles zusammen geschicht etwa in 20 Minuten.

Der Müller setzt sich selten eher an, bis das letzte Paar seiner Hinterfüße aus der Oeffnung ist. Es geht bey ihm viel geschwinder.

Verwandlung.

Eine Art einigermaßen zu kennen, ist nicht genug, daß man sie unter dem Raupenstande beobachtet: sie leidet mehrere, und dem Naturforscher eben so merkwürdige Verwandlungen. Ein Geschöpfe, das sich die meiste Zeit mit Gehen hat müssen forthelfen, wird endlich mit Flügeln versehen, und ist am Ende seines Alters im Stande in der Luft herumzuschweben.

Aus den falschen Raupen die Sägefliegen zu erhalten, gelingt doch nicht allemal, sie sterben oft in ihren doppelten Verwandlungshülsen, die sie meist in die Erde bauen. Die sich gegen den Herbst einspinnen, liegen über Winter, und kommen nicht eher hervor, als nächstes Frühjahr. Diese vergehen nicht selten. Zu wenig Feuchtigkeit in der Erde, wo sie sich eingesponnen haben, trocknet sie aus, und zuviel, macht, daß sie vermodern und verfaulen. Aber die, welche im Anfange des Sommers zur Vollkommenheit gelangen, können in einem Monate zu fliegenden Geschöpfen werden, wenn ihnen die Witterung nicht zu sehr zu

wider ist, und sind also desto leichter zu erhalten. Man hilft ihnen oft fort, in dem sie ohngefähr in eben solche Umstände gesetzt werden, in denen sie in ihrer Freyheit sind.

Den Spitzfuß kannte ich viele Jahre, ohne, daß es mir gelang ihn fliegen zu sehen. Der Zweig, auf dem man ihn findet, muß vorsichtig in Wasser gesetzt werden, und so oft es nöthig ist, müssen frische Zweige darneben gesetzt werden, denn wenn er einmal zu Boden fällt, es sey, daß solches von ungefähr geschicht, oder daß er erschrocken ist, so verlangt er nie von neuem zu fressen, wenigstens hat er es bey mir so gemacht. Wenn er sein völliges Wachsthum erreicht hat, muß das Glas mit dem Zweige in ein Gefäß eingesetzt werden, das Erde am Boden hat, damit das Thier, wenn es herabkriecht, nicht weg kömmt, und zugleich findet, was zu seiner Verwandlung nöthig ist. So bekam ich zuletzt die Fliege, die das letzte Jahr auskroch.

Den Müller zu erhalten, ist noch schwerer. Ich habe nie dazu gelangen können, daß er sich nur einmal eigesponnen hätte, sondern er hat in der Erde gelegen, und sich oft das nächste Frühjahr noch gerührt. Vielleicht kommen einige vor Johannis zu ihrem völligen Wachsthume, und die möchten etwa leichter zur Verwandlung zu bringen seyn, denn vor dieser Zeit habe ich nicht Gelegenheit gehabt aufs Land zu kommen, seitdem ich mich mit Betrachtung dieser Thiere beschäfftigt habe.

Der Herr Hofmarschall und Ritter de Geer hat die Gewogenheit gehabt, mir zu berichten, daß der Müller sich bey ihm verwandelt hat, ohne sich einzuspinnen, welches unter den falschen Raupen ungewöhnlich ist.

Wenn man eine Sägefliege erwartet, kömmt oft eine Schlupfwespe (Ichneumon). Ohngeachtet der Verwahrungsmittel, welche der Schöpfer den falschen Raupen ertheilt hat, müssen doch manche mit Schlupfwespen ihr Leben verlieren. Die ich vorhin dadurch angegeben habe, daß ihre Warzen aus dem Bauche heraustreten, hält den Hintertheil in die Luft, und schlägt stark damit, wenn sie angerührt

gerührt wird; aber sie erlangt hiedurch doch nicht ihre vollkommene Sicherheit. Eine Schlupfwespe, die besonders die falschen Raupen verfolget, griff eine solche vor meinen Augen am Vordertheile an, und legte kühn ihre Eyer hinein. Ihr Stachel ist sehr kurz; die Hörner aber sind fast so lang, als der ganze Körper. Ihr specifischer Name könnte heißen: Ichneumon (Thenthredinum) niger, thorace, pectore pedibusque rufis, ore albicante.

Der Haarwurm (Tagelmasken) zerstört auch einige. Eine grüne zwanzigfüßige falsche Raupe, die Gras fraß, war ungewöhnlich durchsichtig. Ich sahe innwendig in ihrem Körper viel gekrümmte und unordentliche Schleifen, und wunderte mich, was das für besondere Gefäße wären; aber als der Gast auskroch, und dadurch den Wirth um das Leben brachte, begriff ich, wie die Sache recht zusammen hieng. Der Gordius war 5 oder 6 mal länger als die Raupe.

Von den Sägefliegen, die bey mir ausgekrochen sind, will ich folgende Arten anführen, von denen der größte Theil noch nicht in der Fauna Svecica befindlich ist, die übrigen werden nur wegen einiger Erläuterung in ihrer Geschichte erwähnt.

Antennis Septemnodiis.

1. Tenthredo atra thoracis vertice sanguineo.

Denna framkommer af Färet. Spinner förvandlingshylsan uti jorden.

2. T. nigra thorace capite pedibusque rufis.

Wird aus dem Canalgräber. Verwandelt sich in der Erde.

3. T. nigra abdomine subtus pedibusque totis luteis.

Fliege des Brocken. Spinnt in der Erde eine freyliegende häutige Hülse.

4. T. fulva nigro variegata, abdomine supra nigro.

Fliege des Grünrücken. Verwandelt sich in der Erde.

5. T. nigra abdomine pedibusqne luteis.

Die Raupe hat 20 Füße, ist schwarz, lebt auf Birken. Gehört zur ersten natürlichen Abtheilung. Verwandelt sich in der Erde.

6. T. nigra pedibus palpisque albidis.

Die Raupe sieht aus wie ein Assel, Reaumur V. Th. Tab. XII. Fig. 17. 18. Bey uns wohnet sie auf Ellern. Verwandelt sich in der Erde.

7. T. luteſcens thorace ſubvariegato, abdomine ſupra nigro.

Das Männchen ist dunkelgelb, das Weibchen grünlich: jenes hat auf den Flügeln dunkle Randpuncte. Dieses grüne. Die Fühlhörner sind so lang als der Körper. Von der T. viridis der Fauna, unterscheidet sie sich dadurch, daß sie nicht so groß ist, und ihr der schwarze Rand längst den Füßen fehlet.

Die falsche Raupe findet sich auf der Korbweide, hat 20 Füße, mit einem in Purpur fallenden Streifen, längst dem Rücken und Unterleibe hin. Sie gehört zur ersten Abtheilung, und spinnt außer der Erde eine gelbe Verwandlungshülse.

8. T. nigra ore pedibus abdomineque luteis, abdomine ſupra nigro maculato.

Acht schwarze spitzige Queerflecke befinden sich auf ihrem Bauche. Die Stellen, wo die Flügel ansitzen, und einige Flecke auf der Brust, sind gelb.

Ich habe die falsche Raupe auf Espen gefunden. Sie hat 20 Füße, ist blaugrün, schwarz getüpfelt, die drey ersten und letzten Absätze gelb. Keine Tüpfelreihen längst dem Rücken, auf den mittelsten Absätzen, wodurch sie sich von den beyden folgenden unterscheidet.

Sie ist Reaumurs I. Th. I. Tab. 18 Fig. sehr ähnlich, ob er gleich seine auf Weiden (Sälg. Flor. Su. 811. α.) gefunden hat. Doch ist die Figur zu undeutlich, etwas gewisses daraus zu schließen.

9. T. viresceus dorso thoracis abdominisque nigris.

Unter-

Unterscheidet sich von der T. viridis darinn, daß sie kleiner ist, und ganz grünliche Füße hat. Von der T. salicis ist sie folgendergestalt unterschieden: 1) Ihr ganzer Bauch ist oben schwarz, 2) die Brust hat keine schwarzen Flecke, sondern dunkeln Schatten, 3) die falsche Raupe hat eine Ordnung schwarzer Tüpfelchen mehr auf den mittelsten Absätzen, und hält sich auf der spröden Weide (Salix fragilis) auf.

Man sieht sie beym Reaumur V. Th. Tab. XI. Fig. 3-9.

Antennis setaccis.

10. T. nigra capite variegato, abdominis dorso macula dentata lunulisque luteis.

Die Füße sind gelb, auch der Bauch auf der untern Seite mit vier Reihen schwarzer Striche. Sie kömmt vom Spitzfuße.

11. T. vitellina Fn. Svec. 1535.

Die Raupe hat 22 Füße, ist grün, weiß getüpfelt, und ruht in einer Spirallinie gekrümmt. Sie nähret sich von der Korbweide (Salix viminalis). Spinnt eine gelblichte Hülse außer der Erde.

12. T. ustulata Fn. Sv. 1542.

Die Raupe hat 20 Füße, ist grün, mit einer dunkeln Schneppe auf der Stirne, und zween schmalen gelblichten Streifen den Rücken längsthin. Die Bauchfüße sind ungemein klein. Die Seiten sind gleichsam gefalten, und der ganze Leib ist mit kleinen schwarzen Haaren besetzt, von denen jedes aus einem schwarzen erhöheten Tüpfelchen herauskömmt. Sie frißt allerley Gattungen von Weidenblättern und Birken. Sie spinnt sich ein, ohne in die Erde zu kriechen. Die äußere Hülse ist weiß und fest.

Wie sie Eyer legen.

Es ist schwer wahrzunehmen, wie die Sägefliegen ihre Eyer legen. Trifft man auch zum Glücke auf einem Baume oder Busche eine damit beschäfftiget an, so hindern gemeiniglich die Entfernung, oder andere Umstände,

die Beobachtung mit gehörigem Vergnügen, Nutzen und Richtigkeit anzustellen. Dieser Beschwerlichkeit abzuhelfen, habe ich ein Mittel erdacht, und nachgehends mit Vortheile gebraucht. Man sammlet und nähret eine Menge Raupen, so, daß man nachgehends eine zulängliche Menge Fliegen von ihnen erhalten kann. Einen oder mehr Tage, nachdem sie ausgekrochen sind, thut man sie in ein großes gläsernes Gefäße, darinnen sich ein kleines Glas voll Wasser befindet, mit einigen frischen Zweigen des Gewächses, auf dem sie leben. Bey diesen Umständen wird es selten fehlen, daß die Fliegen nicht endlich ja oft gleich Eyer legen werden; da denn ein Naturkündiger mit viel Vergnügen und Bequemlichkeit die Kunstgriffe mehrmal untersuchen kann, welche sie beym Gebrauche des so vollkommenen und merkwürdigen Werkzeuges zum Eyerlegen anwenden *.

Reaumur sagt von der Sägefliege die vorhin unter N. 9. beschrieben ist: „Sie haben eine Säge, deren Gebrauch ich noch weniger kenne, als den Gebrauch der Säge der Fliegen auf den Stachelbeeren. Sie wählen nicht die Seiten der Blätter, ihre Eyer daselbst zu lassen: sie legen auf die Blätter selbst, wo sie solche, eines an das andere ordnen. Die Eyer machen zusammen eine Platte aus. Ich habe vergebens Oerter, welche mit der Platte der Eyer bedeckt waren, entdeckt, und daselbst Einschnitte gesucht; auch ein schwaches Vergrößerungsglas ließ mich dergleichen noch nicht wahrnehmen. Sollte wohl das klebrichte Wesen, welches die Eyer überzieht, zulänglich seyn, diese Einschnitte zu verschließen, und zu verdecken? Sie müssen alsdenn ziemlich klein seyn; außer dem, scheint auch der Ort, wo sie seyn müssen, wenn es welche giebt, nichts

* Reaumur ist schon darauf gefallen, Insekten in großen Behältnissen ohngefähr so leben zu lassen, als wenn sie im Freyen wären. Eine solche Anstalt ist für einen Naturforscher so was, was für einen großen Herrn ein Löwenhaus ist. Kästner.

nichts dadurch gelitten zu haben; seine Farbe ist nicht anders, als die Farbe des Uebrigen.„ So weit Reaumur.

Da ich eine solche Fliege unterschiedliche mal habe Eyer legen sehen, so bin ich im Stande, diesen Zweifel aufzulösen. Wenn die Eyer sollen gelegt werden, (welches bey mir allemal an des Blattes untere Seite geschehen ist) so wird zuerst die Haut geöffnet, und die Säge alsdenn nach und nach schief hinein geführet, ein Stücke der bedeckenden Haut von dem Fleischichten abzulösen; wenn dieses vollendet ist, so zieht sie die Säge heraus, und das Ey wird in die erste Oeffnung gelegt. Wenn man das Ey, sobald es ist gelegt worden, vom Blatte absondert, so zeigt sich das abgesonderte Stückchen Haut deutlich, wenn es aber trocken geworden ist, so läßt es sich schwerlich absondern, ohne zu zerspringen: der Hautlappen wird wieder fest, und man sieht keine Oeffnung, vermuthlich wird solche von einer Feuchtigkeit verstopft, die das herauskommende Ey umgiebt.

Auf diese Art werden sogleich mehrere parallel gelegt, und dicht an einander, auch mit dem einen Ende etwas erhöhet. Selten enthält ein solcher Eyerklumpen mehr als funfzig.

Auf eben die Art legt die T. Salicis kleine Eyer auf die Blätter. Der Salix caprea, und Grauweide (S. cinerea). Die, welche sich auf den Stachelbeeren (Krusbär Fl. Su. 195.) aufhalten, habe ich noch nicht Eyer legen sehen.

Die scharrende Gesellschaft, von der ich vorhin geredet habe, saß, als ich sie fand, noch auf ihrem ersten Blatte, es war also nicht schwer, die Schalen der Eyer, aus denen sie gekrochen war, zu suchen, die ich auch gleich fand. An der Verlängerung des Stieles vom Blatte, welcher das Blatt halbirt, fanden sich zwo parallel Reihen, mit länglichten zusammenhängenden und längsthin gespaltenen Erhöhungen. Eine Reihe enthielt 19 solche von Eyern entstandene Erhöhungen, die andere 8; alle waren nun schwarz, und zwischen beyden Reihen eine schwarze Spalte.

Endlich will ich, die Geschichte des Schafes zu ergänzen beschreiben, wie desselben Sägefliege Eyer legt. An einer Seitenribbe A B, Fig. 4. wird die Haut an der untern Sei-

te geöffnet, und die Säge alsdenn unter sie, und an die andere Seite der Ribbe, parallel mit der Seite gelegt. Wenn alles fertig ist, legt sie das Ey bey b, und die Säge wird durch eben die Oeffnung, durch die sie hineingekommen ist, bey a herausgezogen. So wird die Arbeit bey a wieder angefangen, und ein Ey neben dem zugehörigen bey b eingelegt. Dergestalt kommen fünf oder sechs neben einander an eben die Ribbe zu liegen. Manchmal geschicht die Oeffnung an der obern Seite, und die Eyer werden über eine Ribbe gelegt. Sie sind länglicht, weißlicht, etwas gekrümmt, und an dem einen Ende schmähler.

Die Hornsäge, ist den größten Theil ihrer Länge hin hohl; aber sie hat gegen die Spitze, einen Wendungspunct, wie man es in der Geometrie nennet *. Der Rücken eines jeden Sägeblattes geht in seiner eigenen Hornscheide; aber dieselben sind nicht, wie gewöhnlich, mit einer Haut verbunden, sondern bis dahin, wo sie ansitzen, von einander abgesondert. Wenn ich mich recht erinnere, verhält es sich bey der T. lutea eben so, übrigens endiget sich ihre Säge nicht in einer Spitze, sondern ist am Ende ganz stumpf. Beym Rösel von Rosenhof, findet sich dergleichen im II Th. XI Tab. Fig. 2. von Hummeln und Wespen abgezeichnet.

Der VI Tab. 1 Fig. zeigt die Vordertheile des Kopfes einer falschen Raupe. Er ist hier etwa zehnmal größer, als in der Natur.

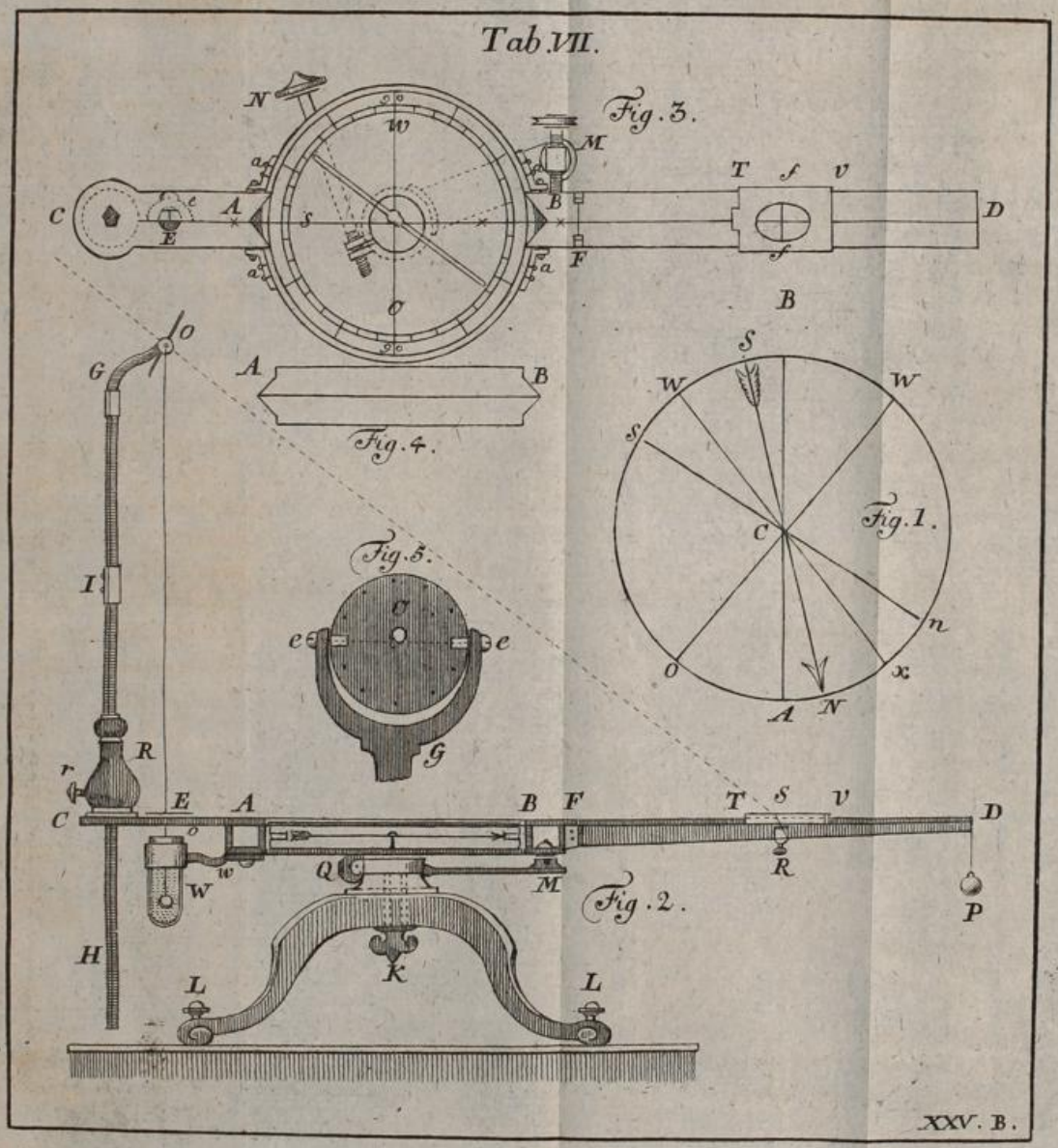
Fig. 2. die Seite, die am Leibe hängt, fünf und zwanzigmal vergrößert.

Fig. 3. ein Vorderfuß fünf und zwanzigmal vergrößert.

Die 4 Fig. ist in natürlicher Größe.

* Ich habe mich über diesen Ausdruck sehr gefreuet, wie ich mit Vergnügen im Vorhergehenden bemerkt habe, daß die Mathematik Hrn. B. in den Stand gesetzt hat, sich von unterschiedenen Dingen besser auszudrücken, als andere Geschichtsschreiber der Natur zu thun vermögend sind: ob sie gleich auch schon an Reaumurs Beyspiele sollten gesehen haben, wie vorzüglich besser ein Geometer sich von allem ausdrücken kann, was Figuren und Größen betrifft. Käſtner.

Der


Tab. VII.
Fig. 3.
N
W
M
T
f
v
C
A
B
D
E
s
F
O
B
Fig. 4.
A
B
Fig. 1.
S
W
W
s
C
n
O
x
A
N
Fig. 5.
e
e
G
I
R
r
E
A
B
F
T
s
v
D
C
W
w
Q
M
R
P
Fig. 2.
H
K
L
L

XXV. B.

Der

Königlich-Schwedischen

Akademie

der Wissenschaften

Abhandlungen,

für die Monate

Julius, August, September,

1763.

Präsident

der Akademie für itztlaufendes Viertheiljahr:

Herr D. Peter Jon. Bergius,

Professor der Naturgeschichte und Pharmacie.

* *

I.

Auszug

aus zwölfjährigen

thermometrischen Beobachtungen

zu Åbo.

Ich theile hier das fünfte Stück meiner meteorologischen Beobachtungen mit, die von 1750 bis 1761 gehen. Sie enthalten sechs Auszüge von Beobachtungen am Thermometer mit einigen Anmerkungen darüber.

1) Summe der Tage, da das Thermometer, wenigstens einige Stunden über dem Eispuncte gestanden hat.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summe
1750	19	17	28	30	31	30	31	31	30	24	7	5	283
1751	0	1	27	30	31	30	31	31	30	30	22	18	281
1752	6	6	26	30	31	30	31	31	30	31	27	18	297
1753	6	10	28	30	31	30	31	31	30	30	25	3	285
1754	9	6	15	28	31	30	31	31	30	31	23	24	289
1755	7	1	20	30	31	30	31	31	30	31	24	5	271
1756	13	21	19	28	31	30	31	31	30	31	17	15	297
1757	0	14	12	29	31	30	31	31	30	27	25	2	262
1758	2	4	14	25	31	30	31	31	30	27	19	11	255
1759	18	19	23	28	31	30	31	31	30	29	16	3	289
1760	2	9	15	25	31	30	31	31	30	26	22	10	262
1761	12	10	29	30	31	30	31	31	30	31	22	1	288
Mittel	8	9	21	28½	31	30	31	31	30	29	21	9½	280

2) Summe

2) Summe der Tage, da das Thermometer, wenigstens einige Stunden unter dem Eispuncte gestanden hat.

Jahr	Jan.	Febr.	März	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summe
1750	16	19	10	1	0	0	0	0	3	10	26	26	111
1751	31	28	17	9	1	0	0	0	0	11	14	22	133
1752	28	28	22	10	0	0	0	0	1	3	9	18	119
1753	28	23	20	13	3	0	0	0	1	3	10	29	130
1754	28	27	29	10	2	0	0	0	0	9	11	14	130
1755	28	28	29	12	2	0	0	0	1	5	11	21	137
1756	23	16	26	12	2	0	0	0	2	6	23	28	138
1757	31	26	27	7	2	0	0	0	4	21	11	30	159
1758	31	28	23	15	3	1	0	0	5	12	14	27	159
1759	24	26	20	16	2	0	0	0	1	8	19	31	147
1760	31	28	31	24	10	0	0	0	0	17	16	30	187
1761	29	28	25	15	0	0	0	0	1	12	15	31	156
Mittel	27	25½	23	12	2	0	0	0	1½	10	15	25½	142

3) Jedes Monats größte Wärme, oder des Thermometers höchster Stand über dem Eispuncte.

Jahr	Jan.	Febr.	März	Apr.	May	Jun.
1750	3, 0	3, 2	20, 0	10, 5	18, 5	23, 0
1751	0, 0	1, 0	5, 1	18, 0	20, 0	22, 0
1752	2, 0	1, 5	6, 5	17, 0	19, 0	30, 5
1753	2, 0	4, 0	10, 0	16, 0	22, 5	21, 0
1754	3, 3	5, 2	8, 0	11, 7	24, 4	27, 5
1755	2, 0	1, 0	7, 0	11, 5	24, 0	25, 0
1756	4, 6	6, 0	7, 0	9, 0	18, 7	25, 0
1757	0, 0	4, 5	5, 5	18, 5	24, 0	32, 3
1758	3, 0	3, 0	7, 0	17, 0	25, 0	24, 5
1759	8, 0	8, 0	6, 0	12, 0	15, 4	28, 0
1760	1, 5	2, 2	6, 0	9, 0	27, 0	27, 5
1761	2, 7	2, 6	6, 0	11, 5	29, 5	28, 0
Mittel	2, 7	3, 5	7, 8	13, 5	22, 3	26, 2

Jahr	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1750	29, 0	28, 0	18, 7	10, 0	2, 0	2, 0
1751	32, 0	27, 0	20, 0	16, 0	7, 0	4, 0
1752	30, 0	29, 0	16, 5	13, 5	10, 0	5, 3
1753	27, 0	24, 0	20, 0	15, 0	6, 5	5, 0
1754	24, 5	21, 5	23, 0	12, 0	8, 3	4, 0
1755	28, 0	22, 0	18, 0	14, 4	5, 0	4, 0
1756	31, 0	21, 0	20, 0	13, 0	7, 0	1, 5
1757	35, 0	34, 0	25, 0	9, 0	9, 5	2, 5
1758	27, 3	26, 0	18, 5	12, 5	10, 0	3, 0
1759	29, 0	27, 0	19, 0	15, 0	7, 5	2, 0
1760	30, 0	23, 0	21, 0	15, 0	7, 0	3, 5
1761	30, 0	29, 0	22, 0	11, 0	10, 0	0, 5
Mittel	29, 4	26, 0	20, 1	13, 0	7, 5	3, 1

4) Jedes Monates größte Kälte, oder des Thermometers niedrigster Stand über, oder (—) unter dem Eispuncte.

Jahr	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	May	Jun
1750	— 6, 5	— 12, 0	— 9, 0	0, 0	0, 1	8, 0
1751	— 18, 5	— 30, 0	— 13, 0	— 6, 0	— 1, 5	4, 0
1752	— 30, 0	— 16, 0	— 12, 0	— 6, 4	— 3, 0	5, 5
1753	— 13, 0	— 17, 5	— 7, 0	— 4, 5	— 1, 0	5, 0
1754	— 19, 0	— 20, 0	— 19, 5	— 11, 5	— 2, 0	2, 0
1755	— 27, 5	— 29, 6	— 20, 0	— 5, 0	— 5, 0	8, 0
1756	— 14, 0	— 12, 0	— 18, 0	— 15, 0	— 0, 2	7, 0
1757	— 26, 0	— 20, 5	— 21, 0	— 4, 5	— 5, 0	7, 0
1758	— 24, 5	— 20, 5	— 23, 0	— 12, 0	— 2, 0	— 0, 5
1759	— 23, 0	— 12, 5	— 15, 5	— 5, 0	0, 0	5, 0
1760	— 36, 4	— 21, 0	— 17, 0	— 11, 0	— 4, 0	6, 5
1761	— 23, 5	— 22, 5	— 20, 0	— 5, 0	3, 0	6,
Mitt.	— 21, 8	— 19, 5	— 16, 2	— 7, 2	— 1, 2	5, 3

Jahr	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1750	9, 0	11, 0	—2, 5	—12, 0	—23, 0	—27, 0
1751	10, 5	6, 0	1, 5	— 4, 0	—15, 0	—20, 0
1752	14, 5	9, 0	0, 0	— 1, 5	— 7, 5	—20, 0
1753	8, 0	3 5	1, 7	— 1, 5	— 6, 0	—25, 5
1754	10, 5	4, 5	2, 5	— 2, 4	—19, 0	—26, 0
1755	12, 7	4, 0	0, 0	— 2, 0	— 5, 5	—18, 0
1756	7, 0	5, 0	0, 0	— 7, 0	—14, 0	—16, 5
1757	7, 0	4, 0	—2, 5	— 8, 5	—15, 5	—20, 0
1758	5, 0	3, 5	—4, 0	—10, 4	—14, 5	—29, 0
1759	9, 0	0, 0	—1, 5	— 5, 0	—12, 0	—36, 0
1760	8, 5	4, 0	3, 0	— 7, 0	—12, 0	—21, 0
1761	7, 0	7, 0	—1, 5	— 6, 5	—16, 5	—27, 5
Mittel	9, 1	5, 1	—0, 3	— 5, 6	—13, 4	—23, 9

5) Mittlere Höhe des Thermometers in jedem Monate.

Jahr	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	May	Jun.
1750	— 1, 2	— 3, 0	—1, 8	4, 7	9, 4	16 2
1751	— 6, 1	—12, 5	—1, 6	4, 8	9, 7	13, 8
1752	— 9, 4	— 6, 7	—1, 6	5, 0	10, 7	15, 0
1753	— 5, 4	— 5, 4	—2, 3	5, 9	9, 8	14, 1
1754	— 6, 2	— 7, 6	—5, 2	3, 4	9, 1	16, 1
1755	—10, 2	—10, 8	—5, 8	3, 7	12, 2	16, 7
1756	— 2, 5	0, 4	—1, 7	3, 0	8, 5	16, 0
1757	—10, 0	— 3, 5	—4, 0	4, 9	9, 2	17, 9
1758	— 9, 5	— 8, 7	—6, 6	5, 0	10, 1	12, 6
1759	— 2, 6	— 0, 8	—2, 9	3, 6	7, 3	16, 8
1760	—14, 8	— 5, 0	—6, 5	—0, 3	9, 8	16, 2
1761	— 5, 2	— 6, 6	0, 3	3, 0	10, 2	16, 9
Mittel der Mon.	— 6, 9	— 5, 9	—2, 6	3, 9	9, 7	15, 7

Jahr	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Mitt. der Jahre
1750	19, 0	17, 8	9, 5	0, 5	—8, 0	— 8, 6	4, 85
1751	18, 3	15, 8	9, 7	5, 2	—0, 8	— 3, 4	4, 42
1752	21, 0	18, 7	9, 1	5, 5	2, 6	— 2, 5	5, 62
1753	17, 0	15, 3	11, 1	6, 9	0, 7	—11, 2	5, 09
1754	16, 5	14, 1	10, 4	4, 4	—0, 6	— 3, 7	4, 22
1755	19, 7	13, 4	10, 0	5, 7	0, 9	— 3, 9	4, 30
1756	18, 7	13, 3	9, 3	5, 0	—2, 6	— 5, 3	5, 23
1757	21, 4	17, 9	13, 6	1, 3	1, 2	— 7, 8	5, 18
1758	15, 8	14, 7	7, 7	2, 7	—0, 2	— 5, 1	3, 21
1759	18, 2	16, 3	9, 2	4, 6	—1, 2	— 8, 9	4, 97
1760	19, 6	13, 8	12, 0	3, 2	—0, 2	— 7, 1	3 32
1761	17, 6	17, 6	12, 7	2, 6	0, 4	— 7, 7	5, 15
Mitt der Monate	18, 6	15, 7	10, 4	4, 0	—0, 6	—6, 3	4, 63

Mittlere Höhen des Thermometers in den vier Jahrszeiten.

Jahr.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.
1750	— 1, 16	7, 1	17, 7	5, 0
1751	— 7, 36	7, 2	16, 0	7, 4
1752	— 4, 38	7, 9	18, 2	7, 3
1753	— 1, 68	7, 9	15, 5	9, 0
1754	— 5, 90	6, 3	15, 6	7, 4
1755	— 6, 22	8, 0	16, 6	7, 8
1756	— 1, 36	5, 8	16, 0	7, 1
1757	— 5, 08	7, 1	19, 1	7, 4
1758	— 6, 28	7, 6	14, 4	5, 2
1759	— 2, 32	5, 5	17, 1	6, 9
1760	— 7, 46	4, 8	16, 5	7, 6
1761	— 3, 76	6, 6	17, 4	7, 6
Mittel	— 4, 44	6, 8	16, 7	7, 1

Anmerkungen.

Mein Thermometer ist so beschaffen, wie sie jezt durchgängig in Schweden gebräuchlich sind. Um gewiß zu seyn, daß es keine Aenderung leidet, prüfe ich es jährlich in zusammengedrücktem Schnee, wo es allemal bey o stehet. Im siedenden Wasser steigt es bis 100, besonders, wenn das Barometer zu der Zeit, da der Versuch angestellet wird, seine mittlere Höhe hat. Es hängt beständig außen in freyer Luft, doch im Schatten, daß die Sonnenstrahlen zu der Stunde, da ich daran zu observiren pflege, weder gerade zu, noch von Winden zurückgesandt, darauf fallen könne. Diese Stunden sind gemeiniglich um 4, 5, 6, des Morgens; um 12, 1, 2, zu Mittage; um 10, 11, des Abends, wenn nicht unumgängliche Hindernisse vorfallen. Fällt ungewöhnliche Kälte oder Hitze ein, so gebe ich öfter darauf Acht. Es ward zwar hier in Schweden bis zu Ende des Hornungs 1753 der julianische Calender gebraucht; aber die Rechnung ist doch im vorhergehenden Auszuge allemal nach dem neuen geführet.

Ich habe in sechs unterschiedenen Auszügen, die Beobachtungen von mehr Seiten betrachtet, um dadurch desto besser die Beschaffenheit des Landstrichs um Åbo zu erkennen zu geben. Aus dem ersten sehen wir, daß auch in den kältesten Wintern, selten ein ganzer Monat vorbey gehet, da es nicht einigemal thauet. Doch ist dieses zweymal geschehen, und beydemal im Jänner. Ein Mittel aus diesen zwölf Jahren genommen, so thauet es hier im Jänner 8 Tage, oder jeden vierten Tag, 9 Tage im Hornung, oder fast jeden dritten Tag, 9½ Tage im December, oder abwechselnd, den dritten und den vierten Tag, 21 Tage im März und November, oder ⅔ von jeden. Im April und October ist es selten mehr als einen und den andern Tag so kalt, daß nicht das Thermometer wenigstens einmal des Tages über o stiege. Im Jänner und Hornung, welche Monate sonst die kältesten zu seyn pflegen, war es 1750,

1756,

1756, 1759, öfter als einen Tag um den andern Thauwetter. Dagegen war es 1751 in eben den Monaten nicht mehr als einmal Thauwetter. So ungleich auch ein Jahr dem andern an Wärme und Kälte zu seyn scheinet, so ist gleichwohl die Anzahl gelinder Tage in jedem dieser Jahre ziemlich gleich gewesen. Ein Mittel genommen, so sind 280 Tage im Jahre, wenigstens zum Theil gelinde, welches etwa über ¾ des Jahrs austrägt: also sind 85 Tage im Jahre so kalt, daß das Thermometer an ihnen stets unter o stehet.

Der zweyte Auszug zeiget, daß im Jun. Jul. und August das Thermometer nicht mehr, als ein einzigesmal unter dem Eispuncte gefallen ist, welches sich 1758 den 3 Jun. des Morgens ereignet hat. Einmal, nämlich den 28 August 1759 stund es auch des Morgens gleich bey o. Nichtsdestoweniger ist dieser Monat oftmals Frost gewesen, so, daß zärtliche Gewächse Schaden gelitten haben: nämlich, einmal im Julius 1756; dreymal im Junius, und zweymal im August 1758; einmal im August 1759, und einmal im Junius 1760. Theils kann das Thermometer, an diesen Tagen vor Aufgange der Sonnen etwas niedriger gestanden haben, als einige Zeit darnach, da ich es beobachtete; theils habe ich auch oft Reif auf der Erde gesehen, obgleich das Thermometer wirklich 1, 2, ja 4 Grad über o gestanden hat. Wenn man es daselbst auf die Erde legt, geht es gemeiniglich zum Eispuncte herunter; steigt aber wieder, sobald man es aufnimmt, und ein paar Ellen von der Erde hält. Aber das hat sich doch ereignet, daß es unter o gewesen ist, ohne daß man auf der Erde oder an Gewächsen einigen Frost bemerket. Eben so hat es auch ein und andermal im Winter schlackichten Schnee gegeben, obgleich das Thermometer unter o gestanden hat, und umgekehrt. Dieses kann wohl zum Theil davon herrühren, daß das Thermometer träg ist, oder daß in dem Brete oder der Wand Wärme oder Kälte von den vorigen Tagen

rückständig ist; aber es wird doch nicht allezeit der Fehler des Werkzeuges seyn, sondern von andern Umständen in der Natur herrühren, die ausgeforscht zu werden verdienen. Indessen sieht man hieraus, daß viel darauf ankömmt, wie hoch, und wo, auch woran das Thermometer hängt, wenn die Beobachtungen gut werden sollen.

Der May und September verstrichen selten ohne Frost in einigen Nächten, welcher sich im April und October ohngefähr jede dritte Nacht einfindet. In den Wintermonaten, besonders im Dec. Jan. Febr. hat die Kälte fast beständig die Oberhand, so, daß in jedem oft kein Tag, selten mehr als einige wenige Tage einfallen, da das Thermometer nicht wenigstens etliche Stunden unter dem Eispuncte stehet. Die gelindesten Tage im Jänner sind kaum so warm, als die kältesten Nächte im Julius zu seyn pflegen. Es scheint wunderbar, daß Gewächse, die auf Gebirgen wachsen, wenn sie in unsere Gärten versetzt werden, wo es wärmer zu seyn scheinet, gleichwohl daselbst oft vom Frühlingsfroste Schaden leiden; aber der Herr Archiater und Ritter von Linnee hat in den Abhandlungen 1762 die wahre Ursache davon angegeben. Die mittlere Anzahl der kalten oder Frosttage in jedem ganzen Jahre ist 142, oder etwas mehr, als ein Drittheil des Jahres gewesen. Manchmal hat sie auch das Drittheil noch nicht erreicht, als 1750 und 1752; dagegen aber war mehr als die Hälfte der Tage im 1760 Jahre kalt. Zieht man die 8 Tage des Jahres, an denen das Thermometer nicht bis an den Eispunct steiget, von 142 ab, so bleiben 57, an denen es abwechselnd thauet und frieret.

Der dritte und vierte Auszug, enthalten jeden Monats größte und geringste Wärme, oder den höchsten und niedrigsten Stand des Thermometers. Sie legen ohne weitere Erklärung zulänglich vor Augen, wie hoch Kälte und Wärme hier zu steigen pflegen, und wie sie nach den Jahrszeiten

zeiten abnehmen oder zunehmen. Die größte Wärme, die wir gehabt haben, war 35 Grad den 31 Jul. 1757; außerdem war sie dieses Jahr im Junius zweymal, im Julius siebenmal, im August viermal, über 30 Grad. Die Kälte ist zweymal bis 36 Gr. unter dem Eispuncte gegangen, nämlich den 25 Dec. 1759, und den 7 Jan. 1760. Sonst ist sie, wie alle die übrigen Jahre, nie stärker, als 30 Gr. gewesen. Es ist merkwürdig, daß weder zu Upsal, noch zu Stockholm, Kälte oder Wärme, so stark, als hier geworden sind, so lange man bisher beobachtet hat. Zu Stockholm war 1757 die Wärme nie über 30½ Gr. Die Kälte 1759 und 1760 nicht stärker als 29. Ueberhaupt scheint die Kälte im Winter etwas strenger und anhaltender zu Åbo, als zu Upsala zu seyn; aber auch die Hitze, wenigstens einige Zeit im Sommer, wirklich etwas gröſser. Welches genugsam erhellet, wenn man diesen meinen Auszug mit den 29jährigen thermometrischen Beobachtungen zu Upsala vergleicht, die auszugsweise in das Jahr 1757 in den Abhandlungen eingerückt worden sind; da doch die Stadt in der Polhöhe von Åbo, nicht viel mehr als ½ Gr. unterschieden ist.

Weil man aber von einem oder dem andern sehr kalten oder warmen Tage im Monate nicht mit Sicherheit auf die Beschaffenheit des ganzen Monates schlieſsen kann, so habe ich es der Mühe werth geachtet, im fünften Auszuge, die mittlere Höhe des Thermometers für jeden Monat anzugeben, die ich ohngefähr auf eben die Art gesucht habe, deren sich Herr Wargentin bey den upsalischen Beobachtungen bedient, und es in den Abhandlungen für 1757 gewiesen hat. (Es stehet durch einen Schreibefehler daselbst einigemal geometrisches Mittel, statt arithmetisches.) Dieses Verfahren zeigt am besten der Monate Verhalten gegen einander, in Absicht auf ihre gröſsere oder geringere Wärme, und die mittlere Temperatur der Luft für jeden Monat. Der Julius ist hier gemeiniglich am wärmsten:

diesem am nächsten der Junius und August, nachgehends September und May, October und April, welche fast gleich warm sind, folgen darnach. In allen diesen sieben Monaten ist die mittlere Höhe des Thermometers, wenig über den Eispunct. Im November aber fängt die Kälte zu herrschen an, so, daß des Thermometers mittlere Höhe, da etwas unter o ist: im März, etwas darüber: im Hornung, December und Jänner ist meistens gleicher und beständiger Winter, doch so, daß der Jänner am kältesten ist.

Junius, Julius und August sind unsere Sommermonate; denn in denselben ist des Thermometers mittlere Höhe 15 bis 19 Gr. über dem Eispuncte, welches der Grad der Wärme ist, den die Gewächse erfordern. April und May, scheinen mit Grunde für den Frühling angenommen zu werden; September und October, für den Herbst; denn in diesen Monaten fällt die Wärme zwischen die Kälte des Winters, und die Hitze des Sommers. Nov. Dec. Jan. Febr. und März machen unsern Winter aus. Doch gehöret wenigstens manches Jahr, die letzte Hälfte des Märzes zum Frühlinge; und die erste Hälfte des Novembers, ja oft der ganze November zum Herbste. Dieser vier Jahrszeiten Verhalten gegen einander zu zeigen, habe ich im sechsten Auszuge, das arithmetische Mittel vor des November, December, Jan. Febr. und März mittlere Höhen genommen, welches die mittlere Kälte des ganzen Winters jedes Jahres angiebt. Eben so habe ich jedes Jahr die mittlere Wärme der zween Frühlingsmonate, der drey Sommermonate, und der beyden Herbstmonate gesucht. So findet sich der Winter 1750, vom Anfange des Novembers vorigen Jahres gerechnet, unter allen der gelindeste: diesem nächst die Winter 1756, 1753 und 1759. Die Winter 1760 und 1751 sind unter allen die kältesten gewesen. Die Frühlinge sind 1760, 1759, 1756 kühl gewesen; aber 1755, 1752 und 1753, mild. Der Sommer 1757 ist unter allen 12 am wärmsten gewesen, diesem nächst 1752 und 1750;

aber

aber 1758, 1753 und 1754 sind die Sommer am wenigsten warm gewesen. Die kühlsten Herbste sind 1750, 1758 gewesen; 1753, 1755 die wärmsten. Ueberhaupt sieht man, sowohl aus dem fünften als sechsten Auszuge, daß die Jahre 1750 und 1760 ungewöhnlich kalt gewesen sind, und daß die jährliche mittlere Höhe des Thermometers im åboischen Landstriche 4 bis 5 Gr. über dem Eispuncte ist. Also muß man diesen Landstrich unter die gemäßigten rechnen, weil die Wärme die Oberhand hat. Zu Upsala hat man das jährliche Mittel $6\frac{1}{2}$ Gr. über o gefunden, (Abhandlungen 1758.). Unser Landstrich scheint also nicht so rauh zu seyn, als sich die Ausländer vorstellen. Unsere größte Kälte in einigen Wintern ist doch nicht so durchdringend, als eine nicht so starke Kälte in südlichen Ländern; welches Ausländer und Einheimische, die beyde versucht haben, einhellig bezeugen. In unsern warmen Häusern, und nach dem Landstriche eingerichteten Kleidern, macht uns die Kälte auch weniger Ungelegenheit. Selten spürt man, daß ein Mensch durch Kälte Leben oder Gebrauch der Gliedmaßen verlieret. Die sogenannten Erkältungen sind in wärmern Ländern eben so häufig, als hier.

Unter andern Mitteln, die Beschaffenheit eines Landstriches zu erforschen, ist auch, daß man, die Wärme des Wassers im Meere, in Seen und in Brunnen untersucht, wie sich solche sowohl im Sommer, als im Winter verhält; wovon Herr Hellant in den Abhandlungen 1753 eine Probe gegeben hat. Wenn dieser Versuch im Winter soll angestellet werden, so muß man dazu im Jänner, Hornung oder März einen Tag wählen, da es thauet, und die Luft gelind ist. Man braucht nicht viel mehr als 1 Pf. Sand, das Thermometer hineinzusetzen: und muß der Sand zuvor durch einen Durchschlag gesiebet werden, damit keine Steine darinnen bleiben, welche das Thermometer zerdrücken können: er muß auch trocken seyn, und in einen kleinen leinen Beutel gefüllet werden. Man setzt das Thermome-

ter dergestalt hinein, daß auf allen Seiten gleich viel Sand um die Kugel ist, und der Eispunct an der Scale sich außer dem Beutel zeiget. Ist es in der Luft Eiskalt, so untersuchet man erstlich die Tiefe mit einer andern Schnur, ehe man das Thermometer niederläßt; denn wenn der Beutel einmal feucht wird, und gefriert, ehe man ihn hinuntersenkt, so thauet er von der geringen Wärme nicht auf, die im Wasser ist, als nach einer langen Zeit, welche man abzuwarten verdrüßlich wird, daß also die Beobachtung unrichtig wird.

Ich habe gefunden, daß zween Brunnen zu Åbo beständig 5 Gr. Wärme haben. Eben so habe ich gefunden, daß das Wasser in unserm Meerbusen, im März 5 Gr. warm gewesen ist. Daher kommt es mir wunderbar vor, daß das Seewasser am Nordcap (Abhandlungen 1753.) einen Grad kalt seyn soll, ohne zugleich festes Eis zu seyn; zumal, da schlackichtes Wasser von Schnee und Eis, einen Grad warm zu seyn pfleget. Vermuthlich hat sich bey diesem Versuche das ereignet, was ich vorhin verwarnt habe, der Sand ist gefroren, indem man ihn niedergesenkt hat.

Die Lage macht einen Unterschied im Grade der Kälte; 1) In Absicht auf Meer und festes Land. NW ist gemeiniglich zu Stockholm der kälteste Wind, denn er ist der Landwind: so ist es NO zu Åbo. Aber nachdem die åländische See, und der bothnische Meerbusen mit Eis belegt sind, verwandelt sich NO in Landwind in Absicht auf Stockholm, und NW in Absicht auf Åbo. Im Frühlinge ist es anders beschaffen; denn da ist NO angenehmer zu Åbo, als SW. Der letztere bringt von dem im Meere herumschwimmenden Eise Kälte mit sich: dagegen der erste uns Wärme von den finnischen Nadelgehölzen bringt, sobald die Sonne solche zu erwärmen anfängt. 2) In Ansehung der Höhe des Landes über die Oberfläche des Meeres;

denn

denn 30 oder 40 Ellen senkrechte Höhe über die Oberfläche des Meeres haben sogleich mehr Kälte. Daher erfrieren oft türkische Bohnen, indische Kresse und Gurken, in höhern Gegenden, wenn man in Åbo, und eine Meile daherum, nicht das geringste Merkmaal von Froste siehet. 3) In Ansehung sumpfichter Gegenden; denn wo viel Dünste und Nebel aufsteigen, thut die Kälte öfter Schaden, entweder deßwegen, weil Eis und Kälte in feuchten Gegenden länger in der Erde bleiben, oder auch, weil die Dünste was zu Vermehrung der Kälte beytragen, wenigstens weiß man aus der Erfahrung, daß die Kälte in trockener Luft nicht so durchdringend und schädlich ist, als in feuchter.

Johann Leche.

* *

II.

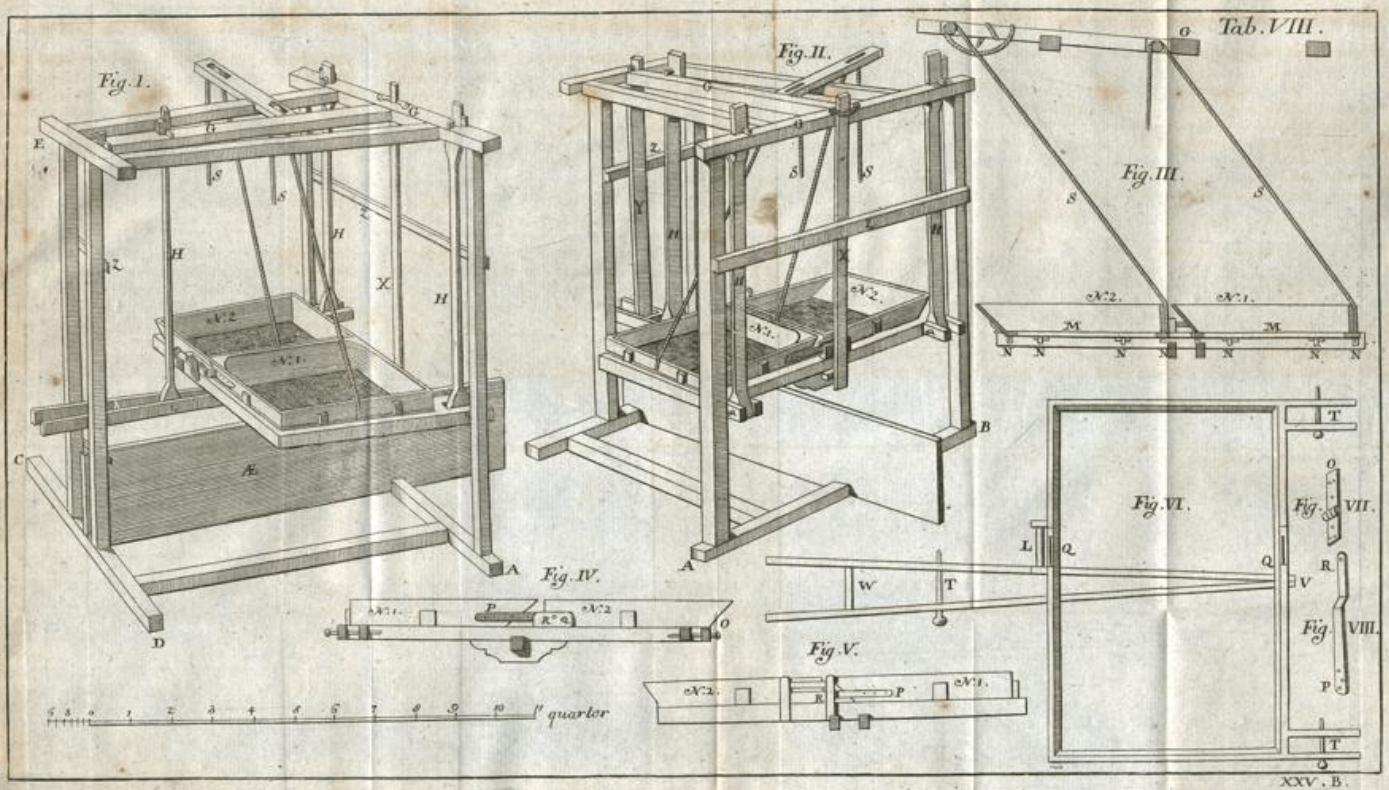
Beschreibung einer neuen Maschine Getreide zur Aussaat zu reinigen.

Von

Carl Johann Cronstedt.

Als ich vor einigen Jahren die Ehre hatte, der Königl. Akademie die Reinigungsmaschine zu übergeben, die im zweyten Quartale der Abhandlungen 1756 beschrieben ist; so hatte ich meist zur Absicht, gute und reine Aussaat zu erhalten, welches sich auch von altem Getreide vollkommen und leicht bewerkstelligen ließ: da aber der größte Theil guter Hauswirthe, welche viel Aussaat haben, zum Theil alten, zum Theil neuen Saamen zum Aussäen brauchen; außerdem, daß die meisten, insgemein lauter neuen brauchen, so fand ich bey der vorhin angegebenen Maschine, die Unbequemlichkeit, daß man bey ihrem Gebrauche neuen Saamen damit zu reinigen, nicht zur gehörigen Zeit so viel Saamen, als zur Aussaat gehöret, gereiniget bekömmt, weil da die Zeit zu Arbeiten, welche nahe an einander fallen, zum Einerndten, Dreschen und Säen zusammen, zu kurz ist, daß man mit dieser Maschine keine beträchtlich zureichende Menge reinigen kann.

Dieses veranlaßte mich, auf eine andere Maschine zu denken, womit ich das neue Getreide in Geschwindigkeit, oder wenigstens so geschwinde reinigen könnte, als man zur Aus-


Tab. VIII.
Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
Fig. IV.
Fig. V.
Fig. VI.
Fig. VII.
Fig. VIII.
quarter
XXV. B.



Aussaat nöthig hat, ich fand auch diese Maschine zu meinem völligen Vergnügen von der Beschaffenheit, daß ich 12 bis 15 Tonnen des Tages durch 2 Personen so gut, als man nur zur Aussaat verlangen kann, habe reinigen lassen; denn wenn taube Körner, kleiner Saamen, Wicken (Tranæter, Mulæter Fl. Suec. 602, 604.) davon abgesondert sind, so ist dieses alles, was man nöthig hat.

Beschreibung der Maschine, nach der Zeichnung, Tab. VIII.

Die 1 und 2 Fig. zeiget die ganze Maschine perspectivisch von zwo Seiten, dadurch einen richtigen Begriff von ihrer Zusammensetzung, und dem Gestelle zu erhalten, in welchem das Sieb hängt. Die Höhe des Gestelles ist 3 Ellen, 16 Zoll, seine Breite am breitesten Ende am Fuße AB ist 4 Ellen, und am andern Ende CD auch 4 Ellen: bis EF ist die Breite 8½ Viertheilelle, die Länge DA 3 Ellen, 8 Zoll auswendig. Die Dicke des Holzes, woraus der Rumpf gemacht ist, ist 3 Zoll ins Gevierte, außer den Riegeln GG, die 4 Zoll breit und 3 Zoll dick sind, damit sie stark genug für die drey hölzernen Federn H werden, mit welchen der Rumpf des Siebes aufgehenkt ist.

Diese Federn H sind in allem 3 Ellen lang, mit ihrem Kopfe an beyden Enden, und aus Holze, das 3½ Zoll ins Gevierte hat, gemacht; aber sie geschmeidiger zu leichterer Bewegung des Siebes zu erhalten, sind sie in der Mitten (oder an dem Theile von ihnen, welcher nicht nöthig ist beyde Enden zu befestigen, welcher stark seyn muß) bis auf die Dicke von kaum ¾ Zoll abgenommen. Ihre Gestalt, und wie sie an das Gestelle und den Rahmen des Siebes befestiget worden, ist übrigens aus der Zeichnung zu sehen; von dem obersten Riegel, in den sie befestiget sind, bis an die Zapfen, daran sie hängen, sind 2 Ellen und 7 Zoll Entfernung.

Das

Das Sieb ist der wichtigste Theil der Maschine, und der die meiste Aufmerksamkeit erfordert. Seine Boden, die an schmahle hölzerne Rahmen angenagelt sind, sind aus dünnem verzinnten Bleche gemacht, 31 Zoll lang, und 23 Zoll breit, überall mit länglichten Löchern durchschlagen, welche erst mit Stempeln durchgeschlagen, und nachgehends gehörig gefeilet, gereiniget, und nach einem gewissen Maaße gemacht werden; denn auf die Größe dieser Löcher kömmt es an, wie gut die Reinigung werden soll, und ist dieser Umstand derjenige, der unter allen die meiste Aufmerksamkeit erfordert.

Die Löcher im Siebe zu Rocken, haben im Durchmesser bey N. 1. $\frac{7\frac{1}{4}}{000}$ eines geometrischen Zolles: bey N. 2. $9\frac{2}{3}$ solcher Hunderttheile: im Siebe, das man zu Gerste und grobem Weizen braucht, sind sie bey N. 1. $8\frac{1}{2}$, bey N. 2. $11\frac{1}{2}$ bis 12 Hunderttheile, welche alle zusammen genau auf diese Größe müssen ausgefeilet werden.

Die fernere Zusammensetzung dieses Siebes, siehet man aus dem Durchschnitte Fig. 3. Die Rumpfe M sind an den Boden fest, vermittelst kleiner Zapfen N, vorne mit Pflöckern, so, daß sich die Boden des Siebes leicht wegnehmen, und andere an ihre Stelle setzen lassen, damit man nicht zu jedem Siebe andere Rümpfe brauchet. Der Angel P, Fig. 8. am Siebe N. 1. bestehet aus einem Paar langen Eisen, die am Siebrumpfe festgenagelt sind; und gehet vorwärts bis an den Klotz Q, durch den ein eiserner Zapfen R gehet, um welchen sich der Angel beweget; das Eisen muß so lang seyn, daß, wenn das Sieb mit dem Seile S aufgeschoben wird, es nicht an die obern Seiten des andern Siebes rühret, sondern frey und ledig darüber gehet.

Am hintern Ende jedes Siebes befindet sich das Seil S, womit das Sieb aufgehoben wird, wenn das Getreide soll aus einem Siebe in das andere geschüttet werden.

Die 4 Fig. zeiget die Aussicht des Siebes an der Hinterseite, mit dessen Angeln O und P in seinen Rahmen liegen.

Die 5 Fig. des Siebes Vorderseite, mit den Angeln und dem Griffe, der sich am Rahmen L befindet.

Die 6 Fig. zeiget besonders nach dem Maaßstabe, den Grundriß des Rahmens, darinnen das Sieb befestiget ist, nebst den Zapfen T, womit dieser Rahmen an den Federn H hängt. Während der Bewegung des Siebes, muß das eine Ende V an die Feder X, Fig. 1, 2, das andere Ende, oder der Queerriegel W an die andere Feder Y, Fig. 1, 2. stoßen. Diese beyden Federn sind 5 Zoll breit und 1 Zoll dick, im obersten Ende befestiget, und stämmen sich an die Riegel Z, die ihnen die Federkraft geben, welche sie bey der Reinigung nöthig haben.

Das Bret Æ wird mitten zwischen die Siebe gesetzt, das herunterfallende Getreide zu verhindern, daß es sich nicht mit einander vermenget.

Was der Deutlichkeit dieser Beschreibung fehlt, ist aus dem Modelle zu ersehen, das sich auf der großen Modellkammer findet.

Beym Gebrauche dieser Maschine werden zwo Personen erfordert, die eine schüttet anfangs so viel Getreide, als ½ Kappe enthält, in das Sieb N. 1. die andere nimmt den Griff L und führt das Sieb vor und hinterwärts, so, daß es allezeit gegen die Federn X und Y stößet, und dieses 8 bis 10 mal; nachgehends zieht eben diese Person am Seile S

des

des ersten Siebes, wodurch das Sieb aufgehoben wird, und das Getreide von sich selbst in das andere Sieb N. 2. stürzet, da denn die erste Person wieder neues Getreide in N. 1. schüttet, und die andere, das Sieben verrichtet; welche alsdenn beobachtet, daß, sogleich, nachdem das gute Getreide, das durch das Sieb N. 2. fallen wird, durchgegangen ist, sie aufhält, und das erste Sieb auf neue Rechnung ausleeret, womit so lange fortgefahren wird, bis alles Getreide, das man reinigen will, vollendet ist. Sollte sich etwas von Wicken in dem andern Siebe gesammlet haben, so nimmt man das Seil S, welches zu N. 2. gehöret, zieht daran, und schüttet die Wicken in einen Kasten aus, den man dazu in Bereitschaft haben kann.

Die Arbeit dieser Reinigung ist nicht stärker, als daß sie von Dienstjungen, oder halbwüchsigen Burschen kann verrichtet werden, besonders, wenn das Getreide in solcher Bereitschaft ist, daß man es nicht weit, von einer Stelle zur andern, zu tragen brauchet.

Dieses ist, was ich nach 4 oder 5 Jahren eigener Bewerkstelligung der Königl. Akademie von dieser Reinigungsmaschine zu berichten, die Ehre haben kann.

* *

III.

Elektrische Versuche mit Phosphorus.

Von

Johann Carl Wilke.

Der vom Urinphosphorus aufsteigenden, und im Finstern leuchtenden Dünste merkwürdiges Verhalten bey der Elektricität, wodurch sie die Bewegung, sowohl der elektrischen Materie, als der Luft, die von jenen herrühren, deutlich zu erkennen geben; habe ich vor mehr Jahren, von ohngefähr zuerst entdecket; da ich damit eine eiserne Spitze bestrichen hatte, welche beym Elektrisiren, außer dem gewöhnlichen elektrischen Feuerbüschel einen langen Phosphorstrahl ausließ, der sich auf eine ansehnliche Länge von der Spitze hinaus erstreckte. Ich habe zwar diese schöne und merkwürdige Erscheinung schon damals ausführlich beschrieben *; aber weil es mir am tauglichen Phosphorus mangelte, konnte ich es nicht weiter untersuchen, und besonders das Verhalten bey entgegengesetzten Elektricitäten nicht prüfen. Da ich also unlängst etwas von diesem Phosphorus bekommen habe, und beym Nachlesen gefunden habe, daß zwar Herr Winkler schon vor mir dergleichen Versuch ausgeführet **; sonst aber niemand weiter darauf Acht gegeben hat, so habe ich mir vorgenom-

* In meiner 1757 herausgegebenen Disputation: de Elect. Contr. p. 134. Exp 69. A. d. G.

** S. desselben Stärke der elektrischen Kraft des Wassers in gläsernen Gefäßen. Leipzig 1746. S. 18. A. d. G.

genommen, die hieraus angefangenen Versuche fortzusetzen, denen ich oft nachgedacht, und sie zu erklären gewünscht habe. Was ich dabey wahrgenommen habe, und zum Theil in der Theorie der entgegengesetzten Elektricität Aufmerksamkeit verdient, habe ich hier die Ehre, der Königl. Akademie zu günstiger Prüfung vorzulegen.

Wie gewisse phosphorartige Feuer und Scheine eine merkliche Elektricität bey sich haben, und der bekannte Urin- oder sogenannte englische Phosphorus in mehr Eigenschaften, elektrisirten Körpern gleicht; so war auch das erste, was ich bey den davon aufsteigenden, und im Dunkeln, wie leuchtende Wolken aussehenden Dünsten zu erforschen suchte: **Ob diese Dünste für sich, eine eigene ursprüngliche Elektricität haben?** Aber alle Versuche, die ich dieserwegen angestellet habe, zeigen, daß sie **ganz unelektrisch ohne alle eigene Elektricität sind.** Ich habe nie bemerket, daß sie von elektrischen Körpern weggestoßen werden, daß sie sich denen nähern, die der Elektricität zu Leitern dienen, oder, daß sie sonst das geringste Zeichen einer elektrischen Kraft in den Körpern, von denen sie aufgestiegen sind, oder bey denen sie im Aufsteigen vorbey fahren, und sie berühren, äußern, ob auch gleich dergleichen zu Beybehaltung der Elektricität eingerichtet waren, und auf Glas oder Seide ruheten. Diese Phosphordünste sind also nicht elektrisirt; aber deßwegen läßt sich nicht läugnen, daß ihr Schein von eben der Ursache herrühren möchte, die bey gewissen Gelegenheiten die elektrische Materie leuchtend und sichtbar macht.

Hieraus ist nun eine gewöhnliche Folge: **Daß diese Phosphordünste von elektrischen Körpern angezogen werden.** Wenn sie wie leuchtende Wolken in der Luft schweben, und eine elektrische Glasröhre gegen sie geführet wird, so werden sie wohl ein wenig von der Bewegung der Luft zerstreuet: aber sie streichen doch ungestöhret den elektrischen Körper vorbey, ohne daß ein merkliches Anzie-

hen

hen gegen denselben in Acht zu nehmen wäre. Wiederum, wenn der elektrische Körper, so nahe an den Körper geführet wird, von welchem die Dünste aufsteigen, und diese letzte in des ersten Atmosphäre die entgegengesetzte Elektricität haben bekommen können; so werden auch die Dünste deutlich gezogen, daß sie, wie ein Strom gegen und an den elektrisirten ausfahren. Solchergestalt läßt sich nicht mit Gewißheit sagen, ob die Dünste selbst gezogen werden, oder, ob sie nur den Bewegungen folgen, welche zwischen diesen Körpern in der elektrischen Materie, und in der Luft entstehen. Eben das ließe sich bey allen andern leichten Körpern einwenden, welche auf andern Körpern ruhen, und nach der letzten Beschaffenheit stärker oder schwächer gezogen werden. Wie man aber von diesen gleichwohl saget, daß sie angezogen werden; so läßt sich solches wohl mit eben dem Rechte von diesen Dünsten sagen.

Die phosphorischen Ausdünstungen nehmen auch die Elektricität von andern Körpern in sich, rauben sie, und leiten sie ab, wie elektrische Körper thun. Ein Stückchen Papier, das an Seide hängt, und mit Phosphorus bestrichen ist, wird nicht sogleich und beständig von der Glasröhre zurückgetrieben, nachdem es bestrichen ist, als zuvor, ehe diese raubende Dünste davon aufsteigen. Eine eiserne Kugel, die an Seide hängt, nimmt auf eben diese Art, weder so starke Elektricität an, noch behält sie auch so lange, als zuvor, nachdem sie mit den ableitenden Dünsten ist bestrichen worden. Ich muß gleichwohl hiebey anmerken, daß ich nie habe wahrnehmen können, daß diese Dünste wieder andern Körpern die Elektricität überlassen, die sie gleichwohl angenommen und fortgeführet haben; ob ich gleich zu ihrer Beybehaltung und Aufnahme viel Körper eingerichtet habe. Sollten sie wohl diese Elektricität gleichsam binden, und in sich saugen? oder, welches glaublicher ist, wird nicht die wenige Elektricität, die sie empfangen, ihnen von der Luft abgeleitet?

Wenn die Phosphordünste zugleich mit dem Körper, von dem sie aufsteigen, elektrisirt werden; so werden sie davon weggetrieben, und folgen auf eine merkwürdige Art den Bewegungen, in welche die elektrische Materie und die Luft gesetzt werden. Ich will hievon einige deutliche Proben anführen.

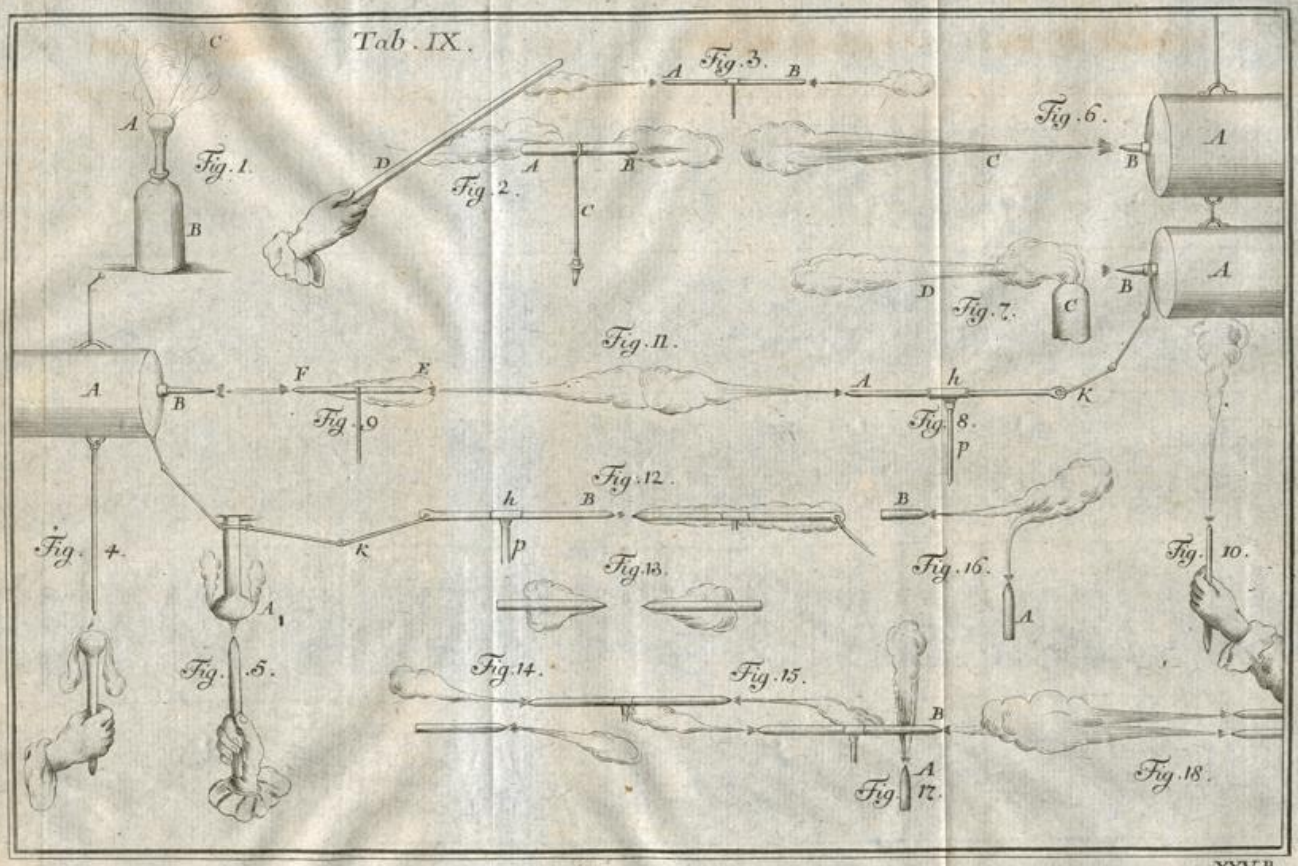
I. Versuch.

Ein oben halbrunder Polirstock A, (Tab. IX. Fig. 1.) ward auf die gläserne Glocke B gestellet, und am obern Theile mit Phosphorus bestrichen, welcher einen starken und gleich aufsteigenden, leuchtenden Dampf gab. So oft eine wohlgeriebene Stange Glas oder Schwefel gegen den untern Theil des Stockes geführet ward, brach der Phosphorrauch viel häufiger heraus, und zugleich wurden einige lange und gleichausfahrende Strahlen C herausgetrieben, die sich außer dem übrigen Rauche heraus erstrecken. Diese entstehen bey einigen Ungleichheiten des Stockes, und ihre Anzahl ließe sich vermehren, wenn man auf ihn einige eckichte Stücken Bley legte. Wird eben der Stock mit einer starken Glaskugel elektrisirt; so zerstreuet sich der Phosphordampf geschwind, und die Flecken selbst verschwinden oft gänzlich.

II. Versuch.

Ein schmaler und an den Enden abgerundeter Papierstreifen, AB, Fig. 2. ward mit Phosphorus bestrichen, und an eine dünne Glasröhre C befestiget. Bey dessen einem Ende A ward eine elektrisirte Glas- und Schwefelstange D vorbeygeführet, welche die Elektricität im Papiere erregte, wobey die ausgestrichenen Dünste sehr häufig in zween unterschiedenen Strömen ausbrachen, von denen der eine sich wandte, und an die elektrisirende Stange D fuhr: der andere, an der abgewandten Seite B, in entgegengesetzter Richtung davon. Was für eine Gestalt auch das

Papier


Tab. IX.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
XXV.B.

Papier haben mag, so kommen immer zugleich zween solche, in entgegengesetzten Richtungen, davon ausfahrende phosphorische Büschel.

III. Versuch.

Eben diese Erscheinung weiset sich noch angenehmer, wenn eine an beyden Enden zugespitzte, einige Zoll lange, und etwas dicke eiserne Stange AB, Fig. 3. an die Glasröhre befestiget, mit Phosphorus bestrichen, und die wohl geriebene Glas- oder Schwefelstange bey ihrer einen Spitze vorbey geführet wird. Beyde Spitzen gießen alsdenn, außer dem gewöhnlichen elektrischen Feuer, zween lange phosphorische Strahlen aus, von denen einer gegen die Stange zuströmet, der andere in entgegengesetzter Richtung, in freye Luft hinaus streicht. Diese Strahlen entstehen und verschwinden allemal zugleich mit einander, und mit den elektrischen Feuerbüscheln; aber sie strömen immer in einem, so lange noch etwas Phosphorus übrig ist, wenn die Spitze gegen einen Körper gekehret wird, der von der Elektrisirkugel eine gleiche und beständige Elektricität bekömmt, welches ein angenehmes Ansehen giebt.

IV. Versuch.

Eine große, mit Spiegelfolie überzogne Kugel, ward an die Leiter gehenkt, und in einem hohen Grade, mit einer guten Kugel elektrisirt, nachdem auf ihrer einen Seite ein Fleck mit Phosphorus, einen Reichsthaler groß bestrichen war. Die Elektricität zerstreuet die von diesem Flecke ausgehenden Dünste so stark, daß nicht nur diese Dünste, sondern oft der Fleck selbst verschwinden, welche gleichwohl alsobald wieder ihren vorigen Schein bekommen, sobald das Elektrisiren aufhöret. Wenn währenden Elektrisirens, Funken mit dem Finger, oder einem Schlüssel an dieser Stelle herausgezogen werden, so wird auch, indem dieser Funken schlägt, der ganze Fleck sichtbar, und man bemerket

deutlich die davon schnell ausfahrende Dünste, zum Beweise, daß das elektrische Feuer diese Dünste gleichsam entzündet und belebet, welche durch das Zurückstoßen so stark zerstreuet werden, daß sie nicht mehr sichtbar bleiben. Aus eben der Ursache werden sie durch Blasen mit dem Munde ausgelöscht, weil sie theils sich nicht genug anzünden, theils auch zu dünne zerstreuet werden, als daß sie dem Auge merklich blieben.

V. Versuch.

Der Polirstock A, Fig. 5. ward mit zarten Ketten an der Leiter A, Fig. 4. aufgehenkt, nachdem sein runder Theil häufig mit Phosphorus bestrichen war. Beym Elektrisiren wurden wohl die Dünste zerstreuet; aber der Fleck verschwand nicht allezeit gänzlich, und als ich darauf mit der Hand einen spitzigen Stahldraht dagegen führte, nahm ich folgendes wahr: 1) Die Spitze machte etwa in der Entfernung eines Fußes, daß etwas von dem Glanze des Phosphorfleckes gleichsam wieder auflebte. 2) Wenn man die Spitze näher brachte, und ohngefähr dem Eisen auf einen Zoll nahe kam, verlosch der Glanz völlig, oder wurde von der Spitze ausgeblasen, welche, wenn sie 3) so nahe kam, daß elektrische Funken von ihr gegen das Eisen schlugen, diese Dünste von neuem entzündeten oder sichtbar machten, nicht in der Mitte wo das Feuer strömte, sondern rund um den Rand herum. 4) Die leuchtenden Dünste wurden auch da auf eine merkwürdige Art von der Spitze auswärts getrieben, und beugten sich, als würden sie von anstoßenden Winden getrieben, rund über den Polirstock zurücke, so lange die Spitze elektrische Funken gab, wobey die Dünste, sowohl häufig als deutlich zu sehen waren. Ich änderte darauf den Versuch, und henkte die Spitze an die Leiter, den Polirstock aber hielt ich mit der Hand darunter, (Fig. 4.) da sich denn alle Umstände noch immer auf eben die Art verhielten. In der Entfernung einiger

Zolle

Zolle verlosch der Schein, er kam aber wieder, und die Dünste wurden nach allen Seiten niedergetrieben, sobald die elektrischen Funken zu schlagen anfiengen. Mit völlig gleichem Ausgange wurden beyde Versuche, sowohl bey der bejahten, als bey der verneinten Elektricität angestellet, ohne daß dabey ein merklicher Unterschied zu spüren war.

Anmerkung.

Die angeführten Versuche beweisen nicht allein, daß Phosphordünste, nachdem sie elektrisirt sind, wirklich zurückgestoßen werden, sondern sie geben zugleich Anlaß zu unterschiedlichen Betrachtungen. Der Glanz dieser Dünste scheint oft von der elektrischen Kraft zu verlöschen, und ich habe schon angeführet, daß dieses davon herrühret, daß sie durch das Zurückstoßen zerstreuet werden, und solchergestalt nicht dicht und gesammlet genug sind, unserm Auge sichtbar zu werden. Die elektrische Kraft wirket dabey nur so, wie ein starkes Blasen mit dem Munde wirken möchte, daher verlöscht auch dieser Glanz, wenn der Wind von der Spitze die Dünste zerstreuet, wovon ich gleich jetzt mehr sagen werde. Dagegen ist das elektrische Feuer selbst im Stande, den Glanz zu befördern, und die Dünste gleichsam stärker und häufiger anzuzünden. Aber die Bewegungen, in welche diese Dünste, nach dem II, III und V Versuche gesetzt werden, verdienen besonders einige Aufmerksamkeit. Sie scheinen zu beweisen, daß eine gewisse Materie, wirklich von allen Spitzen ausfähret, und die Luft in eine gewisse, nach den Umständen eingerichtete Bewegung setzet, welche diese Dünste sichtbarlich vor Augen stellen. Solchergestalt ist es vermuthlich der Luftstrom allein, der im V. Versuche diese Dünste mit sich führet, nachdem er durch die von der Spitze ausfahrende elektrische Materie fortgetrieben ist; denn, weil diese Materie von Eisen stark gezogen, und leicht darinnen fortgepflanzt wird, so kann sie auch viel eher davon eingesogen, als auf dessen

äußern Fläche, in einer so gezwungenen Bewegung geführet werden, welches sich von der, mit der Elektricität geschwängerten, und von der Spitze fortgetriebenen Luft leichtert begreifen läßt.

Versuche mit Phosphorus an Spitzen.

Aus dem Vorhergehenden erhellet genugsam, daß die Phosphordünste, besonders an Spitzen, in eine starke Bewegung kommen. Es ist der Mühe werth, genauer zu untersuchen, wie es damit zugehet. Alle Spitzen lassen sich, in Ansehung der Elektricität, in elektrisirte und ableitende theilen, und die ersten sowohl als die letzten, können bejaht oder verneint, das ist, glasartig oder schwefelartig elektrisch seyn. Sie sind auch in Ansehung der freywilligen Feuerbüschel, die sich daran zeigen, deutlich unterschieden. Bey der bejahten oder glasartigen Elektricität sind diese Feuer lang, und breiten sich aus, bey der verneinten, oder schwefelartigem Zustande, stellen sie ganz kurze Büsche vor, und oft nur ein kleines leuchtendes Tüpfelchen *. Die Gelehrten erkennen diesen Unterschied einhellig für richtig; aber! seine Ursachen betreffend, verfallen sie auf ganz ungleiche Gedanken. Jeder nimmt hierbey an, was er zuvor von den Ursachen der entgegengesetzten Elektricitäten festgesetzt hat, und beruft sich auf diese Versuche, als desselben deutlichste Beweise. Diejenigen, welche mit dem Du Fay ** die entgegengesetzten Elektricitäten, von der Körper, und der elektrischen Materie ungleicher Art herleiten, können leicht, nachdem sie es nöthig haben, einer Materie stärkeres Licht, als der andern beylegen. Andere, die mit Herrn Noller glauben, die entgegengesetzten Elektricitäten, seyn nur den Graden, und der Stärke nach, unterschieden, halten

* Diss. de Electr. Contr. Sect. III. Obs. circa Diversitatem Phænom. igneorum Electr. Contr. A. d. G.

** IV. Memoire sur l'Electricité 1733. A. d. G.

halten auch das unterschiedliche Aussehen dieser Feuer für eine klare Folge davon *. Die, welche mit Herrn Franklyn, die meisten elektrischen Begebenheiten, aus Mangel und Ueberfluß dieser Materie glücklich erklären, glauben, sie haben hierinnen einen augenscheinlichen Beweis entdeckt, daß bejahte Spitzen, die elektrische Materie austreiben; aber verneinte in sich ziehen **. Alle sind darinnen eins, daß von bejahten Spitzen eine subtile Materie ausfließt; aber bey den verneinten, wird es nicht so leicht zugestanden; es wäre gleichfalls ungereimt, wenn die verneinte Elektricität nur in einer Beraubung und einem Mangel bestünde. Nun wird das Ansehen der Erscheinungen allein diesen Zwist nicht entscheiden können: alle glauben recht zu sehen, und es sind neue Versuche nöthig, um auszumachen, ob diese verneinten Spitzen, die elektrische Materie in sich ziehen, oder von sich ausprützen. Ich traue mir zu, durch diese Versuche mit Phosphorus, mehr als wahrscheinlich zu machen, daß sie wirklich den bejahten gleich sind, und einen elektrischen Wind von sich blasen. Zu dieser Absicht sind folgende Versuche mit aller der Aufmerksamkeit angestellet worden, welche die Entscheidung einer so schwer zu entscheidenden Frage erfordert.

VI. Versuch.

Mit einer bejahten Spitze allein. Am Ende eines großen Leiters A, Fig. 6. von verzinntem Eisenbleche ward, eine eiserne Spitze B, die mit Phosphorus bestrichen war, befestiget, welche zugleich mit dem Leiter, vermittelst einer starken Glaskugel bejaht elektrisirt ward. Hierbey wurden nun folgende Umstände wahrgenommen:

* Lettres sur l'Electricité, P. II. p. 61. 102. sq. A. d. G.
** Franklyns 9 Brief n. 2. p. 138.
Beccaria Dell' Elettricismo artificiale p 32.
Le Roy Mem. de l' acad. Royale des Sc. 1755. A. d. G.

1) Der Phosphorglanz, welcher die ganze Spitze umgab, verschwand, ward unsichtbar, so, daß das Eisen selbst im Dunkeln nicht mehr zu erkennen war. Dieses ereignete sich doch nicht allezeit, zumal, wenn der Phosphorus zu häufig oder dick aufgestrichen war.

2) Die gewöhnlichen, gegen zween Zoll langen elektrischen bejahten Feuerbüschel, breiteten sich recht schön aus, und zugleich ward von der Spitze B, ein langer Phosphorstrahl C ausgetrieben, der bey der Spitze ganz schmahl war; aber sich immer erweiterte, und da es bis eine Elle weit in der Luft fortgegangen war, dicke ward, sich stämmete und zertheilte, wie ein leuchtender Rauch auf eben die Art, als würde er durch eine enge Oeffnung fortgetrieben.

3) Gegen die Hand, oder eine andere unelektrische Fläche, stößt dieser Feuerstrahl gleichsam an, und breitet sich nach allen Seiten aus. Wenn aber der Körper von eben dem Leiter elektrisirt ist, so wird der Strahl davon zurück, und gegen die Spitze getrieben.

4) Führet man einen ableitenden oder verneinten Körper an der Seite gegen den Strahl, so wird er davon angezogen; aber er flieht diesen Körper, und weicht ihm aus, wenn er gleichartige bejahte Elektricität hat.

5) Der Wind aus einem Handblasebalge, vermindert und ändert den elektrischen Feuerbüschel wenig; treibt aber den Phosphorstrahl, in welcher Richtung man will, und zerstreuet die Dünste.

6) Mit dem Elektrisiren höret auch das elektrische Feuer auf, und zugleich der Phosphorstrom, wovon die Seiten der Spitzen von neuem zu leuchten anfangen, und die Dünste, welche zuvor den langen Strahl ausmachten, davon aufsteigen.

7) Dieser Phosphorstrahl ward nie über drey Fuß lang ausgetrieben, dagegen man noch deutliche Wirkungen und Mittheilungen der elektrischen Kraft von dieser Spitze,

Spitze an einer Metallplatte bemerkte, die an einem seidenen Faden hieng, und 10 ja 12 Fuß entfernt war.

8) Hält man einen mit Phosphorus bestrichenen Körper C, Fig. 7. gegen die unbestrichene Spitze; so werden die davon aufsteigenden Dünste in einen langen Strahl fortgetrieben, als bliese man darein durch ein enges Rohr.

9) Eben die Spitze, wenn sie vom Leiter genommen und an einen kleinen Glaspfeiler befestiget, auch durch eine kleine Kette, in einer großen Entfernung vom Leiter elektrisirt wird, giebt sie nicht einen so starken und langen Strahl von sich, als zuvor, innerhalb des Leiters eingeschränkten Atmosphäre.

10) Wenn gegen den, von der Spitze B ausfahrenden Strahl Fig. 6 und 9. ein an beyden Enden spitziger, und auf einen Glaspfeiler befestigter Stahldraht F E gestellet wird, Fig. 9. so folget der Phosphorstrahl selbigen längsthin, und erreget an dessen vorgekehrter Spitze einen dergleichen ausfahrenden leuchtenden Strom, wie vorhin bey B.

VII. Versuch.

Mit einer verneinten Spitze. Die verneinte Elektricität läßt sich auf unterschiedliche Arten erhalten. Ich bediente mich des leichtesten und zu der Vergleichung, die ich vor mir hatte, dienlichsten Mittels, Leiter und Spitze verneint zu elektrisiren. Ich stand selbst auf einem Schemel mit Glasfüßen, riebe die Kugel mit der Hand, und ließ an der andern Seite eine zuführende Kette an die Glaskugel hängen. Es ist bekannt, daß unter diesen Umständen der reibende Körper eine verneinte, oder schwefelartige Elektricität bekömmt, welche der entgegengesetzt ist, so die Glaskugel selbst hat, und dem Leiter mittheilet, der sie nur berührt, aber nicht reibt *. Wie diese verneinte

* Diss. de El. Contr. p. 111 Exp. 62. A. d. G.

Elektricität beynahe eben so stark ist, als die vorhin gebrauchte bejahte, so erwählte ich sie, vor des Schwefels, oder einer matt geschliffenen Glaskugel Elektricität, vornehmlich, da kleinere Versuche mich versicherten, daß keine Veränderung in der Sache selbst zu erwarten wäre, wenn ich auch mit mehr Kost und Beschwerlichkeit den Versuch im Großen anstellte.

Auf diese Art stellte ich nun mit der verneinten Elektricität alle vorhin bey den bejahten Spitzen beschriebene Versuche an, und der Erfolg davon glich den vorigen so vollkommen, daß ich oft ungewiß war, ob ich wirklich verneinte Leiter bey den Spitzen gebraucht hätte, wenn mir nicht andere gewöhnliche Proben davon die gehörige Versicherung gegeben hätten. Der elektrische Büschel war allezeit sehr kurz, und glich oft nur einem leuchtenden Puncte; aber die Phosphorstrahlen ergossen sich, wie vorhin über einen Fuß weit von der Spitze. Dabey bemerkte ich auch keinen weiteren Unterschied, als daß diese verneinten Ströme meistens etwas schmähler und kürzer, als die bejahten schienen: sie sind gleichwohl so deutlich, daß niemand zweifeln kann, daß sie wirklich von den Spitzen fortgetrieben werden; daher ist es unnöthig, sie weiter zu beschreiben, weil sie den vorhin beschriebenen völlig ähnlich sind.

VIII. Versuch.

Mit ableitenden, oder unelektrischen Spitzen, verhält sich gleichfalls alles auf eben die Art. Wenn eine solche Spitze mit Phosphorus bestrichen wird, und man sie alsdenn mit der Hand gegen den Leiter führet, Fig. 10. so fähret der Phosphorstrahl heraus, und wendet sich nach dem Leiter, von dem der ausgetriebene Rauch gezogen wird. Die Ursache hiervon ist nichts anders, als daß diese Spitzen, was alle andere Körper, innerhalb der Atmopsphäre des Leiters wirklich eine Elektricität empfangen, die derjenigen entgegengesetzt ist, welche der Leiter hat. Sie treiben also,

als

als elektrisirt, den phosphorischen und elektrischen Strom aus, welcher als ungleichartig vom Leiter angezogen wird; daher auch diese Strahlen etwas stärker und länger sind, wenn die Spitze bejaht, und der Leiter verneint ist, als wenn umgekehrt, der Leiter bejaht, und solchergestalt die Spitze verneint ist.

Anmerkung.

Aus diesen Versuchen erhellet klärlich, daß aus allen Spitzen Phosphorströme gehen, und da dieses von den Dünsten herrühret, die auf die Seiten der Spitzen gestrichen sind, so muß man es nothwendig so ansehen, als würden sie von den Spitzen ausgetrieben. Ich stelle mir die Sache so vor: 1) Von Spitzen, sowohl bejahten, als verneinten, wird (ich will hier nicht sagen, warum und auf was für Art) eine subtile elektrische Materie von gleicher oder ungleicher Art ausgetrieben. Diese, mit einiger Stärke, wie ein Wind fortströmende Materie setzt, 2) die Luft, welche die Spitze umgiebt, in Bewegung, und treibt sie fort, welche Bewegung gleichfalls wie ein kalter Wind mit der Hand gefühlet wird, und so stark ist, daß ein schwaches Licht davon ausgeblasen wird, und merkliche Gruben in Wasser, Oel, u. s. w. gedrückt werden. Wie nun 3) die von der Spitze aufsteigende Dünste in dieser Luft schweben, und solche von allen Seiten, nach der Spitze zu schießt, wenn die dabey befindliche fortgetrieben wird; so folgen auch die leuchtenden Dünste in diesen Luftstrom, und machen dessen Weg sichtbar. Setzen wir noch hinzu, daß sowohl die Luft, als die leuchtenden Dünste die mitgetheilte Elektricität annehmen, so lassen sich alle übrigen Umstände leicht daraus verstehen. Wie nun die verneinten Spitzen völlig auf einerley Art mit den bejahten wirken, so wird auch die Sache auf eben die Art damit zugehen, und diese werden gleichfalls eine subtile elektrische Materie ausströmen, sie mag mit der, welche die bejahte

von sich blasen, einerley oder verschiedener Art seyn. Diese widerspricht der Lehre von der entgegengesetzten Elektricität keinesweges; macht aber eine beträchtliche Schwierigkeit gegen Franklyns Theorie der verneinten Elektricität, daß solche nur eine Beraubung und ein Mangel sey, womit gleichwohl so viel andere Versuche übereinstimmen. Mehr Versuche könnten dienlich seyn, besser von der Richtigkeit der vorhergehenden zu urtheilen, daher habe ich noch Paar und Paar aller unterschiedenen Spitzen gegen einander gehalten, und gefunden, daß diese Versuche noch mehr bestätigen, was die vorigen zu glauben veranlaßt haben.

IX. Versuch.

Mit zwo bejahten, oder verneinten Spitzen. Zwo übrigens völlig gleiche eiserne Stängelchen, wurden nach viel Versuchen, so eingerichtet, daß ihre Spitzen sehr beynahe gleich starke Feuerbüschel gaben, wenn sie elektrisirt wurden. Sie wurden jede auf ihren Glaspfeiler p, Fig. 8. 12. befestiget, und konnten in einer Glashülse h auf und abwärts geschoben werden, ließen sich auch nach Gefallen gegen einander stellen. Am andern Ende ließe sich eine kleine Kette befestigen, wodurch sie mit dem Leiter oder Fußboden verbunden wurden, und also elektrisirt oder ableitend wurden. Beyde Spitzen wurden mit Phosphorus bestrichen, und bekamen zugleich die Elektricität von eben dem Leiter. Da fand sich:

1) Daß die Spitzen in eben der Linie gegen einander gekehrt, Fig. 11. jede ihrer Phosphorstrom von sich schickt, welche deutlich einander begegnen, und auf einander drücken, wodurch sie einen dicken gemeinschaftichen Rauch mitten zwischen sich machen.

2) Ist die eine Spitze schärfer, als die andere, so wird auch ihr Strahl mächtiger, und drückt den andern gegen seine Spitze zurück.

3) Ist

3) Ist merkwürdig, daß diese Phosphorströme gleichwohl gegen einander ausfahren, da die elektrischen Büschel doch gewöhnlich verlöschen, wenn die Spitzen aneinander kommen.

4) Stellt man die Spitzen parallel ein wenig einander an die Seiten Fig. 14. so beugen die Phosphorstrahlen sich auswärts von einander.

5) Sind die Spitzen sehr nahe aneinander, und nach eben der Seite gewandt, Fig. 18. so scheinen die Ströme einander ein wenig zurückzutreiben: machen aber doch einen gemeinschaftlichen starken Büschel aus.

6) Blasen die Ströme seitwärts rechtwinklicht gegen einander; so stoßen sie zusammen, Fig. 16, und fahren nach der Diagonale in einem gemeinschaftlichen Strome aus, wobey, wenn eine Spitze schärfer ist, derselben Strahl gleichfalls mächtiger wird, als der anderen ihrer.

7) Beyde Elektricitäten thun eben die Wirkung, und zwo ableitende Spitzen innerhalb einer und derselben elektrischen Atmosphäre, verhalten sich ebenfalls, als hätten sie einerley Elektricität, auf eine und dieselbe Art.

X. Versuch.

Mit entgegengesetzten Spitzen einer bejahten, und einer verneinten. Die eine vorhin erwähnter Spitze war vermittelst einer Kette mit dem Leiter verbunden, die andere wieder mit der auf Glas stehenden Person, welche die Kugel mit der Hand reibt, wodurch die erste bejaht, die andere wieder verneint wird. Wenn nun

1) Die Spitzen gegen einander in eine Linie gewandt werden, so strömen auch Phosphorstrahlen von beyden zusammen, und wo sie zusammenstoßen, machen sie einen gemeinschaftlichen stärkern Rauch. Fig. 11.

2) Kom-

2) Kommen sie einander so nahe, daß elektrische Funken immer in einen zwischen ihnen strömen, so werden die leuchtenden Dünste mehrentheils zurück über die eine Spitze längst dem Stahldrahte hin Fig. 12. getrieben. Gemeiniglich wird die bejahte Spitze mächtiger, und die Dünste werden längst der verneinten zurückgetrieben. Dieses scheint nicht sowohl von den Spitzen herzurühren, als von einer überwiegenden Stärke in der bejahten Elektricität; denn die Spitzen wurden verwechselt, und die Erscheinung, oder der elektrische Strom behielt noch immer seine Richtung: aber wenn alsdenn die bejahte Kraft im Leiter nach und nach dadurch geschwächet ward, daß man eine andere ableitende Spitze im gehörigen Abstande vom Leiter hielte, so ward auch der verneinte Strom zuletzt mächtiger, als der bejahte, und trieb die Dünste davon über den Stahldraht zurück. Wie nun auf diese Art die Stärke der Elektricität nach Gefallen kann gemäßiget werden, so gehet auch der Phosphorstrom, wie man will, nach der einen oder nach der andern Seite. Welches wohl gemerket werden muß, wenn man von dieser Wirkung richtig urtheilen will, die dem ersten Ansehen nach, einen einzigen Strom von der bejahten Spitze nach der verneinten anzuzeigen scheinet.

3) Wenn die Spitzen, welche elektrische Funken gegen einander strömen, schnell von einander gesondert werden, so theilt sich der Rauch zwischen ihnen auf eine artige Weise, und wird zugleich über beyde Spitzen zurück getrieben, als bliesen sie auf einmal stärker gegen einander, Fig. 13. Wenn die negative Person, die auf einem Glase steht, statt der Kette mit dem Finger wechselsweise den einen Stahldraht anrühret, und wieder abläßt, wodurch Funken an den Spitzen hervorkommen, so kann man sich den Anblick dieser Erscheinung öfter und länger erhalten.

4) Wenn

4) Wenn sie einander an die Seiten gestellet werden, Fig. 15. blasen sie Strahlen von sich, welche unn einander ziehen, und sich nach der entgegenstehenden entgegengesetzten Spitze wenden.

5) Stoßen die ungleichartigen Ströme an die Seite gegen einander, Fig. 16. so scheinen sie wenig gezogen zu werden; sie stoßen aber gleichwohl, wie Winde, die gegen einander gehen, zusammen, und fahren in einem gemeinschaftlichen Strahle nach der Diagonale fort.

6) Stellt man die eine Spitze A, so, daß ihr Strahl gegen die mit Phosphorus bestrichene Stelle der anderen B fähret, Fig. 17. so treibt sie auch mit ihren Blasen die Dünste von B, daß der Phosphorstrom derselben verlöscht, und aufhöret. Eben die Wirkung thun beyde Elektricitäten.

7) Werden die Spitzen so umgebogen, daß sie ihre Strahlen parallel ausblasen, Fig. 18. so scheinen auch diese einander wenig zu ziehen; aber doch fahren sie in einem stärkern und gemeinschaftlichen Rauche und Strome aus.

XI. Versuch.

Mit einer elektrisirten und einer ableitenden Spitze, bemerket man eben die Veränderungen, die entgegengesetzte Elektricitäten zeigen. Wie sie indessen dienen, das Vorhergehende zu bestätigen, und leichter zu beobachten sind, so will ich zum Schlusse davon einige der merkwürdigsten anführen.

1) Sobald die ableitende mit Phosphorus bestrichene Spitze gegen die elektrisirte, bejahte oder verneinte geführet wird, treibt sie ihren Phosphorstrahl von sich, welcher auf

auf eben die Art dem elektrischen begegnet, und mit ihm zusammenstößt, wie bey den übrigen beschrieben ist.

2) Indessen findet sich der Strom der elektrisirten Spitze, allemal mächtiger, als der andern ihrer, treibt jene zurück, und besonders, wenn sie so nahe kommen, daß die elektrischen Funken zu schlagen anfangen, fahren sie an der ableitenden Spitze längst hinaus, Fig. 12. welches sowohl mit der bejahten, als mit der verneinten Elektricität geschicht.

3) Wenn die Strahlen seitwärts an einander stoßen, ziehen sie einander nicht, sondern werden vereiniget nach der Diagonale getrieben, wie zusammenstoßende Winde. Fig. 16. Gleichfalls

4) Wenn auf beyden Seiten gegen den ableitenden, der bestrichene und der elektrisirte Stahldraht blasen, so treiben sie seinen Rauch fort, und führen ihn durch ihr Blasen mit sich, Fig. 17. daß davon der Phosphorstrom an der Spitze verlöscht und vermindert wird.

Anmerkung.

Wer alle diese Veränderungen aufmerksam betrachtet, wird darinnen die deutlichsten Beweise von den vorhin angeführten wahrnehmen, daß nämlich 1) alle Spitzen überhaupt einen elektrischen Wind von sich treiben, welcher den Phosphorstrom verursacht. Diese Winde wirken 2) auf eine mechanische Art gegen einander, indem sie zusammen stoßen, und mit einer zusammengesetzten Bewegung Diagonalen beschreiben, u. s. w. 3) Diesem ohngeachtet behalten diese Winde und Phosphorstrahlen, die entgegengesetzte Art und Natur, welche sie von der Elektricität erlan-

erlangen, mit welcher sie ausgetrieben werden. Die gleichartigen, bejahten oder verneinten, treiben einander fort; aber die ungleichartigen, oder mit entgegengesetzten Elektricitäten ausgetriebenen, ziehen einander an. Wenn also diese Versuche zeigen, daß alle Spitzen elektrische Materie ausblasen, so folget doch nicht daraus, daß alle elektrische Materie von einerley Art ist. Dieses hindert auch die ungleichen Wirkungen, welche die Spitzen ausüben, nur für Unterschiede der Grade und der Stärke einer und derselben Kraft anzunehmen. Am wahrscheinlichsten wäre es, daß sich unterschiedene elektrische Materien in der Natur finden möchten, auf was für Art aber sie in einem und demselben Körper erreget und erhalten werden, ist ein unaufgelöstes Geheimniß. Wir haben noch keine Theorie der elektrischen Wirkungen, die nicht gegen irgend einen dabey entdeckten Versuch anstößt, oder sehr große Verbesserungen nöthig hat. Franklyns Theorie ist unläugbar, die am besten ausgearbeitete Hypothese von den entgegengesetzten Elektricitäten; aber sie hat doch bey verneinten Zurückstossungen und Spitzen eine schwache Seite. Herr Nollets sinnreiche Gedanken von einer zugleich aus- und einfließenden Materie, schicken sich besser zu diesen und zu andern Versuchen; aber die Wirkungen der entgegengesetzten Elektricitäten lassen sich nicht alle daraus erklären, daher sie auch öftern Zweifeln ausgesetzt ist. Herr Symmer hat unlängst Du Fays und der ältern Meynung von unterschiedenen elektrischen Materien vorgetragen *; aber die Gründe die er anführet, sind nicht entscheidend, und lassen sich bequem bey den übrigen Theorien, besonders Franklyns seiner, anbringen. Ein Gedanke, welcher mir hiebey einfällt, ist folgender: Könnten nicht die entgegengesetzten

* Philos. Trans. Vol. LI. P. I. 1759. p. 371. 380. Anmerkung der Grundschrift.

setzten Elektricitäten von unterschiedenen Materien herrühren, welche jede für sich die Eigenschaften haben, die wir der elektrischen Materie zuschreiben, daß sie von den Körpern angezogen werden; aber ihre Theile untereinander selbst stoßen einander zurück: Diese Materien ziehen einander, und machen vereinigt das Wesen in den Körpern aus, das für sich selbst keine Elektricität wirket, ehe es wieder in seine Theile und seinen Grundstoff aufgelöset wird. Die meisten Versuche und Theorien möchten sich hiemit vereinigen lassen; aber ich habe selbst in oben angeführtem III. Versuche einige Schwierigkeit in den Weg geleget, und wage es daher nicht, hievon mehr vor einer Akademie zu erwähnen, die richtige Versuche billiget; aber mit Muthmaßungen sich nicht aufhält.

* *

IV.

Beschreibung, wie der Salpeter geläutert wird.

Von

Friedr. Ulr. Manderström,

Lieutenant.

Zu der Zeit, da mir das Probiren des Pulvers bey der südlichen Pulvermühle anvertrauet war, habe ich eine sehr große Unähnlichkeit in den Zurichtungen gefunden, so, daß oft eine Pulvermühle, mit mehr Kosten, als eine andere, doch nur schwache und untaugliche Waare gemacht hat.

Bey allen Pulvermühlen braucht man einerley Materie, und eben den Satz, woraus nothwendig folgen müßte, daß das Pulver überall gleich stark könnte gemacht werden, wenn nur die Materialien gleich gut gereiniget, und die Arbeiten mit gleicher Aufmerksamkeit angestellet würden.

Meine Schuldigkeit ist gewesen, den Ursachen dieser Fehler nachzuforschen, und auf einandermal ihnen abzuhelfen: daher habe ich gesucht, alle die Umstände zu entdecken, welche auf einige Art dem Pulver nachtheilig seyn können, und ob ich wohl vielerley gefunden habe, das dazu etwas beyträgt, so will ich doch dieses mal nur das Vornehmste anführen, und was nun insbesondere beym Pulvermachen nachtheilig ist.

Auf guten Salpeter kömmt des Pulvers Stärke meistens an, und wie aller roher Salpeter unwidersprechlich solche Unarten enthält, die in einem Pulversatze, ganz und gar undienlich sind, so müssen alle dieselben durch vorsichtige Läuterung weggeschafft werden, wenn man starkes Pulver erwarten soll. Die vornehmsten Unarten sind Kochsalz und Fettigkeit, von denen gemeiniglich eine die Oberhand hat, also muß man die Art der Läuterung nach der Beschaffenheit des Salpeters richten.

Der Läutermeister folget gern seiner alten Gewohnheit, und hält dafür, aller Salpeter müsse auf einerley Art geläutert werden, nämlich in Wasser gekocht und geschäumet werden; aber wie viel Wasser zu nehmen ist, und wie lange Zeit zur Arbeit soll angewandt werden, daran wird selten gedacht, obgleich Salpeter nie gehörig kann geläutert werden, wenn nicht auf diese Umstände genau Acht gegeben wird.

Die Unvollkommenheit, die ich bey einer Arbeit, welche so viel Aufmerksamkeit erfodert, wahrgenommen habe, und die unzulänglichen Beschreibungen die hievon vorhanden sind, haben mich veranlasset, nachzudenken, wie das Verfahren mit der Läuterung besser könne eingerichtet werden. Zu dieser Absicht habe ich bey jeder Pulvermühle die Arbeit vom Anfange bis zum Ende beobachtet, und von den Läutermeistern alle Erläuterungen zu erhalten gesucht, die ihre geringe Einsicht ihnen zu geben verstattet. Nachgehends habe ich Probeläuterungen mit rohem Salpeter von ungleicher Art anzustellen gesuchet, und dazu so viel Theorie gebrauchet, als sich dazu anwenden ließe, auch bemerket, was für ein Unterschied sich dabey zeigte, und endlich habe ich alle geläuterte Arten mit einander verglichen, und Schlüsse daraus gezogen.

Ich habe schon gemeldet, daß die vornehmsten Unarten, die sich im rohen Salpeter finden, Kochsalz und Fettigkeit sind; aber außerdem nimmt man nicht selten wahr, daß Potasche oder andere feuerbeständige kalische Salze, sich auch in unglaublicher Menge zeigen, wenn entweder der Salpeter mit allzuviel Asche vermengt ist, oder das Sieden an einem Orte geschehen ist, wo Kalkgraus, Asche u. a. d. gl. zu finden ist, und die Erde noch nicht die erfoderliche Säuere in sich gezogen hat. Alle diese überflüssigen kalischen Unreinigkeiten sehe ich doch für weniger schädlich an, weil ich nicht glaube, oder irgendwo gefunden habe, daß sie sich mit dem geläuterten Salpeter vermengen können, zumal, da das kalische Salz, weil es sich leicht auflöset, allemal in der Lauge zurückbleibt. Kochsalz und Fettigkeit, sind dagegen gefährlicher, und zuweilen bildet sich das Kochsalz durch öfteres Kochen der Lauge und zu starke Hitze in großen Crystallen, die man Schalk nennet.

Auch die Fettigkeit ist nicht alle von einerley Art, und desto schlimmer, je weißer sie ist; denn diese, welche gemeiniglich ihren Ursprung von Flugsanderde hat, ist zäher, und schwerer von der Lauge abzusondern, als die schwarze und dunkelbraune, die ihren Ursprung von schwarzer Ackererde hat.

Ehe man das Auslaugen anstellet, muß man des Salpeters Eigenschaft wohl untersuchen, den man brauchen will, weil darnach das ganze Verfahren des Auslaugens muß eingerichtet werden, und obgleich alle diese Unarten unmöglich können entdeckt werden, muß man wenigstens ausforschen, welche die Oberhand haben. Was Salze betrifft, ist das Auge am sichersten zu gebrauchen; denn wie die Salpetercrystallen sechsseitig sind, des Kochsalzes seine aber würflicht, so ist es auch leicht, diese Arten zu unterscheiden, wenn die Sieder, um das Auge zu betriegen,

triegen, nicht den Salpeter zerstoßen haben. Wenn es sich so verhält, muß man die Feuerprobe brauchen, da sich das Salz nicht weiter verbergen kann; denn der Salpeter brennt im Feuer heftig, mit einer hohen und lichtblauen Flamme, ohne das geringste Spratzeln, das Kochsalz aber brennet gar nicht, und prasselt destomehr. Aber viel Fettigkeit im Salpeter macht, daß er sich mit den Händen gelind wie Seife anfühlet, im Feuer fängt dieses alsdenn zu fließen an, verkürzet die Flamme, und macht ihn weiß. Wenn man den rohen Salpeter solchergestalt geprüfet hat, so muß die Uebung im übrigen helfen, so, daß man schliessen kann, ob Kochsalz oder Fettigkeit die Oberhand hat, da man sich denn nachgehends zum Läutern selbst wendet.

Ehe ich diese Arbeit selbst beschreibe, muß ich kürzlich erwähnen, daß die Läuterpfanne nicht größer seyn muß, als zu einem Läutern von 60 bis 70 Lispf. rohem Salpeter nothwendig ist, welches ich als gehörig annehme, sofern ein Tag zulänglich seyn soll. Der obere Durchmesser der Pfanne wird alsdenn höchstens 2 ¼ Elle, der untere kann ¼ oder ½ Elle kleiner seyn; die Tiefe aber muß nach den Armen des Laugenmeisters eingerichtet seyn, also 1½ Elle nicht übertreffen.

Die Läuterpfanne muß wohl eingemauert seyn, und sich an einer so lichten Stelle befinden, daß man den ganzen Tag sehen kann, was darinnen vorgehet. Die Wasserpfanne ist von eben der Beschaffenheit, und wenn man sich noch eine dritte zum Salzsieden halten kann, so ist es desto besser. Die Abgußpfannen macht man zur Ersparung so groß, daß jede die Lauge enthalten kann, die aus der Läuterungspfanne genommen wird, sie werden mit einem Zapfen im Boden versehen.

Das Werkzeug zum Läutern bestehet in folgenden: Eine Schaufel, den Salpeter, indem er zergehet, um-

zurüh-

zurühren, Wassereymer, die 25 Kannen enthalten, eine Butte zum Eingießen, die einen halben Eymer hält; ein kleiner küpferner Kessel von 3 Kannen eben dazu, und zum Ausschöpfen der Lauge, und eine hölzerne Schaumkelle, die nach der Pfanne abgerundet ist.

Ich nehme für ausgemacht an, daß, wenn der Salpeter einige merkliche Fettigkeit enthält, es desto besser ist, je weniger Wasser man zum Auflösen brauchen kann, damit die Fettigkeit, deren eigene Schwere geringer ist, desto eher oben auf schwimmet, und ich rechne also höchstens nicht mehr, als eine Kanne Wasser auf jedes Lispf. rohen Salpeter, oder, welches besser ist, einen Eimer auf 30 Lispfund.

Im Falle aber reinerer Salper zu haben ist, oder solcher, der mit einer Menge Kochsalz vermenget ist, halte ich für besser, mehr Wasser zu brauchen, und rechne in dem Falle 1½ Kanne auf jedes Lispfund.

Wird die Läuterung auf 60 Lispf. angestellet, so gießt man zuvor 2 Eymer Wasser in die Läuterpfanne, wenn die Fettigkeit die Oberhand hat, sonst aber 3, welches bis zum Kochen erhitzt wird, man thut den Salpeter hinein, und verstärkt das Feuer nicht eher, bis der Salpeter vollkommen aufgelöst ist, den man indessen beständig umrühret, daß er desto eher zergehet und nicht anbrennt. Unter dem Auflösen kömmt eine große Menge Fettigkeit herauf, die sogleich mit dem Schaumlöffel abgenommen wird, und da immer etwas von der Lauge mit der Fettigkeit fortgehet, so muß dieser Schaum zum Umläutern verwahret werden. Findet sich am Boden kein Salpeter aufgelöst, so vermehret man das Feuer, doch so, daß das meiste Holz an der Pfanne innersten Rand geleget wird, damit es auf einer Seite stark kocht, und der Schaum an den gegen überste-

henden Rand getrieben wird, wovon er sich mit mehr Bequemlichkeit wegnehmen läßt.

Wenn die Lauge von der Hitze zu sieden angefangen hat, so wird die ganze Pfanne mit schäumichten Blasen bedecket, die gleich darauf sich erheben, und über die Ränder steigen wollen, und wenn man sich im Anfange des Salpeters vornehmste Unart bekannt gemacht hat, so kann man nun auch bemerken, ob die Lauge (der Sud) viel Kochsalz enthält; denn auf diesem blasichten Schaume, der anfangs sehr dunkel ist, weisen sich gerne eine Menge leichter Streifen, welche, wenn das Salz die Oberhand hat, lang, schmahl und parallel sind, und endlich mit ihren äußersten Theilen zusammen schießen, so, daß daraus elliptische Gestalten entstehen. Unter der Zeit, da sich der Sud erhöhet, schäumet man ihn nicht ab, weil alles zusammen nur aus Luftblasen bestehet, die sich nicht abschöpfen lassen; wenn aber dieser blasichte Schaum zunächst an die Ränder gekommen ist, und fast überlaufen will, so muß man zuerst anfangen, Wasser zuzugießen, sowohl das Ueberlaufen zu hindern, als auch die Lauge zu schwächen, und die Fettigkeit zu sammlen. Dieses Zugießen richtet sich nach der Beschaffenheit des Salpeters, so, daß wenn sich im Sude viel Kochsalz befindet, dazu ein ganzer Eymer kaltes Wasser gebraucht wird, damit der Salpeter durch Anbrennen des Sudes nicht etwa mit Schalke vermenget wird; wenn aber die Fettigkeit die Oberhand hat, so braucht man nur eine Butte. Findet sich der Salpeter so rein, daß sich der Sud nicht gleich nach dem Kochen erhebet, so ist nöthig, die Lauge sogleich mit einer Butte Wasser zu schwächen, oder auch das Feuer zu vermindern, weil es keinen Nutzen bringet, wenn der Sud anbrennet.

Nachdem der Sud schon erwähntermaßen angefangen hat herauszugehen, und das Zugießen des Wassers nach Beschaffenheit des Salpeters geschehen ist, so vermindert man

man sogleich die starke Hitze, damit der Sud sinket, und wenn er von neuem anfängt an dem einen Rande aufzukochen, so nimmt man mit der Schaumkelle allen Schaum weg, der in großer Menge an die gegen überstehende Seite getrieben wird.

Einige Minuten darauf fängt sich ein neues Aufwallen an, und wenn der blasichte Schaum zunächst an die Ränder gekommen ist, so verhindert man ihn überzulaufen auf die schon erwähnte Art, indem man einen Eymer Wasser für Kochsalz, oder eine Butte für Fettigkeit, zugießt. Sollte sich die weiße Fettigkeit zeigen, so gießt man nur einen Kessel zu; denn wenn diese verderbliche Unart recht oben schwimmen soll, so muß man so wenig Wasser als möglich brauchen.

Ich setze nun, daß der Sud gehörig stark ist, daher vermehret man das Feuer, und gießt künftig sparsamer Wasser zu, so, daß man zu salzigtem Sude eine Butte, zu fettem einen Kessel brauchet, und allemal in Acht nimmt, daß man nicht eher zugießt, als wenn der Sud gleich überlaufen will, welches sich, wenn der Salpeter sehr unrein ist, 20 bis 30 mal ereignen kann. Zwischen dem Zugiessen, sammlet sich auch etwas Schaum, den man allezeit wegnimmt.

Wenn die Zeit von einem Aufwallen zum andern anfängt länger zu werden, so muß man untersuchen, ob solches von einem Fehler des Verfahrens herrühret, oder ob wirklich alle Fettigkeit durch das Schäumen ist weggenommen worden; denn man kann nicht für ausgemacht annehmen, daß der Sud rein ist, ob sich gleich kein Schaum mehr zeiget, indem ein unordentliches Zugießen, oft so viel verursachet, daß die Fettigkeit in der Lauge zurückbleibt, und sich nicht oben auf weiset. Die Merkmaale, daß sie in der That weg ist, sind folgende:

1) Die Lauge, welche an dem Rande, der kocht, aufgewölbet wird, scheint klar und durchsichtig.

2) Wenn man die hölzerne Schaumkelle in den Sud tauchet, und wieder heraushebt, so muß das, was abläuft, sehr klar seyn, und endlich muß sich an das Holz, wie eine lange schneeweiße Perle von Salpeter setzen.

3) Von dem kochenden Rande werden große Luftblasen aufgeworfen, die nicht eher zerspringen müssen, bis sie über die Pfanne geschwommen sind.

4) An der kochenden Stelle kömmt ein schneeweißer blasichter Schaum herauf, der wie eine Menge kleiner Sterne glimmern muß.

5) Die Lauge ist oben gänzlich von Schaume frey.

Wenn sich alle diese Zeichen auf einmal weisen, so hat man keine Fettigkeit weiter zu befürchten.

Nachdem der Sud solchergestalt rein ist, pflegen manche ein wenig Buchenasche in die Pfanne zu werfen; aber was dieses nützt, habe ich bisher noch nicht entdecken können; denn der Salpeter kann nicht mehr Kali in sich nehmen, als zu seiner Sättigung nothwendig erfordert wird, und dieses geschicht vermuthlich, ehe er in die Läuterpfanne kömmt, und wenn die Fettigkeit schon aus der Lauge gezogen ist, so kann die Asche auch nichts nutzen, das aufzulösen, was nicht mehr da ist; daher muß die Asche meinen Gedanken nach im Anfange der Läuterung gebrauchet werden, wenn sie was nutzen soll. Braucht man hiezu Eichenasche, so wird der Salpeter etwas röthlich.

Schon erwähntermaßen, hat man den Sud mit mehr Wasser als sonst, verdünnet, wenn das Salz die Oberhand hatte,

hatte, und da die Ausdünstung dem zugegossenen Wasser nicht gleich ist, so enthält die Pfanne nun mehr oder weniger Lauge, nach Beschaffenheit der Unarten.

Je schwächer die Lauge ist, desto sicherer kann man vor dem Kochsalze seyn; denn da bleibt alles zusammen im Wasser, ohne sich mit dem Salpeter in der Abgußpfanne zu vermengen. Zu diesem Ende wird die salzartige Lauge abgeklåret, indem sie am stärksten kochet, wozu man einen ganzen Eymer kaltes Wasser in die Pfanne gießt, und ist es am besten, das Klären anzustellen, wenn die Lauge das letzte mal aufgehet, damit, wenn etwa einige unsichtbare Fettigkeit zurückgeblieben wäre, dieselbe noch heraufschwimmet, und abgeschäumet wird.

Weil das Kochsalz im heißen Wasser anschießt, Salpeter aber in kaltem, so muß das Sieden nicht länger anhalten, als nothwendig ist, die Fettigkeit auszutreiben; sonst ist es schwer, das Salz zu vermeiden.

Daher muß man das Feuer von der Pfanne wegnehmen, sobald die Fettigkeit verschwunden ist, und wenn die Läuterung um 4 Uhr des Morgens anfängt, so kann diese Arbeit zu Mittage vollendet seyn. In der Pfanne, und in den Mauern ist noch viel Hitze rückständig, daher etwas vom Wasser ausdunstet, und die Lauge gehörig stark wird, daß man sie abschöpfen kann.

Vier oder fünf Stunden, nachdem das Kochen aufgehöret hat, ist die Lauge wohl noch nicht kalt; aber, wenn die Ausdünstung nicht zu gering gewesen ist, so setzt sich eine Haut, (eine Salzhaut) über den ganzen Sud, welche desto blauer und dicker ist, je reicher der Sud am Salze ist. Die Haut läßt sich nicht zerstreuen oder abschäumen, daher ist am besten, sie ungestört zu lassen, bis der Sud kühler wird.

Ohngefähr eine Stunde darnach fängt der Salpeter an, sich unter der Haut zu zeigen, wie kleine Schneeklumpen, und wenn sich diese in einiger Menge zeigen, so sprengt man mit der Hand ein wenig kaltes Wasser über die ganze Haut, da sinken sie denn gleich zu Boden, und ziehen alle den schwimmenden Salpeter mit sich, der nicht von der besten Art ist.

Wieder nach Verlauf einer Stunde, wenn der Sud schon so kalt ist, daß man den Finger hineintauchen kann, und der Salpeter angefangen hat, sich an die Ränder anzusetzen, so wird die Lauge ganz gemach mit dem kupfernen Kessel abgeschöpfet, und in die Abgußpfanne gebracht.

Auf der Pfanne Boden zeigt sich etwas Salpeter, der mit der blauen Haut und andern untauglichen Sachen vermenget ist, welches alles zusammen als Bodensatz auf einandermal verwahret wird, die Lauge wird nicht zu genau vom Boden weggeschöpfet.

Auf eine solche Läuterung gehet höchstens ½ Klafter Holz auf.

Sobald die Lauge völlig verkühlet ist, fängt der Salpeter an sich zu bilden, und wenn er in der Läuterung nicht mit allzu vieler Fettigkeit erfüllet war, und also nicht so sehr dicht beysammen war, so zeigen sich die Crystallen in der Abgußpfanne sehr ordentlich; sonst aber schießen sie die Länge und die Queere an, und sind von ungleicher Länge. Die erste Gattung nennet man, Salpetersprossen, (Spirebussar,) und hält sie für die tauglichsten, weil ihre Crystallen spröder und leichter zu arbeiten sind, auch die Bodenstücke dünner sind, und folglich der Salpeter reiner ist.

Wenn der Salpeter in der Absetzpfanne vollkommen angeschossen ist, welches sich in drey, höchstens vier Tagen ereignet,

ereignet, so wird die Lauge abgezapfet und verwahret; die Crystalle aber werden mit einer Butte kaltes Wasser abgespühlet, welches man sogleich durch das Zapfenloch ablassen muß, daß es den Salpeter nicht auflöset.

Nachgehends wird der Salpeter mit der Art zerhauen, und in einer Pfanne, oder einem Trockenhause getrocknet, alsdenn zum Pulvermachen verwahret.

Der Schaum, und der vorhin erwähnte Bodensatz, der bisher ist verwahret worden, muß nun umgeläutert werden; aber da ist am besten, zuvor Wasser auf den Schaum zu gießen, und ihn durch ein Gefäß zu seigen, das einen Zapfen im Boden hat; denn sonst sammlet sich zuviel Unreinigkeit in der Pfanne.

Alles das gesalzene Wasser, das man nach dem ersten Läutern bekömmt, enthält noch etwas Salpeter, den das Kochsalz verhindert hat, anzuschießen, daher behält man es in der Wasserpfanne zum Abdünsten. Das Sieden muß mit gelindem Feuer geschehen, damit das Salz nicht die Oberhand bekömmt, und das Wasser, das man zugießt, muß immer von einer Art seyn; so fährt man mit Wasser Zugießen und Schäumen fort, bis die Tropfen der hölzernen Schaumkelle ausweisen, daß die Lauge klar, und stark genug ist, abgeschöpft zu werden, da sie denn eben in die Abgußpfanne gegossen wird, wo sich gern etwas Kochsalz zugleich mit dem Salpeter bildet, besonders, wenn das Sieden stark gehet; denn da findet sich eine Menge Schalk ein.

Alles Wasser, welches man von diesem Salpeter bekömmt, sammlet man wieder in die Läuterungs- oder Salzpfanne; kocht es lange mit mittelmäßigem Feuer, verdünnet es immer mit eben dergleichen Wasser, und so setzt sich endlich das Salz über den ganzen Boden der Pfanne.

Dieses gehet los, wenn man eine Butte kaltes Wasser in die Pfanne gießt, und kann mit einem dazu eingerichteten Durchschlage am bequemsten abgenommen werden.

Die Lauge, welche nun ziemlich frey von Salze ist, wird in eine Abgußpfanne geschüttet, damit sie den wenigen Salpeter von sich giebt, der noch in ihr rückständig seyn mag.

Aller Salpeter, dem nach dem Versieden des Schaumes, dem Einsieden und Salzsieden bekömmt, ist gemeiniglich mit einigen Unarten vermenget, ob man gleich dabey alle mögliche Vorsichtigkeit brauchet, und muß dieserwegen umgeläutert werden, ehe er zum Pulvermachen dienet.

Dieses Läuterungsverfahren ist das vollkommenste, das man bisher bey der südlichen Pulvermühle zu brauchen weiß: und es wäre zu wünschen, daß im Fall anderswo vortheilhaftere Arten, Salpeter zu läutern, bekannt wären, solche bald möchten mitgetheilet werden, daß man sie zum Vortheile des Landes beym Pulvermachen einführen könnte.

Tab. X.

Fig. 1.

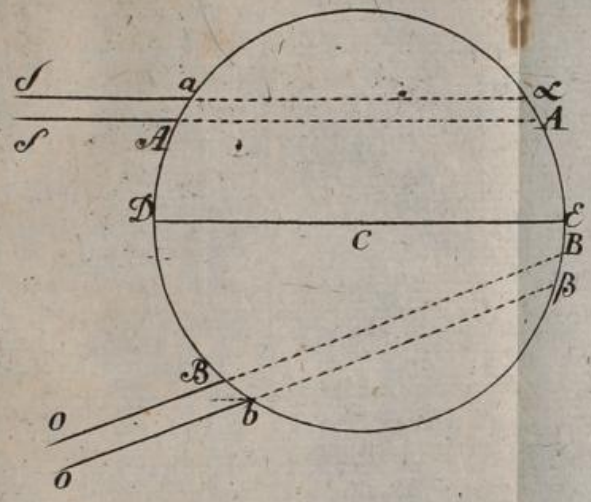


Fig. 2.

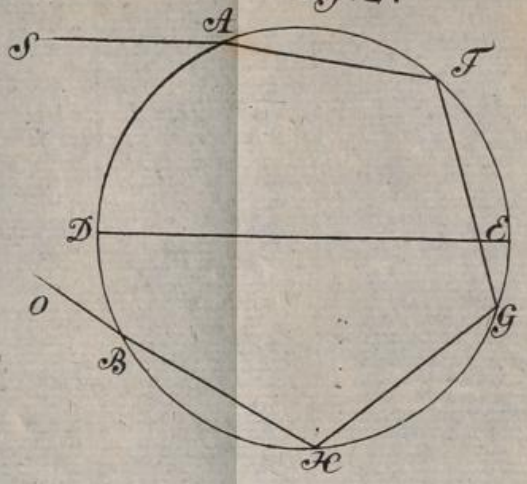


Fig. 3.

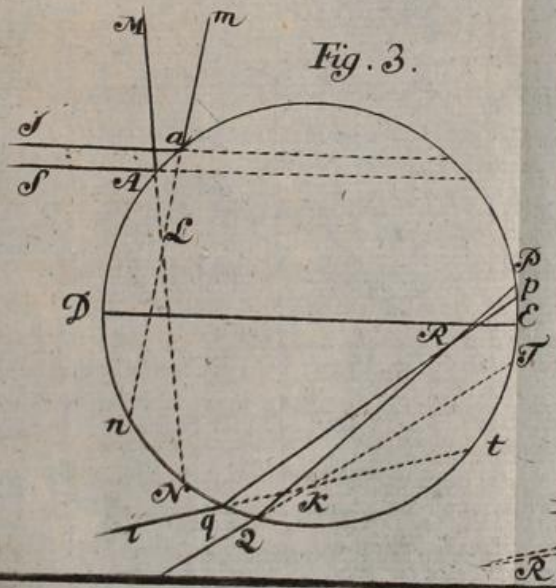
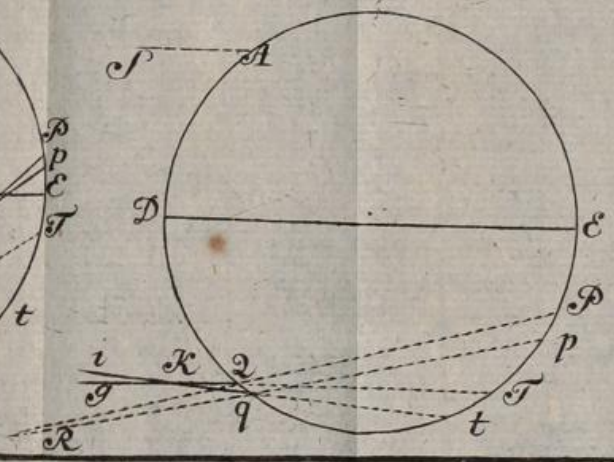
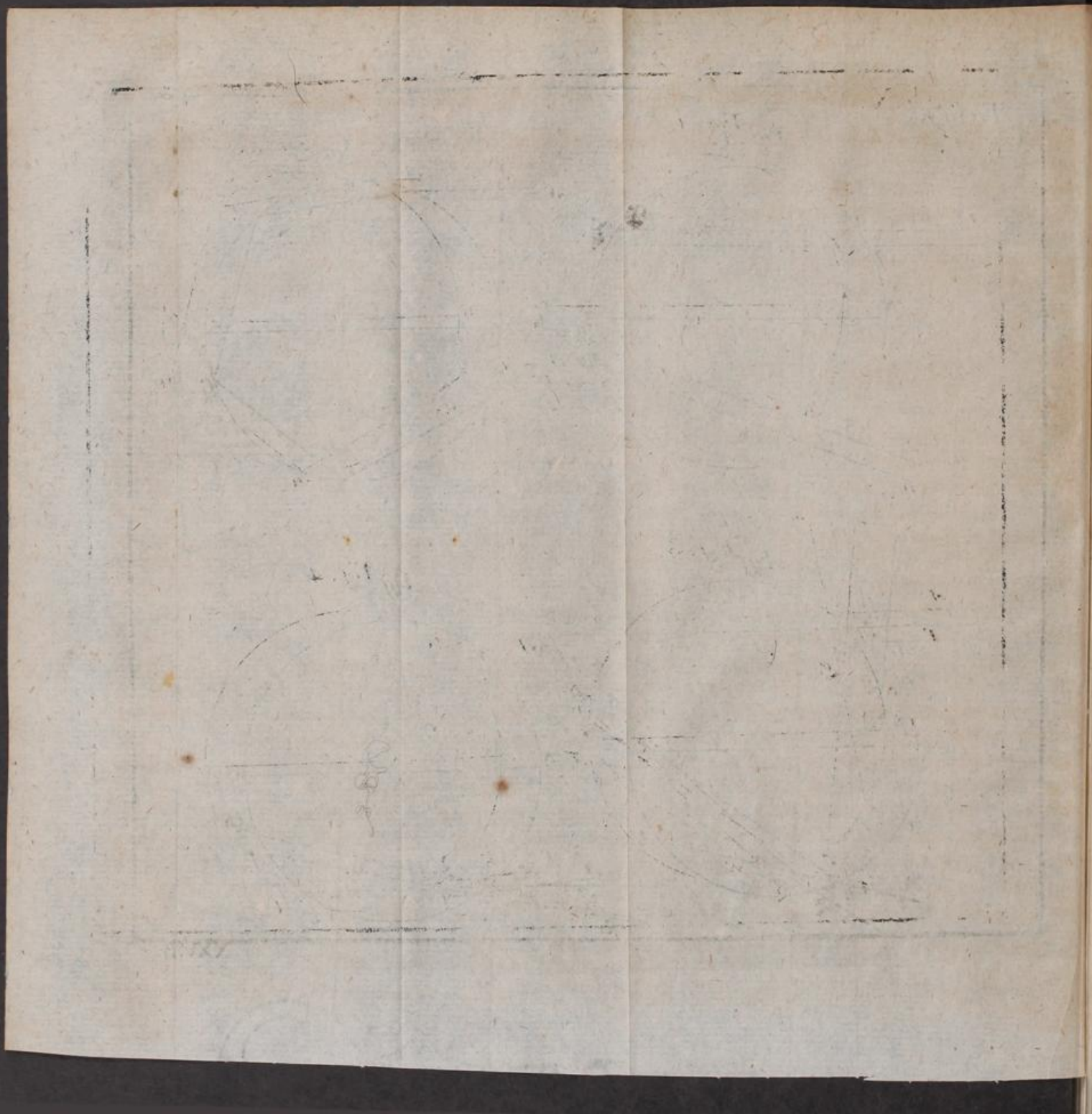


Fig. 4.



XXV.B.



* *

V.

Ueber die Erklärung des Regenbogens.

Von

Friedrich Mallet.

Auf Veranlassung meiner Beobachtungen der Höfe um die Sonne, die ich verwichenen März anzustellen Gelegenheit hatte, nahm ich mir kurz darauf vor, die Ursachen der Erscheinungen zu untersuchen, welche sich dabey ereignen, und fieng zuerst an, den Ursprung des Regenbogens zu betrachten, wobey ich die geometrischen Auflösungen untersuchte, die bisher zu desselben Erklärung sind gegeben worden. Wie glücklich auch jede für sich zu seyn schienen, kam ich doch auf die Gedanken, ich könnte einen nähern Weg zur Erklärung eines so prächtigen Schauspieles der Natur anweisen: und wie meine Bemühung nicht vergebens war, so habe ich der Königl. Akademie der Wissenschaften eine ganz kurze Abhandlung von dieser Theorie vorlegen wollen, die ich neulich in Ordnung gebracht habe.

§. 1.

Die Sonnenstrahlen SA, Sa, Tab. X. Fig. 1. sind einander unendlich nahe, und fallen auf den kugelförmigen Regentropfen AEBDA; sie brechen sich in A, und werden nachgehends in der innern hohlen Fläche der Kugel, ein oder mehrmal reflectiret; endlich beym Ausgange in B, b, gebrochen, so, daß die Strahlen BO, bo, gleichlaufend sind: so muß sich, wie bekannt ist, ein Regenbogen in der Richtung

tung BO, zeigen. Weil aber der Winkel SAC=OBC, und SaC=ObC, nach dem Gesetze der Brechung, so ist ACa=BCb und Aa=Bb. Wird also der Durchmesser DE mit SA parallel gezogen, und des Bogens DA Fluxion, der verneint genommenen Fluxion, des Bogens DAB gleich gesetzet, so läßt sich der Winkel SAC daraus finden. Man nenne den Halbkreis (Fig. 2.) DAE=2R, und den Bogen DA, welcher dem Einfallswinkel zugehöret = A; den Bogen des gebrochenen Winkels =B; und es sey m : n = Sin. A: Sin. B. Nun breche sich der Sonnenstrahl SA in A nach AF, und werde in F nach FG reflectirt, in G nach GH u. s. w. so ist die Fluxion von DA=dA, d (DAF) = dA — 2dB, d (DAG) = dA — 4dB u. s. w. und dA : dB = m Cos. B : n Cos. A. Die Menge der Reflexionen in F, G, u. s. w. sey g — 1, wenn der Strahl in B aus der Kugel heraus geht, so ist dA — 2gdB=d(DAB)=—dA, wenn die in B ausgehende gebrochene Strahlen parallel sind. Also dA — 2gdB=— dA, oder dA =gdB, wenn sich ein Regenbogen zeigen soll, das ist, m. Cos. B=g n. Cos. A, daraus folget $m^2 - n^2$ Sin. $A^2 = g^2 n^2 - g^2 n^2$. Sin. A^2 oder Sin. A = $\frac{1}{n} r \left(\frac{m^2 - g^2 n^2}{g^2 - 1} \right)$ welches auch Newtons und anderer Formel ist.

Zusatz.

Wenn g = 2, so ist Sin. A = $\frac{1}{n} r \frac{m^2 - 4n^2}{3}$; oder wenn g = 3, ist Sin. A = $\frac{1}{n} r \frac{m^2 - 9n^2}{8}$, u. s. w.

§. 2.

Eben das läßt sich noch auf eine andere Art finden. Man verlängere SA, Sa in A, α, so ist der Bogen Aα = 2R — 2A; aber wenn man OB, Ob verlängert, so ist

$Bb = Aa$ und $Bb = -B\beta$, wenn OB, Ob parallel sind, und weil $Bb = dA - 2gdB$ und $B\beta = 3dA - 2gdB$, so ist $dA - 2gdB = -3dA + 2gdB$ oder $dA = gdB$ wie vorhin.

§. 3.

Wenn man diesen Satz umkehret, und $dA = gdB$ annimmt, so folgt für $g = 2$, daß $dA - 2dB = 0$, oder die Strahlen einander in F begegnen, und wenn sie nach G reflectiret werden, so müssen die ausfahrenden gebrochenen parallel seyn. Wenn $g = 3$, so ist $d(DAF) = dB$, und $d(DAG) = -dB$, daraus folget, daß die Strahlen nach der ersten Reflexion parallel mit FG sind, und nach der zweyten in G sich eben so ausbreiten, wie die Strahlen FA, und in H wo sie gebrochen ausfahren, parallel werden, u. s. w. Ueberhaupt also, wenn g eine ganze Zahl größer, als 1 ist, und $dA = gdB$ für Sonnenstrahlen angenommen wird, die auf kugelförmige Regentropfen fallen, so werden sie nach so viel Reflexionen, als $g - 1$ Einheiten hat, einen Regenbogen zeigen.

§. 4.

Durch das Verfahren, das bey dieser Auflösung ist gebraucht worden, lassen sich auch leicht die Stellen angeben, wo die Sonnenstrahlen einander schneiden. Man setze SA, Sa, werden nach AM, am, (Fig. 3.) reflectiret. Werden nun MA, ma nach Nn verlängert, so ist $Nn = 3Aa$, und weil $Aa : Aa + nN = AL : an$, so ist $AL = \frac{1}{4}AN = \frac{1}{2}$ Cos. A. Es seyn PQ, pq, zweene Strahlen, die von P, p, nach PQ, pq, reflectirt werden, wenn nun $Pp = dA - 2rdB$, so ist $Qq = dA - 2.\overline{r+1}\,dB$, und $Pp : Pp + Qq = PR : PQ$, oder $2dA - 4rdB - 2dB : dA - 2rdB = 2m$ Cos. $B - 2.\overline{2r+1}.n$ Cos. $A : m$ Cos. $B - 2rn$ Cos. $A : 2$ Cos. $B : PR$. Daher sind PQ, pq parallel, wenn $dA = \overline{2r+1}.dB$: Gehen endlich PQ, pq gebrochen in QI, qi aus, und werden nach T, t, verlän-

gert, so ist $Tt = +3dA - \overline{2.r+1}\,dB$, weil $Qq = dA - \overline{2.r+1.}\,dB$, und $Qq - Tt = -2dA$, also $Qq + Tt : Qq = QT : QK\ 4dA - \overline{4.r+2}\,dB$, $dA - \overline{2.r+1.}\,dB = 4.m\,Cos.B - \overline{4.r+1.}\,n\,Cos.A : -\overline{2.r+1.}\,n\,Cos.A + m\,Cos.B = 2\,Cos.A : QK$. Wenn PQ, pq, einander nicht innerhalb der Kugel schneiden, ist $Pp - qQ : Pp = PQ : PR$ (Fig. 4.) und weil $Qq = \overline{2.r+1.}\,dB - dA$, so wird $2dA - 4.r - 2.dB : dA - 2r\,dB = 2m\,Cos.B - \overline{4r+2.}\,n\,Cos.A : m\,Cos.B - 2r\,n\,Cos.A = 2\,Cos.B : PR$. Eben so, wenn QI, qi, einander außer der Kugel schneiden, so ist $Tt = -3dA + \overline{2.r+1.}\,dB$; weil $Qq + Tt = -2dA$, daher $Tt - Qq : qQ = TQ : QK = -4dA + \overline{4.r+1.}\,dB : dA - 2.r+1.dB : 2\,Cos.A : QK$. Hieraus erhellet, daß QI, qi parallel sind, wenn $dA = \overline{r+1.}\,dB$; aber PQ, pq sind parallel, wenn $dA = \overline{2.r+1.}\,dB$.

* *

VI.

Von der Mandragora.

Von

Carl Friedrich Hoffberg,

D. der Arzneykunst.

Atropa Mandragora Linn. Mandragora fructu rotundo C. Bauh. ist ein Gewächs, das die älteren Aerzte sehr gebrauchet haben; aber es ist nachgehends dergestalt außer allem Gebrauche gekommen, daß es jetzo selten, oder nie mehr verschrieben wird. Es hat die nächste Verwandtschaft mit der Belladonna, und gehöret zu der natürlichen Classe, welche die Kräuterkenner luridæ nennen *, man rühmet es wegen seiner repellirenden Kraft, durch die es eine unvergleichliche Wirkung thun soll, alle Geschwulste und Verhärtungen in den Drüsen zu zertheilen **.

Auf Veranlassung alles dieses habe ich, Zeit meines Aufenthaltes bey der königlichen Armee in Pommern, Gelegenheit gefunden, die Wurzel der Mandragora in Absicht auf ihren Nutzen und ihre Wirkung zu untersuchen, sowohl was sie äußerlich bey Drüsengeschwüren dienet, sie mögen hitzig oder kalt seyn, als auch innerlich, wo sie von erfahrnen Aerzten gerühmet wird.

* Arch. und R. von Linnee Philos. bot. p. 31. A. d. G.

** Arch. und R. von Linnee Prael. de mat. med. Mscr. cfr. Dr. *Fagraei* diss. de Med. graveolent. §. 19. 20. *Wahlin* de odor. medicamentor. p. 15. A. d. G.

Zween Soldaten, Sjöman und Björkman, vom ostbothnischen Regimente kamen 1760 in das große Lazareth in Stralsund; die Glandulæ parotides und maxillares, waren ihnen nach einer febrilischen Metastasis lange Zeit geschwollen und verhärtet. Ich ließ einen Umschlag von gepülverter Mandragora Wurzel, und ein wenig Honig auflegen. Die Geschwulst fieng täglich an sich zu vermindern, und gieng zuletzt gänzlich weg, so, daß ich den einen nach 14 Tagen, den andern nach 3 Wochen aus dem Lazerethe schickte. Nach diesem habe ich diese Wurzel mit unglaublichem Nutzen, sowohl zu Umschlägen, als zu Pflastern gegen die Drüsengeschwulst gebrauchet, die ich beym Lazarethe und bey andern Fällen bekommen konnte; und habe darinn allezeit eine unvergleichliche Kraft zu repelliren und zu zertheilen gefunden, die besonders sich allezeit bald glücklich gezeiget hat, wenn Geschwulst und Härte noch nicht zu alt waren. Eben diese gute Wirkung zeigte sich, als ich einigemal diese Wurzel zu Umschlägen bey Halsgeschwulsten versuchte, sowohl bey scrophulösen, als bey inflammatorischen. Bey den Bleßirten ereignete sich oft, daß die Suppuration sich hemmte, die Materie sich von der Wunde zog, und Geschwulst in den Glandulis axillaribus und inguinalibus verursachte. Ich machte alsdenn einen Umschlag von dieser Wurzel gepülvert, und mit einigen erweichenden Sachen vermenget, worauf diese Geschwulste innerhalb 3 bis 4 Tagen zertheilet wurden, welches vornehmlich bey Leuten vom elfsborgischen Regimente gelang, die bey Pasewalk bleßiret wurden; auch bey dem Reuter Björnram, vom königlichen Leibregimente zu Pferde. Mit gleichem Glücke habe ich sie bey venerischen Drüsengeschwulsten gebrauchet. In Bubonibus inguinalibus oder Poulains, die von einer verstopften Gonorrhee hergekommen waren, habe ich einen Umschlag davon aufgeleget, und den Kranken eine blutreinigende Ptisane trinken lassen, auch ihm andere austreibende Sachen gegeben; hievon haben sie sich in kurzer Zeit vertheilet, und die Gonorrhee

ist

ist wieder zum Fließen gekommen, welches sich bey dem französischen Deserteur le Catte ereignete. Ich fand den Vortheil, als ich dieses Mittel einmal in Inflammatione testiculi a caussa venerea brauchte.

Die Art diese Wurzel äußerlich zu brauchen, habe ich nach den Umständen eingerichtet: außerdem, daß ich die Wurzel als einen Umschlag mit Honig gebrauchet, habe ich sie auch in Milch kochen lassen, und warm aufgeleget: auch sie mit Emp. de Meliloto, oder andern erweichenden Sachen vermenget. Innerlich habe ich hiebey nichts weiter gebrauchet, als den Kranken zweymal die Woche einige Laxirpillen zu geben, die aus Extract. panchymag. Croll. Resin. Jalapp. c. amygd. trit. und 2, 3 bis 4 Gran Mercurio dulci, oder Panacea mercuriali bestunden.

Nach so guter Wirkung von äußerlichem Gebrauche dieser Wurzel nahm ich mir vor, auch einige Versuche mit ihr innerlich anzustellen. Dioscorides und mehr Aerzte, besonders Schapper * rühmen sie sehr gegen Podagra und Gicht.

Ein Soldat vom södermanländischen Regimente kam ins Lazareth, von einer langwierigen fliegenden Gicht geplagt, und hatte die Brunnencur ohne Besserung gebraucht, auch blutreinigende Decocte und andere Mittel hatten ihm nichts geholfen. Ich gab ihm endlich 3 Gran ** pulv. rad. Mandragoræ mit 30 Gran Zucker, des Abends, wenn er

* In Dissert. habit. 1690. *Dioscorid.* de Mat. med. L. IV. c. 65. lobet den Gebrauch der Mandragora contra articulorum cruciatus. A. d. G.

** Die Dosis ist zu ½ Scr. in *Parent.* lib. de Dosibus med. und *Schulzii* Mat. med. angesetzt, scheint aber zu groß zu seyn, zumal, da ich von diesen 3 Gran zulängliche Wirkung gefunden habe. A. d. G.

den Schlaf erwartete, ließ ihn eine Menge Gerstenwasser darauf trinken, und sich zur Ruhe legen. Die Wirkungen der Gicht schienen sogleich aufzuhören; aber der Kranke bemerkte zugleich einige Schwäche und Kraftlosigkeit bey allen Empfindungen und Bewegungen, er kam dabey gleichsam in einen halben Qualm; hatte aber doch keinen rechten Schlaf. Das Gesicht ward ihm indessen etwas schwach, Urin und Stuhlgang träge. Der Puls war, als ich ihn des Morgens besuchte, schwach und etwas geschwinder als gewöhnlich. Die Ausdünstung ziemlich stark. Die Wirkungen des Arztneymittels hörten nachgehends auf, und waren den Abend völlig weg; aber da fiengen die Gichtwirkungen an wiederzukomm, und wurden endlich so stark, als zuvor. Den innerlichen Gebrauch dieser Wurzel bequem zu untersuchen, wollte ich es noch in geringerer Dosis und mehrmal des Tages, geben; ließ daher 1 Scrupel davon, in 24stündiger Digestion mit anderthalber Unze spanischen Weins stehen, und brauchte diese Tinctur bey zween Gichtpatienten, im Anfange einmal, und nachgehends zwey bis dreymal des Tages. Die Wirkung war eben wie zuvor, aber gelinder. Die Gichtplagen hörten auf, kamen aber nach einiger Zeit wieder.

In Betrachtung der angeführten Versuche, schienen noch mehr Erfahrungen wegen dieses Arztneymittels nothwendig, da es doch eine so merkliche Kraft hat, und von allen älteren Aerzten so sehr gerühmet wird. Hippocrates kannte genugsam desselben lindernde, stillende und repellirende Kraft, empfiehlet es deßwegen innerlich gegen die Melancholie und convulsivische Krankheiten, äußerlich in prolaspu ani *. Die Wurzel ist deßwegen von den Alten zu Schlaftränken gebrauchet worden, wenn man hat mit Schneiden oder Brennen schwere Operationen vornehmen wollen,

* *Schulzii* Comp. Hist. med. §. 321.

wollen, da man denn den Patienten dadurch die Empfindung des Schmerzens benimmt *. Daß sie durch ihre narcotische Kraft, Trägheit und Kraftlosigkeit bey allen Bewegungen verursachet, war den Alten so bekannt, daß sie sprüchwortsweise von trägen und langsamen Leuten sagten: Sie hätten Mandragora genommen **. Sie reden einhellig von der einschläfernden Eigenschaft dieser Wurzel ***. Maharbal, der von den Carthaginensern gegen die aufrührischen Africaner gesandt ward, mengte eine Menge Mandragora in Wein, den er fliehend den Feinden überließ, welche kamen und ihn austrunken, aber davon alle in einen Schlaf fielen, in dem sie gefangen und getödtet wurden †. Man saget, wer sich in einem Platze aufhalte, wo die Frucht verwahret wird, werde vom Geruche schläfrig und träge ††. Von Weine, welcher aus Trauben gepreßt ist, die mit Mandragora zusammen gewachsen sind, glaubte man, er verursache einen lieblichen Schlaf †††. Alle stimmen wegen ihrer ungemeinen Kraft über äußerliche Drüsengeschwulste und Verhärtungen zu zertheilen, und

* *Dioſc.* l. c. *Guinth.* Andernac. de medicina vet. et nova p. 167. *Caſp. Hofman* de medicam. Off. L. II. C. CXL. §. 20.

** *C. Hofman* l. c.

*** *Corn. Celſus* de re medica L. V. C. 25. Q. *Ser. Samonic.* C. 55. *Apulej.* Metam. L. X. p. 218.

† *Frontin.* Stratagem. Lib. II. Cap. V. § 12. Mehr dergl. ſ. in Demonſt. *Philipp.* 4. *Polyaen.* Stratagem. L. V. C. 10. §. 1. et L. VIII. C. 23. §. 1. *Xenoph.* Sympoſ. p. 878. *Dioſc.* l. c. *Plin.* Hiſt. nat. L. XXV. C. 13. etc.

†† *C. Hofm.* l. c. *Lev. Lemn.* Expl. herb. Bibl. C. 2.

††† *Plutarch.* Oper. T. II. p. 15.

alle Arten Schmerzen zu lindern *. Dioscorides berichtet, sie habe eine so erweichende Kraft, daß Elfenbein, welches man mit der Wurzel kocht, ganz weich werde, und sich in jede willkührliche Gestalt bilden lasse **.

Wegen der so kräftigen Wirkung, welche die Alten bey diesem Gewächse gefunden haben, haben Einfältige solches zu allerley Aberglauben gemisbrauchet ***, und ihm andere Kräft beygeleget, als es wirklich hat, wodurch es nach und nach sein voriges Zutrauen vorloren hat, und endlich dergestalt außer allen Gebrauch gekommen ist, daß man in unseren Apotheken die Wurzel nicht leicht anders, als alt, wurmfreßig und verkrocknet findet.

Das Gewächs hat, wie seine ganze Classe † einen etwas bittern und ekeln Geschmack, riecht widrig und etwas scharf ††. In den südlichen Ländern kömmt die Frucht wegen der starken Hitze gemeiniglich besser zur Reife, als in den nordlichen; daher berichtet Hernandes †††, man esse sie in Spanien; aber in den nordlichen Ländern gehet das nicht an.

Vor

* *Disoc.* l. c. *C. Hofm.* l. c. cfr. *Dalei* Pharmacolog. p. 170. *Bærhav.* Hist. plant. p. 511. *Junk.* Consp. Therap. gen. p. 490.

** *Dioſc.* l. c.

*** *Dioscorid.* l. c. sagt, man brauche es zu Liebestränken. *Plinius* l. c. berichtet, was bey Sammlung der Wurzel zu beobachten ist. Mehr Wahn der Alten davon, s. in *Herbeloth.* Bibl. orient. p. 17. *Matthiol. Lonicer.* in *Dioscorid.* etc.

† Plantæ luridae *Linn.* Ph. bot. l. c.

†† *Plinius* l. c. sagt von der Mandragora: odor gravis ei, sed radicis et mali gravior. *Dioſc.* l. c. folia virosa & graveolentia - - - - mala jucunde & cum gravitate olentia.

††† De Plant. Mexican.

Vor alters haben die Gelehrten geglaubet *, die Dudaim oder Lilien, von denen die Schrift redet **, die Ruben seiner Mutter Lea gesammlet hat, seyn Blumen der Mandragora gewesen; aber der sel. Herr Domprobst Dr. Celsius hat gewiesen, daß es Lotus cyrenaica, gewesen ist. Die in den Morgenländern Sidra genannt wird, oder Rhamnus Lotus Linn. Sp. Pl. ***.

* LXX. Interpret. Vers. vulg. *Lev. Lemn.* l. c. et alii.

** 1 Mos. 30, 14.

*** *Cels.* Hierobot. P. I. p. 20. et seq. conf. D. *Hasselquists* Reisa p. 166.

* *

VII.

Wie Dächer mit Leimen gefüllet werden.

Eingegeben

von

Pehr Dahl,

Kunstmeister in O. und W. Bergreviere.

Solche Zwischendächer aus Leimen, wie vor diesem mit Nutzen und Ersparung in Schonen sind gebrauchet worden, sind auch nun seit einiger Zeit, in und um die Stadt Fahlun, und an mehr Oertern der zunächst gelegenen Bergreviere gebrauchet worden, und haben allgemeinen Beyfall erhalten. Diese Einrichtung der Dächer, verdienet daher wohl allgemeiner bekannt zu werden. Man macht sie auf folgende Art:

In die Sparren wird ein spitziger Falz, 1 oder 2 Zoll tief eingehauen, der eben so weit von der untern Kante abstehet: oder wenn dieses nicht ist in Acht genommen worden, ehe man sie eingeleget hat, so befestiget man mit Lattennageln eine Latte von eben der Breite längst an die untere Kante der Sparren, welche eben so zuverläßig ist, die darauf kommende Last zu tragen. Man macht von kleinem Holze, wie man es bey der Hand hat, Walzen, so lang als die Oeffnung zwischen jedem Paar Sparren beträgt, die Falze mit eingerechnet. Die Walzen mögen entwe-

entweder rund 1½ oder 2 Zoll dick seyn, oder von einiger platten Figur eine Viertheilelle breit, doch etwas gleichförmig. Weiches Rockenstroh, nebst wohlgearbeitetem und gutem Leimen, mit der Hälfte Sand darinnen, muß in Bereitschaft seyn.

Weiter breitet man das Stroh gleich und dünne auf ein langes Bret, und überstreichet es gleichförmig mit dem Leimen: worauf eine oder zwo Personen, nach der Größe der Walze, auf dem Strohe zugleich mit dem Leimen walzen, daß eine Rolle eine Viertheilelle dick wird, welche sie sogleich dem übergeben, der das Dach machen soll: dieser legt die Rolle in vorerwähnte Falzen, so dicht als sich solche hinein packen läßt.

Wenn ein Dach solchergestalt gefüllet ist, streicht man guten Kalk oben, über das ganze Rollwerk, worauf man es einige Tage trocknen läßt, ehe man es an der untern Seite berappt. Die Berappung bestehet aus Mauerkalk, mit Haaren darinnen, und bedeckt sowohl die Halmrollen, als die Sparren. Nachdem solches wieder getrocknet ist, wird es beworfen, und getüncht, oder, wenn man Gelegenheit dazu hat, mit Gyps bestrichen. Wenn man hölzerne Leisten brauchen will, so ist es am besten, das Leistenwerk zwischen dem Berappen und Bewerfen anzumachen, welches doch nach den Umständen kann verändert werden.

Zu einem Dache von acht Quadratellen, gehören ohngefähr 8 Tonnen Leimen, 12 Tonnen Sand, 4 Tonnen Kalk, 1 Fuder (Laß) kleines Holz, und 2 Bund Stroh. Die Arbeit wird von einem dazu geübten Arbeiter oder Maurer innerhalb drey Tagen verrichtet, wenn ihm den ersten Tag 6 Handlanger, 2 den andern, und 1 den dritten helfen.

Man findet, daß diese Dächer vollkommen dicht sind, und sie sehen auch hübsch aus. Sie scheinen auch feuerfester zu seyn, und mit der Zeit leichter zu werden, als hölzerne Dächer mit einer Füllung darinnen: in der ersten Absicht sind sie in den Werkstätten bey Avesta eingeführet worden. Läßt man das Haus sich wohl setzen, und die Sparren recht trocknen, ehe man das Dach leget, so ist man vor Aufreißen und Werfen desto sicherer.

Bey dieser Gelegenheit erwähne ich auch noch, daß die Häuser, welche hier im Bergrevier von zerstoßenen Schlacken und Mauerspeise, nach der Vorschrift des Herrn Bergraths von Swab in den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften 1761, 3. Quartal sind gegossen worden, als fest, warm und recht schön mit vollkommenem Vergnügen gebrauchet worden.

* *

VIII.

Beschreibung
und
Untersuchung
von dem Ausschlage
Phlyctaena.

Von
Ant. Rolandson Martin.

Keine Krankheiten sind mehr unter einander vermenget, und dieserwegen weniger bekannt, als die Zufälle der Haut, und weil manche von diesem Ausschlage noch nicht vollkommene Kenntniß haben, so scheinet es der Mühe werth, ihn gleichsam von neuem zu beschreiben und zu erforschen.

Dieser Ausschlag kömmt öfters vor, und wo er sich eingesetzt hat, kann er nicht von sich selbst vergehen: er ist chronisch, und folget den Leuten bis ins Grab, tritt hinein, und wieder heraus, zeigt sich als eine Crisis bey bösartigen Fiebern, und erleichtert sie zuweilen. Ich will ihn nicht als unbekannt beschreiben, sondern, wie er durch fast zehnjährige Untersuchungen ist erläutert, und aus dem Grunde erforschet worden. Die Aerzte geben ihm unterschiedene Namen, manche nennen ihn Exanthemata, Pustulae, Scabies scorbutica: andere, Papulae, Phlyctaenae u. s. w.

Mit dem, welchen ich beschreiben will, trifft des Herrn Arch. und R. Linnäus Erklärung, in seiner Genera morborum 1759 am genauesten überein:

Phlyctae-

Phlyctaena Vesicula serosa, distenta, pellucida, basi inflammata, rupta dolens.

Ob er im Schwedischen einen eigenen Namen hat, weiß ich nicht, wenn er nicht durch Quislor oder etter blemmor verstanden wird, welches gleichviel seyn kann, wenn man nur die Zufälle und Merkmaale richtig hat, und wir die Ursachen nicht wissen, so beurtheilen wir die Sache nach den Wirkungen.

Diese Phlyctaenae sehen wie Blasen aus, die etwas über der Haut erhoben sind, sie sind durchsichtig, inwendig mit einem etwas dickern Eiter getüpfelt, oder auch sonst klar; aber in der Mitte mit einer etwas dickern Materie gefüllt, sie suppuriren selten von sich selbst. Wenn sie zur Reife gekommen sind, jucken und brennen sie, wobey man nicht vermeiden kann sie zu öffnen, da denn der Eiter ausfließet; aber die Stelle schwillt wieder, brennt und hitzet: darnach siehet man ein tiefes Loch, das nach genauer Untersuchung durch die zellenförmige Haut gehet, als hätte man daselbst eine Nadel hineingedrückt: wenn man mit dem Nagel darüber fährt, fühlt es sich da, wie was hartes im Fleische an, als wenn etwas widerstünde, ob man gleich nichts gewahr wird, als eine tiefe Oeffnung bis ins Fleisch.

Wenn sie trocknen, schält sich das Oberhäutchen ab, und giebt eine gewisse Schuppe, alles zusammen wird ohne Narbe überall glatt, weil die Haut sich gleich darüber legt.

Sie sind theils mit einem rothen Ringe umgeben, theils auch ohne denselben; aber meistens erhöhet und entzündet, wenn die Lebenskräfte beym Menschen stark sind, nach Bewegungen, nach Fiebern, geistigen Getränken, und dem was die Ausdünstung vermehret. Jede Phlyctaena, die sich selbst überlassen, und nicht geöffnet wird, braucht gemeiniglich 4 bis 5 Tage, ehe sich die Blase legt, oft auch mehr; wenn sie aber geöffnet wird, kann die Heilung in 2 bis 3 Tagen geschehen.

Wenn

Wenn der Eiter in ihnen weiß und durchsichtig ist, so brauchen sie längere Zeit zu reifen, wenn er gelb ist, kürzere: da gerinnt der Eiter zu einem gelben und harten Korne, welches abfällt. Die kürzeste Zeit brauchen sie, wenn sie gedrückt werden, daß das Blut durch sie heraufsteigt, da verhärtet der Eiter mit einer rothen Farbe, und fühlt sich hart unter den Fingern an, wie ein Sandkorn. Läßt man sie völlig unberühret, so brauchen sie 8 bis 10 Tage, da wird der Eiter in ihnen gelb, sowohl als die Schuppe oben auf, und fällt in der Mitten in kreisförmiger Gestalt ab: läßt aber weißschalichte Ränder, die sich nachgehends gänzlich verlieren, ohne daß eine Narbe folgt.

Sie jucken meist gegen Abend, und dieses Jucken ist eine Crisis, daß sie reif sind, und geöffnet zu werden verlangen: es scheinet daher die vornehmste Cur bestehe darinnen, daß sie aus dem Fleische getrieben werden, und daß man etwas findet, das sie von sich selbst zersprengt.

Wenn man diesen Ausschlag zuerst bekömmt, merket man das Besondere, daß die Haut bey den Wurzeln der Nägel oft sich abschuppet und abgeht. Die Hände werden gern blau und von der Winterkälte rothfleckicht. Hält man die ausgeschlagene Stelle gegen ein Feuer, so brennet es darinnen, wie eine Verletzung vom wirklichen Verbrennen, so, daß jede solche Phlyctaena wie eine Entzündung anzusehen ist, und alle Zeichen der Entzündung, Röthe, Geschwulst, Schmerzen, Hitze, u. d. g. hat.

Sie setzen sich vornehmlich an die äußern Theile des Körpers, an Händen und Füßen, an Verhärtungen im Fleische, Leberflecke, Warzen und die Brust; nach überstandenem Fieber, als eine Crisis; nach Verbrennen, Brüchen, gehauenen Wunden, Aderlassen; nach bezoardischen, geistigen Sachen, oder was sonst das Fleisch beym Menschen schlaff macht. Ich habe sie so dicht ausgeschlagen gesehen, daß sie wie Zittermähler aussahen, und habe oft 18 bis 20 solche Blasen neben einander auf einer Stelle

stehen

stehend gesehen, welche alle, gleichsam in besonderen Zellen der Haut mußten gesessen haben, weil alle ihre Zirkel runde Form, und ihre ichorösen Puncte in der Mitte hatten, und solchergestalt eine nicht in die andere gegangen war.

Auf die Zunge setzen sie sich wie Aphtae, und erregen da einen stumpfen stechenden Schmerz; der Eiter aber in ihnen ist dick, und wie ein Faden zusammenhängend, wenn man ihn herausnimmt. Es kömmt viel darauf an, an welche Stellen sie sich setzen: ohne Zweifel rühret dieses von der unterschiedenen Beschaffenheit her, die eines oder das andere Gefäße, eine oder die andere Röhre im Körper hat: auch, ob das Fleisch schlapp oder steif ist: z. E. bey starken Leuten können sie von dickem Eiter erfüllt, mehr erhoben werden, und mehr entzündete Ringe bekommen. Bey denen, welche nicht viel Feuchtigkeiten haben, sehen sie sehr trocken und klein aus. Bey Kindern ist zwar die Beschaffenheit des Ausschlages eben dieselbe: aber weil die Feuchtigkeiten bey ihnen häufiger sind, und das Fleisch schlapper ist, kann er sich in großen Wunden zeigen, die fast nicht von der gewöhnlichen Kinderkrätze, (Achor, Psora) zu unterscheiden sind, wenn man nicht dabey auf die Symptomen merket, welche diesem Ausschlage wesentlich sind; nämlich tägliche, oder einen Tag um den andern sich ereigende Exacerbationen, Nachmittage und gegen die Nacht, in starkem oder gelindem Grade, mit Ungeduld und Unruhe: imgleichen die Merkmaale, die bey Erwachsenen statt finden, ungewöhnliche Müdigkeit und Mattigkeit des Abends.

Der Ausschlag ist chronisch, kann hinein und wieder herausgehen; sich bey manchen innerlich verbergen, bis einige Veränderung von Fieber u. d. g. macht, daß er sich wieder äußert. Die in kalten Ländern wohnen, können ihn innerlich verheelen, doch mit größerer Gefahr, weil er sich da an die Eingeweide leget, und vielleicht

Magen

Magen, Leber und Lunge beschädiget und exulceriret, woraus nach diesem abzehrende und hektische Krankheiten entstehen.

Ich will nicht alle diese Krankheiten daraus herleiten, sondern nur weiterer Erfahrung anheim stellen, ob nicht Lungensucht und Asthma, die bey uns allgemein sind, von solchen Ursachen, und nicht vom Zucker, vom Thee- und Caffeetrinken herkommen möchten. Man kann auch hitzigen Arztneyen oder Tincturen keine Schuld geben. Wenn sie vorsichtig gebrauchet werden, so können sie nichts anders thun, als den Ausschlag von innen heraustreiben: denn er ist von der Art, daß er von der Kälte hinein, von der Wärme heraustritt.

Daher habe ich ihn nach starker Bewegung im Frühjahre, wenn die Luft etwas warm gewesen ist, in dem frischesten Zustande, wie Flöhbisse, oder Petechias gesehen, die sich weder erhöhet haben, noch zu Blasen geworden sind: und das habe ich oft bemerket, daß er so aussiehet, wenn der Körper, der zuvor die ganze Zeit kalt gewesen war, nun plötzlich warm geworden ist, oder umgekehrt.

Dieser Ausschlag kann so flüchtig werden, daß man, zumal im Winter, nach einiger Bewegung ihn wie Zittermähler auf der Oberlippe unter der Nase sitzen siehet, woraus sich natürlich schließen läßt, daß er von innen heraus mit dem Odem kömmt, besonders, da diese Art sich nicht eben im Gesichte sehen läßt.

Sie sind den Blattern darinnen sehr ähnlich, daß, wenn sie sich erheben und einen rothen Ring bekommen, dieses anzeiget, sie seyn ihrer Reife nahe, und der Mensch habe Kräfte sie auszuhalten; aber darinnen sind sie den Blattern unähnlich, daß kaum eine Suppuration bey ihnen

statt findet. Sie können auch discretae seyn; aber selten confluentes, es bleiben auch nach ihnen keine Narben, wie nach den Blattern, und sie setzen sich selten, oder nie ins Gesicht. Auch darinnen sind sie unterschieden, daß sie chronisch sind, manchmal mit, manchmal ohne Fieber, die ganze Zeit fort; außerdem sind die Blattern durch ihr Anstecken, Suppuration, und ihre gewisse Fieber, so bekannt, daß es nicht nöthig ist, andere hieher gehörige Vergleichungen anzustellen.

Nimmt man zuletzt die Bösartigkeit der Blattern in Acht, die gleich ihre Gewalt ausüben kann, so geschicht gegentheils alles hier langsam, und am Ende entstehen meist einerley Zufälle, nämlich was der Nerven verderbten Zustand oder die Pathologie betrifft.

* *

IX.

Auszug aus dem Tagebuche der Königl. Ak. der Wissenschaften und eingesandten Aufsätzen.

I.

Herr Benedict Agren hat der Königl. Akademie eine von ihm sogenannte Genealogie der Zahlen übergeben, die in einer Tabelle vorgestellet ist, mit deren Hülfe er weiset, wie man das Product zweener gegebenen Factoren findet, wie man den Quotienten findet; wenn Dividend und Divisor gegeben sind; wie die kleinsten Zahlen gefunden werden, die eine gegebene Verhältniß haben; wie Quadrate und Würfel gegebener Zahlen, und umgekehrt gegebener Quadrate und Würfel ihrer Wurzeln gefunden werden: und alles dieses ohne das gewöhnliche Multipliciren und Dividiren.

Die Tafel, deren Einrichtung der Verfertiger zeiget, enthält erstlich eine sogenannte Stammcolumne, in welcher die Zahlen nach natürlicher Ordnung von 1 bis 577 gehen; aber so weit gehen können, als man will. Parallel mit dieser Stammcolumne gehen, andere sogenannte Längencolumnen, in welcher ebenfalls die Zahlen nach natürlicher Ordnung fortgehen, und jede zweyte, dritte u. s. f. Stelle, nach Art der Zahl, die zu oberst in dieser Columne stehet, einnehmen, die allezeit in natürlicher Ordnung auf die Zahl folget, welche in nächstvorhergehender Längencolumne zu oberst stehet.

Diese Einrichtung hat den Vortheil, daß zween Factoren, welche in einer und derselben Längencolumne stehen, mit dem Bedinge, daß der kleinere zu oberst stehet, ihr Product in der Stammcolumne den größern Factor gegen über habe.

Daraus folget, daß eine Stammzahl mit einer andern zu dividiren, der Quotient der Stammzahl gegen über, in derjenigen Längencolumne gefunden wird, deren oberste Zahl dem Divisor gleich, und weil Quadrat und Cubikzahlen Producte, Wurzeln aber Quotienten sind, so gehet der Verfertiger hiervon weiter zu der Methode sowohl diese Potenzen, als derselben Wurzeln zu finden.

Wie aber eine einzige Tafel nicht so bequem wäre, wenn sie bis auf große Zahlen müßte fortgesetzet werden, so schlägt der Verfertiger vor, die Längencolumnen auf mehr Blätter oder Seiten zu zertheilen.

Endlich, wenn eine solche Tafel nicht so weit fortgesetzt wäre, als eine gewisse Gelegenheit erfordern möchte, so weiset er, wie sie doch beym Multipliciren und Dividiren großer Zahlen was helfen könnte, wenn man nur die Factoren, in Zahlen zerfällen will, die in der Tafel enthalten sind.

Alles dieses zeiget, daß der Verfasser sich die Beschaffenheit und Verbindungen der Zahlen sehr wohl bekannt gemacht hat, und solche in einer guten und artigen Ordnung in diese Tafel gebracht hat, der man sich bey gewissen Gelegenheiten mit Bequemlichkeit bedienen kann.

Wie aber die Mannichfaltigkeit der Zahlen, eine unvermeidliche Weitläuftigkeit in der Tafel nach sich ziehet, und es viele Aufmerksamkeit erfordert, unter recht vielen und schmalen Columnen, allezeit sich an die gehörige zu halten,

halten; so ist zu befahren, daß diese Schwierigkeit manche hindern möchte, bey dem Gebrauche der Tabelle die Erleichterung zu finden, die der Verfertiger rühmlichst sich vorgesetzet, und seine kleinere Zahlen sinnreich und glücklich vorgeschlagen hat *.

II.

Der Königlichen Akademie Mitglied, Herr Bergmeister Cronstedt, hat folgende Anmerkungen, zu Beförderung des nützlichen und wichtigen Gießens der Schlacken zu Mauersteinen, in den Schmelzhütten mitgetheilet: wovon er in den Abh. 1761. (196 S. der Uebers.) Nachricht ertheilet hatte.

Unter andern Ursachen, warum diese Schlackenziegel nach der Abkühlung oft zerspringen, ist eine mit Gewißheit erforschet worden: daß größere oder gröbere Kalksteine ungeschmelzet durch den Ofen gehen, und sich in die Schlacken verwickeln, alsdenn durch die Risse Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehen, sich ausdehnen, und den ganzen Stein zersprengen, wenn sie auch mitten darinnen saßen. Diesem vorzukommen, wie auch den Kalk zu ersparen, und doch eben die Wirkung zu erhalten, muß dieser Kalk, nachdem er ist gepucht worden, durch einen Durchwurf von

* Ich muß gestehen, daß eine kleine Probe mir von dieser Tafel einen bessern Begriff würde gegeben haben, als die blosse Beschreibung. Herrn A. Absicht wenigstens, ließe sich durch ein erweitertes Einmaleins erhalten, das man freylich nicht auswendig lernen, sondern nachschlagen müsse. Dergleichen ist Schüblers Rechnungslexicon, (Nürnb. 1739.) wo man wie ein Einmaleins alle Producte bis auf 2400. 100 findet.

Kästner.

Eisendrahte, da die Oeffnungen höchstens ½ Zoll ins Gevierte sind geworfen worden, welches in Vergleichung mit dem Nutzen, die Kosten gar nicht merklich vergrößert.

Will man sein Puchwerk zum Kalkpuchen mit mehr Stempeln vorrichten, eine Seite des Puchkastens mit aufrecht stehenden eisernen Gittern versehen, und das Puchmehl vermöge des durchfließenden Wassers in Sümpfe führen lassen, wie Puchwerke für edlere Erzte eingerichtet werden, so bekömmt man geschwinder und ohne besondere Mühe, sein gepuchten Kalk.

Wer den Werth der Schlackenziegel kennt, ist hierauf gewiß aufmerksam, und vielleicht erhält man künftig noch mehr Anleitung, sie überall stark und dauerhaft zu bekommen.

Es ist ein Vergnügen zu sehen, das die gemeinen Bergleute auf dem Nordberge, wo in diesem Bergrevier die besten Schlackenziegel fallen, von derselben großem Nutzen zu Mauern an hohen Oefen u. d. g. schon so überzeugt sind, daß sie solche nicht verabsäumen, wenn sie auch gleich etwas durch die Verzögerung bey ihrer Anschaffung leiden. Es ist auch merkwürdig, daß die Natur diesen Ort nicht mit vollkommen guten Steinen zum Ofenbaue versehen hat; dagegen aber dem Westbergreviere einen großen Berg von der besten Gattung dazu gegeben hat, gleichsam zum Ersatze, weil die Schlacken zu dieser Absicht nicht gut genug ausfallen.

Daß Kalkstein für sich allein nicht schmelzet, nicht einmal in dem Feuer, das in Schmelzöfen vorkömmt, und wohl zunächst nach des Brennglases Feuer das stärkste ist, zeigt sich durch diese Erfahrung; sondern es muß dadurch geschehen, daß seine Theile mit andern Erdenarten gleich

durch

durch vermischt werden, da er nach den vielfältigen Versuchen derselben, und seine eigene Verglasung, mehr befördert, als hindert.

III.

Der Königlichen Akademie Mitglied, Herr Canzleyrath Rosenadler, hat folgenden Unterricht, von Zubereitung eines Weins aus Ackerbeeren mitgetheilet.

Je unstreitiger es ist, daß fremde Weine jährlich viel Geld aus dem Reiche ziehen, destomehr verdienet es unser Nachdenken, diese Ausgabe etwas zu vermindern, und einheimische Beeren dazu zu brauchen. Noch wird nicht bekannt seyn, daß von ihnen allein, und ohne Zusatz andern Weines sich Weine zubereiten lassen, welche die Mühe belohnen, und eine hinlängliche Zeit können aufbehalten werden, ohne daß sie sauer werden, worinnen gleichwohl mehr Versuche zu neuen und nützlichen Erfindungen leiten könnten; das aber haben gute Hauswirthe längst versuchet, mit Zusatz unserer Beeren, den wohlfeilern ausländischen Weinen einen eben so guten Geschmack zu verschaffen; und sie so angenehm zu machen, als die theuersten. In soweit ist der Ackerbeerwein sowohl in als außer Schweden bekannt, und wie sehr wir auch sonst für das Ausländische eingenommen sind, so siehet man doch oft auch bey uns selbst ein Glas Ackerbeerwein vor rheinischen oder champagner erwählen. In nordlichen Oertern finden sich diese Beeren häufig; aber man hat davon nur wenig Nutzen gezogen, weil es gleich beschwerlich war, den Wein dahin zu bringen, wo die Beeren wachsen, oder die Beeren dahin, wo Wein zu haben ist.

Ich will daher die Ehre haben, eine Art anzugeben, wie Wein aus Ackerbeeren bereitet wird, welche dieser Unbequemlichkeit abhilft, und wodurch der Wein am Geschmacke noch eher was gewinnet, als verlieret.

Wenn die Ackerbeeren reif sind, und sobald als sie zur Reife gelangen, nimmt man so viel, als man zum Weine bestimmt, und trocknet sie in einem Ofen so bedachtsam, daß sie nicht verbrennen, welches man durch Uebung leicht lernet. Hiezu braucht man nur die gewöhnlichen kleinen Backöfen, die auf Küchenherden gefunden werden, und die Beeren werden am besten auf grob glasürte steinerne Schaalen oder Teller geleget, damit sie keinen Saft in sich ziehen.

Nachdem die Beeren getrocknet sind, lassen sie sich verwahren bis man sie brauchen will, ja wohl viele Jahre lang. Dieses geschiehet in einem hölzernen Gefäße mit einem Deckel darauf, oder noch besser in weiten Gläsern, die mit Wachspapier zugedeckt werden.

Will man sie zu Weine brauchen, wovon man nicht nöthig hat, eine größere Menge auf einmal zuzubereiten, als man gut findet; so schüttelt man die Beeren zuerst in einem Siebe, damit Schaalen, und andere dergleichen Unreinigkeiten, die sich an den Beeren befunden haben, abfallen; darnach nimmt man eine oder mehrere Kannenbouteillen, nach der Menge, welche man haben will, und füllet ohngefähr den vierten Theil jeder Bouteille mit Beeren, das Uebrige mit gewöhnlichem Franzweine, doch, daß etwas Platz bleibet, wenn der Wein in Gährung kömmt; diese Bouteillen werden mit Korkstöpseln verschlossen, und einige Tage in einen Keller gesetzt, bis der Wein den gehörigen Geschmack und die gehörige Farbe von den Beeren bekömmt, worauf er durch einen Seigetrichter auf andere

dere Bouteillen gelassen wird, und wenn dieses geschehen ist, kann man die Beeren, von denen er ist bereitet worden, von neuem brauchen, daß man ein wenig trockne hinzu thut, und wenn der Wein keine Kraft mehr aus ihnen ziehet, können sie doch noch Branntewein tingiren, und ihm ihren Geschmack geben.

Außerdem, daß dieses Verfahren darinnen vortheilhaft ist, daß die trockenen Beeren leicht können verführt und lange aufgehoben werden, hat es auch den Nutzen, daß der Wein von dem wässerichten Wesen, das sonst in den Ackerbeeren zu finden ist, nicht verdünnet wird, und die Schaalen sich solchergestalt absondern lassen, die sonst den Geschmack verderben, und etwas zum Gähren beytragen können. Ob aber zu gleich viel Kannen Ackerbeerwein von gleich starkem Geschmacke, eben so viel getrocknete Beeren, als frische erfodert werden, das mit Gewißheit auszumachen, habe ich bisher noch keine Gelegenheit gehabt. Wie es sich auch damit verhält, so wird doch dieses Verfahren bey gewissen Umständen ohngezweifelt nützlich seyn, und vielleicht ließe sich, was hier von der Ackerbeere gesagt ist, auch mit andern innländischen Beeren von aromatischem Geschmack und Eigenschaften bewerkstelligen.

So könnte also der wohlschmeckende Ackerbeerwein bey uns gemeiner werden, als er bisher gewesen ist; zumal, da Herr Archiater und Ritter von Linnee, in den Abhandlungen 1761. (200 S. der Uebers.) uns eine so leichte und sichere Art gelehret hat, Ackerbeeren in unseren Gärten zu pflanzen. *

* Am hier angeführten Orte der Abh. wird man sehen, daß dieses Gewächs Rubus arcticus heißt. Ich habe daher seinen Namen dort und hier von Wort zu Wort aus dem Schwedischen übersetzt, weil ich vermuthete, ich würde vergebens einen ursprünglich deutschen dafür suchen.

Kästner.

IV.

Schweinen, die man zum Schlachten mästen will, giebt man in Schweden im Herbste fast durchgängig geschrotenes Getreide und Spühlicht, wozu jährlich eine grosse Menge Getreide aufgehet, zu geschweigen, was sie ausserdem, noch von Feldfrüchten verzehren. Wenn Ochsen, Kühe, Ziegen und Schafe zulängliche Weyde im Sommer gehabt haben, schlachtet man sie mit Vortheile sogleich im Herbste, ohne sie erst zu mästen. Warum verfährt man mit den Schweinen nicht auch so? Vielleicht ist die Ursache hievon nur die, daß sie den Sommer über kaum das Leben hinbringen, da sie doch von zulänglicher Sommerfütterung im Herbste schon so fett und gemästet seyn würden, als anderes Schlachtvieh, welches weiter mit Beyspielen soll bestärket werden.

Im Frühjahre 1762, kaufte ich ein neun Monat altes geschnittenes Ferkel, für 10 Thaler Kupferm. das ich, wie gewöhnlich, in den Koben setzen ließ, um mit ihm den Versuch anzustellen, den ich nun erzählen will. Erstlich, ließ ich für dasselbe auf den Ackerreenen zartes grünes Gras, und Geißfuß (Aegopodium, Podagraria) pflücken, so es den ganzen Sommer durch, und weit in den Herbst begierig verzehrte. Man weiß, daß Pferde, Ziegen, Kühe und Schafe, manche Gewächse trocken fressen, die sie frisch nicht mögen; aber mit den Schweinen ist es umgekehrt: sie lassen das meiste liegen, wenn es getrocknet ist. Ahornlaub fraß es im Junius und Julius begierig; aber nicht so gern im August und September. So verhiel es sich auch mit dem Laube von Jesmin (Philadelphus Coronarius), die ihm in den ersten Monaten Leckerbissen waren; aber nicht so in den letztern. Vielleicht weil diese Blätter was von ihrer Süßigkeit und ihrem Safte gegen den Herbst verlieren; denn man weiß, daß die Schweine gern saftige Gewächse fressen.

sen. Dieserwegen ließ ich das Ahornlaub, und alles gesammlete Grüne in einem Fasse voll Wasser verwahren. Es fraß auch gern frische Kirschblätter, Pflaumenblätter, Blätter von wilden Rosen (Rosa Canina), Haseln, wilden Aepfeln, und manchmal auch von dem siberischen Erbsenbaume (Robinia Caragana). Oft nahm es auch vorlieb mit Blättern von türkischen Bohnen (Phaseolus vulgaris), von Erdartischocken (Helianthus tuberosus), Sonnenblumen (Helianthus annuus), Gänsefuß (Chenopodium album et viride Flor. Svec. 210.) Wegwarth (Cichorium intybus), welches letztere, wo es gepflanzt wird, Mannshoch wächst. Ich ließ auch für dasselbe viel **Tampgräs** * (Polygonum aviculare), das erstemal im Junius, das andere mal im Julius schneiden. Es bekam aber davon jedesmal nicht mehr, als es auf einmal verzehren konnte. Die wohlriechenden ächten, Violen (Viola odorata) waren nicht sehr nach seinem Geschmacke. Es ist wunderlich, daß diese schöne Blume, die bey Linköping und Wadstena überflüßig wächst, von Pferden und Kühen gänzlich verschmähet wird, und daß Schweine, Ziegen und Schafe nur wenig Geschmack an ihr finden, und sie sogleich verlassen, wenn sie was bessers zu ihrem Futter finden **. Ich erinnere dieses mit Fleiß für

* Ich finde diesen Namen in der Fl. Svec. nicht. Aber Scleranthus 348. beym **Bauhin** Polygonum, heißt in Upland Tandgräs, Zahngras. Die Landleute glauben sich von Zahnschmerzen zu befreyen, wenn sie es in Wasser kochen, und den Dampf mit offenem Munde auffangen. Es ist in Böhmers Flor. Lipf. 595. aus der letzten Flora habe ich die deutschen Namen genommen, und wo nöthig, die Fl. Sv. angeführet.

Kästner.

** Wäre es nicht wunderlicher, wenn Schweine was wohlriechendes liebten? Da viele Thiere ihr Leben in Dingen, die uns übel riechen, zubringen; so müssen sie davon anders gerüh-

für die Liebhaber der Natur Geschichte, die noch 1762 hierinnen mehr Unterricht verlanget haben. (Amoenit. Acad. T. 2. ed. 2. p. 236.)

Als es auf erwähnte Art täglich mit grünen Sachen gefüttert ward, und Spühlicht und Flußwasser nach gefallen zu trinken bekommen hatte, fieng es schon nach einer achtwöchentlichen Verpflegung an zu sitzen (litta), besonders wenn es nach Johannis ausgelassen wurde, welches unsere Haushälter für ein Zeichen angeben, daß diese Thiere völlig gemästet sind. Nichtsdestoweniger fuhr ich fort, und ließ ihm den ganzen Sommer so viel Grünes geben, als es fressen konnte, bis in den Herbst, da Blätter von Rüben und Kohle, wilden Aepfeln, Vogelbeeren (Oxel Fl. Svec. 398.) und besonders Geißfuße, welche letztere lang grün bleiben, es beständig unterhielten, bis ich es den 1 October schlachten ließ, ohne ihm einiges Getreide gegeben zu haben. Es hatte schön weiches und gutes Fleisch, und zween Queerfinger dicken trefflichen Speck: Seine Seiten wogen 4 Lispfund, ohe Kopf, Füße und Eingeweide. Es war noch nicht völlig 1½ Jahr alt, als es geschlachtet ward. Ein Lispfund Speck hat hier dieses Jahr 15 Thaler Kupferm. gegolten, woraus man urtheilen kann, daß dieses Schwein, das gesammlete Grüne, welches es bekommen hat, wohl bezahlet hat. Verwichenen Herbst kaufte ich um 36 Thaler Kupferm. ein anderes Schwein, 2½ Jahr alt, auch zum Schlachten, welches außer gekochten Rüben, Kohl, und Saufen eine Tonne geschrotenes Getreidemengsel bekam: und doch nicht völlig so fett und fleischicht ward, als voriges.

Also

gerühret werden, als wir. Uebrigens sehe ich hieraus, daß in Schweden noch nicht bekannt seyn muß, die Schweine mit Kartuffeln zu füttern.

Kästner.

Also scheint der Sommer die dienlichste Zeit des Jahres zu seyn, die Schweine vollkommen fett zu machen, für welche die Gärten nach Gewohnheit nicht recht zulänglich seyn würden, wenn man sie nächsten Herbst zum Schlachten bestimmet. Unter allen unsern Haushaltungsthieren ist keines, das die Wärme so sehr liebt, und sich so gern in die Sonne leget, als das Schwein, daher man sie auch in den südlichen Theilen Europens meistens größer findet, als in unserem kalten Landstriche.

Erfahrne Hauswirthe finden ihre Rechnung nicht bey Erhaltung der Schweine auf die gewöhnliche Art, denn zugeschweigen, daß sie so viel Getreide verzehren, und gemeiniglich die Schuld auf die vermeynte Wichtigkeit des Branntweinbrennens für den Landmann, geschoben wird; so geben sie auch große Veranlassung, die Wälder durch die unzählichen und dichten Zäune zu verwüsten, die vornehmlich ihrentwegen müssen unterhalten werden. Hielte man sie aber allezeit, in Häusern, oder im Sommer in gewissen ihnen zugetheilten Plätzen eingesperret, und würden sie da auf die jetzt beschriebene Art gefüttert, wenn sie auch zuweilen etwas Getreide bekämen, so ersparte man wenigstens viel Holzwerk und Mühe bey den Zäunen, die man da nicht so häufig und so dicht zu machen brauchte.

Ein anderer glaubwürdiger Landmann hat auch der Königl. Akademie berichtet, er habe in vielen Jahren seine Schweine mit nichts anderem gemästet, als mit abgeschnittener Rockensaat *. Wenn diese Saat geil stehet, und man sich

* Hätte hier nicht sollen angegeben werden, wieviel davon für ein Schwein erfodert werde? Mir scheint es schwer zu begreifen, daß dieses gefräßige Thier sich allein damit begnüge.

Kästner.

sich nur in Acht nimmt, sie nicht zu nahe an der Wurzel abzuschneiden, oder solches zu spät in dem Herbste zu thun; so versichert er, der Rocken nehme davon nicht den geringsten Schaden, sondern es gereiche vielmehr zu seinem Vortheile.

V.

Man hat getrocknete Blätter von Reinweiden (Ligustrum Fl. Svec. 4.) aus Nerike gesandt und vorgeschlagen, sie statt Thees zu brauchen. Sie verhalten sich folgendergestalt: 1) In aufgekochtes Wasser, that man 2 Quentchen dieser Blätter, daß es so, wie mit dem Thee geschiehet, die Kraft ausziehen sollte, das Wasser ward davon anfangs bleichgelb, und je länger es stand, destomehr gewann es eine gelbe Farbe, wie Eisenrost. 2) Der Geruch von dem Dampfe war unangenehm. 3) Der Geschmack ekelhaft und ein wenig herb. 4) Funfzig Tropfen Vitriolgeist in 2 Löffel dieses ausgezogenen Wassers gelassen, nahm ¾ seiner Farbe weg. 5) Weinsteinöl zu 40 Tropfen in 2 Löffel gegossen, machte die Farbe stärker und röthlichtgelb. 6) Auflösung von Eisenvitriol mit dem Wasser vermenget ward erstlich grün, und nachgehends schwarzgrün. 7) Die Blätter, welche durch dieses Aufgießen unvollkommen ausgelauget waren, wurden getrocknet, und in rectificirten Branntewein gethan, dem sie eine seegrüne Farbe gaben. 8) Ein Quentchen dieser Blätter, ward ohne vorhergegangenes Ausziehen in Wasser, sogleich in rectificirten Branntewein gethan. Die Tinctur hiervon, war noch dunklergrün, als die vorige. Ein Theil derselben ward mit Wasser verdünnet, da es denn anfangs milchicht ward, und von seiner Farbe was fallen ließ, welches sich zu Boden setzte; aber es vereinigte sich auch mit dem Wasser, welches grün gefärbt war. Das Uebriggebliebene der

Tinctur

Tinctur ward abgedunstet und gab ein gemeines Extract, welches ein wenig herbe war. 9) Auf 2 Quentchen Blätter ward zu wiederhohlten malen neu aufgekochtes Wasser gegossen, bis sie demselben nichts merkliches mehr von Geschmack und Farbe gaben. Diese Infusionen zusammen gegossen, wurden abgedunstet, und gaben 36 Gran Extract von einem salzig bitter zusammenziehenden Geschmacke. Man that zu diesem Extracte gleich viel der Farbe führenden Theile des 8 Versuchs, und der Geschmack ward ekelhaft zusammenziehend.

Hieraus folget, daß in die Infusion mit warmem Wasser etwas von den Farben führenden Theilen gehet, die resinösischgummösisch sind, (3, 6, 7, 8 Versuch): daß von diesen besonders der ekelhafte Geschmack herrühret, zeiget vornehmlich der 9 Versuch. Weiter gehet in diese Infusion das gummöse Extract, das aus Salz, ein wenig Oel und Erde bestehet.

Also ist die Wirkung dieser Infusion, im menschlichen Leibe erweichend, in Ansehung des warmen Wassers, und in Ansehung der Blätter öffnend, treibend und ein wenig zusammenziehend. Daher hat man auch Wasser und Blätter der Reinweide vordem zu Gurgelwasser gebrauchet; welches aber nun außer Brauch gekommen ist.

Vergleicht man die Infusion dieser Blätter am Geruche, Geschmack und Wirkung mit dem Thee, so zeigen nur der 4, 5, 6 Versuch einige Aehnlichkeit, wie auch daß beyde, einige herbe Theile haben, doch Thee mehr, als die Reinweide; aber im übrigen, welches besonders auf den Geschmack ankömmt, ist der Unterschied gar sehr groß, wie jeder leicht aus der Vergleichung finden kann. Denn die grünen Theearten Sanglo, Bing, Tunkay und Haysanchin sind dunkelgrün von etwas herbem Geschmacke

und

und angenehmen Geruche, sie geben dem Wasser eine starke grüne Farbe, die ins Gelbe fällt. Die feinen Thee, wie Haysan und Soulong, sind blaß grün, von einem ungemein angenehmen Geruche, mit etwas, das Veilchen ähnlich ist, und am Geschmack angenehm herb. Sie geben dem Wasser eine bleichgrüne Farbe. Die Theebohearten, nämlich Thee Bohe, Congo, Peceo, Ziouzioung u. s. w. sind von dunkler Farbe, und oft schwärzlich, von angenehmen Geruche, mit etwas, das wie Rosen riecht, und vom Geschmacke angenehm herb. Sie färben das Wasser braungelb.

Wem also die Reinweideninfusion schmecket, der kann sie ohne Gefahr statt des Thees trinken.

Der

Königlich-Schwedischen

Akademie der Wissenschaften

Abhandlungen,

für die Monate

October, November, December,

1763.

Präsident

der Akademie für itztlaufendes Viertheiljahr:

Herr Carl Joh. Wilke,

Thamischer Lector der Experimental-

physik.

* *

I.

Auszug
der zwölfjährigen
Witterungsbeobachtungen
zu Åbo.

Sechstes und letztes Stück.

Ich will hier einige Anmerkungen, vom Aufgehen des Eises, von Ankunft und Fortgehen der Zugvögel, und der Zeit, wenn einige Bäume geblühet haben, mittheilen, damit man sehen kann, welche Jahre der Frühling zeitiger oder später gekommen ist. Zuletzt folget ein Auszug aus Beobachtungen der Gewitter und Nordscheine.

Aufgehen des Eises bey Pemar.

Jahr.	Eisgang.
1740,	d. 8 May.
1741,	d. 30 April.
1742,	d. 1 May.
1743,	d. 24 April.
1744,	d. 13 April, heftig.
1745,	d. 22 April, gelind.
1746,	d. 24 April.
1747,	d. 26 April.
1748,	d. 28 April, gelind.

Aufgehen des Eises im Åboflusse.

	Eisgang.		Die Meerbusen vom Eise rein.	
1749,	d. 1	May, stark.	= d. 8	May.
1750,	d. 26	Mart, gelinde.	= d. 31	Mart.
1751,	d. 11	April, stark.	= d. 14	April.
1752,	d. 17	April, schwach.	= d. 25	April.
1753,	d. 12	April, schwach.	= d. 18	April.
1754,	d. 17	April, stark.	= d. 2	May.
1755,	d. 15	April, gelinde.	= d. 28	April.
1756,	d. 16	April, gelinde.	= d. 23	April.
1757,	d. 11	April, gelinde.	= d. 18	April.
1758,	d. 22	April, gelinde.	= d. 5	May.
1759,	d. 25	April, schwach.	= d. 1	May.
1760,	d. 1	May, schwach.	= d. 12	May.
1761,	d. 12	April, stark.	= d. 2	May.
1762,	d. 17	April, schwach.	= d. 27	April.

Einiger Zugvögel Ankunft.

	Das Ackermännchen. (Fn. Su. 214.)	Hausschwalbe. (Fn. Su. 245.)	Scheunenschwalbe. (Fn. Su. 244.)	Mauerschwalbe.
	gekommen.	gekommen.	gekommen.	gekommen.
1749,	d. 19 Apr.	= = = =	d. 11 May.	d. 15 May.
1750,	d. 9 May	= = = =	d. 8 May.	d. 21 May.
1751,	d. 11 Apr.	= = = =	d. 4 May.	d. 15 May.
1752,	d. 11 Apr.	d. 20 April.	d. 6 May.	d. 17 May.
1753,	d. 16 Apr.	d. 28 April.	d. 30 Apr.	d. 16 May.
1754,	d. 14 Apr.	d. 7 May.	d. 12 May.	d. 20 May.
1755,	d. 17 Apr.	d. 4 May.	d. 10 May.	d. 19 May.
1756,	d. 14 Apr.	= = = =	d. 4 May.	= = = =
1757,	d. 6 Apr.	d. 1 May.	d. 2 May.	= = = =
1758,	d. 16 Apr.	d. 10 May.	d. 10 May.	d. 6 Jun.
1759,	d. 22 Apr.	d. 7 May.	d. 11 May.	d. 29 May.
1760,	d. 22 Apr.	d. 17 May.	d. 17 May.	d. 24 May.
1761,	d. 16 Apr.	d. 7 May.	d. 10 May.	d. 25 May.
1762,	d. 11 Apr.	d. 28 April.	d. 14 May.	d. 17 May.

Blühtzeit einiger Bäume.

	Stachelbeeren.	Aepfel.	Spanischer Holunder.
	geblüht.	geblüht.	geblüht.
1750	d. 4 May.	d. 28 May.	d. 30 May.
1751	d. 21 May.	d. 23 May.	d. 9 Jun.
7752	d. 10 May.	d. 28 May.	d. 31 May.
1753	d. 20 May.	d. 30 May.	= = =
1754	d. 14 May.	d. 2 Jun.	d. 7 Jun.
1755	d. 17 May.	d. 30 May.	d. 5 Jun.
1756	d. 21 May.	d. 8 Jun.	d. 16 Jun.
1757	d. 8 May.	d. 3 Jun.	d. 4 Jun.
1758	d. 21 May.	d. 28 May.	d. 8 Jun.
1759	d. 30 May.	d. 9 Jun.	d. 16 Jun.
1760	d. 27 May.	d. 4 Jun.	d. 4 Jun.
1761	d. 15 May.	d. 27 May.	d. 3 Jun.
1762	d. 16 May.	d. 2 Jun.	d. 8 Jun.

Anmerkung.

1) Ueber die Eisgänge.

Die Eisgänge im Pemar und im Åboflusse, ereignen sich auf einmal; denn beyde Flüsse fallen nicht weit von einander ins Meer. In 23 Jahren ereigneten sie sich:

Im May 4 mal; nämlich 3 mal den 1. aber nach dem starken Winter 1740, nicht eher als den 8.

Im April 3 mal, den 17.
7 mal vor dem 17. und
8 mal nach demselb.

Im März 1 mal den 26, 1750.

Im Nevastrome gehet das Eis gemeiniglich eine Woche nach dem im Åboflusse los; niemals aber eher. Wenn der Schnee langsam, und nur um Mittag schmelzet, so ist der Eisgang schwach, und der Frühling kömmt spät.

Kömmt aber Regen, der ein Paar Tage anhält, so gehet das Eis heftig, und selten ohne Beschädigung an Brücken und Mühlen; das Wasser tritt auch zugleich in die Keller, ja durch die Fenster in die Häuser, die zunächst am Åboflusse liegen. Man hatte hier ein solches Beyspiel 1744, da die Brücke, die ziemlich hoch ist, in Gefahr stand. Unter anderm Schaden den das Wasser in den Kellern that, gehört auch der, daß der Zucker in Häusern völlig schmolz, anstatt nur feucht zu werden. Daher freute sich der Kaufmann nicht über starken Eisgang; wohl aber der Bauer, welcher glaubt, es folge ein fruchtbares Jahr darauf. Er scheint auch recht zu haben; denn der Regen, welcher starke Eisgänge verursachet, schmelzt den Schnee in Wäldern, und beschleuniget Frühling und Sommer. Außerdem pflegt die Witterung, die im Frühjahre angefangen hat, meistens anzuhalten. Ist daher der ganze folgende Frühling feuchte, so hat man keinen empfindlichen Miswachs, wenn gleich die Zeit der Herbstsaat naß ist. Eine trockene Säezeit, und ein darauf folgender trockener Frühling aber, machen zusammen zuverläßigen Miswachs. Mit einer trockenen Herbstsaatzeit verhält es sich anders; denn sie giebt gutes Wachsthum, wenn gleich der Frühling trocken wird. Die Frühlingssaat geräth am besten, wenn gute Heujahre sind.

In den letzten 14 Jahren, von 1748 bis mit 1761 ist der Åbofluß stark gefroren gewesen.

Im October 1 mal, 1750 den 6.

Im November 8 mal, nämlich 1748 den 5, 1749 den 13, 1754 den 24, 1757 den 28, 1758 den 13, 1759 den 20, 1760 den 19, 1761 den 26.

Im December 5 mal, nämlich 1751 den 7, 1752 den 16, 1753 den 4, 1755 und 1756 den 3.

Seeleuten und Handelsleuten ist nützlich zu wissen, wie bald die Meerbusen von Eis rein sind. Ich habe deßwegen alle

alle Unterschiede dieser 12 Jahre auf ein Mittel gebracht, das 10 oder 11 Tage nach dem Eisgange in dem Flusse fällt. Nach starken Wintern, besonders wenn nicht viel Schnee gewesen ist, darf man das Aufgehen des Eises nicht eher erwarten, als im Anfange des Mays, ob es gleich gemeiniglich vierzehen Tage zuvor geschiehet.

2) Ueber die Ankunft der Schwalbe.

Das Ackermännchen zeigt sich allemal beym Eisgange; zuweilen findet es sich eher ein, und alsdenn gehet das Eis unverzögert fort.

Von allen Arten Schwalben, kommen die Hausschwalben zuerst. Es sind diese, welche ihre Nester so dicht machen, daß sie selbst kaum durch derselben Oeffnung hinein können. Ein Mittel genommen, so fällt ihre Ankunft auf den 6 May.

Die Scheunenschwalbe, welche braune Flecke unter dem Schnabel hat, kömmt gleich darauf den 10 May. Wenn diese Schwalben angekommen sind, so ist das Wasser in den Meerbusen 9 bis 10 Grad warm gewesen. Die, welche bey derselben Ankunft noch nicht angefangen haben, ihre Kräutergärten zu bestellen, mögen damit nicht lange säumen.

Die Mauerschwalbe kömmt zuletzt, manchmal vor, manchmal nach dem 20 May. Sie fängt den rechten Sommer an, und verkündiget uns, daß Portulaksaamen gesäet, und Gurkenkerne können in die Erde gesteckt werden; auch daß türkische Bohnen können gesäet werden, und für diese Gewächse von Nachtfroste nichts mehr zu befürchten ist. Die Bohnen, welche da erst gesteckt werden, nehmen dergestalt zu, daß sie bald diejenigen überwachsen, die 8 oder 14 Tage zuvor gestecket waren; denn diese letzten wer-

den dadurch geschwächt, daß sie so lange in der kalten und nassen Erde liegen, daher sie wenig Kräfte in ihren Saatblättern haben.

Die Mauerschwalbe kömmt zuletzt; sie fliegt aber auch zuerst fort, selten bleibt sie bis den 20 August. Wie mit ihrer Ankunft der Sommer angehet, so fängt der Herbst mit ihrer Abreise an. Die Feuchtigkeit des Augusts, vertreibt die Fliegen und andere Insekten aus der Höhe der Luft, wo diese Schwalbe sie zu jagen gemacht ist: daher muß sie sich aus Mangel des Unterhaltes weiter begeben. Alsdenn ist es Zeit die Sommeräpfel einzubringen; aber die Winterfrucht kann länger auf dem Baume bleiben.

Die Tennenschwalbe bleibt länger da; sie hält sich näher an der Erde und zwischen den Häusern. Die Häuser erhalten die Wärme länger, und die Wärme erhält die Insekten. Daher sind auch die Schwalben in Städten noch lange da, wenn die auf dem Lande schon fort sind. Sie bleiben auch länger auf Inseln, als auf festem Lande.

Das Ackermännchen, bleibt noch länger zurück; denn es sucht die Insekten auf Dächern und auf der Erde, wenn sie wegen der kalten Luft nicht mehr in die Höhe zu fliegen wagen. Wenn die Tennenschwalben fort sind, hat das Seewasser 17 Gr. Wärme. Diese Wärme des Wassers ist die Ursache, daß Schwalben und Ackermännchen so gern ihre Nachtherberge im Schilfe nehmen, und das hat Anlaß gegeben, sich einzubilden, sie erwarteten daselbst die Zeit, wenn sie ins Wasser fallen, und da den Winter über verbleiben sollten. Ich habe noch nie jemanden gefunden, der hätte bezeugen können, daß er mit eigenen Augen habe Schwalben aus dem Boden der See fischen sehen, es wird es auch niemand sehen, so lange es wahr bleibet, daß kein Vogel untersinkt, so lange seine Federn unverletzt sind. Das Ackermännchen kömmt oft wieder, ehe das Eis aus

den

den Meerbusen fortgehet, und manchmal, ehe die Flüsse rein werden; es hat daher gewiß nicht im Wasser gelegen; und gleichwohl sitzt es die Herbstnächte über im Schilfe.

3) Ueber die Blühtzeit.

Der Frühling findet sich wohl das eine Jahr eher ein, als das andere; aber weil er doch um eine mittlere Zeit kömmt, so sind wir geneigt zu glauben, er komme ungewöhnlich langsam, wenn wir auf ihn nach einem sechsmontalichen Winter noch warten müssen. Es ist kein sicherer Merkmaal zu finden, nach dem man beurtheilen kann, ob der Frühling eher oder später eintreffen, als die Blühtzeit folgender gemeinen Gewächse: Das Mittel der Blühtzeit ist

Für Stachelbeeren den 16 May.
Für Aepfel den 1 Jun.
Für spanischen Holunder den 7 Jun.

Man kann also sagen, der Frühling komme früh oder spät, nachdem diese Blühten sich früher oder später zeigen.

Genauer zu erforschen, ob sich das Wachsthum der Bäume nach der Wärme richtet, so habe ich nun zween Sommer nach einander, jede Woche einmal den Umfang von Stämmen, allezeit an einer Stelle, zwo Ellen von der Erde gemessen. Zum Exempel:

Umfang des welschen Nußbaumes.

1761.	
den 28 April	478
8 May	479
16	480
24	481
den ganzen May	7
5 Jun.	489
17	503
den ganzen Jun.	44
4 Jul.	532
10	537
17	550
23	555
30	556
den ganzen Jul.	26
6 Aug.	557
11	565
16	565
23	565
30	566
den ganzen Aug.	10
13 Sept.	567
Summe des Zunehmens	89

1762.	
d. 30 May	568
4 Jun.	567
7	566
13	571
20	576
27	582
d. ganzen Jun.	23
5 Jul.	595
18	610
25	622
d. ganzen Jul.	36
2 Aug.	626
9	634
15	644
21	645
29	646
d. ganzen Aug.	20
5 Sept.	653
14	647
Zunahme in einem Jahre	79

Umfang des Vogelbeerbaums.

1762.	
d. 30 May	608
4 Jun.	608
7	611
13	622
20	635
27	643
d. ganzen Jun.	41
5 Jul.	652
11	655
18	666
25	673
d. ganzen Jul.	33
2 Aug.	685
9	687
15	691
21	700
29	700
d. ganz. Aug.	18
5 Sept.	701
14	695
in einem Jahre	93

Aus dieser Messung folgt:

1) Daß der Bäume Wachsthum im May nicht so merklich ist.

2) Daß sie im Junius mehr, als im Julius, und im Julius mehr, als im August wachsen. Wäre die Wärme die einzige Ursache des Wachsthums, so müßte der Baum am meisten im Julius gewachsen seyn, der am heißesten ist, und gleichviel im August und im Junius, weil beyde gleich warm sind.

Es ist nothwendig, daß der Baum im Junius am meisten zunehme; zuerst, weil da das Laub wächst. Die Ernährung gehet also da am lebhaftesten vor sich; daher muß

muß der meiste Saft da aufgehen, und zugleich die Ausdünstung am überflüßigsten seyn. Daher schwitzen alle Haare, mit denen die Blätter an der untern Seite, und die jungen Schößlinge des amerikanischen weißen Wahlnußbaumes besetzt sind, so stark, daß man mit dem Vergrösserungsglase, ja wohl ohne dasselbe, einen kleinen klaren Tropfen einer klebrichten Feuchtigkeit an jedes Spitze sitzen siehet. Anderer Bäume Blätter, werden um die Zeit mit Drüsen an den Blättern, oder mit andern Wegen zu eben der Ausleerung versehen seyn, z. E. an den Rändern der Blätter, welche bey Nacht von einem solchen Schweisse feucht sind, und daher von der nächtlichen Kälte angegriffen werden, und eine gelbe Farbe bekommen, so, daß sie aussehen, als wenn sie mit einer Galone verbrämt wären. Daß die Drüsen an den Kirschblättern schwitzen, läßt sich aus ihrem Glanze sehen, und auch daraus schliessen, daß die Sägefliege des Kirschbaumes (Tenthredo Cerasi) so fleißig an ihnen sauget.

Zum andern ist es nothwendig, daß die Bäume im Junius am meisten zunehmen, weil die Erde da voll Feuchtigkeit ist. Die Gärtner sagen, der Saft gehe im Sommer zweymal in den Baum hinauf. Sie sehen dieses an den jungen Schößlingen, die im Wachsthume stehen bleiben, nachdem die Frühlingsfeuchtigkeit zu Ende ist, und nicht eher anfangen, wieder fortzuwachsen, bis ihnen im Julius und August die Feuchtigkeit neue Materie giebt. In feuchten Sommern stehet das Wachsthum im Julius nicht stille. Die Bäume, welche viel Saft haben, muß man im Frühjahre nicht beschneiden, denn sie verbluten sich sonst. Aber in trockenen Sommern, kann man sie im Julius beschneiden. In nassen Sommern ist am sichersten, sie erst im September zu beschneiden. Den Schnitt läßt man ein oder ein paar Tage trocknen, damit das Wachs alsdenn desto besser darauf halten möge. Der Baum nimmt in seinem Umfange anfangs im Junius etwas ab,

ehe

ehe das Wachsthum sich wieder mit Gewalt einstellet, eben so im Herbste.

Ein gleichförmiger Winter, der nicht zu zeitig einfällt, wie strenge er auch sonst seyn mag, schadet doch den grünen Bäumen und Büschen nicht; dagegen aber verlieren sie ihre zartesten Schößlinge, wenn strenge Kälte auf lang anhaltende gelinde Witterung folget; denn der Saft, der indessen aufgestiegen ist, frieret zu Eis, das in den jüngsten Schößlingen die Saftröhren zersprenget, die daselbst weiter sind, als in den ältern Schößlingen. Dieses begegnete meinen Wahlnußbäumen 1762 im Jänner. Daher mußten sie wieder die Gewohnheit ihre Schößlinge von denen austreiben, die 1759 und 1760 hervorgekommen waren, welches verursachte, daß es sich mit dem Ausschlage der Blätter länger verzog, als gewöhnlich war, und ausser dem dem Baume ein seltsames Ansehen gab. Dieser Zufall war Ursache, daß der Wahlnußbaum im Junius so wenig wuchs, daß sich sein Umfang nur auf 26 Scrupel vermehrte, da dieses hätte 60 seyn sollen, und daß der Umfang im Anfange des Septembers auf 85 Scrupel vermehret war, da es 120 bis 130 hätte seyn sollen. Der Schaden, den der Stamm und die ältern Aeste fleckweise bekommen, wird von den Gärtnern der kalte Brand genannt.

4) Vom Gewitter.

In diesen 12 Jahren hat man es 120 mal donnern gehöret, 5 mal im May, 31 mal im Junius, 53 mal im Julius, 24 mal im August, und 7 mal im September. Das ist:

Im May ist der Donner kaum einmal ein Jahr um das andere gehöret worden.

Im Junius einmal, jeden $11\frac{2}{31}$ Tag.
Julius " " 7 "
August " " $15\frac{3}{10}$ "
September einmal im Jahr ums andere.

5) Vom

5) Vom Nordscheine.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Summe
1749	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	4
1750	0	2	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	7
1751	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
1752	1	2	1	1	0	0	0	1	3	5	1	0	15
1753	0	1	1	3	1	0	0	0	3	1	0	0	10
1754	0	1	1	0	0	0	0	0	2	5	1	0	10
1755	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
1756	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1757	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	5
1758	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	2	7
1759	3	1	1	2	0	0	0	0	2	1	0	1	11
1760	0	3	0	3	0	0	0	1	1	0	1	0	9
1761	1	2	2	1	0	0	1	0	3	2	2	1	15
1762	3	0	5	2	0	0	0	3	4	2	0	1	20
Summe	9	14	14	14	1	0	1	6	24	21	8	7	119

Nie ist im Junius Nordschein gesehen worden, entweder, weil die Nächte zu lichte waren; oder, welches wahrscheinlicher ist: weil keiner in diesem Monate gewesen ist, welches sich daraus schließen läßt, daß im May und Julius, diese vierzehen Jahre über nur einer gewesen ist.

Kein Monat hat mehr Nordscheine, als der September, dem nächst der October. Nach diesem, Februar, März und April. Die übrigen Monate haben weniger, nämlich 6, 7, 8 oder 9.

Johann Leche.

* *

II.

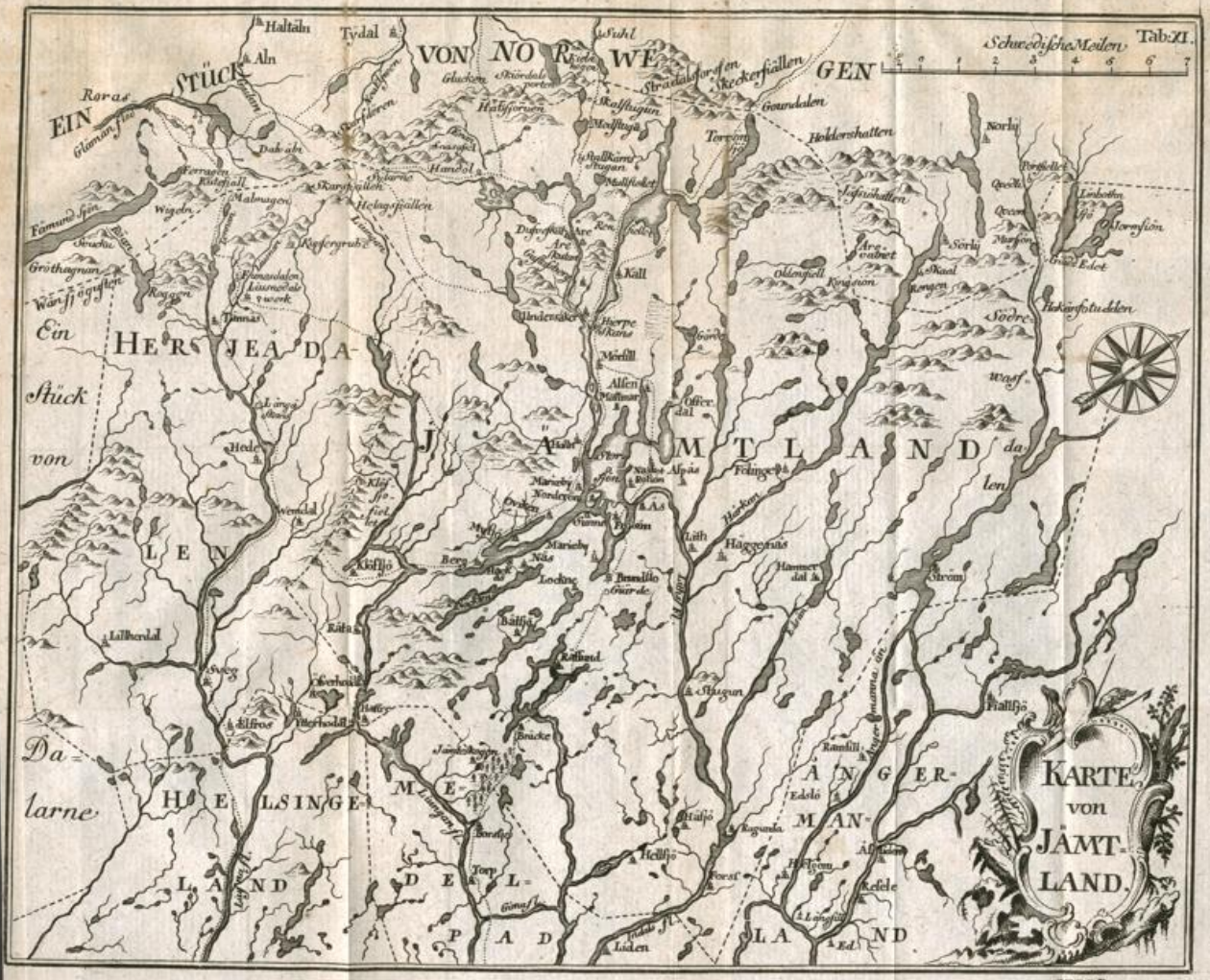
Untersuchungen
und
Bemerkungen
bey der jämtländischen Mineral-Geschichte.

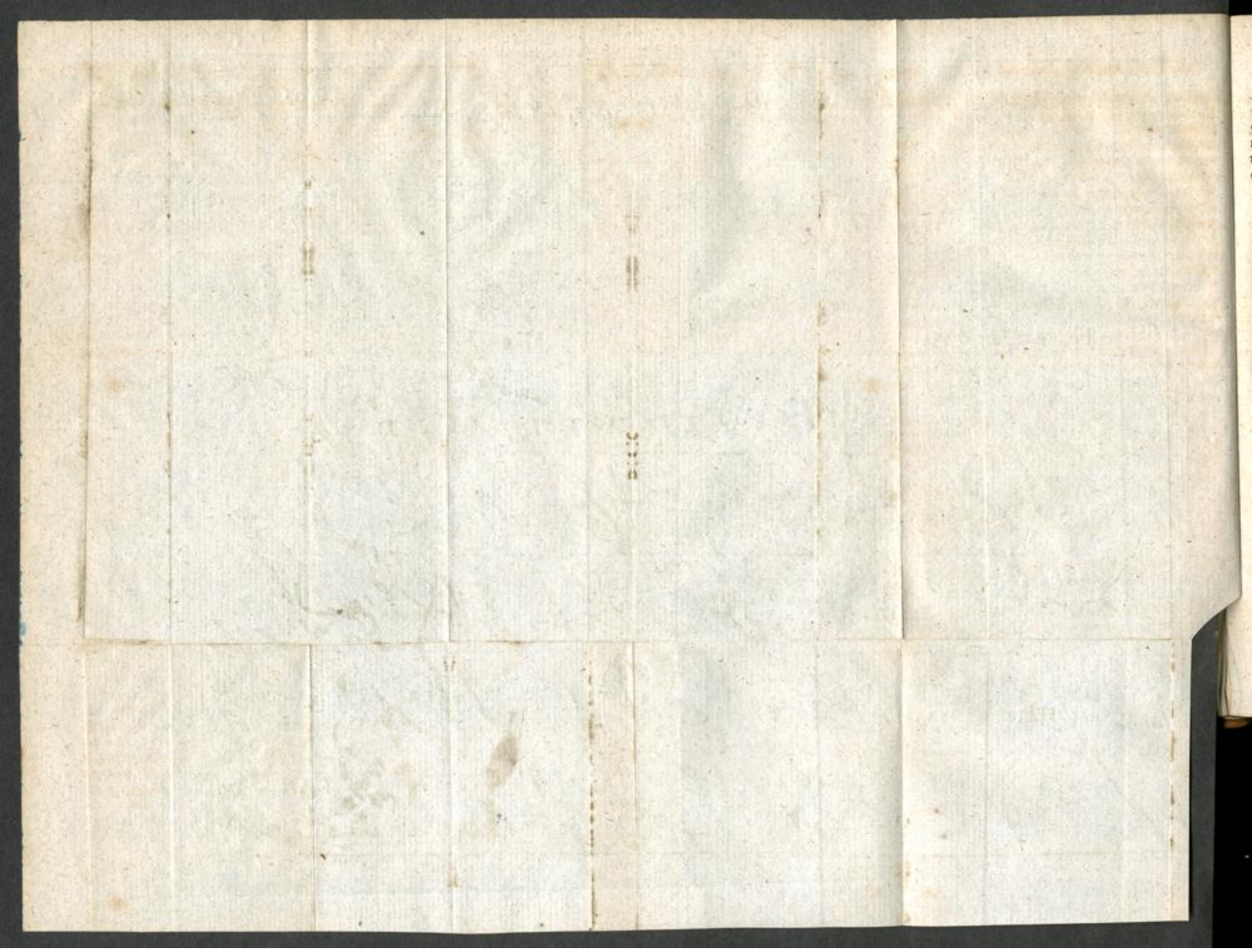
Von

Axel Fr. Cronstedt.

Wie nöthig es auch, obgleich sehr kostbar ist, vollständige Untersuchungen von dem, was die Erde unter ihrer Oberfläche enthält, zu sammlen, woraus sich herleiten ließe, was für Veränderungen wenigstens diese Oberfläche gelitten habe, und außer dem Nutzen, den eine solche Kenntniß dem Bergbau bringt, auch der Zusammenhang und das Verhalten zwischen Erdarten in der Landwirthschaft, und Bergarten sich entdecken würde, woraus sich in der allgemeinen Haushaltungskunst des Reiches viel nützliche Schlüsse ziehen ließen: so dürfte doch eine größere Sammlung nicht völlig genauer Untersuchungen besser seyn, als nur wenige Stücke solcher, die mit allem Fleiße angestellet sind, irgend eine kühne Muthmaßung von der Beschaffenheit der Erde zu bestätigen, oder durch Beyfügung der letztern, die Aufmerksamkeit bey andern unterdrücken, woraus Hindernisse entstehen, daß diese Wissenschaft sich nicht auf eben die Art ausbreitet, wie die Meteorologie, mit der sie sowohl Gemeinschaft, als Aehnlichkeit hat.

Doch


Tab: XI.
Schwedische Meilen
0 1 2 3 4 5 6 7
EIN STÜCK VON NORWEGEN
Ein Stück von Dalarne
HERJEADALEN
JAMTLAND
LEN
HELSINGE LAND
MEDELPAD
ANGERMANLAND
KARTE von JÄMTLAND.
XXV. B.



Doch muß im vorausgesetzten Falle, die mineralogische Kenntniß nicht vernachläßiget werden, und man muß sie so viel möglich ist, mit der Geographie verbinden, damit die Beobachtungen, sowohl verglichen, als gefaßt werden können, wenn ihre Sammlung zu Aufführung eines Lehrgebäudes hinreichet.

Was Wissenschaften insgemein zu ihrer gehörigen Richtigkeit verlangen und bedürfen, bestehet in genauen Grundrissen und Profilen, an den letzten dürfte es vielleicht länger fehlen, und daher müssen sich die Mineralogen indessen verhalten, wie sich die Kräuterkenner bey ihrer Geographie verhalten: sie müssen zufrieden seyn, einen angenehmen Zusammenhang zu merken, und zu sehen, ohne daß sie solchem eine mathematische Gewißheit geben könnten, und vielmehr des Schöpfers Güte, auch in der Strafe selbst, und in den gestatteten Aenderungen, Verrückungen und Zerstörungen auf der Erdkugel, zu erkennen und zu verehren, als dabey ohne Aufmerksamkeit vorbey zu gehen, vielleicht weil sie nicht nach unserer Bequemlichkeit und oft ungereimten Absichten, eingerichtet zu seyn, scheinen.

In Hoffnung, daß diese Denckungsart der Königl. Akademie nicht misfällig seyn wird, habe ich diesesmal die Ehre, einige Geburten derselben vorzulegen, die auf einer geschwinden Reise durch Jämtland 1756 sind zur Welt gebracht worden, da ich das Glück hatte, den Herrn Bergrath von Swab, zu begleiten, dessen Eifer für die Wissenschaften, und für einen rechten Gebrauch dessen, was in unsern Landen zu finden ist, verstattet, daß ich sie hier mittheile.

I. Landart und Wasserlauf.

Siehe Tab. XI.

Von der Stadt Sundswall bis an die Ostsee erhebt sich das Land nach und nach zu einer großen Anhöhe, welche Medelpad und Jämtland von einander sondert, und

von

von den so genannten Jämtewalde bedeckt wird, der 5 Meilen queerüber breit und unbebauet ist, außer an einer Stelle, wo sich erst Leute zum Dienste der Reisenden niedergelassen haben. Diese Höhe hat einen etwas kleinern Absatz gegen Jämtland, welcher daselbst auf der gehörigen Stelle betrachtet, eben jämnländig aussiehet, so, daß man glauben sollte, der Name rühre daher. Diese Gegend hat viel Seen, die mit einander Zusammenhang haben, sie ist mit Gebirgen fast auf drey Seiten umgeben, welche wie ein Amphitheater um das bewohnte Land ausmachen, da denn diese Berge und Ungleichheiten, die an sich beträchtlich genug sind, durch die Höhe der Gebirge alles Ansehen verlieren.

Gewisser Steinarten Beschaffenheit, in diesen niedrigen Bergen, als Fels und Wetzsteine (Stæll und Brynstenar), welche weiter unten sollen beschrieben werden, scheinen nicht so viel Zerstörung ausgestanden zu haben, als hier, in einer gewissen Enge zwischen den höhern Bergen Anleitung dazu war; dagegen aber sind andere, als Kalk und Alaun, Schiefer, der großen Fluth, oder andern über sie gegangenen, mehr ausgesetzet gewesen; ob es gleich scheint, daß die losgerissenen Stücken im Lande geblieben sind, daher es seine häufige Ungleichheiten, und keine besonders tiefe Thäler oder Ausschnitte bekommen hat.

Aus dem geringen Falle, den der merkwürdigste Wasserzug, durch den großen See nach der Indalselbe hat, welcher durch den am meisten bewohnten Theil des Landes gehet, und doch queer von der Seite der Gebirge gehet, läßt sich schließen, daß das Land nach dem Striche sich weniger, als in den nordischen Oertern gewöhnlich ist, neiget. Es soll, wie berichtet wird, sein Fallen erst im Ragunda Pastorate wieder bekommen, wo der Absatz steil und groß seyn soll. Eben so soll es sich auch mit dem andern großen Wasserabzuge verhalten, der aus dem Lic Kirchspiele in Norwegen kömmt, und am Ende der ångermannische Fluß

genannt

genannt wird, so, daß man ohngeachtet des geringen Falles, mit leichten Booten von Lie längst hinunter in Ströms-Kirchspiel fähret, und ist dieser Weg daselbst unter dem Namen des südlichen und nordlichen Wasserthales bekannt. Es ist also nicht zu bewundern, das Jämtland, welches zuerst die Menge des Regen- und Schneewassers aufgenommen hat, das die Gebirge gewöhnlich sammlen und herabschicken, so reich an Seen ist: und diese Beschaffenheit hat auch König Carl der X und XII. die den Nutzen der Flüsse so sehr zu befördern suchten, dahin gebracht, darauf zu denken; so, daß der erste wollte bis in Norwegen eine Schiffahrt mit Booten anlegen *, der letztere, dem Bergwerksherrn Polack soll gewisse Vortheile versprochen haben, damit er den erwähnten Fall in Ragunda brauchbar machen sollte, wenigstens zum Flössen, damit er auch bey höchstbemeldeten Königs Tode soll beschäfftiget gewesen seyn; aber eine sichere Nachricht hievon, und das Schicksal des ganzen Unternehmens ist mir nicht bekannt.

II. Berge, und was sie enthalten.

Die Berge verdienen ihrer Höhe, ihres Alters und anderer Umstände wegen, die erste Stelle. Was dabey am ersten in die äußern Sinne fällt, ist oft beschrieben worden; aber doch fehlen viel physische nnd mineralogische Anmerkungen noch, welches nicht zu bewundern ist, wenn man überleget, wie schwer es fällt, dergleichen Beobachtungen zu machen. Niemand unter uns kennet das eine und das andere besser, als der Herr Landshauptmann und Ritter Tilas, der die meisten Gebirge im Reiche besuchet hat, und so außerordentliche Verdienste um die Mineralgeschichte

* Durch den südlichen Wasserthal gehet man auch nun wirklich mit Booten über die Gränzen des Reichs in Norwegen; aber gleich darauf kömmt man an das Kölgebirge.

te hat; daher habe ich mir auch seinen geneigten Unterricht zu Nutze gemacht, welches in folgender Beschreibung geschehen ist.

Den großen Bergrücken, der Schweden und Norwegen unterscheidet, und in den Geschichten das Sevagebirge, der Köl und die nordischen Alpen genannt wird, muß man sich solchergestalt vorstellen, daß sich das Land von der Ostsee ohngefähr 40 Meilen nach und nach erhebet, und eben so von der Nordsee ohngefähr 15 Meilen mehr oder weniger; dadurch entstehet ein Rücken, den die Norweger schicklich, Egg oder Köl nennen, welche Benennungen eine Schärfe, oder etwas, wie den Kiel eines Schiffes andeutet. Dieses Gebirge theilet zwischen Schweden und Norwegen das Luftwasser, des durch Kälte und Leichte der Luft veranlasset wird, daran zu fallen, und sich zu sammlen, worauf es unter dem Laufen seine gewöhnliche Vermehrung erhält. Dieses läßt sich aus allen Landcharten erläutern, wie gleichfalls die Kräuterkenner bemerket haben, daß in größeren Höhen, die Gewächse an Menge und Größe abnehmen, so, daß ehe man auf den Rücken der Gebirge kömmt, fast alles aufhöret, was zum Gewächsreiche gehöret. Die Zwergbirke, (Betula nana) kömmt zum Schlusse nicht weiter, als auf 2 Blätter, und die Saxifraga alpina bleibt allein.

Aus Vorhergehendem ist leicht zu erachten, daß das Gebirge an der norwegischen Seite steiler ist, als an der schwedischen, und daß die Veränderung des Clima, welche von mehr Erhöhung in dem Luftkreise herrühret, auf der ersten Seite in schmählern Streifen merklich wird, als auf der andern. Die ungleiche Entfernung des Meeres von beyden Seiten, mit mehr dergleichen Umständen dürfte darinnen einige Aenderung machen.

Der Bergrücken ist auch der Länge nach von ungleicher Höhe. Er steigt gegen die Lappmark, und senkt sich südwärts hinaus, so, daß man für Schweden den sonst ziemlich

lich bergigten Strich, der in eben der Erstreckung, unten vor Lima oder Tranestrand in Dalland lieget, nicht eben für bergigt ansiehet; aber er hat auch an den Seiten grösere und kleinere Aeste, wenn man sie so nennen darf, von denen die merklichsten folgende sind: Der Gebirgrücken Dofre in Norwegen, welcher das Land in das nordische und südliche Gebirge Nordan und Sunnan Fjälls theilt, und der, welcher Jämtland von Herjedalen absondert. Diese, zugleich mit mehr kleinen Landhöhen, welche den Platz zwischen den ziemlich parallelen Wasserabflüssen machen, würden in einem Grundrisse aussehen, wie ein Rückgrad mit den Ribben daran, nur daß die letzten bey ihrem Ursprunge ziemlich breit zu seyn schienen.

Auf dem großen Rücken, sowohl als den merklichsten Seitenästen sind sehr hohe und abgesonderte Berge, mit kleinen Höhen überall dazwischen gestellt, meistens queerüber, und ohne eine gewisse Ordnung der Länge nach. Manche sind längsthin abhängend, und mit Erde bedecket, wenigstens an einer Seite; andere steiler und mehr zerstöret. Die niedrigsten heißen bey den Jämtländern Ruar, darauf folgen Wålar, den Hägnar, und zuletzt Ståtar, welche die höchsten sind, und meistens einen hohen und steilen Abschnitt haben. Die Lappen geben ihnen auch in ihrer Sprache, nach eben den Umständen unterschiedene Namen. Auf diese Gebirge muß man in allen Beschreibungen das meiste Absehen haben, weil sie in die Augen fallen, und einen geschwinden Begriff von einer größern Aenderung des Clima geben, als der Polhöhe gemäß ist, woran doch der Gebirgrücken den meisten Theil hat.

Ihre nordlichen und nordostlichen Seiten, tragen den bekannten beständigen Schnee, der gleichsam auf der Oberfläche pockengrübig ist, worein sich etwas vom Winde herumgewehete Erde geleget hat; er wird dabey von tiefen Wasserbächen durchschnitten. Die Farbe des Schnees sticht gegen die schwere Gebirgerde stark ab, welche Erde

aus dem Pflanzenreiche zu kommen scheinet, und jetzo auf der Stelle keinen Nutzen bringen kann.

Die Höhen auf diesem Gebirge, die sich unterscheiden, und ihre übrigen Abmessungen sind sehr beträchtlich in Vergleichung mit demjenigen, was man sonst im übrigen Reiche für groß in dieser Art hält, wie sich aus demjenigen schliessen läßt: was von den jämtländischen hohen Gebirgen nun insbesondere wird angeführet werden.

Sie fangen gegen Klöfsjö an, und gehen bey Owike vorbey, bis sie gegen Herjedalen die Gränze machen, setzen sich alsdenn an dem großen Kól fort, und ziehen sich wieder oben bey Fölinge, gegen das Kirchspiel Ströms, in das Land hinein.

Das Gebirge Åreskuta mit seinen Aermen, dem Ren und Mullfjäll steiget von diesem halben Zirkel queer ins Land hinein, wovon das erste, welches bis an seinen Fuß hin bebautes Land hat, ein großes Ansehen bekömmt, und Gelegenheit giebt, das Land fast über und über davon zu übersehen. Es ist zwar nicht das höchste, man hat aber doch durch das Barometer gefunden, daß sein Gipfel etwa 1000 Famnen über die Fläche der am Fusse gelegenen Kall und Åre Seen ist.

Auf dem Gebirge Kjela hög an der Gränze des Reichs, am Wege von Jämtland bey Skalstugun und Käkften vorbey, hat Herr Tilas einmal bey heiterm Wetter den nordischen Strand des westlichen Meeres gesehen, und ein andermal um Johannis das Vergnügen gehabt, den Glanz der Sonne daselbst die völlige Nacht durch ganz hell leuchten zu sehen.

Die Bergarten auf dem jämtländischen Gebirge, sind von Herjedal, und mehr als das halbe Land hin eine Art von Ställstein, aus körnichtem Quarz und Glimmer zusammen gesetzt, der in donlegigen Schichten schiefrig fällt, doch ohne sich leicht spalten zu lassen, welche Art auch bey dem Kupferwerke zu Röräs gefunden wird, wiewohl, da

mehr

B.

Grundriß von den Eisenerztgængen in Häſtebecks Gruben.



Tab. XII.



A. *Skiördahls porten in perspective.*

XXV. B.

mehr Glimmer ist, und an beyden Stellen hat er gewiesen, daß er Erztgänge bedecket.

Wie die Witterung oder Auflösung in der Luft, in Gebirgen sehr stark ist, so ist diese sonst feste Bergart, auf den bloßen Felsen, wie mürbe gebrannt worden, aber der fette Quarz, der in Trummen und Drusen auch darinnen vorkömmt, hat nicht mehr gelitten, als daß er auf der äußern Fläche ist matt geworden

Bey der Skördalspforte, wo der bekannte Stein im grünen Thale zu finden ist, zeiget sich eine besondere Bergart, welche mit Topfsteine (Tälgsten) vermenget ist. Sie lieget in großen wellenförmigen Schichten, wovon die heruntergehenden auf der äußern Fläche Thäler, und die aufsteigenden wieder Höhen machen, und so gleichsam abwechseln, daher heißt man das Thal, durch welches man seinen Weg nach Norwegen nimmt, eine Pforte, (Port) wegen desselben Bequemlichkeit, und man hat Gelegenheit zu mehr solchen, wenn es nöthig ist. Die seltsame Beschaffenheit dieses Berges, scheint beygefügte Figur auf der XII. Tab. 1 Fig. zu verdienen, die nach der Beschreibung gezeichnet ist, welche Herr Tilas mir gütigst mitgetheilet hat *. Eine Sammlung dieser Art kann

* Herr Tilas hat der Königl. Akademie gemeldet, daß er die entworfene Figur der Natur ziemlich gemäß, und der Lage um die Skiedalspforte ähnlich erkennet, besonders nordwärts; aber da sein eigener Originalgrundriß und Zeichnung der Aussicht, im Brande von St. Clara 1751 umgekommen ist, und nach dem Gedächtnisse von 1748 gemacht ist, so könnte die Regularität wohl allzuförmlich die Verhältniß zwischen den Hügeln des Tälgsteins, und den dazwischen gewesenen Vertiefungen nicht richtig getroffen, und die Perspectiv scharf genug gezeichnet seyn. Er wünschet also, daß ein verständiger Bergmann die Gelegenheit haben kann, diesen Weg zu nehmen und zu zeichnen weiß, künftig Grundrisse, Perspectiv und Profil verbessern möge; zumal, da dieser Strich einer der merkwürdigsten ist, der ihm in den Gebirgen vorgekommen ist. A. d. G.

den Ursprung gewisser Berge erläutern, obgleich nicht vollkommen lehren, daher müssen auch die Schichten eines Berges, wo sie zu finden sind, die unsere Bergknappen **Bergwuchs** nennen, allezeit in Acht genommen und beschrieben werden. Die wellenartigen sind allemal am unbegreiflichsten, und ich will nach dieser Anleitung nur ein einziges Beyspiel eines seigerstehenden Eisenganges in Häftbäcken in Norberg anmerken, welches aus eben der Ursache sonderbar ist. Was die Natur auf diese Art im Kleinen weiset, zeiget sich auch im Großen, und umgekehrt. Man sehe den Grundriß XII. Tab. Fig. 2.

Weiter nordwärts auf der andern Seite des **Käk**steins verwandelt sich die Bergart mehr und mehr in Granit, der nach den Kirchspielen Nord- und Süderlie, grob und roth wird. Noch weiter nordwärts findet sich ein Gebirge, das aus einem hart zusammen gewachsenen, und gleichsam zusammen gebackenen quarzigten Kiesel bestehet, wodurch das **Pfortengebirge** (Port fjaellet) sich unterscheidet, und artige Anleitung giebt, sich seinen Ursprung und seine Zerstörung vorzustellen, welches eine besondere Abzeichnung und Beschreibung verdienet.

Die andern Berge im Lande scheinen in Absicht auf ihre Arten, mit diesem Gebirge wenig Gemeinschaft zu haben.

Bey Handöl, das so gut als am Fuße der Snasahöhe lieget, funden sich beynahe in jedem kleinen Berge unterschiedene Bergarten. In einem traf man den Topfstein an, der vormals in den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften 1747 ist beschrieben worden, und von dem die Bauern in Handöl, Tängböl und Wallom, Kochtöpfe u. d. g. machen, um dadurch ihre Nahrung in Frostjahren zu haben. Er bestehet aus gewundenem Glimmer in verhärtetem Letten (mica contorta basi argillacea). Weil harte Stellen mit darinnen vorkommen, so ist es unsicher Gefässe daraus zu drehen, dieserwegen und aus andern Ursachen, sind viele Ueberlegungen wegen einer Manufactur allhier

allhier angestellet worden, und man hat doch die ganze Sache ihren erstern Erfindern, den Bauern überlassen, welche sie auch bis zu jetziger Zeit unterhalten haben; denn es verhält sich damit, wie mit viel andern, die den Landmann im langen Winter beschäfftigen, und ihm einige Beyhülfe geben können, wenn alle Mühe, was aus der Erde zu erlangen, durch die Kälte des Sommers verloren gehet. Für unsere allgemeine Haushaltung ist nöthig, die Einwohner in solchen Umständen Materien bearbeiten zu lassen, welche nicht die Kosten tragen, in ihrer natürlichen Gestalt verführet zu werden. Sonst bleiben sie ungebraucht liegen, und wir entbehren solche Waaren gar, oder sie werden uns von auswärts zugeführet. Aus dem Mineralreiche könnten viele dergleichen genannt werden, wenn es der Platz verstattete.

Auf der andern Seite von Handöls Dorfe, ist die Bergart (Petra micacea granatis et basaltibus immixta) viel lockerer, als die damit verwandten, es werden daraus Mühlsteine im Selbo Kirchspiele und Norwegen gehauen. Mit diesen Mühlsteinen, die nicht behackt zu werden bedürfen, sondern scharf werden, wenn man Sand und Wasser durch sie gehen läßt, den Glimmer abzuarbeiten, und die Granaten oder den Schörl bloß zu machen, habe ich starken Handel in Norwegen, selbst nach ausländischen Oertern treiben sehen.

Unsere Jämtländer brechen dergleichen auch bey Waßdahl im Kirchspiele Ström, gegen das Kirchspiel Norrlie hinauf; aber sie halten sich mit dem Absatze innerhalb der nordlichen Provinzen. Der Sand ist in einigen sehr fein, und die Granaten sind nicht viel größer als Stecknadelköpfe, da Gegentheils der so genannte Bullställ, den man bey Enkulle in Grangärde findet, von eben der Gattung aber grob ist. Ein Hauptumstand bey dieser und mehreren Arten, die nicht anders, als in großen Stücken zur Haushaltung können angewandt werden, ist, daß sie lagerweise brechen; sonst werden sie zu kostbar zu gewinnen.

Etwas von Handöl in das Land hinein, fand sich in einem Berge spatiger Kalkstein, (Lapis calcareus particulis spatosis) **Limsten**, welcher so nahe an den hohen Gebirgen (Fjällen) selten seyn mag, und in einen andern bey dem Dorfe Nordhallen, schwarze Dachschiefer, mit Kiesschichten zwischen den Lagen, welche Art Herr **Tilas** auch im Kirchspiele Ström im Waßdahle bey der See Linbotten gefunden hat *, wo ein kleiner Fluß sich queer über die Schieferschichten einen Weg machet.

Unten, vor den so genannten gebirgischen Wohnungen (Fjäll bygden) in den Kirchspielen Undersåker, Mörsill und Alsen, sind die Bergarten von einer so feinen Zusammensetzung, daß man nichts anders seyen kann, als daß die meisten gleichartig sind, wozu die Farbe, welche meistens dunkel oder schwarz ist, sehr viel beyträgt: doch fallen sie meist in gröbere und feinere Wetzsteinsarten (cos cinereus et coeruleſcens) wovon man den feinern bey der Sembla Hütte in Mörsill findet. Im gröbern zeiget sich allemal Glimmer, besonders gegen die Ablösungen, dadurch unterscheidet sich nebst andern Eigenschaften, der Wetzstein von Alaun und andern dergleichen schiefrichten Steinen (Schistus). Vielleicht bezeichnen die Glimmerfiguren nur die erste Stufe von unterschiedener Materien Crystallisation, wie die Spatfiguren, die zweyte, und so kann der Glimmer im handölischen Tälgsteine, dem mörtkärnsbergischen Ställsteine u. a. m. aus lettichtem Wesen bestehen; aber nicht derjenige, welcher in Wetzsteinen gefunden wird, weil diese Gattung, auch in den feinesten Theilchen eine gewisse Schärfe hat. Der Wetzstein, der sich bey Wånga in Schonen findet, unterstützet diese Muthmaßung, welche außer-

* Dieser Schiefer liegt so zu reden unter dem Kieselberge denn gleich darüber, oder höher hinauf gegen das Kölgebirge nimmt es die mehr als merkwürdigen vorerwähnten Arten des Pfortgebirges mit an. A. d. G.

außerdem ihren Grund in den Erfahrungen unserer Zeiten hat, daß mehr Arten gemeinschaftliche Figuren haben, crystallische, spatige, fasrichte, schiefrichte u. s. w. warum nicht auch schuppichte? Das lettichte Wesen scheinet in dem weichen Asbeste zu stecken, der auch im Serpentin, und dergleichen Art allezeit befindlich ist, könnte es nicht auch einmal eine Art fetter Glimmer werden, ohne andern Erdarten eben dieses Recht zu benehmen.

Wenn Wasserfälle über solche Felsen von Wetzsteine gehen, so finden sich daselbst oft so genannte Riesentöpfe, (Jättgrytor) welche von der Bewegung herrühren, in welche das Wasser, die daselbst liegenden losen Steine gesetzt hat. Wir nahmen einige weg, in denen die Bergart vornehmlich quarzig war, die jetzo plattrund, und nicht mehr als 3 Zoll im Durchmesser waren, wodurch ihrem Fortgange und weitern Abdrehen an dieser Stelle zuvorgekommen ward. Wenn man dieses gesehen hat, und zugleich solche Riesentöpfe an Stellen findet, wo es Wasserwirbel kann gegeben haben, so ist schwer sich vorzustellen, daß sie irgendwo auf eine andere Art, oder von Menschen sind gemacht worden.

Man hat in diesen Wetzsteinarten noch keine Erztgänge, auch keine Spur von Körpern aus andern Naturreichen gefunden, doch sind sie sowohl schiefrig, als gerade gespalten, und zeigen andere Merkmaale, daß sie durch Schlemmung entstanden sind.

So verhält es sich mit den meisten Bergarten in Jämtland, so, daß in Gustavsbergs Kupfergrube, selbst der Quarz schiefrig fällt. Doch sind die Lagen nicht söhlig, sondern ihr Fall ist ohngefähr 45 Gr. Bey der Kupferhütte zu Slagså bediente man sich eines dünnen schiefrichten schwarzen Kalksteins (lapis calcareus particulis spatosis, fissilis, niger) zum Flusse, der bey dem Dorfe Hälland in Untersåker gewonnen ward, und so aussahe, daß ihn die besten Kenner nach dem bloßen Ansehen, nicht für das neh-

men sollten, was er war. Indessen giebt er einen schönen weißen Kalk, und einen artigen Beweis, daß Schiefer nicht allezeit aus einerley Grundmaterie bestehet, und daß die Farbe im Mineralreiche nicht viel mehr bedeutet, als im Gewächsreiche. Gröbere, und zugleich wellenförmige dunkelgraue schiefrichte Kalksteine bringt man von Ormåle, in Hallens Kirchspiele, zum Kalkbrennen da herum. Keiner riecht, wenn er gerieben wird, wie der Orstein; doch möchte die Farbe auch bey diesem von etwas verbrennlichem herrühren, welches allezeit etwas zu einem vollkommenen Brennen und der Weiße des Kalkes beyträget.

Bey dem weit in Norden gelegenen Dorfe in Offerdals Kirchspiele, Gårde, bestehet die schiefrige dunkle Bergart aus einem andern Grundstoffe, einem lettenartigen (ollaris, durus, fissilis, martialis): darüber streichen Trummen eines fetten weißen Quarzes, von dem die größern Stücke während daß er geronnen und zusammen gegangen ist, drusichte Höhlungen in sich haben, in denen durchsichtige Quarzcrystallen angeschossen sind. Dieses sind die bekannten jemtländischen Crystallen, die an Härte und Wasser den besten dieser Art in der Welt gleich kommen. Es war merkwürdig, daß die Crystallen in der drusichten Kluft abgebrochen, und mit gelbem Letten so fest zusammen gebacken lagen, daß es Mühe kostete, den Letten heraus zu bringen. Diese Begebenheit ist der Zerstörung zuzuschreiben, welche die Oberfläche der Erde gelitten hat. Daher auch an den Seeküsten da herum halb und ganz durchsichtige Crystallen gefunden wurden, die das Wasser von ihrem Geburtsorte weggeschwemmet, und dabey so an einander abgerieben hatte, daß sich die natürlichen Flächen kaum zeigten.

Bey der Offerdals Kirche fangen sich ganz andere Bergarten zu zeigen an, nämlich solche, die entweder deutliche Ueberbleibsale von Fluthen sind, welche Thiere und Gewächse mit sich fortgeführet, und mit Erde überschüttet haben, oder die zu ihrer Zeit den Boden der See ausgemacht

macht haben, worauf die von Strömen herzugeführte Erdtheile sich jährlich in gewissen Schichten gesetzet, und alles, was auf dem vorigen Boden war, bedecket haben. Man findet hier zu beyderley Muthmaßungen Anleitung. In Offerdal, gleich unter dem Grunde des Priesterguts, bestehet der Berg aus einem schwarzen und weißen dichten Kalksteine, unordentlich mit Corallen und Schneckenschaalen vermenget, welche letztere weiß sind, und gegen den dunkeln Boden ein gutes Aussehen geben. Wenn sie eine gute Politur annähmen, wie vielleicht bey denen statt finden dürfte, die tiefer brechen, so würden sie unter den Muschelmarmor, oder den, welchen man Lumachella nennet, einen Platz verdienen; denn an Feine der Theilchen geben sie ihm nichts nach. Weiter hinunter im Kirchspiele an der Brücke bey Enge ist eben der Kalkstein von Versteinerungen freyer, und meist schwarz mit weißen Adern und durchsetzenden Trummen. Er ist auch da dickschiefrig, so, daß man große Stücke davon bekommen kann, wenn sie zu einem Gebrauche verlanget werden. Von eben der Art, liegen viele Steine frey, sehr abgearbeitet und abgerundet, beym rödöischen Sunde; aber durch die Kirchspiele Näskott und Rödö siehet man keine Berge davon, sondern alaunhaltigen Schiefer in kleinen, steilen, und meist mit Erde bedeckten Hügeln, deren Gestalt daher rühret, daß die Lager sind zerstöret worden, vermuthlich als die große See entstand.

In Frößö, und noch mehr im Kirchspiele Brunflo findet man Kalkstein von der dichten Art, und grauer oder rothbrauner Farbe, der **Alwarstein** heißt (Lapis calcareus, particulis impalpabilibus, cinereus rubescens). Er ist nach Gewohnheit dickschiefricht, söhlicht klüftig. Bey den Ablösungen haben sich Versteinerungen gesammlet, meist Orthoceratiten, und diese Bergart soll sich hinauf bis an das Kirchspiel Lith erstrecken.

In Lockne war der Kalkstein dunkelgrau und weißadrig ohne Versteinerungen, auch fand sich daselbst eine schwarzgraue

graue harte Sandsteinart, in schiefrichten Lagern, welche daselbst Lofterstein heißt, und gerühmet wird, daß sie gegen Feuer und Wasser sehr beständig sey, ob sie gleich ein wenig Kalk in ihre Verbindung menget.

Im Kirchspiele Näs, und am Ufer des Näktesees, ragte eine besondere alaunhaltige Steinart hervor, die, weil sie keilförmig mit glänzenden Flächen fiel, für Steinkohlen ist angesehen worden. Darunter zeiget sich ein wenig von dem trockenen Alaunschiefer, schwarzer Orstein, und die gewöhnlichen runden Klumpen, die aus Kies- oder Lebersteine mit eingeschlossenen Schaalthieren bestehen. Oben hinauf werden die Berge mit mehr oder weniger fruchtbaren Erde bedecket, welches zum Feldbaue, und zur Viehweide Gelegenheit giebt, die Oberfläche ist auch deswegen merkwürdig, weil sich davon kleine steile und runde Hügel erheben, die auch mit Erde bedecket sind, und Gras tragen; aber doch innwendig Alaunschiefer haben.

So sind alle die Bergarten, die sich in dem Striche zwischen der offerdahlischen Kirche, und über das Kirchspiel Näs hin, zeigen, von eben der Gattung, wie an andern Stellen des Reiches, als auf Oeland, Schonen, in Ost- und Westgothland, Nerike und Rättwich in Dalland, obgleich mit einigem Unterschiede an Farbe und Textur, worinnen Jämtland, was besonders für sich behält; aber auch, selbst in Betrachtung dieser Umstände seines gleichen anderswo in der Welt hat.

So lange man nicht Gelegenheit gehabt hat, unterschiedliche Gattungen über oder unter einander zu sehen, kann man nicht sagen, ob sie zu eben der Zeit und auf einerley Art entstanden sind; denn es ist leicht begreiflich, daß an solchen Stellen, wo sich jetzo Steinschichten zeigen, welche Versteinerungen enthalten, und folglich in langer Zeit entstanden sind, Berge von höherem Alter zuvor zu finden waren, und daß diese entweder zu hoch waren, bedecket zu werden, oder daß sie durch neuere Zerstörungen wieder sind

ent-

entblößt worden, da sie mit den vorigen keine andere Gemeinschaft haben, als: Gleichnißweise zu reden, Eisen mit Steinen, und Felsen in einer gefrornen See hat. In Jämtland ist kein Profil, welches Schichten von mehr Art auf einander wiesen, nicht einmal von denen, welche einander ähnlich zu seyn schienen, Kalkstein und Alaunschiefer; doch scheinen die ersten höhere Lagen zu haben, als die letzten.

Mit dem Erdbohrer würde man auch an einigen Orten etwas davon ausforschen können, wodurch man auch andere, nicht in die Augen fallende Arten, Letten, Steinkohlen u. d. g. entdecken könnte. Wo sich Kalk und Vitriolsäure in solchem Ueberflusse finden, wie hier, scheinet es, als könnte man Gyps erwarten, wenn nicht die letztere eher die schwarze Erde angegriffen hat, daraus Alaunschiefer zu machen, um des lieben Phlogistons willen. Da Gyps mehrentheils ein Stein ist, der sich an andere ansetzet (petra parasitica) so beruhet es auf der Gelegenheit, und dem Platze für ihn, sich noch täglich in seine stalaktitischen Schichten anzusetzen. Anweisungen zu Erztgängen, sind noch nirgends anderswo gefunden worden, als in den Fjällgebirgen, welche aus Ställsteinarten in denen Quarz die Oberhand hat, bestehen. Als:

1) Im Gränzfjäll Glucke, wo an der norwegischen Seite gegen die Spitze des Gebirges ein Gang aufsteiget, der Bleyglanz und Schwefelkies in quarzichter Gangart enthält. An der schwedischen Seite beym Täfweldale, gegen Enbogan, Kupfererzt in einer mit Granaten vermengten Bergart, die Herr Tilas gefunden hat.

2) Am Fuße der Snasahöhen, in den handölischen Gruben Kupfererzt in einer Gangart von körnichtem Quarze, Glimmer und feiner Hornblende.

3) Aufwärts im Aereskute Fjäll und

4) Hinunterwärts am Fuße dieses Gebirges findet sich Kupfererzt, wovon die letztere Anweisung, die beste ist: die Grube, welche daselbst angeleget ist, heißt Gustafsberg,

berg, nach J. K. H. dem Kronprinzen. Von ihren Bergarten bemerket man den weißen feinstrahlichten Zeolithen, der einem Federerzt ähnlich ist.

Es ist schwer in diesem Gebirge den Unterschied zwischen Bergart und Gangart zu bemerken, die Gänge sind auch meist in einer donlegigen Stellung angewachsen, ohne daß man bemerken könnte, daß sie von einer größern aufliegenden Masse am Berge wären verdrücket worden. Wie vielleicht die schwebenden Erztgänge im Röråsfjäll.

5) Im Oldersfjäll oben bey Offerdal, findet sich Bleyglanz in einer quarzigten Gangart, der ein wenig blauen Flußspaat eingesprengt hat. Das Erzt ist weder reich noch häufig genug, bauwürdig zu seyn.

Diese und mehr Anweisungen geben Hoffnung, daß sich auf der schwedischen Seite sowohl Erzte, die die Mühe belohnten, entdecken möchten, als fast mitten vor auf der norwegischen. Es ist nicht mehr als eine Meile von Glucke, zur Königinn Grube (Drottning Gruben) im Kirchspiele Möråker, wo reiches Kupfererzt in einem stehenden Gange bricht, der milde Tälgsteinsarten führt, und richtige Saalbänder (Släpskölar) hat, folglich an Lage und Beschaffenheit den übrigen ungleich ist, aber es gehört auch etwas dazu, Kosten, Gefahr und Mühe bey dem Bergbaue zu belohnen, zumal in diesen Gegenden, wo wenig oder keine Holzung ist, großer und früher Schnee fällt, und die Wege allemal beschwerlich sind.

III. Erdarten.

Es scheint kühn, die Erdarten von den nächsten Bergarten herzuleiten, und dürfte wohl nicht überall angehen, aber aus den Untersuchungen an Oertern, die an Bergen angebauet sind, nebst Vergleichung mit den hydrostatischen Gesetzen, und andern Kenntnissen, wird doch dieser Gedanke besonders einige Stärke bekommen, wozu die unglaubliche Witterung oder Auflösung in der Luft, welche da vor sich geht,

geht, eine Ursache seyn muß. So habe ich in dem gebirgischen Striche vom Westerdal, oder vom Kirchspiele Lima bemerkt, wie in einer gewissen Richtung von dem Berge, der rothen und lockern Wetzstein enthält, in den Thälern ein kurzer rother Letten gefunden wird, der im Feuer eben solche Begebenheiten zeiget, wie vorerwähnte feste Art, wie unten vor Ställsteinbergen, ein mit feinem Glimmer vermengtes, lettichtes und schäumendes Erdreich liegt, wie Eisenocker oder Sumpferzt sich in Sümpfen ansetzt, wo Wasser langsam aus der Nähe von Gebirgen herauftritt, dem Geschiebe eine rostige Haut weisen. Wohin sollten sonst die aufgelösten Theile ihren Weg nehmen, die von Regenwasser und den aus den Wolken herabfallenden Dünsten täglich abgespühlt, und manchmal weiter, manchmal nicht so weit, nach derselben Menge und Geschwindigkeit ihres Laufes fortgeführet werden? Wo Ströme in die Seen der Gebirge fallen, findet man sie auch meist, gleich vor dem Einlaufe untief, wo die Bewegung des Wassers nicht mehr so heftig ist.

Außer den Oertern, die am Gebirge angebauet sind, findet man über unser ganzes Land, daß wo sich Lagen von Alwarsteinen, Orsteinen oder Schiefer finden, die Ackererde daselbst leicht, und mit kleinen Steinen von eben der Bergart vermengt ist, und näher untersucht, meist aus Kalkerde und Schiefererde besteht.

Daraus scheinet zu folgen, daß eine große Veränderung in den Erdarten sitzen muß, wo sich in manchen Bergen unterschiedliche Bergarten finden, aber bey allen diesen muß man auch auf die Gewaltthätigkeiten acht geben, die eine große Fluth verursacht hat, in Vergleichung mit welcher die größten Risse, die zu unsern Zeiten durch Wolkenbrüche entstehen, nicht so viel sagen wollen, als in Vergleichung mit diesen, die Wirkung des schwächsten Staubregens; denn wenn bey solchen Vorfällen große Steine haben von ihren Bergen können gesondert, und etliche Meilen weit geführt werden, so kann man sich vorstellen,

was sich mit den feinsten Erdtheilen ereignet hat, nämlich daß sie weit sind fortgeführt worden, und nicht eher sich haben setzen können, als im stillstehenden Wasser, daher die ebenen Ländereyen entstanden sind, welche dieserwegen die reinste Erd- oder Steinlagen enthalten. Wenn nach dieser wichtigen Begebenheit von neuem Erdreich gesunken oder erhöht worden ist, und das Wasser plötzlich aus seinen natürlichen Dämmen gebrochen ist, so ist an solchen Stellen die vorige Beschaffenheit der Erdfläche sehr geändert worden, und Steine und Erden haben sich von neuem beträchtlich verrückt, aber bey größern und kleinern solchen Vorfällen, ist es doch vermuthlich nach eben denselben Gesetzen der Natur gegangen, und der Unterschied in dem Erfolge rührt nur von der Entfernung her, so daß es doch dabey zu bleiben scheint, daß überall eine gewisse Uebereinstimmung zwischen der Beschaffenheit des Landes, den Bergarten, und den Erdarten zu finden ist, welche der Schwierigkeit, die letztern in ihrer natürlichen Beschaffenheit zu kennen, zu Hülfe kömmt, und dabey muß man sich nicht von kleinern Ausnahmen irre machen lassen, die meistens von Ungleichheiten herrühren, die sich bey diesem Fortschwemmen ereignet haben.

Wie dieser Schluß nicht anders als allgemein seyn kann, so scheint diese Kenntniß auch der allgemeinen Haushaltung nützlich zu seyn, wie Kenntnisse von kleinen Veränderungen, Besitzern einzelner Güter dienlich sind. Daher betrüget man sich nicht, wenn man nach Veranlassung des Kalkgebirges glaubt, die Kinnekulle, die bebaute Gegend um Rättwiks Capelle, und Fröjö haben einerley Ackererde, welche kernichtes Getreide zu tragen fähig sey, ob sich gleich Sümpfe u. d. g. an einigen Stellen finden möchten, die Trockne müsse da im Anfange des Sommers großen Schaden thun, ungeachtet auch mancher Acker dagegen eine sichre Lage habe; in der westgothischen Schiefererde und im Kirchspiele Näs in Jämtland sey einerley Graswuchs, für Schafe und Pferde dienlich, u. s. w.

Wir

Wir verfügen uns nun wieder nach Jämtland, daselbst zu sehen, wie sich die Erdarten gegen die Bergarten verhalten.

So weit Kalk und Schiefergebirge gehen, besteht nicht nur die Erde, welche die Berge bedeckt, aus zerfallenen Kalksteinen und Schiefern, mit freyliegenden Steinen von eben der Art vermengt, sondern man findet auch in vielen stillstehenden Wassern eine Kreide, die sich leicht zerreiben läßt, und schwedisch Bleke genannt wird (creta friabilis) * welche sich täglich in dem Wasser zu setzen scheint, das von den Höhen herab läuft, und über die der Witterung bloß gestellte Kalkberge rinnt, weil dieses Wasser scheint ganz klar und lieblich von Geschmacke zu seyn, denn man weiß, daß Wasser den Kalkstein bis auf eine gewisse Menge auflöset.

In der Nähe der Wetzsteingebirge sind die Erdarten wie etwas letticht, aber nicht zusammenhängend, und sie haben einerley Farbe und Eigenschaften mit der erwähnten Bergart.

Wiederum zwischen den Gebirgen wo Ställstein häufig ist, sieht man deutlich Glimmertheilchen in eine feine weisse Erde gemengt, die auch, wenn sie naß ist, ein wenig zähe ist, und schäumt, mit einem Worte, den bey Bergwerken fallenden zähen Schlämmen ähnlich ist, die man aus solchen Bergarten bekömmt. Hierbey muß ich anmerken, daß die sogenannte schäumende Eigenschaft nicht einzig einem lettichten Wesen zuzuschreiben ist, denn ich habe zu einem Versuche das Feinste, eines so genannten Stenwesa geschlemmt, und gefunden, daß es im Feuer nicht zusammen gebacken ist, welches doch des Lettens Merk-

* Ist vermuthlich eben das, was beym Linee Fl. Suec. 594. durch Argilla calcarea übersetzet wird.

Käſtner.

Merkmaal ist, sondern sich wie Trippel verhält, ob es gleich roh und naß eine lettenartigte Zähigkeit hat, welches eine Eigenschaft des feinsten Stoffs aller Bergarten ist, selbst des Glases.

Aus Vorhergehendem wird man sehen, daß Jämtland, so viel man jetzo weiß, von der Natur folgendes hat: 1) Erzte in seinen gebirgigen Strichen, die man desto häufiger und sicherer zu finden wünschen möchte, weil ihre Bearbeitung von 1741, an 64 neue Anbaue veranlasset hat, wo nun 211 Personen wohnen, und nach seinem sichern Ueberschlage 94¾ Tonnen Getreide sind erbauet worden. 2) Dienliche Bausteine, große und kleine, worunter einige Arten selbst zum Dachdecken, andere zur Zierde dienen. 3) Alaunerzt, welches kann angegriffen werden, wenn Mangel der Holzung an den südlichen Oertern hindert, von dieser Waare so viel zu verfertigen, als der Handel erfordert. 4) Eine Erdart, besonders in den Gegenden, wo die erwähnten Kalk- und Schieferschichten darauf gewirkt haben, welche dienlich ist, sowohl Getreide, als solche Grasarten hervorzubringen, von denen sich besonders Schafe und Pferde wohl nähren würden: dagegen die Thäler in den Gebirgen häufig Gras und Weyde für Vieh geben, so, daß in der Landwirthschaft nur das noch zu wünschen scheinet, daß die angebauten Oerter in den Gebirgen, ihre eigenen Einwohner hätten, die sich mit der Viehzucht beschäfftigten, und was dieselbe liefert, denen, welche den Acker bauen, gegen Getreide vertauschten, damit nicht Zeit und Mühe in den kurzen Sommern verspillet würden, wie jetzo geschiehet, ohne die Vortheile, welche die Natur darbietet, recht zu nutzen. Das Hauptsächlichste aber möchte wohl seyn, daß die Abfuhre durch Wasserfahrten erleichtert, und dadurch dem Lande geholfen würde. Denn für schwere Waaren, wie dieses Land mit dem ganzen Reiche gemein hervorbringet, ist es viel zu weitläuftig und zu beschwer-

schwerlich, sie bis an die nächste Stadt Sundswald zu führen, wo auch, als in einer Landstadt die Waaren nicht in dem Preiße können bezahlet werden, welchen der Arbeiter zu fodern Grund hätte, und vielleicht weiß, daß seines gleichen in der Nachbarschaft zu bekommen: dieserwegen ist dieser vornehmste Theil von Norrland gewissermaßen öde, hat eine große Menge Einwohner verloren, und viele der überbliebenen haben aus Noth sich auf einen beschwerlichen Handel zwischen den norwegischen und schwedischen Oertern legen müssen, dergleichen Trondhem und Löfänger auf der einen, Falun und Hedmora auf der andern Seite sind, bey welchen sie so wenig, als das ganze Reich überhaupt, gewinnen möchten, wenn sie im Winter mit Bearbeitung dessen, was das Land selbst hervorbringet, könnten beschäfftiget werden.

* *

III.

Anmerkungen, die Gränzen von Herjedal und Jämtland gegen Norwegen betreffend,

bey der Gränzmessung 1758, 1759 und 1760, gemacht und eingegeben

von

Nils Marelius,

Prem. Ingenieur bey der Königl. Gränzcommißion und dem Königl. Landmesseramte.

---

1) Von den Gränzpuncten und dem Gange der Linien.

Weil die Einwohner von Tennäs in der nordlichen Wonsjö Fischerey getrieben haben, welche gleich am Wonsjö Gust lieget, und nicht weiter südwärts gekommen sind; die Bewohner von Idre aber, ihr Eigenthum von dem Wonsjö Gust, vorwärts erstrecket haben; so wird der Steinhaufen auf diesem Berge zur Gränze zwischen Dalland und Herjedal dienen können, eben wie er vermöge des Gränzvergleiches von 1751 die Gränze zwischen Schweden und Norwegen ausmachet. Zum Gränzzeichen zwischen diesen Reichen ist auch der kleine Berg Wonsjö Gust deßwegen dienlich, weil die südliche Wonsjö, die gleich darunter lieget, der Dalelbe Wasser giebt, die bey Elf Carleby in die Ostsee fällt; von der nordlichen Wonsjö aber, die gleich nordwärts dieses Berges lieget, fällt das Wasser in den Roggen, so in den Fämund, und weiter durch die Clarelbe, den

den Wenner und die Gothelbe bey Gothenburg vorbey in das westliche Meer.

Vom Wonsjö Gust geht die Gränzlinie bis zum Rutesteinhaufen, wo die Mauer forn am Rute stehet, wodurch die nordliche Wonsjö, darinnen die Bewohner von Tennäs vor diesem etwas Fischerey getrieben haben, meist auf der norwegischen Seite zu liegen kömmt; aber der Roggen, für den sie Zins bezahlen, bleibt außer einem kleinen Theile des Meerbusens am westlichen Ende, gänzlich auf der schwedischen Seite. In dem See Roasten, und dem westlichen Muggsjö, die auf die norwegische Seite kommen, haben die Bewohner von Funesdal vor diesem gefischet; aber der östliche Muggsjö geht mitten über die Linie, so, daß die Hälfte auf jeder Seite bleibt. Da bey der vorigen Messung die Prätensionen wieder in Bewegung kamen, so bestunden wohl die Bewohner von Herjedal darauf, daß Sollerö und Fämundsklöf im See Fämund dazu gehörte, eben wie des Landmesser Stenklyfts Charte von 1697, die herjedalischen Gränzen, bis Fämundsklöf führte; aber eine ältere Charte von Herjedal, die eben der Landmesser verfertiget hat, gleich, nachdem das Land unter Schweden gekommen ist, führet dessen Gränze nur bis Gräthägna und Wigel, welches genau genug mit der jetzt festgesetzten Linie übereinstimmet.

Vom Steinhaufen am Ruten bis an den haftorstötischen Steinhaufen, und wieder bis zum Knippsteinhaufen am Skarsgebirge, richtet man sich nach dem Fallen des Wassers, so, daß das Wasser an der östlichen Seite nach Schweden; aber an der westlichen nach Norwegen fällt. Daher kommen die Dalwälsfjälle mit der Grube und See auf der norwegischen Seite zu liegen. Wollte man hier weiter fort sich nach dem Wasserfalle gerichtet haben, so wäre die Gränze nach Helagsfjäll, und so weiter fort nach den Sylgebirgen gegangen. Aber weil Skarfdören ein so bekanntes schwedisches Merkmaal war, welches auch für den Unterschied zwischen Herjedal und Jämtland gehalten

wird, so geht nun die Gränze dahin, und weiter nach den Sylfjällen.

Skarfdören ist eine Oeffnung zwischen zweyen Bergen vom Skarfdörsfjällen, wo ein Steg oder Weg von Jämtland und Herjedalen nach Norwegen gehet. Solche Oeffnungen oder enge Wege zwischen Bergen, als: Skarsdören, Skarfdören, Ekornsdören am Sylfjäll, Skurdalsporten, Portfjäll u. s. w. haben, bey uns den Namen von Pforten oder Thüren, wie das eiserne Thor zwischen Siebenbürgen und der Wallachey, Porta Trajani in Bulgarien, und Portae Caspiae bey Derbent.

Das Sylgebirge und der große Glucke scheinen ganz natürliche Gränzzeichen zu seyn, weil das Wasser von denselben nach beyden Reichen fällt. Auf dem großen Glucke könnte man zu Aufrichtung eines Gränzhaufens keine andere Stelle annehmen, als die größte Höhe, welche auch zugleich ohngefähr mitten auf dem Gebirge ist, wodurch die neulich aufgenommenen Gruben oder Schürfe auf die norwegische Seite fallen, und dieses destomehr, wenn der Gränzpunct sollte an der westlichsten Höhe bleiben, da wäre die Lage dergestalt beschaffen, daß die Grube gleichfalls auf diese Seite käme, obgleich näher an die Linie.

Skurdals Porten, Halsjö-Ruen, Finwåla und Strådalsforssen, sind auch ziemlich genau so gelegen, daß das Wasser östlich und westlich dieser Linien, jedes auf seiner Seite fällt. Von dem Storsjösund ist zwar angeführet worden, er gebe das Wasser auf beyde Seiten; aber jetzt fand es sich nicht so; denn das Wasser von denen westlichen und östlichen Storsjö fällt in das Skalswasser, und so weiter nach der schwedischen Seite. Högsät und Holdershatten sind allezeit einstimmig für Gränzpuncte angenommen worden, obgleich das Wasser daselbst weiter hin von Norwegen kömmt.

Vom Jäfsjöhatten folget die Gränzlinie einer besondern Streckung des Gebirges, die meist östlich und westlich zwischen den Kirchspielen Sörlie und Offerdal geht, bis an

den

den Steinhaufen von Kingsjö, wo sie an Penningekejserne abbricht, und endlich beym Portfjäll wieder an die große Gebirgestreckung kömmt. Dieses Abbrechen ist wegen der Lie Kirchspiele geschehen, die von dem norwegischen Kirchspiele Snasen zuerst bewohnet wurden, und allezeit dazu gehöret haben; aber mit Jämtland nie einige Gemeinschaft gehabt haben.

Das ganze Kirchspiel Sörlie liegt an einem Wasserzuge, der nach Jämtland gehet; aber das Kirchspiel Norrlie, außer Quedlie-Gård liegt an Gewässern, die nach Norwegen rinnen. Und ob es gleich von den Liekirchspielen nach schwedischen Wohnungen weiter ist, als nach Snasen in Norwegen, so ist doch die Ueberfahrt im Winter, ob sie gleich selten gebrauchet wird, möglicher an der schwedischen Seite, als bey Snasen, weil dazwischen so unwegsame Gebirge seyn sollen, daß man sich im Winter unmöglich darüber wagen kann.

Durch die Linien vom Murelfssteinhaufen bis an den Mursjösteinhaufen, Quedlisjösteinhaufen, und Portfjällssteinhaufen, blieb der Mursjö und Quedlisjö an der norwegischen Seite, und das Land, so viel als möglich ist auf der schwedischen, da aber der südliche Mühlensteinbruch, der seit einiger Zeit von den schwedischen Leuten aus Ströms-Kirchspiele ist gebrauchet worden, auf einer Landspitze im Quedliesee lieget, so konnte es nicht anders geschehen, als daß er auf der norwegischen Seite blieb, und wenn er auch auf die schwedische Seite gekommen wäre, so wäre es doch, so weit die See und die Stellen, wo das Wasser dazwischen langsam fließt, zu Norwegen gehören, den Bewohnern des Kirchspieles Ströms, wegen des beschwerlichen Transsports so gut als unnütz gewesen. Die Norweger haben auch keinen Nutzen davon, weil die Einwohner der Liekirchspiele selten anderes Getreide haben, als Haber oder vermengte Saat, welche zu mahlen diese Steinart nicht tauglich seyn soll. Uebrigens haben die Bewohner von Ströms, beym Mühlbergsee (Quarnbergssjö) einen zulänglichen

lichen Steinbruch, den sie mit größerer Bequemlichkeit nutzen können. Gleich westwärts vorerwähnten Mühlsteinbruchs ist an der norwegischen Seite, ein neuer Anbau vor ein paar Jahren am Quedlie See angeleget worden, vor welchem auch einige Edelhöfe (Slotter) innerhalb der schwedischen Gränze liegen.

Durch die Linie vom Portfjäll bis an den Steinhaufen von Linnebotten, und von dar nach Norswellsklumpen, kömmt nicht nur der beym Schlusse des Vergleiches vorhandene neue Anbau, Frostwiken, sondern auch die nachgehends von norwegischen Leuten angelegte zween neue Anbaue am Birkenwasser (Björkvattnet) und zween andere, oben vor Frostwiken am Mühlbergsee innerhalb der schwedischen Gränzen zu liegen; aber einer der zu Frostwiken gehörigen Landsassen bleibt auf der norwegischen Seite.

Etwas nordwärts von Norswellsklumpen ist Urwattsdalen: da rechnet man den Anfang des Börjefjäll, eines sehr weitläuftigen Gebirges, weil Grugstfjäll, Bajmofjäll, Sibbmäksfjäll, Jadnemsfjäll und Saroifjäll, alles große Gebirge sind, und zusammen Börjefjäll ausmachen.

Die Åselelappen berichteten, daß sie mit ihren Rennthieren nicht über Gaust-Jock kämen, und die Strömslappen könnten sich wohl manchmal auf dem Jadnemsfjäll niederlassen; aber mit Erlaubniß der Åselelappen: Also wird der Jadnemssteinhaufen, der nicht weit von Gaust-Jock ist, können als die Gränzscheidung zwischen den jämtländischen und ångermannländischen Lappmarken angesehen werden.

2) Von Beschaffenheit des Erdreiches bey und nahe an dem Gränzstriche.

Um den Wansjö Gusten, ist das Erdreich ganz holzlos, steinicht und unfruchtbar, und fast das schlechteste, das wir bisher angetroffen haben, beym See Roggen, giebt es wohl etwas Holz, von Fichten, Tannen und Birken; aber

kein

kein Gras noch Viehweyde. Vom Skebrosjäll, Wigeln und Ruten vorbey ist alles unfruchtbar, bis nach Wåldal, wo sich ein wenig Birkenwalduug und Viehweyde findet. Ostwärts davor ist der See Malmagen, an dessen östlichen Ende das schöne und grasreiche Tendal anfängt, welches auch der Bewohner von Funesdal vornehmstes Thal zur Wiese und Weyde ist, und von Funesdal ohngefähr 1½ Meile gerechnet wird. Wie häufiger Graswuchs daselbst ist, läßt sich daraus schließen, daß 1757 außer allem Viehe der Bewohner von Funesdal, noch die Pferde der schwedischen und norwegischen Committirten, ohngefähr 70 Stück, 2 bis 3 Wochen lang häufige Weyde fanden, und wenn nicht der Schnee einige Tage vor Michaelis gekommen wäre, so hätte alles dieses Vieh gewiß noch einige Wochen lang keinen Mangel daran gehabt.

Mitten vor Haftorsstöts Steinhaufen und Skarsfjäll ist auf der schwedischen Seite Ljusnedal, Gröndal und Mitådal, welche Thäler Gras und Holz haben; aber an der Gränzlinie selbst ist alles unfruchtbares Gebirge.

Am nordlichen Enbogen mitten vor der Linie zwischen dem Sylgebirge, und dem großen Glucken, ist schöne Weyde und Grasland, mit etwas Birkenholze, und ein wenig Tannen (Gran).

Die Linie vom großen Glucken bis zur Skurdalspforte geht über das östliche Ende des Täfweldals, in dem gutes Tannengehölze ist; aber davon bleibt nur was weniges auf der schwedischen Seite. Bey Halsjö war ein wenig Birkengehölze, und beym Skalswasser Tannengehölze, und Viehweyde. Bey Strådalsforß und die Scheckerelbe hinaus, ist gutes Tannengehölze, auch hier und da etwas Viehweyde. In Goundal ist gutes Holz, und ziemliche Gräserey. Bey Holdersjö ist viel Tannenwald. Bey Jäfsjö ist Tannen- und Fichten- (Tall) Wald, aber dünner, und das Erdreich steinicht, mit vielen sumpfichten und morastigen Stellen; nach dem geht die Linie durch untaugliches Gebirge, bis Grubbdal, wo man zuerst Birken, und nach-

gehends Tannen antraff. Bey Kingsjö ist starkes Tannengehölze; aber steinichtes Erdreich ist, ohne Viehweyde.

Bey der Linie von dar an, hat man Tannengehölze bis hin gegen Penningekejserne. Innerhalb der norwegischen Gränzen findet sich hier nichts anders als Tannengehölze, aber weiter hin, nach der schwedischen Seite, sind auch Fichten, und wie die Bewohner von Sörlie vor diesem weiter hin östlich, im Renge und Hwalsjö gefischt hatten, auch die Waldung daselbst gebraucht hatten, so beklagten sie sich, daß sie nun von ihrem Brotkorbe abgeschnitten wären, worunter sie das Fichtengehölze verstanden, dessen Rinde zu Brodte gebraucht wird.

Zwischen Penningekejserne und der Murelbe ist lauter unfruchtbares Gebirge. Beym Mursjö und Quedliesjö ist starkes Tannengehölze, auch beym Linbotten und hinauswärts an der Elbe Linna, bis an Ratkedajfjäll, nach diesem geht die Linie über Gebirge mit waldichten Thälern dazwischen, bis die Norswellischen Fjälle anfangen. Bey Frostwicke wuchsen auf der Anhöhe, wo man das Holz abgebrannt hatte, eine Menge Erdbeeren, dergleichen wir in einigen Jahren nicht an der Gränze gefunden haben. Bey Jormsjö und an der südlichen Seite des Mittagsgebirges in Grubbdal, fanden sich rothe Johannisbeeren. In Urwattsdal ist Waldung, aber nach diesem geht das Börjegebirge an, und man findet nicht eher Gehölze, als bis beym Harawasser und Muritz-Schytski, wo etwas Birken sind.

3) Vom Wasser an der Gränzlinie.

Das Wasser im südlichen Wonsjö läuft, wie vorhin ist gemeldet worden, nach Idre, und weiter durch den See Silja und die Dalelbe in die Ostsee bey Elfcarleby. Der nordliche Wonsjö giebt sein Wasser dem Roggensjö, dahin sich auch alles Wasser südwärts des Skebrofjälls zieht, und so aus dem Roggen durch den Roasten und den

Fluß

Fluß Röda in den See Jämund, aus dem die Tryfselelbe fällt, welche die Clarelbe heißt, wo sie bey Carlstadt in den Wenner fließt.

Der Muggfluß (Muggån,) im Holmkärn fängt sich an der südostlichen Seite unter dem Wigel an. In diesem Flusse, der durch die Muggseen geht, sammlet sich Wasser, das von der südlichen und südostlichen Seite des Wigel kömmt, und bey Muggtorp in den See Jämund fällt. Das Wasser an der westlichen Seite des Wigelfjälls sammlet sich in den See Ferragen, und fließt daraus durch die Rambergssee, gleich bey Röräs in die Elbe Glomma. Von Långnäskärn, welches an des Wigels ostlicher Seite liegt, gleich bey vorerwähntem Holmkärn fließt das Wasser durch Fjällbolagen, woraus der Borgå durch das westliche Bolag in Oersund und Bottersjö läuft, woraus die Glommaelbe fällt. In diesem Wasserzuge sammlet sich das Wasser, das von des Wigelns nordlicher und des Rutefjälls südwestlicher Seite kömmt. Das Dalwälwasser fließt auch nach Oersund und der Glomma.

Das Wasser von des Rutefjälls nordlichen und ostlichen Seite sammlet sich, mit demjenigen, das von den Seen Glänn, und Wåldal kömmt, in den See Malmage, daraus der Tennafluß nach Tennäs By und Capelle in die Ljusne Elbe fließt. Dicht bey Südost, unter den Haftorstöten, wo nun der Steinhaufen gesetzt ist, liegt der Ljusne Kärn, daraus die Ljusne Elbe ihren Anfang nimmt, welche gleich darauf durch den Bach von Gröndal und vielmehr vergrössert wird, so daß sie schon beym Ljusnedalsbruk ein grosser Fluß ist, der endlich bey Söderhamn in die Ostsee fällt. Von Mitådal zwischen Skarsfjäll und den Bischoffshöhen, kömmt die Mitäelbe die sich bey Länga By mit der Ljusneelbe vereiniget.

Die große und berühmte norwegische Elbe, des Glomman nordlichster Anfang, ist an der Westseite von Skarsfjäll, ein wenig ostwärts vom Knippsteinhaufen, wovon das Wasser südwärts nach Hyddsjö fließt, und daraus unter

ter den Namen der Hyddelbe durch Hyllingedal in den Oersund und Bottersjön, die daraus fallende Elbe heist Glomma und fällt endlich bey Friedrichstadt in das Westmeer. Gleich nordwärts von vorerwähntem Glommans Anfange, fließt das Wasser aus einem kleinen Sumpfe nordwärts hinaus nach Skarsdörssjö, woraus der Bischoffsfluß (Biskopså) rinnt, der nachgehends mit dem Skarfdörsflusse vereinigt in die Neaelbe, etwas östlich vom Neasteinhaufen fällt. Diese Neaelbe oder Niddarelbe fängt im Helagsfjäll an, und ist schon ein grosser Strom, ehe der Biskopså zu ihr kömmt, worauf sie über die Gränze in Norwegen geht, und endlich in das westliche Meer bey Trondhem fällt, so daher den Namen Nidrosia oder Nidaros, d. i. Auslauf der Nidar oder Neaelbe bekömmt.

An des Helagsfjälls Ostseite soll der Ljungna anfangen, der durch Ljungdal nach der Klöfsjö Capelle, und so durch Medelpad bey Njurunda vorbey in die Ostsee fällt, daher er auch die Njurundaelbe heißt.

Von der Westseite des Skarsfjäll, doch innerhalb der norwegischen Gränze, soll die norwegische Elbe Gaula anfangen, die etwas mehr als eine Meile südwärts oder westwärts von Trondhem in das westliche Meer fällt. Von Ekornsdöre, welches an der südwestlichen Seite des Sylfjälls ist, kömmt der Ekornsfluß, und fällt in die Neaelbe. Von des Sylfjälls Westseite kommen Fischflüsse, (Fiskåarne) welche in den See Ojsand fallen. Von des Sylfjäll nordlicher Seite kömmt die Enaelbe, die zugleich mit der kleinen Räkaelbe, welche von des grossen Gluckens östlicher Seite kömmt, nach Handöl fließt, und so weiter in den Storsjö in Jämtland. Das Wasser von des großen Gluckens Westseite, Täfweldal, Skurdalssjö, Hallsjö, und des Kälahögarnes westlicher Seite, fällt alles nach Norwegen, aber von des Kälahögarns Ostseite und dem Storsjösunde fließt es nach dem Skalswasser,

ferner

ferner in den Medstugusee, und weiter nach dem Storsjö in Jämtland.

Das Wasser vom Insjö fließt nach Suhl in Norwegen, auch so fällt der Strådalswasserfall (Strådalsforssen) in die Scheckerelbe, und so in den Wärsjö in Norwegen, aber dagegen fließt das Birkenwasser (Björkwattnet) und die Gounelbe in den See Torrö, wie auch das andere Birkenwasser bey Jäffjöhatten, in den Jäffjö fällt, daraus in den Holdersjö fliesset, und nachgehends in den See Torrö, und weiter in den Storsjö in Jämtland.

Vom Sumpfe (Kärnen), bey den Steinhaufen von Allegais und Skal, kömmt die Grubbdalselbe, welche mit dem Flusse vom Längwattnet und Årewattnet zusammen vereinigt dem Wasser begegnet, das vom Kingsjö kömmt, und nach Fölinge gehet, dahin auch der grosse Wasserguß von Sörlie, durch Rengen, Halffjö und Hotagen rinnt. Die Wasser vom Quedliesjö, und Mursjö, fallen durch die Murelbe in das Murwasser, und so weiter hinaus in den Strom in Jämtland. Aus dem See Limming fließt die Elbe Linna in den Quarnbergsjö, und so durch den Gäddfors in das Murwasser und vorerwähnten Wasserzug. Das Wasser vom Jermat Jacksfjäll fließt nach dem Jormsjö, und von Braks-Wellsfjäll in das Blauwasser (Blauwattnet). Vom Norswellsklumpen, Raugde-Jaure, Bajmobache, Sibbmäcks-Jaure, und Gaust-Jock, fließt alles nach dem Geptivasee, und von da nach dem blauen Wasser, und weiter durch den Jormsee nach dem Quarnbergssee in vorerwähnten Wasserzug nach Ström in Jämtland. Vom Kärn Wälerwattnet fließt es nach Norwegen, eben so von Urwattnet im Urwattsdale.

4) Allerley Anmerkungen.

Quellen, Sümpfe oder Seen, die nach zwo Seiten Wasser gäben, oder den Anfang zu zwo Elben machten, habe ich noch nicht angetroffen, noch weniger gefunden, daß drey Elben ihren Anfang von einer und derselben Quelle

oder

oder Sumpfe hätten. Daß dieses vom Storsjösunde nicht wahr ist, ob es gleich so angegeben wird, habe ich zuvor erwähnt. Auch wird man aus Vorhergehendem finden, daß die Meynung, daß der Glomma, Ljusna und Ljungna von einerley Sumpfe entspringen, nicht richtig sey. Noch weniger kann das richtig seyn, was auf der 37. S. der Beschreibung des Kirchspiels Jerlsö gemeldet wird, daß die Dalelbe, welche ihren Auslauf bey Elf Carleby hat, die Ljusna, welche nach Ljusnedals Kupferwerke geht, und die Gulldalselbe, die ihren Auslauf bey Trondhem hat, alle drey ihren Ursprung aus einem Sumpfe nordwärts des Ruten, zwischen Funesdal und Brecke haben sollten; denn käme etwas Wasser vom Rutegebirge in die Dalelbe, so müßte es queer über den Fluß Röda flieſſen, der vom Roggen kömmt, und in Fämund fällt, dieses aber ist unmöglich. Das Wasser von des Rutens nordlicher und östlicher Seite kömmt wohl nicht nach dem ljusnedalischen Kupferwerke, aber es geht nach Tennäs, wornach es alsdenn in den Ljusna fällt. Das Wasser von den westlichen, südwestlichen und nordwestlichen Seiten des Rutens, fließt nach Norwegen durch die südöstliche Seite von Gulldals Vogtey, und das wird da die Elbe Glomma, welche bey Friedrichsstadt ins Meer fällt. Vom Anfange und Auslaufe der Gullans oder Gulldalselbe, ist schon geredet worden. Aber die Neaelbe, welche bey Trondhem ins Meer fällt, geht durch die Vogtey Selebo. Doch ist dieses nicht sehr zu verwundern, denn der Verfasser hat sie nur im Winter gesehen, da der häufige Schnee hindert, ihre rechte Beschaffenheit zu finden.

Daß Sümpfe und Seen auf den Gebirgen gefunden werden, ist völlig richtig, aber daß es solche gäbe, die nicht grössere Höhen um sich hätten, von denen sie ihr Wasser bekommen könnten, das habe ich noch nicht gefunden. Das Rutegebirge, und Wigelgebirge wird zwar besonders in des Herrn Landhauptmann Hjärnes erster Sammlung (Flock) vom Wasser genannt. Darauf ist der See

Malma-

Malmage gelegen, welcher sein Wasser von viel daherum gelegenen Höhen hat, auch vom Wäldale und vom See Glänn, welcher wieder das seinige von den daselbst östlich gelegenen Höhen an der Seite von Långbrodd bekömmt. Der Swansjö liegt höher hinauf, hat aber sein Wasser vom Swansjöklätte und mehr daherum liegenden Höhen. Manche kleinere Sümpfe und Pfützen finden sich auch auf diesen Gebirgen, aber auf den Gipfeln selbst sind keine.

Unten vor dem Wigelfjäll, sind Fjällbolagen, Holmkärn, Långnäskärn, und an der Westseite Ferragen, und besser hinauf ins Gebirge mehr kleine Sümpfe hie und da, doch auf den Höhen selbst sind keine, aber wohl findet sich da in Tiefen und Klüften eine Menge Schnee, welche den ganzen Sommer Bäche von sich giebt, aber nie alle schmelzt, welches wir 1757. im September genugsam gewahr wurden, als der Frost und neue Schnee ankam. Wer übrigens bedenket, wie viel Schnee im Winter auf die Gebirge fällt, und nach diesem im Sommer sieht, wie es auf den Gebirgen regnet, oder ein feuchter Thau fällt, da etwas davon, und an niedrigen Oertern, oft heiteres Wetter seyn kann, der darf sich über das daselbst befindliche häufige Wasser nicht so sehr wundern.

Daß noch sehr viel merkwürdige Sachen im Verborgnen liegen, läßt sich sicher aus der geringen und unzulänglichen Kenntniß schließen, die wir von einigen Vorfällen älterer Zeiten haben. Aber so sieht man auch Gegentheils, daß zuweilen eine Sache unverschuldeter Weise in Achtung kommen und berühmt werden kann. Dieses scheint nur von dem Steine im grünen Thale, zu gelten, der von unterschiedlichen ist abgezeichnet worden, und so berühmt geworden ist, daß man eine besondere Disputation von ihm gehalten hat. Er steht etwa 800 Ellen von Skurdalssteinhaufen am Wege, ist auf einer Seite glatt, auf der andern aber sind unterschiedliche Züge und Krakelfüsse, die keine Aehnlichkeit mit irgend einer Art Buchstaben haben. Er steht in keinem Thale, sondern in dem

Abhän-

Abhängenden gegen Skurdalssee, es kann auch nicht grün genannt werden, denn man findet nur hie und da einige Grasstengel, so daß es uns schwer genug fiel, da Weyde für 2 oder 3 Pferde zu finden, als wir uns daselbst einen Sonntag aufhalten mußten. Sonst ist, wie vorhin erwähnt worden, in Herjedal gegen der norwegischen Gränze ein Thal, das noch Gröndal genannt wird, vielleicht ist der in der Geschichte erwähnte große Stein, der in der ersten Zeit des Christenthums soll seyn aufgerichtet worden, eher dorten zu suchen *.

Auf einem oder dem andern hier in diesem Striche befindlichen flachen Gebirge pflegen Ausländer zuweilen Falken zu fangen, als auf den Rödfjäll, nicht weit von der Gränze und Muggsjö, wovon ein Falkenfänger aus Anspach kurz zuvor abgereiset war, ehe wir 1757. in diesen Strich kamen, man erzählte, er habe 6 bis 7 Falken gefangen, und sey mit seinem Fange wohl vergnügt gewesen **.

Das

* In einer schwedischen Beschreibung einer Reise durch diese Gegenden, die Herr Tilas der Königl. Akademie der Wissenschaften mitgetheilet hat, erinnere ich mich gelesen zu haben, daß dieser Stein, nichts weiter als ein gemeiner Stein, wie das Gebirge da herum ausmachen, ist, das, was man auf ihm zu Schrift machet, von der Verwitterung herrühret, und eben dergleichen auch an den Steinen im Gebirge zu sehen ist. Käſtner.

** Wenn ihm 6 bis 7 Falken die Reise aus Anspach nach Norwegen vergolten haben, so giebt dieses zu allerley erbauchlichen Betrachtungen, wie nützlich manchmal Geld angewandt wird, Anlaß. Der Falke wird nachgehends, wie Beer in einem Aufsatze, der sich im bamburg. Magazin befindet, erzählet, so zu seinem Gebrauche tüchtig gemacht, daß man ihn zu schlafen verhindert, und dadurch um sein Bischen natürlichen Falkenverstand bringt. Ich weiß nicht, daß man Leute reisen läßt, um Geschöpfe zu hohlen, denen man ihren natürlichen Verstand zu verbessern suchte.

Käſtner.

Das Wigel und Sylgebirge sind ohne Zweifel die höchsten in diesem Striche, es wäre also wohl der Mühe werth, ihre Höhe über den Horizont der See zu wissen. An der Neaelbe ist, ein wenig von der Gränze, an der norwegischen Seite eine Scheune, die zum Gute Stugudal gehört, diese Stelle ist ¾ Weges vom Sylgebirge, und des südlichen Sylgipfels, der zu einem Gränzzeichen angenommen ward, senkrechte Höhe darüber ist 1525 Ellen, und da von hier bis an der Elbe Auslauf bey Trondhem nicht mehr als 11 bis 12 Meilen seyn soll, so äußerte der norwegische Professor und Ingenieur Holm sich, er wollte bey einiger Gelegenheit darauf denken, eine Abwiegung dieses Laufs der Elbe zu veranstallten.

Als ich mit einem Manne, der in Skalstuga geboren und erzogen war, bey einigen Sümpfen im Kendalsgebirge vorbey gieng, berichtete er mir, um das Jahr 1743 wären 2 oder 3 so kalte Sommer gewesen, daß das Eis auf diesen Sümpfen beständig wäre liegen geblieben, und sehr viel Schnee auf den Gebirgen ungeschmelzt geblieben sey, der sonst doch zu Wasser werde. Daher schienen mir Herrn Wassenius Gedanken im schwedischen Mercurius von des Wettersees Steigen und Fallen wahrscheinlich, weil erinnert wird, daß dieser See eben diese Jahre niedrig gewesen ist.

5) Von Wegen und Ueberfahrten über die Gränze.

Beym Skebrofjäll ist ein Weg über die Gränze zwischen Funesdal und Muggtorp, und die Bewohner von Funesdal pflegten da nach dem Roaste zu fischen zu fahren.

Gleich beym Rutesteinhaufen geht der Weg hinüber nach Brecke und Rörås, und ein wenig davon an der norwegischen Seite stund ein alter Meilenstein mit dieser

Aufschrift: Nach Gefle 41¾ Meilen *. Nach Funesdal 2¾ Meil. 1688. O. V.

Ein wenig innerhalb der Gränze, auf der schwedischen Seite, theilt dieser Weg sich in zweene, deren einer über Borgå und Wigel nach Ferragen und Röräs geht.

Bey Skarfdören ist eine Ueberfahrt über die Gränze nach Tydal und Trondhem von zween Wegen, die da zusammen kommen, einer von Jämtland, der andere von Herjedal, und weil man diesen Weg von Ljusnedal kommen kann, ohne am Funesdalszoll zu gelangen, so ist er zu brauchen verboten.

Am südlichen Enbogen ist auch ein Weg über die Gränze zwischen Handöl und Tydal, auf dem die schwedische Armee den 1 Jan. 1719. so grausam von der Kälte litt, als sie von dem See Ojsand kam, und nach Handöl übergehen sollte. Wir fanden noch an unterschiedenen Orten Hirnschalen mit Moos überwachsen. Dieses Gebirge ist auch eines der beschwerlichsten, auf dem sich im Sommer niemand zu reisen wagt, ohne einen Vorrath von Lebensmitteln mitzunehmen, noch viel weniger im Winter. Schlimmes Wetter in solchen Gebirgen anzutreffen ist auch in der That was größers, als man sich insgemein vorstellen kann. Hätte man den 3 Sept. verwichenen Herbst so schlimmes Wetter mit Regen, Schnee und Winde gehabt, als den 2. der norwegische Ingenieur und ich, nebst dem Steinhauer und 2 Lappen fanden, so wäre es ungewiß, ob wir alle lebendig nach Börjefjäll gekommen wären.

Beym

* Ich vermuthe, daß 41¾ Meilen ein Druck- oder Schreibefehler ist. Ich überlasse aber den Criticis der künftigen Jahrhunderte diese Inscription zu emendiren. Der Mathematicus könnte es freylich durch eine Abmessung sogleich und ohne Muthmaßung thun; allein desselben Hülfe zu brauchen, sind die wenigsten der Herren Wort- und Buchstabenrichter geneigt oder fähig.

Käſtner.

Beym Skurdalsporte geht zwischen Jämtland und Wärdal in Norwegen ein Weg über die Gränze, den erwähnten Stein im grünen Thal, und Skurdalssee vorbey.

Beym Storsjösunde geht die große Fahrt über die Gränze vom Dufwe Gränzzoll bey den Fjällstugen, Stallkörnsstuga, Medstuga und Skalstuga, nach dem Gute Suhl u. s. w. in Norwegen. Auf diesem Wege waren über die Sümpfe und morastiges Erdreich, alte und einzelne Knippeldämme, die, wie man berichtete 1718 bey der schwedischen Armee Eingang in Norwegen daselbst waren angeleget worden. Dieser Weg ist derjenige, den die Jämtländer 2 bis 3 mal im Jahr, 100 oder 200 zusammen reisen, und nach Norwegen besonders Schmiedearbeit und Leinewand führen; daher aber Sill, gesalzene Fische, Fleisch Speck und und Pferde holen. Die norwegischen Pferde sind besonders angenehm, nebst dem Sill. Manche behaupten, dieser Handel sey nützlich für das Land, weil die Einwohner ihnen nöthige Waaren, so sie aus der ersten Hand bekommen, die ihnen wegen der langen Ueberführung zu Lande unerträglich theuer werden würden, wenn sie solche von der nächsten schwedischen Stadt Sundswall holen müßten, dahin die Jämtländer 20 bis 30 Meilen haben. Sie können damit die Berggegenden versehen, und für ihre Beschwerlichkeit einigen Gewinnst haben, sie können auch wegen des vielen Schnees und langen Winters in ihrer Heymath nicht viel besonders ausrichten, und müssen doch ihre Pferde des Feldbaues im Sommer wegen füttern, also ist es besser, daß sie auf diese Art auch im Winter von den Pferden einigen Nutzen haben.

Andere behaupten, dieser Handel sey schädlich, denn sie könnten ein Theil der einkommenden Waaren wohl entbehren, es werde mehr eingeführt, als ausgeführt, dafür baares Geld aus dem Lande gehe, und wenn einer oder der andere dabey gewinne, so seyn ihrer mehr die dadurch verlieren, theils, weil sie den Handel nicht verstehen, theils

weil sie nicht so viel Stärke und Vermögen haben, als nöthig ist, da sie oft die Waaren, die sie hinführen, theuer kaufen müssen, und machmal solche unter dem Preiße absetzen müssen, um keine vergebliche Reise zu thun u. s. w. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, hiervon gehörige Kenntniß zu erlangen, daß ich mit einiger Gewißheit urtheilen könnte.

In Goundal ist auch eine Ueberfahrt vom Kirchspiele Kall nach Snasen. Mit dem Lie Kirchspiele haben die Jämtländer weiter keine Gemeinschaft, als daß sie im Herbste hinaufkommen, in den Seen an den Gränzen von Waßdal und im Wasserzuge von Ström zu fischen.

6) Von Erzten, und erzthaltigen Bergen.

Alle diese Striche von Bergen und Fjällen, sind in dieser Absicht vom Herrn Landshauptmann und Ritter Tilas, bey voriger Messung so umständlich beschrieben worden, daß dabey nichts weiter rückständig zu seyn scheinet, als daß erwähnten Herrn Wunsch erfüllt würde, daß die Gebirge, die in dieser Beschreibung, als erzthaltig angegeben werden, von Bergverständigen untersucht würden. Es wäre also gut gewesen, wenn derjenige, der das Geschäffte des Steinhauens bey der Commißion verrichtete, einige Kenntniß in solchen Dingen gehabt hätte; denn seine Beschäfftigung gab ihm, da er Herzsteine suchte, Anlaß, überall auf den Bergen herumzugehen, und seine Arbeiten waren so beschaffen, daß er Zeit hatte, einen und den andern Versuch zu machen.

7) Polhöhen * in Herjedal und Jämtland.

1757.	In Herjehägnan	61°	43′½.
	Storgropen	62	25½.
	Tendalen	62	33¼.
	Funesdals By	62	33.
1758.	Skarfdörs oder Stugudals Lien	62	55½.
	Nordlichen Enbogen	63	13⅓.
	Skalswiken oder dem südlichen Ende des Skals Sees	63	33⅓.
1759.	Åre Kirche	63	24¼.
	Medstugan	63	32¾.
	Wärsjöns nordlichem Ende	63	48½.
	Goudalen	64	0½.
	Ein wenig nordwärts des Jäfsjös	64	7.
	Årevattnet	64	4.
	Skaal in Norwegen	64	9⅓.
	Häste Gasthaus in Rödöns Kirchspiel	63	15⅓.
1760.	Quedlie Gut, in Norwegen	64	32½.
	Jormsjödalen am südlichen Flusse	64	45⅓.
	Tulingsås By in Ströms Kirchspiele	63	50.
	Gärde Gasthaus, im Kirchspiele Brunflo	63	5.

Die Abweichung des Compasses war bey Herjehägna den 29 Julii 1757. 11½ Gr. Westlich.

Am nordlichen Enbogen 1758. den 9 Aug. 10½ Gr. Westlich.

In Goundalen den 11 und 12 Aug. 1759. 12 Gr. Westlich.

Bey Årevattnet den 12 Sept. 1759. 12½ Gr. Westlich.

Skaal den 13 Septembr. 1759. 12¾ Gr. Westlich.

* Ich habe sie mit dem Werkzeuge beobachtet, das in der Königl. Ak. Abhandl. 1750. 1. Quartal beschrieben ist.

Quedlie den 4 und 5 August 1760.
12¾ Gr. Westlich.

Diese Abweichungen des Compasses, sind bey Einhauung der Buchstaben, in die Boden der Steinhaufen * gehörig in Acht genommen worden, so, daß durch sie die Weltgegend ziemlich genau angezeigt wird. Nach Schlusse der Verrichtung für das Jahr 1760, bekamen wir beym Grugstjäll die Abweichung ein gutes Theil geringer, als die, welche wir bey Quedlie gefunden, und bey unserer Verrichtung gebraucht hatten. Man sieht also, daß es wohl nöthig gewesen wäre, da man so weit ins Jahr hineingekommen war, solche Beobachtungen an mehreren Orten anzustellen, wenn es nur die Zeit zu gelassen hätte **.

8) Von

* Ich habe in diesem ganzen Aufsatze das Wort Rös durch Steinhaufen übersetzt, und mir anfangs Steinhaufen vorgestellt, dergleichen bekanntermaßen Gränzen zu bemerken gebraucht werden. Diese Stelle hier, scheint einen etwas ordentlichern Bau dieser Haufen anzuzeigen. Da ich aber von solchen weiter keine Nachrichten habe; so muß ich nur dem Leser frey stellen, ob er überall statt Steinhaufen in diesem Aufsatze Gränzzeichen setzen will. Bey dieser Gelegenheit erinnere ich auch, daß ich, wie man leicht sehen wird, manche eigene Namen, die hier vorkommen, ihrer Bedeutung nach hätte übersetzen können, solche aber mit Fleiß gelassen, wie man sonst schon in der Geographie mit Namen fremder Sprachen zu thun gewohnt ist.

Kästner.

** Es muß mir hierbey noch eine Ursache einfallen, von welcher Veränderungen in der Abweichung des Compasses herrühren können. Ein norwegischer Ingenieur, Herr Holm, (ohne Zweifel eben der, welcher in diesem Aufsatze genannt wird) hielt sich im Anfange des Jahres 1753 zu Leipzig auf, und bediente sich meines Unterrichts besonders in der höhern Mathematik. Er hat mir ein Stück Eisenerzt gegeben, welches drey Meilen von Friedrichshall in Norwegen, aus einem Berge bey Boudalen ist. Die Geschichte davon ist sol-

8) Von Gelegenheit zu neuem Anbau.

In dem vorhin erwähnten Grasreichen Tendal. Der Lehnsmann von Hede war 1758 da, und sollte bey Malmagen einen Platz für einen neuen Anbauer aussehen.

In Goundal wäre wohl auch Gelegenheit für einen neuen Anbauer: es ist da gutes Gehölze und Grasland. In vorigen Zeiten soll jemand da gewohnt haben. An der norwegischen Seite sitzt einer, der zu Snasen gehört.

Was weiter von den Gränzen für Gelegenheiten seyn können, konnte ich nicht so genau erfahren; aber näher an dem Gränzstriche selbst, ist wohl keine sonderbare Gelegenheit eher, als am Quarnbergssee und Jormsee.

Außer den beyden neuen Anbauen, Frostwiken, die bey voriger Messung vorhanden waren, sind gleichwohl, nach Schließung des Gränzvergleiches zweene andere von norwegischen Leuten beym Quarnbergssee aufgenommen worden, und noch zweene beym Birkenwasser, welche nun innerhalb der schwedischen Linie zu liegen kommen. Außerdem hat auch ein schwedischer Mann einen Anfang zu einem neuen Anbaue bey Gädd-Ed gemacht, welches sich am Ausflusse des östlichen Endes vom Quarnbergssee befindet.

Zur norwegischen Kirche Norrlie, haben diese neu Anbauenden etwa 2 Meilen; aber zur Kirche von Ströms, welche in Schweden ihnen am nächsten liegt, rechnet man 18 Meilen, ob ich gleich glaube, es werden nicht völlig 14 seyn. Es wäre daher gut, wenn eine Kirche am Gädd-Ed oder Häkanfotspitze gebauet würde, wo

folgende: Herr H. war bey der Gränzcommißion zum Messen mit gebrauchet worden; und gefunden, daß die Magnetnadel bey Abmessungen, die er in dieser Gegend anstellen wollen, unrichtig geworden, nachgehends erfahren, daß daselbst ein Eisenbergwerk sey. Die Stufe wird vom Magnet gezogen. Diese Begebenheit ist älter, als die Messung, von der gegenwärtiger Aufsatz redet.

Kästner.

jetzo zuweilen unter freyem Himmel Gottesdienst für die Lappen gehalten wird, diese Kirche könnte zugleich den Orrnäs Lappen, und diesen Neuanbauenden dienen.

Beym Jormsee ist gute Holzung und Graswuchs, ich habe zwar nicht mehr, als die Westseite davon gesehen; aber es ward berichtet, daß auch auf der andern Seite, hie und da schöne Gelegenheiten seyn sollten, so, daß man gute Hoffnung haben könnte, daß viel Menschen hier ihren Unterhalt finden würden, wenn nur das Erdreich gebrauchet würde.

Am nordlichen Enbogen, ist wohl gutes Grasland; aber wenig Holz. In Strädal ist gutes Holz und etwas Graswachs; aber ich habe nur vorerwähnte Stellen anführen wollen, weil es scheint, diese würden am leichtesten und sichersten zu bebauen seyn.

In vielen, von der schwedischen Haushaltung herausgekommenen Schriften wird fast durchgängig über Mangel am Volke in unserm weitläuftigen Lande geklagt, und wie es unstreitig seyn würde, daß die Menschen sich nach dem Maaße vermehren, wie sie Gelegenheit haben sich zu unterhalten, wenn nicht zufällige Ursachen daran hinderlich sind, so dürfte es wohl nöthig seyn, umständlich auszuführen, wie weit man sich Hoffnung mache, diese so gute als öden Oerter zu bevölkern. Ich habe für diesesmal keine Gelegenheit dazu, und will nur einen und den andern Umstand anführen, den ich Zeit meines dasigen Aufenthalts bemerkt habe.

Im Jahre 1759, als wir an die Gebirge kamen, lag noch Eis auf dem Medstugusee den 24 Jun. so stark, daß man sicher mit geladenen Wagen darüber fahren konnte: den folgenden Tag ward der See beym Auslauf offen, und löste sich vom Lande ab, den Tag darauf ward sie meist rein: den 30 Jun. bekamen wir unsere Pferde dahin, die sich von dem neu hervorgekommenen Grase nur ganz knapp ernähren konnten. Ein paar Tage zuvor hatten, die Fjällstuguleute ihr Vieh ausgetrieben.

1758. kam der Schnee in diese Gegend die Woche vor Michaelis, daher dieses Jahr die Viehweyde nicht länger zu brauchen war. Manche Jahre wird wohl das Feld eher von Schnee frey; aber doch erwartet man keine Viehweyde vor den längsten Tagen, und nicht mehr nach Michaelis, so, daß Frühling, Sommer und Herbst, höchstens 3 Monate, oft nicht so lange dauern. Alle die übrige Zeit muß man das Vieh zu Hause füttern.

Im Mittel des Septembers 1759 sahe ich die Bauern von den norwegischen Gütern Skaal und Uhl in den Kirchspielen Söderlie, ihre wenige Gerste und Haber ganz grün schneiden, und die Garben auf Stöcken ausbreiten: Sie sagten mir doch, sie erwarteten nicht nur Mehl von dieser Saat, sondern auch Saatkorn, nachdem es solchergestalt drey bis vier Wochen in der freyen Luft gewesen ist. Manchmal aber erfriert doch alles.

Auf Getreidewuchs ist also hier keine Rechnung zu machen. Fischen und Vogelfangen kann wohl einige Beyhülfe geben: aber die vornehmste Absicht muß auf die Viehzucht gerichtet seyn. Wenn sich da ein Neuanbauender soll unterhalten können, so muß er mit einer zulänglichen Menge großen und kleinen Viehes versehen seyn. Und wie der größte Theil des Erdreiches gebirgig, und also zur Viehweyde unnütz ist, so muß er so viel Raum haben, daß, wenn die Weyde an einer Stelle aufgezehret ist, er sein Vieh an eine andere bringen kann, und damit es bey schlimmen Wetter und die Nacht Schutz hat, muß man an solche Stellen Häuser sowohl für das Vieh, als die Milch zu verwahren bauen.

Der Winter ist vorerwähnter maßen sehr lang, und die Kälte recht streng, und wie wir hier sehen, daß Vieh in starker Kälte mehr Futter verlangt, als bey gelindem Wetter, so ist leicht zu erachten, daß zur Winterfütterung eine ansehnliche Menge Heu und Laub erfordert wird, da-

her auch die Leute, außer denen, die auf das Vieh acht haben, sobalb das Gras 2 bis 3 Wochen zu wachsen gehabt hat, anfangen müssen zu mähen, womit sie nachgehends den ganzen Sommer fortfahren, da sie denn auch selten in ihre Häuser kommen, sondern auf dem Felde in vorerwähnten Gebäuden liegen. Hieraus ist leicht zu schließen, daß ein Einwohner allhier nicht viel Zeit oder Gelegenheit hat, ans Ausrotten oder an die Anwendung dienlicher Arbeit zum Anbaue neuen Feldes zu denken, sondern es wäre zu wünschen, daß er nur alles nützen könnte, was er schon so gut als bereit findet. Es ist wirklich Schade, daß so viel Stellen ganz unnütze stehen sollen, wenn man an einigen bebauten Oertern, gleichwohl Mangel an Viehhäusern und Weyde hat.

Ich übergehe Unterschiedliches; doch scheint besonders mit dem neuen Anbaue, hier an der Gränze in Acht zu nehmen, daß er nicht mit starken Abgaben zu beschweren ist, sondern, daß statt dessen die Leute verpflichtet würden, ihre Kinder, wenn sie solche nicht bey sich behalten können oder wollen, herunter ins Land nach der schwedischen Seite in Dienst zu senden, nicht aber nach Norwegen gehen zu lassen. Hiezu sind sie wohl als Unterthanen ohnedem verbunden; aber wenn sie sich eines besondern Umstandes wegen noch mehr verpflichtet achten, so ist diese Vorstellung desto kräftiger sie zu ihrer Schuldigkeit anzuhalten. Nachgehends müßte man jedem Neuanbauenden, nicht mehr Land aussetzen, als man glauben kann, daß er nothwendig brauchet, und abzuwarten vermögend ist, damit er nicht einen andern hindert und abhält, sich da zu setzen, und das zu nutzen, was er selbst nicht brauchen kann, doch so lange sich kein neuer Ankömmling meldet, möchte doch jeder außer den vorgeschriebenen Gränzen, brauchen was er kann. In dieser Betrachtung ist, deucht mich gut, was, wie ich bin berichtet worden, jetzo gebräuchlich ist, daß welcher Bauer

da-

daherum wohnet, und im Gebirge eine Viehstelle einrichten will, dazu gerichtliche Erlaubniß bekömmt; aber mit ausdrücklichem Vorbehalten, daß, wenn ein Neuanbauender sich daselbst setzen will, er demselben seine Viehstelle abtreten muß.

Doch geht alles dieses nicht weiter, als dasjenige zu nutzen, was die Natur so gut als bereitet hat, oder was sich doch mit geringer Mühe zur Nutzung einrichten läßt. Wollte man aber darauf denken, dasjenige zu nutzen, was mehr Arbeit und Kosten zum Ausrotten und Anbauen erfordert, ehe sich ein Vortheil davon erhalten läßt, so scheint mir nur auf zweyerley Art, einige Möglichkeit davon sich zu zeigen. Die eine wäre, wenn da, wo zulängliches Holz ist, einige vortheilhafte Erztgruben zu entdecken wären, wodurch Leute dahin könnten gezogen werden, welche durch Grubenarbeit und Fuhren im Winter sich ihren Unterhalt verdienten, und im Sommer zusammen am Einbringen des Heues, und Anbauung dienlichen Erdreichs arbeiteten, wie eine solche vorsichtige Haushaltung unter der Anordnung des Herrn Bergmeisters **Burmanns** jetzo beym årskutischen Kupferwerke eingerichtet ist.

Das andere wäre, wenn einige Handarbeit oder Manufactur von Leinen, Wolle, oder Schmiedearbeit auf dem Lande könnte eingerichtet werden, und sich in solche Anbaue verpflanzen ließe, womit die Leute im Winter sich beschäfftigen und was verdienen könnten; im Sommer aber nur an Sammlung des Futters für das Vieh arbeiteten, und die Erde dazu anbauten. Es wäre also zu wünschen, daß jemand, der Einsicht in Handthierungen und derselben innerliche Beschaffenheit hätte, sich vornähme, auszudenken, was sich zu diesem Endzwecke am besten schickte. Das Land würde dadurch mehr Vortheile gewinnen, als sich hier in der Geschwindigkeit erzählen lassen.

In Hälsingland haben die mittelmäßig bebauten Kirchspiele auf jeder Quadratmeile 3 bis 400 Einwohner; ich

ich glaube aber, es würden sich da nicht so viel Leute finden, wenn nicht der Bergbau und die Handthierung des Volkes mit Spinnen und Leinweben da wäre.

Sonst, da man insgemein nach dem jetzigen Zustande in Ebenen und Kornländern 3 bis 4000 Personen auf eine Quadratmeile rechnet, in Waldungen 2 bis 500; in Ebenen mit Waldungen untermengt 1 bis 2000; so dürfte man wohl gebirgige Gegenden für wohl bebaut halten, wenn 40 bis 50 Menschen ihren Unterhalt auf jeder Quadratmeile fänden.

Verlesen d. 17 Jun. 1761.

* *

IV.

Beschreibung,

einer neuen Art Sümpfe,

den feinen so genannten Sinkschlamm

(Segslammen) * damit zu fangen und zu sortiren, erfunden und bewerkstelliget

von

Anton von Swab.

§. 1.

Es ist durchgängig bekannt, das Erzte edlerer Metalle, welche in Bergarten so zerstreut sind, daß man sie weder überhaupt schmelzen, noch bequem davon scheiden kann, **Waschertzt** sind, und müssen zu einem Mehle oder Pulver gepucht werden, welches nachgehends durch Waschen von den Bergarten gereinigt und concentrirt wird, bis es im Ofen mit Vortheil zu schmelzen ist.

§. 2.

Das Puchen geschicht vermittelst eines Wasserrades, dessen wagrechte Welle unterschiedliche Daume hat, die wechselsweise die verticalstehenden Puchstempel erheben, welche beym Niederfallen mit ihren am Ende befindlichen Puch-

* Das schwedische Wort könnte auch zäher Schlamm heissen, welches mir aber sich nicht hieher zu schicken schiene. Ich wollte es lieber von Wort zu Wort übersetzen, als Schlich oder ein anderes in unseren Bergwerken gebräuchliches Wort brauchen, weil ich zweifelhaft war, ob dergleichen den Begriff des schwedischen Wortes genau ausdrücken möchte. **Kästner.**

Pucheisen das Wascherzt zerquetschen, entweder gegen eiserne Puchschwellen, oder gegen einen untergelegten Boden von Berg, der erst in den Puchkasten dicht eingestampft wird, welcher eben so viel Nutzen bringt und Widerstand thut, als eine eiserne Sohle. Während des Puchens fließt beständig Wasser über den Puchkasten, welches das gepuchte Wascherzt abzuführen dienet, so bald es zerkleinert ist, und durch verticalstehende Gitter von Messingdrahte, die nach einem gewissen Maaße enge sind, und sich an jedes Puchkastens Ende befinden, abläuft, oder auch durch eiserne Gitter, die an der langen Seite des Puchkastens stehen, oder auch durch eine Oeffnung an jedem Kasten, die in der Höhe angebracht ist, daß das Erzt nicht eher dahin steigen, oder mit dem Wasser da heraus geschwemmt werden kann, bis es zu einer gewissen Feinheit gelangt ist.

§. 3.

Das solchergestalt gepuchte Erzt, wird in unterschiedlichen vor dem Puchwerke von Bretern in die Erde eingegrabenen viereckigten Abtheilungen aufgefangen, welche man Sümpfe nennt; sie haben Gemeinschaft mit einander, durch Oeffnungen die sie oben haben, und Rinnen, so, daß das Puchwasser aus einer in die andere laufen kann. Das gröbste setzt sich in die ersten Sümpfe zunächst am Puchwerke, dergleichen zu Sahla zweene für jeden Puchkasten von drey Stempeln sind. Was sich in den ersten dieser Sümpfe setzt, heißt Mehl, und was sich in den zweyten setzt, Kastenschlamm. Das Feinere geht mit dem Wasser durch mehrere, bis ohngefähr 20 Sümpfe theils im Puchwerke, theils aussen vor, und was davon in die ersten gesammlet wird, heißt Schlamm, welches immer feiner wird, je später es sich zu setzen kömmt, und in dem letzten Sumpfe den Namen: **Sinkschlamm** (Segslam) bekömmt, der zuletzt über die maaßen fein und flüchtig wird, so, daß er sich durch solche Anstalten nicht mehr auffangen läßt, sondern endlich mit dem Puchwasser fortfließt und verloren wird.

Zum

Zum Beweise dient die Reinigung, welche von den Leuten im Flusse vorgenommen werden muß, indem sich ganze Meilen weit vom Puchwerke Schlamm zeigt, welcher den Fluß untief machen würde, wenn man ihn nicht jährlich reinigte.

§. 4.

Dieser Verlust (§. 3.) ist desto empfindlicher und beträchtlicher, da der Sinkschlamm allezeit haltiger ist, als das Gröbere, denn wenn die Stufen von den Puchstempeln zermalmet werden, so wird das Erzt, weil es mürber ist, allezeit mehr zerstoßen und feiner gemacht, als die Bergart, ob also gleich jenes mehr eigene Schwere hat, so kann es doch in so kleinen Theilchen unmöglich in der Zeit zu Boden sinken, in welcher sich das Puchwasser mit beständiger Bewegung in den Sümpfen aufhält, sondern fließt eben so geschwind aus dem letzten Sumpfe, als es in den ersten kam.

§. 5.

Als ich zuerst in 1750 anfieng beym Silberbergwerke zu Sahla, die dasigen Halden (afterhoegarne) in dem alten Grubenzuge (Grufve Varpen) mit Kies roh zerschmelzen und zu reinigen, daraus Bleyglanz zum Verbleyen des Rohsteins zu bekommen, (durch welche Einrichtung nun fast 2000 Mark Silber aus diesen als untauglich angesehenen und weggeworfenen Ueberbleibsalen werden seyn erhalten worden, welche Ueberbleibsale auf vieler Mannsalter, für ein beträchtliches jährliches Silber ausbringen mit gutem Gewinnste werde zulänglich seyn, wenn damit recht gewirthschaftet wird) so war nöthig, alle Vortheile in Acht zu nehmen, wenn solche arme Materien mit Nutzen sollten bearbeitet werden. Zum Waschen war ein Puchwerk und Waschwerk unumgänglich nöthig, aber der Platz, selbiges anzulegen, fand sich nicht, als in einer Enge zwischen den Künsten (Wattneverk) des Bergwerks, und das so knapp, daß sich zulängliche Sümpfe nach der gewöhnlichen Art unmöglich da anlegen ließen. Ich

besann

besann mich dabey auf die Vorrichtung von Sümpfen, die ich hier die Ehre habe zu übergeben, und zu beschreiben, sie ist XIII. T. 1 F. im Grundrisse; 2 F. im Profil und F. 3. perspectivisch vorgestellt.

§. 6.

Eine Rinne a a leitet das Puchwasser von den Kastenschlammsümpfen in

b b b b die ersten Schlammsümpfe, in der Mitte, wo sich der gröbste Schlamm setzt. Der feinere aber steigt gleichförmig über die Ränder dieses Sumpfes, welche dieser Absicht wegen auf das genaueste müssen nach dem Wasserpasse gestellt werden. Das Wasser, welches hier überfließt, senkt sich weiter unter

c c c c die erste Abtheilung, welche dieserwegen längst ihren vier Seiten Oeffnungen gegen den Boden hat, die aus dem Profile am besten abzunehmen sind, ehe es

d d d d den andern Sumpf füllt, in den sich der noch feinere Schlamm setzt, ehe das Wasser über seine ebenfalls horizontal gestellten Ränder steigt, und in

e e e e die andere, gegen den Boden nach allen Seiten offne Abtheilung geht, worunter das Puchwasser fort, und in

f f f f den dritten Sumpf geht, welcher den feinsten Schlamm fängt, über dessen, nach dem Wasserpasse gleich und genau abgehobelte Ränder, das Wasser so langsam und nach und nach steigt, daß es nur gleichsam wie im niedrigen Haufen, ohne merkliches Fortfließen zu sehen ist, worauf es durch

g g g g Rinnen, welche den äußersten Sumpf umgeben, in

h h h die Ablaufsrinne gesammlet und abgeführet wird.

§. 7.

Der Vortheil von dieser Vorrichtung der Sümpfe (§. 6.) gegen die bey Puchwerken sonst gebräuchliche, besteht

Fig 2. Durchschnitt nach den Linien H.C im Grundrisse



Fig: 1. Grundriß

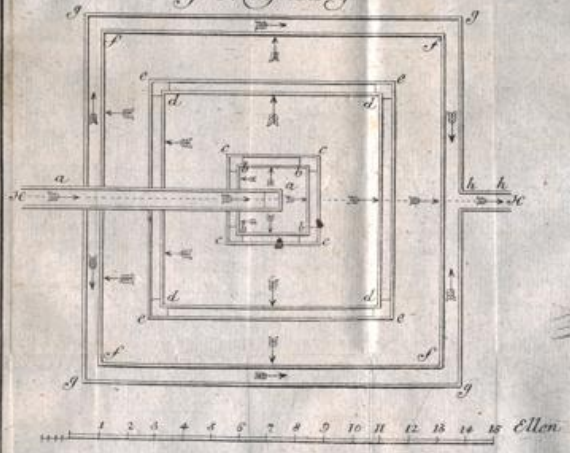


Fig: 5.

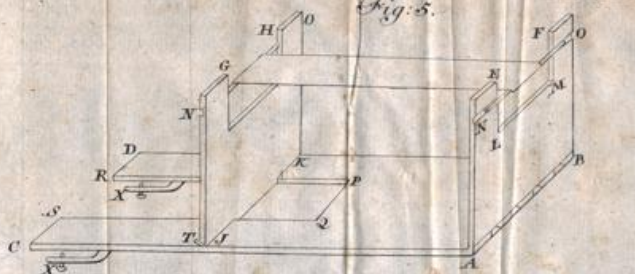


Fig: 4.

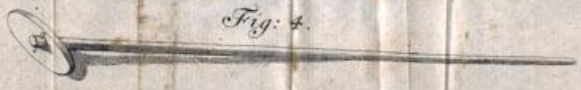


Fig: 3. Aussehen von der Fig: 1. u: 2.



besteht darinnen, daß, da das Wasser wie (§. 3.) schon gesagt ist, bey der gewöhnlichen Art, mit gleicher Geschwindigkeit durch alle Sümpfe läuft, so hat der Schlamm nicht Zeit oder Ruhe sich zu setzen, nach der neuen Art aber wird die Geschwindigkeit des Wassers vermindert, wie die gegen einander gestellten Ränder der Sümpfe an Länge zunehmen, so, daß was durch die enge Rinne a a von den Kastenschlammssümpfen zufließt, und vermittelst eines vor dieser Rinne Ende befestigten und im Profile angezeigten Bretes, nach dem Mittel des Sumpfes b b b b zugeleitet wird, sehr viel von seiner Geschwindigkeit verlieret, wenn es sich in dieses Sumpfes vier Seiten von 13 Ellen Länge zusammen austheilet, über welche es gleichförmig steigen muß, noch mehr im andern Sumpfe d d d d dessen Ränder zusammen genommen, 34 Ellen ausmachen, und am meisten in dem äußern Sumpfe, dessen vier Ränder 48 Ellen in der Länge betragen, über welche es ohne ein merkliches Fließen so sachte steigt, wie schon §. 6. ist gemeldet worden, und wie dabey dieses Wasser in jeden der äußern Sümpfe unter die Abtheilungen c c c c und e e e e geht, und solchergestalt sich gegen die Boden dieser Sümpfe senkt, ehe es wieder steigen und über ihre Ränder fließen kann, so muß auch der flüchtigste Schlamm sich endlich setzen, wenn er in stillem Wasser so gute Zeit dazu hat, und durch nur erwähnte Abtheilungen, herunter nach dem zuvor gesammleten Satze gezwungen wird, von dem es auch, gleichsam durch eine anziehende Kraft größtentheils gehindert wird, wieder heraufzuschwimmen, und die äußersten Ränder des Sumpfes zu übersteigen.

§. 8.

Ein anderer Vortheil, welchen diese Einrichtung (§. 6.) mit sich bringet, ist dieser, daß, da der Schlamm bey der gewöhnlichen Vorrichtung ganz ungleich sortirt wird, er nach dieser neuen Einrichtung, so viel als möglich ist, nach seiner Feine in dreyerley Gattungen abgesondert

wird, so, daß er in dem ersten Sumpfe am gröbsten fällt, im zweyten feiner, und im dritten am allerfeinsten und flüchtigsten. Dieses ist ein beträchtlicher Umstand für die Schlammwäsche, welche dadurch sehr erleichtert, verkürzt, und weniger Abgange ausgesetzt wird.

§. 9.

Wie oft diese Sümpfe (§. 6.) müssen ausgeleert werden, läßt sich nicht so genau vorschreiben, sondern es kömmt auf die Beschaffenheit des Erztes an, und wie viel davon in einer gewissen Zeit kann gepucht werden, wenn das Werk im völligen und gleichen Gange ist. Wenn man bemerkt, daß der erste Sumpf bis ¼ und jeder der andern so weit voll Schlamm ist, daß sich der Ablauf des Wassers unter den Abtheilungen stopfen will, so ist es Zeit, den Innhalt herauszunehmen, welches gemeiniglich in der Ordnung geschicht, daß der innerste Sumpf ohngefähr viermal gereiniget wird, wenn dieses nur zweymal im mittelsten, und einmal im äußersten nöthig ist, welcher den Sinkschlamm ein ganz Jahr und noch länger halten kann. Man langt den Schlamm mit eisernen Spaten aus den Sümpfen, damit man ihn heraus wirft. Alsdenn wird der Zufluß abgehalten, und das Wasser aus dem Sumpfe ausgeschöpft oder ausgepumpt, nachdem sich zuvor alle der feine Schlamm wohl gesetzt hat. Währenden Puchens muß der Schlamm zuweilen mit dem Senkholze XIII. T. 4. F. gesenkt werden, welches ¾ Ellen lang ist, und einen Schaft von 4 Ellen lang hat, vermittelst dessen er gleich und bedachtsam! über den ganzen Boden des Sumpfes zusammen gepackt wird, daß er sich fest anlegt, weil er sonst, besonders im äußersten Sumpfe, lange Zeit stehen bleibt, welches ein lockeres, schmieriges Wesen macht, ohne fest zu werden, und nicht kann handthieret werden. Es versteht sich, daß unter dieser Arbeit mit dem Puchen nicht fortgefahren wird.

Aus der §. 8. schon angeführten Ursache, verwahrt man nicht allein besonders, was sich in jedem Sumpfe befin-

findet, sondern von jedem, was sich in jedem der beyden äussern befindet, lassen sich auch zwo Gattungen machen, denn das, was sich zunächst außen, unter und zwischen den Abtheilungen angeleget hat, fällt allezeit gröber, als was zunächst an den Rändern des Sumpfes liegt.

§. 10.

Der merkliche Nutzen, der von dieser Anstalt beym Reinigungs (Sofwer) Puchwerke ist gefunden worden, da sich der Sinkschlamm solchergestalt viel besser setzt, als in den vielen Sümpfen nach der gewöhnlichen Art hinter einander angelegt, hat mich veranlasset, weiter nachzusinnen, ob nicht ein gut Theil des feinsten Schlamms, der vom Puchwerke des Beywerks mit dem Wasser fortfließt und verloren geht, (§. 3.) auch solchergestalt könnte gefangen und genutzt werden.

Ich ließ dieserwegen unter freyem Himmel einen Satz solcher in einander Sümpfe (§. 6.) anlegen, und mit einer Rinne alle das Puchwasser sammlen und dahin leiten, das von Bärgslagens Schlammsümpfen in den Fluß floß, welches so wohl gelang, daß man in einem Jahre dadurch zur Roharbeit Erzt, daraus sich ohngefähr 20 Mark Silbers bringen ließen, erhielt.

Dieses veranlaßte mich, noch eine solche Sumpfvorrichtung zu machen, wodurch das Wasser, das von dem letzterwähnten ersten Sumpfsatze kam, und sich noch nicht vollkommen klar fand, von neuem gehen mußte. Solchergestalt ward noch mehr Schlamm gefangen, als man hätte vermuthen sollen, aber über die Maaße fein und flüchtig. Diese letztere Vorrichtung ist unbrauchbar geworden, weil bey starkem Froste der Grund der Sümpfe ist verderbt worden, und man hat nachdem nicht geglaubt, daß es die Mühe belohne, sie wieder herzustellen, aber der erste Sumpfsatz, welcher dieser Unbequemlichkeit nicht ausgesetzt ist, wird noch mit gutem Vortheile beybehalten.

§. 11.

Der Schlamm, welcher sich in den äußersten Sumpf dieser neuen Vorrichtung setzt, ist zu flüchtig, als daß er auf die gewöhnliche Art könnte gewaschen und handthieret werden; aber in den Versuchen, die damit nach der ungarischen und salzburgischen Weise auf einem Stoßheerde sind gemacht worden, artet er sich anders.

Diese Einrichtung ist so beschaffen, daß der Heerd oder die Waschbank, ohne Tücher, 7 Ellen lang und 1½ Elle von Bretern der Gewohnheit nach zwischen zwo Seitenwänden zusammen gefügt ist, und frey zwischen vier Pfosten, an vier Ketten hängt, von denen die beyden untersten vermittelst einer horizontalen Welle können verlängert und verkürzt werden, und dienen dem Heerde nach Beschaffenheit des Erztes, das man darauf waschen will, mehr oder weniger Neigung zu geben. Der Heerd, der also seiner Länge nach beweglich ist, wird von den Daumen einer wagrechten Welle fortgeschoben, die vom Wasser getrieben wird; er fällt vermöge seiner eignen Schwere, und vermittelst des Spannens der Ketten zurücke, und stößt da, gegen ein vor ihm horizontal aufgezimmertes festes Gestell von Pfosten, so, daß er dadurch beständig und stark hin und her gestoßen wird. Indessen fließt das Erzt, das gewaschen wird, mit dem Wasser fort, in dem es wohl durchgemengt, und gleichförmig über den Heerd ausgebreitet werden muß.

Bekannter maaßen nimmt die Geschwindigkeit flüßiger Körper, die schiefe Flächen hinab fließen, nach eben dem Gesetze mit der Zeit zu, wie bey Körpern, die frey herab fallen, und das ist die Ursache der Unvollkommenheit des gemeinen Waschens, denn wenn die Geschwindigkeit des Wassers oben an dem Waschheerde nach Beschaffenheit des Erztes eingerichtet ist, so verliert man die gehörige Verhältniß zwischen der Geschwindigkeit des Wassers und der Feine des Erztes, weiter hinunter auf dem Heerde, wo das Wasser schneller läuft, wenn auch gleich die Geschwin-

digkeit

digkeit etwas vermindert wird, weil man das Erzt mit der Waschkrücke beständig wieder hinauf treibt. Daraus erfolgt, daß das Erzt nie recht rein wird, als ein wenig oben, auf dem übrigen Theile des Heerdes aber, je weiter es hinunter kömmt, desto unvollkommner wird es von der Bergart geschieden, und muß vom neuen heraufgezogen, und umgewaschen werden. Diesem wird durch die dichten Stöße abgeholfen, welche der Stoßheerd bekömmt, die beständig des Wassers Beschleunigung mindern und hemmen, und verursachen, daß das Erzt, welches mehr eigene Schwere hat als der Berg, sich an den Heerdboden anlegt, und einen Trieb bekömmt, die schiefe Fläche hinauf zu gehen.

Ich habe geglaubt, diese Ausschweifung von meinem eigentlichen Gegenstande, verdiente hier eine Stelle, sowohl des Nutzens wegen insgemein, der von Stoßheerden zu erwarten ist, wenn sie bey unsern edlern Bergarten angenommen, und zu derselben Bearbeitung weiter vorgerichtet würden, als auch wegen derselben merkwürdiger Wirkung bey dem sahlischen Sinkschlamme, welcher sich, nur erwähnter maaßen auf die gemeine Waschungsart nicht handthieren läßt, und gleichwohl, ohne weitere Arbeit, als daß man ihn auftrug und Wasser darüber ließ, nach Abwaschung einiger Schaufeln voll, den Stoßheerd gleichsam mit einem blauen Ueberzuge bedeckte, welches so reiner Glanz war, daß, wenn Bärgslagens allgemeine Schliche nicht über 7 bis 8 Loth gehen, der gewaschne Glanz vom Stoßheerde 9 Loth Silber im Centner hielt, und doch so fein und flüchtig war, daß er 12 Stunden und darüber nöthig hatte, sich recht aus dem Abspielwasser zu setzen, so, daß man durch eine solche Vorrichtung mehrere Heerde, die von einer Person können abgewartet werden, wenn die Arbeit recht in Ordnung kömmt, nur vermittelst eines einzigen Waschens mit gutem Vortheile den feinsten Sinkschlamm reinigen könnte, wenn Platz dazu bey der sahlischen Hütte wäre, wie aber dieses in der Enge zwischen den

Bergwerksgebäuden nicht geschehen kann, so hat man damit aufhören müssen, und statt dessen diese Erzte mit Kies in die Roharbeit nehmen müssen, woraus man einen vierlöthigen Rohstein bekömmt, der geröstet, und mit Bley durch den Ofen gesetzt, nicht allein seinen Silbergehalt von sich giebt, sondern auch strengflüßigen Erzten zum Flusse dient. Doch muß jenes Erzt vor der Roharbeit mit Kalk oder Lettenwasser wohl verbunden werden, wenn es nicht seiner Feinheit wegen größtentheils in die Esse hinauf fliegen soll.

§. 12.

Die hier (§. 6.) beschriebene Vorrichtung von Sümpfen ist viel größer als die, welche zu einem Anfange und Versuche bey dem sahlischen Silberbergwerke gemacht ward. Mit Beybehaltung des Gedankens, die Geschwindigkeit des Wassers in jedem Sumpfe zu vermindern, und das Erzt vermittelst der Abtheilungen (§. 6, 7.) zum Sinken zu bringen, kann man sie, nach Bedürfniß und Umständen größer und kleiner machen, und allerley Aenderungen und Verbesserungen dabey anbringen, von denen ich nur diese wenigen anführen will, die mir nachgehends eingefallen sind.

a) Statt der Breter, den Boden von Steine zu machen, und den äußersten Sumpf f f f f an den Seiten zu mauern, doch müssen seine obersten Ränder von Bretern gemacht werden, die man oben auf Balken wohl befestiget, und dicht einfüget, auch aufs genaueste nach dem Wasserpaß richtet und abhobelt, damit das Wasser über alle Ränder gleichförmig steigt und gehet, aber die innern Sümpfe müssen von fest und dicht zusammengefügten Planken, und die Abtheilungen gar von Bretern gemacht werden, und das so, daß jeden äußern Sumpfes Ränder ohngefähr ½ Zoll länger sind, als des innern seine, damit das Wasser ablaufen kann.

b) Je

b) Je tiefer die Sümpfe sind, desto besser setzet sich darinne der feine Schlamm, der alsdenn auch nicht so oft braucht ausgeleert zu werden.

c) Die Sümpfe mit ihren Abtheilungen, können mehrere in einander, und enger oder weiter gemacht werden, nachdem die Beschaffenheit und Sortirung der Erzte es erfordert, und die Lage mit dem Platze es zuläßt, wobey doch allezeit in Acht zu nehmen ist, daß man das Erzt bequem mit dem Spaten daraus nehmen kann.

d) Der §. 10. bemeldeten Ungelegenheit vorzukommen, welche der Frost verursachte, so ist nöthig, nicht nur sich am Grunde vorzusehen, sondern auch des ganzen äußern Sumpfes Boden und Seiten von Steinen zu mauern (§. 12. a) wie ein Bassin, und nicht allzu untiefe Sümpfe zu machen, welche, wenn sie ausser dem Gebäude des Puchwerks zu liegen kommen, ein Dach über sich nöthig haben, damit das stillstehende Wasser bey strenger Kälte nicht zufriert, oder auch nicht vom Regen aufgerührt wird, und überläuft.

Diese Vorrichtung der Sümpfe, welche eigentlich zu der vorerwähnten Absicht bey Bergwerken dient, ließe sich auch zum Schlemmen des Lettens anwenden, oder Koboltglas in Farbe und Eschel zu scheiden, auch andere solche Absonderungen zu machen, wo man genau auf die Feine der Theile sehen muß.

* *

V.

Elektrische Versuche, mit Seidenbande von unterschiedlicher Farbe.

Von

Torbern Bergmann.

1.

Vielerley Versuche bezeugen, daß es wirklich zwo Gattungen entgegengesetzter Elektricitäten giebt, aber es ist noch unausgemacht, ob eine von beyden, in einem Mangel oder einer Verdünnung einer und derselben Materie besteht. Negative Spitzen blasen stark, und spritzen, wie bejahte, die Dünste des darauf gestrichnen Phosphorus aus. Dieses und unterschiedliches andere ist schwerlich mit einer Einströmung zu vergleichen. Genauere Kenntniß von der sogenannten bejahten und verneinten Elektricität, oder wie Herr le Roi sie nennt, die Elektricität durch Zusammenpressen und Ausbreiten zu erlangen, scheint insbesondere das nöthig zu seyn, daß man sorgfältig untersucht, wie diese beyden Arten entstehen und hervorgebracht werden. Reiben ist das älteste und gewöhnlichste Mittel, die elektrische Kraft zu erregen, und hierbey hat man, nach Anleitung vieler Versuche, die Regel angenommen, daß beyde Arten allezeit zugleich entstehen. Es lassen sich wohl einige wenige Ausnahmen dagegen anführen, aber man hält sie für Abweichungen, und nimmt die Regel in allen übrigen Fällen für unstreitig an. Ich bin lange mit der Prüfung dieses Gesetzes beschäff-

beschäfftigt gewesen, und will dieses mal die Versuche mittheilen, die ich mit Seide angestellt habe. Sie machten mich im Anfange gänzlich irre, aber neulich habe ich darinne eine unerwartete Ordnung und unterschiedliche Erläuterungen gefunden, und mehr folget ohne Zweifel ferner aus eben der Anleitung.

2. Neues Band, etwa eines geometrischen Zolls breit, habe ich zu versuchen recht dienlich gefunden, und der Bequemlichkeit wegen eine Vorrichtung gemacht, die ich hier kürzlich beschreiben will, weil sie zu Untersuchung allerley Zeuge und Leder kann gebraucht werden. Die Herren **Du Fay** und **Nollet**, haben einige Versuche mit Seide von unterschiedenen Farben angestellt, die aber meiner Absicht nach wenig zu bedeuten haben. Herr **Symmer** ist weiter gegangen, und hat gefunden, daß seidene Strümpfe durch Ausziehen stark elektrisch werden, und daß, wenn man weiße und schwarze an einander reibt, jene bejaht, diese verneint werden. Außerdem ist mir nicht bekannt, daß jemand der Seide elektrische Kraft mit besonderer Aufmerksamkeit untersucht hätte, ob sie gleich lange ist bekannt gewesen.

3. ABCD (T. XIII. F. 6.) ist ein Bret, eine Elle lang und eine Viertheilelle breit, an dessen einem Ende winkelrecht ein anderes, eine Viertheilelle hoch AF befestigt ist, das eine Oeffnung ELMF und eine mit dem Boden parallele Vertiefung NO an der äußern Seite hat. GK ist ein Schieber, der gedrang in die Oeffnung RPQS geht, und nach Gefallen parallel nach AF zu oder davon weggeschoben werden kann, mit dem Zapfen T, T, wird er befestiget. An dem Schieber ist eine EM gleiche und zugehörige Oeffnung GH, und an der äußern Seite eine Vertiefung NO. Das Uebrige ist zulänglich aus der Figur abzunehmen. Die ganze Vorrichtung läßt sich mit den Schrauben X, X, an ein starkes Bret befestigen.

4. Die Gattung der Elektricität auszumachen, brauche ich zwey runde Stücken glattes Goldpapier, ungefähr zwo

Decimallinien im Durchmesser. Am Rande wird ein kleines Loch gemacht, wodurch ein einfacher, ungedrehter und einen Fuß langer seidener Faden hinein geschoben und fest gebunden wird. Diese werden frey aufgehenkt. Das eine wird bejaht mit einer polirten Glasröhre, das andere verneint mit einer Schwefelstange elektrisirt. Alle Proben werden, um mehrerer Sicherheit willen mit dem Anziehen und Zurückstoßen gemacht, doch eigentlich mit dem letztern.

Ich habe dieses Verfahren am dienlichsten gefunden, denn Korkkugeln sind nicht beweglich genug, Stückchen Goldblättchen verlieren bald die mitgetheilte Elektricität, wegen ihrer vielen unvermeidlichen Spitzen, und Wachsklümpchen sind unsicher, weil man sie nicht leicht messen kann. Wenn der Raum, wo der Versuch angestellt wird, trocken und still ist, so behalten die Stückchen Goldpapier, wenn sie wohl elektrisirt sind, ihre Elektricität eine völlige halbe Stunde.

Eine nöthige Vorsichtigkeit ist, bey Anstellung der Proben, nur die wohlgeriebenen Stellen an das Goldpapier zu halten, denn die ungeriebenen ziehen die bejahten und verneinten Stücke.

I. Versuch.

5. Man nähet ein rothes Band mit beyden Enden fest zusammen, rings um einen Zapfen oder eine Glasröhre, welche in die Vertiefung NO, NO, gepaßt wird. Der Schieber wird nachgehends von AF weggeführt, so, daß das Band gespannt wird. Ein ander rothes Band von eben dem Stücke, faßt man mit einer Hand an jedem Ende, und reibt es lothrecht hin und her 10 bis 12 mal, etwas geschwind an einer und derselben Stelle des gespannten Bandes. Wenn man nun die Bänder untersucht, so findet sich, daß das freye, das bejahte Stück Papier, das gespannte aber den verneinten von sich treibt.

6. Der Kürze wegen will ich in der Folge sagen: das Reiben geschehe der Queere, wenn es auf die beschriebene

Art

Art geschieht, aber der Länge, wenn eben die Stelle des ledigen, oder reibenden Bandes hin und her nach der Länge des gespannten, oder geriebenen geführet wird.

II. Versuch.

7. Wenn eben das vorige Band nach der Länge gerieben wird, so wird das reibende verneint, das geriebene bejaht.

III. Versuch.

8. Reibt man eben das gespannte Band der Queere mit Bändern von ungleichen Farben, so habe ich beständig gefunden, wenn sie grün, blau, gelb oder weiß waren, daß das gespannte allezeit verneint, und das reibende bejaht wird.

IV. Versuch.

9. Wenn gegen eben das Band, Bänder von eben den Farben wie §. 8. der Länge nach gerieben werden, so wird das geriebene bejaht, und das reibende verneint.

V. Versuch.

10. Wenn grün, blaues, gelbes oder weißes Band ausgespannt wird, und mit einem andern der genannten Farben gerieben wird, so wird allezeit das gespannte verneint, und ledige bejaht, wenn das Reiben die Queere geschieht, aber das Gegentheil erfolgt, wenn nach der Länge gerieben wird.

VI. Versuch.

11. Wenn ein schwarzes Band aufgespannt, und entweder die Queere oder die Länge mit schwarzer oder andern von vorerwähnten Farben, gerieben wird, so wird es allezeit verneint, und das reibende bejaht.

12. Aus angeführten Versuchen folget 1) daß alle mit dem im Anfange (§. 1.) angegebenen Gesetze übereinstimmen. 2) Wenn alles andere gleich ist, so bestimmt die Art des Reibens allein, welches bejaht, welches verneint ist. Neue, gleich trockne Bänder, von einer Farbe und einem Stücke, werden eines und dasselbe bald bejaht, bald verneint (§. 5. 7.). 3) Unterscheidet sich die schwarze Farbe von den übrigen darinnen, daß das reibende nie bejaht wird, wenn nicht das geriebene auch schwarz ist.

13. Von der Art, wie das Reiben in jetzigen Versuchen wirket, genauere Erläuterung zu erhalten, so muß man merken, daß, wenn das Reiben die Queere geschieht, das gespannte allezeit mehr gerieben wird, als das freye, denn des reibenden ganze Länge wird mehrmal hin und her über einerley Stelle des geriebenen geführt. Geschieht das Reiben nach der Länge, so ist es so viel, als wäre das reibende aufgespannt, und würde mit dem geriebenen die Queere gerieben. Das Reiben des gespannten Bandes heiße G, des freyen g, des gespannten Breite sey b, des freyen Länge l, so ist $G = ag\ (l - b)$ *, wenn das Reiben die Queere geschieht. Dieses Ueberreiben verrichtet zweyerley, es verursacht zugleich mehr Glätte und mehr Wärme. Eine glatte Fläche richtet bey andern Körpern das aus, daß sie starker bejaht werden; daher ist auch wenig glaublich, daß davon in gegenwärtigem Falle eine entgegengesetzte Wirkung herauskommen sollte, welches folgender Versucht auch deutlich beweiset:

VII. Versuch.

14. Ein sehr geriebenes und glattes Band wird ausgespannt, und mit einem neuen, ungebrauchten, von eben dem Stücke gerieben. Geschieht es der Queere, so wird das Reibende

* Der Buchstabe a ist nicht erkläret. Kästner.

Reibende, doch allezeit bejaht, und das andere verneint; aber das Gegentheil erfolgt, wenn das freye Band längst des gespannten geführt wird.

15. Also entstehet der nicht ungegründete Verdacht, daß die Wärme hier wirke. Sie macht in den Körpern unterschiedliche Veränderungen, woraus sich unsere Begebenheit herleiten läßt, ob wir gleich noch nicht im Stande sind, anzuzeigen, durch was für einen Mechanismus. Zur Untersuchung dieses, stellte ich zuerst die Versuche an, die nun sollen angeführet werden.

VIII. Versuch.

16. Man gebraucht eben die Anstalten, wie beym ersten Versuche, nur mit dem Unterschiede, daß das ledige Band gegen Feuer gehalten, oder mit dem Platteisen wohl durchhitzt wird. Nachdem man die Queere gerieben hat, findet sich das freye verneint, und das gespannte bejaht.

IX. Versuch.

17. Wenn der dritte und vierte Versuch nur mit der Veränderung wiederhohlt worden, die im vorigen Versuche erwähnt ist, so wird das reibende verneint, und das geriebene bejaht.

X. Versuch.

18. Wenn der sechste Versuch mit eben der Veränderung wiederholt wird, so wird das geriebene nie bejaht, als wenn das reibende auch schwarz ist.

XI. Versuch.

19. Wenn der achte und neunte Versuch auf die Art angestellt werden, daß das reibende Band wohl etwas Wärme mehr als das geriebene bekömmt, aber nicht viel,

so

so findet sich gleichfalls das reibende bejaht, und das geriebene verneint. Manchmal gelingt es auch von ungefähr, einen solchen Grad der Wärme zu geben, wodurch des Reibens gewöhnliche Wirkung, die elektrische Kraft zu erregen, ausbleibt, und eine Art Gleichgewicht entsteht. Wärmt man beyde Bänder gleich viel, so entsteht eben der Erfolg, als wenn es nicht geschähe.

20. Hieraus folget nun deutlich, daß die **Wärme zu einem verneinten Zustande geschickt macht**, ja wirklich oft ausrichtet, daß der Körper, welcher sonst bejaht gewesen wäre, verneint wird; wenn ein gewisser Grad von ihr mitgetheilt wird, welches nur durch Versuche muß gefunden werden, so lange ein Thermometer für feste Körper unbekannt ist. Aus dem zehnten Versuche erhellet gleichwohl, daß die Wärme nicht allezeit zulänglich ist. Die Erfahrung weiset, wenn die Natur, Flächen, das Reibungsfeld, u. s. w. alles einerley sind, durch ihr Aneinanderreiben, schwerlich einige Elektricität entstehet, und vermuthlich nie eine entstehen würde, wenn die Umstände vollkommen auf beyden Seiten gleich könnten gemacht werden. Solchergestalt wird ein gewisser Unterscheid erfordert, wenn eine starke Kraft entstehen soll. Ist nun derselbe etwas merklich, so kann ihn die Wärme wohl nicht völlig überwinden, doch muß sie, nach Anleitung unserer Versuche allezeit die erregte Kraft schwächen.

21. Nach Anleitung dieses lassen sich Begebenheiten erklären, die sonst schwer zu begreifen fallen würden. Wir finden täglich, daß, **wenn die Elektrisirkugel warm wird, sie nicht weiter so starke Kraft von sich giebt als zuvor.** Dieses stimmt mit dem, was vorhin angeführt ist, denn wenn die Kugel, welche beym Reiben bejaht wird, einen gewissen Grad Wärme mehr bekömmt, als der reibende Körper, so wird sie dadurch mehr zu einem ver-

verneinten Zustande geschickt gemacht, der Unterschied zwischen dem geriebenen und reibenden Körper wird geringer, und so muß die Kraft geschwächt werden.

Wird der Unterschied zwischen den Körpern vermehret, so muß nach dem entgegengesetzten Satze die Kraft zunehmen. Dieses wird unter andern durch einen besondern Versuch bestärket, daß Glasröhren mit gewächstem wollenen Zeuge gerieben, stärkere Elektricität geben, als wenn man Wolle allein braucht. Beym Reiben wird die Wolle bejaht und das Wachs verneinet, solchergestalt wird von gewächster Wolle ein Körper, der mehr zum verneinten Zustande geneigt ist, als die Wolle allein, und folglich ist der Unterschied zwischen Glas und gewächster Wolle größer, als zwischen Glas und Wolle. Mehr dergleichen übergehe ich.

22. Die Wärme ist wirklich ein Umstand, den die Elektrisirer bisher zu wenig in Betrachtung gezogen haben, ob wir gleich immer finden, daß sie allein zulänglich ist, die Schlüsse zu verändern, wenn von der Gattung der Elektricität die Rede ist. Stärkere Kraft zu erhalten, wärmet man oft die Materien, die an einander sollen gerieben werden. Möchten nicht Abirrungen hierdurch verursacht werden. Möchten nicht unterschiedliche streitige Versuche auf die man sich beruft, und die man vorzeigt, davon herrühren? Wenigstens sehen wir nun, was für Vorsichtigkeit hierbey in Acht zu nehmen ist. Die besondern Versuche mit dem Isländischen Krystalle, der, ehe die Elektricität in ihm kann erregt werden, durch Queckſilber oder andere Mittel muß abgekühlet werden, gehören auch gewiß hieher.

Wenn ich ein anderes mal anführen werde, was die Wärme bey festen Körpern vermag, so werde ich auch zugleich

zugleich erwähnen, was sich der Erfahrung gemäß, von der Art schließen läßt, wie die Wärme wirket, wobey ich mehr hiehergehöriges beybringen werde *.

* Daß Herr B. die Betrachtung der Farben, welche eigentlich sein Gegenstand seyn sollte, ganz verläßt, und nur von der Wärme handelt, bestätiget mich in der Meynung, die ich von du Fays Versuchen mit gefärbten Bändern, als ich sie von vielen Jahren las, gefaßt habe, daß hier der Fehler begangen wird, den man in der Logik Fallaciam non causſae ut causſae nennt, und ein Geheimniß in den Farben (Coloribus) gesucht wird, das vielleicht in den färbenden Materien (Pigmentis), vielleicht in andern Umständen, wie Herr B. hier die Wärme anführt, liegt. Doch so ungewiß wird die Lehre von der Elektricität immer noch bleiben, so lange man bey ihr nicht, das einzige Mittel unsere Kenntniß der Natur gewiß zu machen, die Mathematik, mehr anbringen kann.

Käſtner.

Register
der merkwürdigsten Sachen,
über der
Schwedischen Abhandlungen
fünf und zwanzigsten Band.

A.

Åbo, warum der Regen daselbst viel beträchtlicher ist, als an andern Orten in Schweden 15. Witterungsbeobachtungen daselbst 16. 108
Abmessungen des Wassers, das aus der Luft herab fällt 16. 19
Abweichungscompaß der Magnetnadel, Beschreibung eines neuen 154
Ackerbeeren, wie damit guter Wein zubereitet werden könne 263 f.
Ackermännchen, eine Art Schwalben, wenn sie in Schweden ankommen und wieder fortziehen 280
Agren (Bened.) dessen Genealogie der Zahlen 259-261
Ale, Beschaffenheit dieses englischen Bieres 63
Alwarstein, eine Art Kalkstein in Jämtland 299

Register

Ameisen, wie dieselben von Bienenstöcken und Bäumen abzuhalten 34 ff.
Atropa Mandragora, siehe Mandragora.
Ausschlag (Phlyctaena) Beschreibung und Untersuchung desselben 253. siehe *Phlyctaena*.

B.

Barometer, wie dieselben zu verfertigen 89 ff. das torricellianische ist das leichteste 89. Beschaffenheit der Röhre des Trichters 90. welche Barometer am besten zu brauchen seyn 92. wie lang die Röhren an Barometern seyn müssen 93. wie unreine zu reinigen 94. wie bey Verfertigung der Barometer die Luft aus den Röhren zu bring n 94. 95. das Barometer steiget und fällt nach Beschaffenheit der Jahreszeiten, bald höher, bald niedriger 105. wo es die stärksten, oder schwächesten Veränderungen leide 108 ff. wenn es Regen oder Schnee vorher anzeige 113. sein Steigen bedeutet schönes Wetter, und so im Gegentheile 113. wie man merken könne, ob es im Steigen oder Fallen sey 113 f.
Bäume, wie die Ameisen am besten von denselben abzuhalten 34 ff. Blühtezeit einiger zu Åbo 277. ob sich deren Wachsthum nach der Wärme richte 281. verschiedene Abmessungen dieserwegen 282. 283
Berge, Beschreibung der jämtländischen und dessen, was sie enthalten 289 ff.
Bergrauchs, was die Bergleute in Jämtland so nennen 294
Bienenstöcke, wie sie vor den Ameisen zu bewahren 34 ff.
Bier, Anmerkungen über dasselbe 58. woraus dasselbe gemacht werde 59. warum sich zwischen verschiedenen Bieren ein so großer Unterschied zeiget 59. Anmerkung über das Buttelbier 60. was man laugegohrnes Bier nennet 60. Vorzüge desselben vor dem Weine 62

Bierproben, Verbesserung derselben 49 ff. was dabey zu merken 55
Bleke, eine Art schwedischer Kreide 305
Blühtezeit verschiedener Gewächse, was in Schweden daraus geschlossen wird 281
Breyhahn, machet mehr Wassersucht, als einiges anderes Bier 63
Bullställ, was es für eine Bergart sey 295
Buttelbier, Anmerkungen über dasselbe 60

C.

Canalgräberinn, eine gewisse Art Sägefliegen 172
Composition zu Ausfüllung eingelegter Arbeit in Marmortafeln 118
Crystallen jämtländische, deren Beschaffenheit und Güte 298

D.

Dächer, wie sie mit Leimen gefüllet werden 250
Dudaim, ob sie Blumen der Mandragora gewesen 249

E.

Eichen, worinne der alten ihr Fehler besteht 27. ob und in wie fern es nützlich oder schädlich sey, dieselben zu schälen, weil sie noch auf dem Stamme stehen 82
Eichenholz, behauenes, wie es vor Würmern und Fäulniß zu verwahren 85
Eingelegte Arbeit, wie sie in Marmorscheiben am füglichsten zu machen 116
Eis im nordischen Meere, dreyerley Arten desselben 37. Untersuchung des Eises in diesem Meere, was es in sich enthält 37. wenn es zu Abo ordentlich aufzugehen pflegt 275 f.
Eisberge, deren Ursprung im nordischen Meere 37 ff. wovon das Getöse in denselben herrühret 38. 42
Eisfelder, wie sie sich an die Eisberge anhängen 38. 40

Eisgänge, Anmerkungen über dieselben auf dem Åboflusse 277 ff.
Elektricität, welche man die bejahte und welche man die verneinte nennet 214. zwo Gattungen entgegengesetzter Elektricitäten 344
Elektrische Versuche mit Phosphorus 207 ff. siehe Phosphorus. mit Seidenbande von verschiedener Farbe 344 ff.
Eschen, was man vorzüglich an denselben beobachten könne 26

F.

Farben, wie dieselben zu behandeln, wenn eingelegte Arbeit in Marmortafeln gemacht werden soll 118 ff.
Fasciola inteſtinalis mit mehrerley Würmern, wie sie curiret worden 122 ff.
Fettigkeit im Salpeter, wie sie von demselben zu scheiden 228 ff. Merkmaale, an welchen man erkennen kann, ob sie davon geschieden sey oder nicht 233. 234
Fichten, welche zu Bauholze taugen oder nicht 26
Fische, zu deren Nahrung wachsen gewisse Pflanzen auf dem Boden der See 40. deren Schuppen und Eingeweide dienen zur Vertreibung der Ameisen 36

G.

Garley, ein deutsches Bier, stopfet stark 63
Geometrischer Versuch, körperliche Winkel zu messen 68
Gerste, daraus wird viel Malz gemacht 59
Getreide zur Aussaat zu reinigen, Beschreibung einer neuen Maschine dazu 202 ff.
Gewitter, wie viel ihrer in zwölf Jahren zu Åbo gewesen 284
Gränzen, Anmerkungen über die von Herjedal und Jämtland gegen Norwegen 300 ff.
Grimmen, (Halfter) eine Art falscher Raupen 176

H.

Haber, aus demselben wird selten Malz zum Bierbrauen gemacht 59
Halfrer, Grimmen) eine Art falscher Raupen 176
Hausschwalbe, dieselbe kömmt in Schweden zuerst an 279
Heerd oder Waschbank auf Puchwerken, deren Beschaffenheit 340
Herjedal, Anmerkungen über die Gränzen desselben und Jämtlandes gegen Norwegen 308 ff. Gränzpuncte und Gang der Linien 308. Beschaffenheit des Erdreiches bey und nahe an dem Gränzstriche 312. vom Wasser an der Gränzlinie 314. noch andere Anmerkungen von Quellen, Sümpfen oder Seen, die nach zwo Seiten Wasser geben 317. von Wegen und Ueberfahrten über die Gränze 321 ff. von Erzten und erzthaltigen Bergen 324 ff. von Polhöhen in Herjedal und Jämtland 325. von Gelegenheit zu neuen Anbauen 327
Herz, ist in verschiedenen Fällen außer der Brust gefunden worden 31
Höfe um die Sonne, verschiedene Beobachtungen derselben 44 ff.
Holz, wie man aus den Jahrringen desselben wahrscheinlicher Weise abnehmen könne, welche Sommer, Zeit ihres Wachsthums, feucht oder trocken gewesen 24 ff.
Hopfen, der Gebrauch desselben ist den Alten nicht bekannt gewesen, und ist doch itzo unentbehrlich 59

J.

Jämtland, Mineralgeschichte desselben 286 ff. Land und Wasserlauf in demselben 287 ff. dessen Berge und was sie enthalten 289 ff. Erdarten 302 ff. Anmerkungen über die Gränzen dieses Landes und Herjedalen gegen Norwegen 308 ff. siehe ferner Herjedal.

Jahrringe im Holze, wie man die nassen oder trockenen Jahre und Sommer aus denselben erkennen könne, 24 ff. wo man dieselben zu zählen anfangen müsse 25

K.

Karren, wie sie so zu verbessern seyn möchten, daß mehr mit einem Pferde damit gezogen werden könne, als bisher 85

Kind, Nachricht von einem lebendigen, das Herz, Leber, Milz, Magen und Därme außer dem Leibe hatte 28 ff.

Knisenach, ein deutsches Bier, machet bald trunken 63

Kochsalz, damit ist der Salpeter vermengt 228 ff. brennt im Feuer nicht, sondern spratzelt nur 230

Kôl, was der Name dieses schwedischen Gebirges bedeute 290

Kohlen geben dem Marmor den Glanz wieder 121

Körperliche Winkel geometrisch zu messen 68

L.

Läuterpfanne zu Reinigung des Salpeters, wie sie beschaffen seyn müsse 230

Läuterung des Salpeters, wie dabey zu Werke gegangen wird 228 ff.

Leimen, wie die Dächer in Schonen damit gefüllet werden 250

Liguſtrum, (Reinweiden) wie dessen Blätter statt des Thees können gebraucht werden 270 ff.

Lofterstein, Beschaffenheit desselben 300

Lotus cyrenaica, ob es die Dudaim seyn 249

Luft, Beschreibung eines mit Donner vermischten in Westnorrland 65

Luhra, ein finnisches Bier, warum es nicht gesund seyn könne 63

Lumachella, eine Art Muschelmarmor 299

M.

Magnetnadel, wie ihre Abweichung von Norden durch einen neuen Compaß ohne Mittagslinie zu finden 154 ff.

Malz zum Bierbrauen, woraus es gemacht werde 59
Mandragora, wurde von den älteren Aerzten sehr gebraucht 243. hat viel Verwandtschaft mit der Belladonna 243 deren Wirkungen 244. ihr äußerlicher und innerlicher Gebrauch 245 ff. was hauptsächlich von ihr gerühmet wird 246 f.
Marmorscheiben, wie eingelegte Arbeit in dieselben zu Tischen und anderem Hausgeräthe am füglichsten zu machen 116. Composition zu Ausfüllung der eingegrabenen Höhlungen 118. wie die Farben geschickt anzubringen seyn 118. womit ihnen der Glanz wieder zu geben 121
Mästung der Schweine, wie sie am füglichsten anzustellen 266
Maschine, Beschreibung einer neuen, das Getreide zur Aussaat damit zu reinigen 202 ff.
Mauerschwalbe, ist die letzte, welche in Schweden ankömmt 279. geht aber am ersten wieder fort 280
Mauersteine, wie sie aus Schlacken in den Schmelzhütten gegossen werden 261
Meer, dessen Ströme sind auf der Oberfläche insgemein schneller, als in der Tiefe 39
Meer, das nordische, wie in demselben die Eisberge entstehen 37 ff. dreyerley Arten des Eises in diesem Meere 37 ff.
Mineralgeschichte von Jämtland 286 ff.
Mittagskreise verschiedener Oerter, an welchen die Venus 1761 den 6 Junii in der Sonne gesehen worden 145
Mollet, ein holländisches Bier, dessen Nutzen 63
Müller, eine Art Sägefliegen 172
Mumme, braunschweigische, deren Nutzen 63
Muschelmarmor, Beschaffenheit des jämtländischen 299

N.

Nebensonnen, die zu Upsala beobachtet worden 44 ff.

Register

O.

Ombrometer, ein Instrument, das Wasser damit zu messen, Beschreibung desselben 16 ff.

P.

Parallaxe der Sonne, deren Berechnung 128 ff.
Pflanzen, gewisse wachsen auf dem Boden der See zur Nahrung der Fische 40
Phlyctaena, verschiedene Namen und Beschribung dieses Ausschlages 253. seine Cur 255
Phosphorus, elektrische Versuche mit demselben 207 ff. die phosphorischen Ausdünstungen nehmen auch die Elektricität von andern Körpern in sich, rauben sie, und leiten sie ab, wie elektrische Körper thun 209. Versuche mit Phosphorus an einer bejahten eisernen Spitze 215. mit einer verneinten 217. mit ableitenden oder unelektrischen Spitzen 218. mit zwo bejahten, oder verneinten Spitzen 220. mit entgegengesetzten Spitzen, einer bejahten und einer verneinten 221. mit einer elektrisirten und einer ableitenden Spitze 223
Prüßing, ein Danziger Bier, was es für Dienste leistet 63
Puchwerke, deren Einrichtung, und wie der so genannte Sinkschlamm auf denselben am besten zu fangen und zu sortiren 334 f.
Pulver, wenn gutes gemacht werden soll, wie der Salpeter dazu am besten zu reinigen 227

Q.

Queckſilber, ist unter allen flüßigen Materien, Barometer zu machen, die dienlichste 89. wie dasselbe zu reinigen 90. ob es sich an der Glasröhre reibe 91

R.

Ränebier, warum es diejenigen, die es stark trinken, fast blind mache 63

Raupen, die den Obstbäumen schädlich sind, wie sie am besten zu vertreiben 83. Nachricht von gewissen falschen Raupen 165. Kennzeichen derselben 166. ihre Eintheilung 169. merkwürdige Arten derselben 170. 181. besonders der scharrenden 174. des Grünrückens auf den Birken 175. ihre Häutungen 175. 177. ihre Verwandlung 179. wie sie Eyer legen 183

Regen, derselbe ist überall sehr nöthig 3. doch regnet es an manchen Orten sehr wenig 3. an andern sehr häufig 4. wie die Menge des Wassers, das jährlich aus der Luft durch Regen und Schnee fällt, zu messen 5. erstaunlicher Nutzen desselben 5. Vergleichung der unterschiedenen Mengen des Regenwassers an verschiedenen Orten 10. warum der Regen in Abo beträchtlicher ist, als an andern Orten in Schweden 15

Regenbogen, Erklärung desselben 239 ff.

Reinweide, (Ligustrum) wie deren Blätter statt des Thees können gebrauchet werden 270 ff.

S.

Sägefliegen, Tenthredines, Nachricht von denselben 165 ff. wie und wo sich verschiedene Arten derselben verwandeln 181 ff.

Salpeter, wie er zum Pulvermachen gereiniget werde 227. vornehmste Unarten, die er in sich hält 228. er brennt im Feuer heftig mit einer hohen und lichtblauen Flamme ohne Spratzeln 230. wie die Läuterpfanne zu Reinigung des Salpeters beschaffen seyn müsse 230. was mehr vor Geräthe dazu gehöret 230. 231. Merkmaale, woran man erkennen kann, ob der Salpeter von der Fettigkeit gereiniget ist 223. 224

Schafe, eine gewisse Art Sägefliegen 172. wie sie sich häuten 177. wie sie Eyer legen 185

Scheunenschwalbe, wenn dieselbe in Schweden ankömmt 279
Schlackenziegel, wie sie gegossen werden und deren Beschaffenheit 261 f.
Schnee, wie viel er Wasser giebt, wenn er geschmelzet wird 9
Schwalben, Ankunft verschiedener Arten derselben in Schweden, sonderlich zu Abo 297 ff.
Schweden, warum ziehen jährlich so viel Leute aus diesem Lande, und wie ist diesem am besten vorzukommen, 84
Schweine, wie sie gut und leichte zu mästen 266
Seidenband von verschiedener Farbe, elektrische Versuche damit 345 ff.
Sinkschlamm auf Puchwerken, wie derselbe am besten zu fangen und zu sortiren 333
Sommer, ob und wie fern man erkennen könne, ob er feuchte oder trocken seyn werde, oder gewesen sey 24. 25.
nasse Sommer machen größere Jahrringe im Holze als trockene 24
Sonne, Beobachtung verschiedener Höfe um dieselbe 44 ff.
Berechnung ihrer Parallaxe 128 ff.
Speyende Sägefliegen, welche so genennet werden 173
Ställstein, eine jämtländische Bergart, deren Beschaffenheit 293
Stein im grünen Thale in Jämtland, dessen Beschaffenheit 293
Ströme des Meeres, sind meistens auf der Oberfläche schneller, als in der Tiefe 39
Strümpfe, seidene, werden durch das Ausziehen stark elektrisch 345

Sümpfe auf Puchwerken, den Sinkschlamm damit zu fangen und zu sortiren, eine neue Art derselben 333. 336 f. Vortheile von denselben 337 ff.

T.

Tennenschwalbe, deren Ankunft und Abzug in und aus Schweden 280

Tenthredines, (Sägefligen) wer dieselben zuerst beobachtet habe 165. Nachricht von der Tenthredine Salicis 173

Torricellius, dessen Barometer ist leicht zu verfertigen 89

V.

Vögel, Nachricht von dem Ankommen und Fortgehen der Zugvögel zu Åbo 276 ff.

W.

Wachsthum der Bäume, ob er sich nach der Wärme richte 281

Wärme, ob der Wachsthum der Bäume sich nach derselben richte 281

Waschbank oder Heerd auf Puchwerken, deren Beschaffenheit 340

Wascherzt, welches man so nenne 333

Wasser, Abmessungen desjenigen, was aus der Luft herab fällt 16. ist der natürlichste Trank 58. doch von vielerley Arten 58

Wassertrinker, in wiefern sie allezeit mager sind 63

Wein, ob das Bier einige Vorzüge vor demselben habe 62. wie ein guter Wein mit Ackerbeeren zuzurichten 263 ff.

Weißes schadet keiner Farbe 119
Weizen, daraus wird weniger Malz gemacht, als aus Gersten 59
Wetzsteinarten, verschiedene in Jämtland 297
Winkel, körperliche, wie sie geometrisch zu messen 68
Witterungsbeobachtungen zu Åbo, 1750 bis zu Ende des 1761sten Jahres 16. 108. 189 - 201

Z.

Zahlen, Nachricht von einer Genealogie derselben 259 f.

Zwiefaches
Universalregister

über

die ersten XXV Bände

von den

Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik der Königl. Schwed. Akademie der Wissensch.

nach

der deutschen Uebersetzung

des

Herrn Hofrath Kästners

gefertiget.

Leipzig,
bey Hermann Heinrich Holle.
1771.

Vorerinnerung.

Die Menge der Materien, welche in den vielen Bänden der Schwedischen Abhandlungen sich befinden; und die Unbequemlichkeit, selbige in den Registern eines jeglichen Bandes mit Mühe und

Vorerinnerung.

Zeitverlust nachzusuchen, hat bey den Liebhabern derselben schon längst den Wunsch rege gemacht, daß endlich ein Universalregister über die gesammten Bände erscheinen möchte. Dieser billige Wunsch hat die Hollische Buchhandlung endlich dahin veranlasset, daß sie die Ausarbeitung eines solchen Registers einem geschickten Manne aufgetragen, der die Bände dieserwegen insgesammt mit vieler Sorgfalt durchgelesen, und sowohl jede vorkommende Hauptmaterie, als auch alle vorzügliche Nebensachen, unter ihre gehörige Artikel in eine alphabetische Ordnung gefasset, und solchergestalt ein, so viel möglich, vollständiges Repertorium aller in den Bänden befindlichen Sachen zu Stande gebracht hat. Dieses Register ist nachher noch von einem andern gelehrten Freunde und Leser der Schwedischen Abhandlungen durchgesehen, auch in vielen Stücken

ecken ergänzet worden; daß man daher nicht ohne Grund hoffen kann: es werde hiedurch den Besitzern dieses weitläuftigen Werkes eine sehr brauchbare Arbeit, auch ein für sie wichtiges Werk geliefert seyn. Indessen, weil die Uebersetzung der Schwedischen Abhandlungen zur Zeit fortdauert; auch die Königlich Schwedische Akademie selbst mit Ausgabe ihrer Schriften in Zukunft ohne Unterlaß anhält: so hat man für das gegenwärtige Universalregister nur die ersten fünf und zwanzig Bände bestimmet. Denn diese Anzahl von Bänden schien eben die rechte zu seyn, theils, den Registerband nicht zu stark zu machen; theils, eine gute Abtheilung zu haben, wo in Zukunft einmal ein zweytes Universalregister hinzugefüget werden kann. Die Nützlichkeit dieser Arbeit, oder vielmehr die Nothwendigkeit derselben allhier zu berühren, wä-

re eine sehr überflüßige Sache. Man wünschet vielmehr, daß sich die Leser der schwedischen Abhandlungen dieses Registers fleißig bedienen mögen, um selbst, durch den Reichthum und Vorzüglichkeit der darinnen enthaltenen Materien, zur aufmerksamen Durchlesung derselben gereizet zu werden.



Erstes Register
über die Verfasser der Abhandlungen;

wo die römische Zahl den Band, die arabische aber die Seiten anzeiget.

A.

A. E. A. vom Honigthaue VII. 240

Abildgaard, Sören, von einer merkwürdigen Veränderung auf der Oberfläche der Erde in Finnland XIX. 215

Acrell, Olaus, Anmerkungen über kritische Geschwüre, deren Oeffnung den Tod verursacht, und die man mit abführenden Mitteln abwarten müssen VIII. 188. von einem Kinde, das, ungeachtet eines gewaltigen Stoßes auf den Kopf, da es noch in Mutterleibe lag, doch zu rechter Zeit auf die Welt kam, und drey Wochen nach der Geburt lebte das. 261. Versuche und Anmerkungen von der Geschwulst des zweyspaltigen Rückgrades X. 291. Versuche vom Nutzen des Schnurziehens beym schwarzen Staare, der auf ein zweytägiges Fieber folgte XI. 284. Beschreibung eines Bauers, der nur mit einem Fuße auf die Welt gekommen XII. 18. Neue Einrichtung von Pumpen, darzu man gar kein Leder brauchet XIV. 139. von einigen Erinnerungswerthen Schäden das. 285. Versuche und Anmerkungen aus der Wundarzney XVI. 274. Chirurgische Versuche und Bemerkungen vom Blutstillen XVII. 146. von Brüchen das. 148. Vergleichung zwischen den Vortheilen und Unbequemlichkeiten, welche jede Art des Staarstechens begleiten XIX. 89. Zusatz, den Blasenstein betreffend XXIII. 304. Beobachtung einer doppelten Bärmutter, die unlängst in einer todten Frau gefunden worden das. 306

Adelheims, Joh., Versuch, Herbst- oder Lorenzroggen im Winter und in den Schnee zu säen XIII. 231

Adlerheim, P., von der Zeit und Weise zu säen II. 127

Adlerhielms Verwahrung gegen die Kälte III. 319

Alström, von einem vortheilhaften Malz- oder Darrhause III. 145.

145. von Verbesserung der Viehzucht durch Einführung fremder Thiere männlichen Geschlechts zu den einheimischen weiblichen V. 221. Bericht, wie die Petalons oder Erdbirnen zu pflanzen und zu nutzen sind IX. 206. Beschreibung eines Erdbohrers für den Landmann XIX. 193

Anderssons Anmerkungen, von Erzeugung junger Birkhähne, von zahmen Birkhähnen XXI. 143

Anguilin, eine neue Art von Taschenuhren, die Secunden weiset XXIV. 236

Ankarkrona Beschreibung des Fünffingerfisches II. 242. Beschreibung der Berberisbäume, ihrer Früchte, Art und Beschaffenheit, auch großem Nutzen in der Haushaltung XI. 64

Argillanders Untersuchung vom Laichen des Hechtes XV. 77

B.

B. A. von den Wasserpolypen VIII. 203

B. C. G. Versuche, Pferden mit Ersparung, ein besonderes dazu gebackenes Brod, statt des Habers zu geben XV. 292. wie das Heu gut einzuernden sey, wenn gleich zur Erndezeit naß Wetter einfällt XVIII. 70

Beck, Abrah., Grasraupen in Helsingeland 1741 IV. 51. Beschreibung einer Thongrube bey Paris VII. 241. von der schwarzen Haut der Negers X. 11. Untersuchung von den Schlangenbissen, nach ihrer größern oder geringern Gefährlichkeit das. 232. Von den Zeichen des Steines in der Blase XI. 236. Versuche mit der weissen Dorfasche XII. 236. wie die Wassersucht im Lazarethe auf Küngsholm geheilet worden XVI. 318. Bericht von Heilung der Wassersucht XVI. 17. Zusatz von der brasil. Bohne Pecherina XXI. 73

Berchs, And., Versuche, das Buttern betreffend VII. 175. neue Versuche von Milch, Butter und Käse VIII. 81. Vergleichung des schwedischen Victualiengewichtes mit einigen ausländischen Gewichten das. 281. Berechnung, wie viel Frucht beym Einernden verlohren geht IX. 12. Vergleichung der schwedischen Kanne mit anderm Maasse das. 293. Verbesserung des ehedem angegebenen Verhältnisses zwischen dem schwedischen und dänischen Gewichte XI. 230. Beschreibung des sinesischen Gewichtes XII. 215. Anmerkungen über die schwedischen Pflüge XXI. 193

Benzelii, Erich, Ehrengedächtniß VI. 304

Benzelstierna von verschiedenen nützlichen Entdeckungen von Metallen und Mineralien im Reiche III. 274

Bergius von den Ursachen der Fieber, und der Uebereinstimmung zwischen ihnen und den Flußfiebern XVII. 274. von einer Ansteckung der Pocken, die einer Einpfropfung ähnlich ist, nebst Ursachen, die Einpfropfung anzunehmen XVIII. 38. von Hebung des Fiebers durch die Pocken das. 122. Versuche mit der Pflanze Glum riuale XIX. 112. Anmerkungen über den schwedischen Papagey das. 132. Versuche mit verschiedenem Wasser zu Stockholm XXI. 105. Versuche mit eisenhaltigem Wasser aus dem Rio Tinto in Spanien XXIII. 118. Beschreibung einer weißen Maus das. 317. Antwort auf die vorgegebene Frage, von der Gicht XXIV. 3.

ein Lycoperdon von besonderer Größe das. 334. von einem heftigen Niesen, das mit Chinarinde gehoben worden das. 304
Bergmanns, Tor., Untersuchung des Coccus aquaticus XVIII. 178. Abhandlung von Egeln XIX. 294. Erklärungen des Regenbogens XXI. 231. Anmerkungen vom stillen Wetterleuchten XXII. 62. Geschichte der Wissenschaften, von der Dämmerung das. 237. von der Electricität des isländischen Krystalls XXIV. 61. ein seltsamer Gallapfel das. 140. Anmerkungen über falsche Raupen und Sägefliegen XXV. 165. electrische Versuche mit Seidenbande von unterschiedlicher Farbe das. 344
Beyerstens Bericht von der Wurzel des Wassermarks, und desselben schädlicher Wirkung am Viehe XII. 303
Bielke, Sten Carl, vom Baue und von der Nutzung des Buchweizens in Finnland VIII. 28. Anmerkungen über den Aufsatz von den Pflanzen, die dem Fleische einen widrigen Geschmack geben XII. 105. Beschreibung verschiedener Arten von Buchweizen, besonders des siberischen das. 112. Beschreibung des siberischen Erbsenbaues das. 125
Blixenstierna, Thom., Beschreibung einer gelben Glasur auf Porzellan und Thongefäße IX. 75
Bohnsach, Bernd. Joch., von Aussäen der Eicheln, und der Art, Eichen zu pflanzen XI. 182
Boltenhagens Bericht von einer schweren Halskrankheit IX. 287
Bonde, Gust., Anmerkungen über das Laub an Bäumen X. 273
Bonthins, Jac., geprüftes Mittel, Ameisen von Bienenstöcken mit Bäumen abzuhalten XXIV. 34
Bosens, Georg Matth., Beobachtung des Durchganges des Planeten Merkurs durch die Sonne XIX. 48
Braad Nachricht wegen der Pflanzung des Caffees und des Handels damit in Yemen, oder dem glücklichen Arabien XXIII. 252
Brands, Georg, Verrichtungen im chymischen Laboratorio III. 57. Fortsetzung der Nachrichten von chymischen Arbeiten V. 67. von Probirung des Zinnes durch Abwägung im Wasser VI. 211. von einem besondern Farbenkobolde VIII. 127. Nachricht, bey der Abhandlung von einem eisenhaltigen Zinnerzte das. 181. vom Unterschiede zwischen Soda und Potasche das. 296. vom flüchtigen kalischen Salze IX. 324. neuer Versuch, die Auflosung des Goldes im Scheidewasser betreffend X. 46. Versuch mit dem Kalk XI. 139. Versuche und Bemerkungen, das Eisen und dessen Verhalten, gegen andere Körper betreffend, nebst den Eigenschaften des roth- und kaltbrüchigen Eisens, und desselben Verbesserung XIII. 212. Untersuchung vom Goldscheiden XIV. 135. Versuche und Anmerkungen, das Kochsalz und dessen Säure betreffend XV. 300. Fortsetzung der Untersuchungen, das Kochsalz und dessen Säure betreffend XVI. 53. von den Laugensalzen und dabey befindlicher Erde XVIII. 44. Fortgesetzte Versuche, das kalische Salz betreffend das. 161. von alkalischen Salzen das. 284
Brandberg von Verbesserung des Landbaues VII. 159
Brauers, Joh., neuer Hügelpflug VI. 110
Brauners, Joh., Ackergeräthschaft von Eisen XI. 291. Eine Rei-

ter, ausgedroschen Getraide, ehe es geworfelt wird, zu reitern XIV. 311. Beschreibung der Fischerzäune und ihres Gebrauches XV. 277

Brelins, Mag. Nic., Entdeckung, die Güte der Claviere und Clavicymbeln sehr zu verbessern I. 99. Wie man Zimmerholz vor dem Spalten verwahren solle das. 196. Beschreibung eines Leimes, dadurch das Wasser nicht aufgelöset wird das. 258. Bier und Dünnbier vor Säurung zu bewahren II. 42. von nützlichen Weberspulfedern zu Bandfabriquen das. 171. nützliche Erfindung eines aufgericht stehenden Clavecin, das mit forte und piano auf 8 Grad stärkern und schwächern Ton eingerichtet ist III. 251. Beschreibung einer neuen Art von Kachelofen das. 309. neue Handmühle IV. 85. dessen neue Baueinrichtungen das. 87

Bremanns, Olaus, Bericht von der 1743 in Helsingeland herumgegangenen rothen Ruhr XI. 216

de Brenner von Verbesserung sumpfichter Gegenden durch Sand XII. 211

Breimers, Laym., Art, niedrige Wiesen oder Sümpfe zu verbessern XII. 51

Brewallius, Joh., Versuch von einer unterirdischen Fettigkeit V. 8. Versuche und Anmerkungen, den Rösterauch in Fahlun betreffend das. 8. Anmerkung von einem giftigen Schwaden das. 96. Versuche, den Arsenik, besonders dessen metallische Natur betreffend VI. 18

Burmesters Beweis einiger Fälle, welche unter Cotesons Lehrsatz vom Kreise gehören XII. 135

C.

Carleson, Eduard, von der morgenländischen Art zu dreschen XIII. 52

Cederhielm, Carl Wilh., Erinnerung wegen Verbesserung der Kalkbrennereyen I. 247. Wie man mit gutem Roggen verfahren müsse, daß er an seiner Güte nicht abnehme II. 125. Anmerkung vom Gukuksey III. 79. Versuch vom Säen des Roggens IV. 129. sein Versuch, junge Hühner in Oefen auszubrüten X. 253

Celsius, And., neuer Versuch von der Ausdehnung der hölzernen Stangen in der Kälte I. 41. Vergleichung zwischen den schwedischen und davon unterschiedenen ausländischen Fußmaaße das. 255. Gedanken von Beobachtung des Unterschiedes des Windes, oder meteorologische Observationen das. 308. Anmerkungen über die stündliche Misweisung der Magnetnadel II. 45. Zusatz von einigen Kräutern, so nach der Ausgabe des Catalogi Plantarum Vpland. vom Jahr 1732 in Upland gefunden worden das. 49. Von der Magnetnadel Misweisung, oder Abweichung von dem Sonnenstriche das. 161. Beurtheilung über Whistons Buch, betreffend die Longituden der See das. 219. Beobachtungen des Wetters, in Upsal angestellt III. 72. Vom Steigen des Barometers in der fahluniſchen Grube das. 133. westliche Länge Kopenhagens vom Upsaler Mittagszirkel das. 196. Von dem Nutzen, der Erde Gestalt und Größe richtig zu wissen das. 298. Beobachtungen der Witterung in Upsal IV. 17. von zween beständigen Graden auf dem Thermome-

mometer das. 197. von einem ungewöhnlichen Regenbogen das. 235. Länge der Insel Beurbon bestimmt das. 270. Von Verminderung des Wassers in der Ostsee und dem westlichen Meere V. 25. Auszug aus den in Upsal 1742 angestellten Beobachtungen des Wetters das. 39. Bestimmung der östlichen Länge der Stadt Tornea von Upsal das. 113. Beobachtung der Neigung der Magnetnadel zu Upsal VI. 10. von der Zunahme der Schwere von London bis Upsal das. 33. dessen Denkmaal VIII. 143

Christiernius Bericht, wie man Boden von gegossenem Eisen, zur Ersparung des Holzes bey Backöfen, brauchen könne XXII. 126

Clerks Anmerkungen, die Insecten betreffend XVII. 212. von Fangung und Ernährung der Spinnen XXIII. 241

Collins, Jon., Bericht von den Abwägungen des Wassers in verschiedenen Seen XVII. 298

Cronstedt, Carl Joh., von dem Leime, der zu dem Ziegelstreichen gebraucht wird I. 142. Von Aufsetzung der Dachstühle auf holzerne Gebäude II. 231. Versuch von der rechten Erndezeit XI. 47. Versuche mit einer Erzart, von den lockern Koboldgruben im Kirchspiele Färila in Helsingeland XIII. 293. Versuche und Anmerkungen vom Gypse XV. 46. Fortsetzung der Versuche, die mit einer Erzart aus den Loser-Koboldgruben sind angestellet worden XVI. 38. Nachricht von einem Wasser in einer Grube von Kungsberge, das Silber fallen läßt XVII. 272. Beschreibung eines Werkzeuges, das Getraide zu reinigen XVIII. 84. von einer unbekannten Bergart, Zeolithes genannt das. 111. Versuche, eine blaue Farbe aus dem Grase des Kuhweitzens oder Melampyro zu machen XIX. 196. Untersuchung, wie der Topfstein zu Boden in Oefen, beym Bleyschmelzen, zu gebrauchen ist XXII. 58. fernere Anmerkungen, vom Nutzen der eisernen Heerde, zu Backöfen das. 129. Versuch mit einer Säemaschine XXIII. 42. von Anschaffung des Bauzeuges zu steinernen Gebäuden, und vom Kalkbrennen in hohen Oefen das. 196. Beschreibung einer neuen Maschine, Getraide zur Aussaat zu reinigen XXV. 202. Untersuchungen und Bemerkungen bey der jämtländischen Mineralgeschichte das. 286

D.

Dahl, Pehr, wie Dächer mit Leimen gefüllet werden XXV. 250

Dahlin, Olof, von einem Stummen, der singen kann VII. 114

Dahlmann, Joh. Friedr., Beschreibung eines ostindischen Thieres, Manis genannt XI. 274

Dassows Bericht von einer Bauchwassersucht XII. 191

Daviels Bericht von zween angewachsenen Staaren XXI. 43

Drake von dem Nutzen der krummen Linien IV. 3

von Drake Ehrengedächtniß VII. 66

Duräus, Sam., Formeln zu Berechnung der jährlichen Abirrung der Fixsterne XII. 203. Beweis einer geometrischen Verzeichnung in den Abhandlungen vom 1749sten Jahre XIII. 41. Vergleichung der gleichseitigen Hyperbel mit dem Kreise das. 303

E.

Eckberg vom Tutanego XVIII. 314. Nachricht von einem Nordscheine XIX. 58. Beschreibung der Insel Noronho XXIII. 56

Eckströms Beschreibung eines Werkzeugs zum Wasserwiegen V. 144. Beschreibung eines neuen geographischen Werkzeuges XII. 27. Beschreibung einer Getraideprobe, die nach schwedischem Maaße und Gewichte eingerichtet ist XV. 227

Ehrensverds, August, Vergleichung zwischen dem schwedischen und fremden Schießpulver I. 45. Vergleichung zwischen den einheimischen und ausländischen Büchsenschmieden das. 295. von rechter Form der Mörser IV. 301. Entwurf von Befestigung der Lager und Verhaue V. 186

Elianders, Clas, Beschreibung der Kalkofen in England und dem nordlichen Frankreich X. 97. Beschreibung einer Maschine, das Getraide zu reinigen XII. 319. Beschreibung eines Pfahlrammels, schiefe Pfähle, in was für einer Schiefe man will, einzuschlagen XV. 154

Elvius, P., von wagerechten Windmühlenflügeln II. 165. Eine Art, die Geschwindigkeit des Wassers zu messen III. 140. Geometrischer Satz das. 160. Auszug aus dessen Abhandlung der Werke, die vom Wasser getrieben werden IV. 92. von einem Kran das. 306. Vergleichung der Theorie von Wasserrädern mit der Erfahrung V. 57. Lehrsatz von der Bewegung auf schiefliegenden Flächen, wenn das Reiben mit in Betrachtung gezogen wird das. 93. von Kettenlinien, sowohl die aus geradlinichten Theilen bestehen, als die durch und durch gekrümmt sind, und ihrem Gebrauche das. 251. Erfahrung von Tretkranen VI. 190. von der jährlichen Anzahl der Kinder in einer schwedischen Stadt das. 295. ein geometrischer Lehrsatz VII. 223. Art, die Mittagslinie zu ziehen das. 293. Historie der Wissenschaften IX. 3. Untersuchung der Eigenschaften des Hebezeuges das. 48. Geschichte der Wissenschaften. Von den Abänderungen bey Abweichung der Magnetnadel das. 89. Von der Electricität das. 179. Untersuchung, wie die Lage des Mittelpuncts der Schwere, ein Schiff bequemer oder unbequemer machen kann, schief vor dem Winde zu segeln das. 247. Geschichte der Wissenschaften, von dem Mechanischen bey der Fahrt eines Schiffes, und den Vorschriften, welche dieses, das Schiff zu bauen und zu regieren, giebt das. 265. Anmerkungen von gebrochenen Dächern das. 315. vom Ausdünsten des Wassers X. 3. von krummen Linien überhaupt, und den durchstreichenden insbesondere das. 81. Von der Theorie der Bewegung der Jupitersmonden das. 243. Lage von Gothenburg durch astronomische Beobachtungen bestimmt das. 300. dessen Art, die wachsenden Grade der Breite auf Seecharten zu verzeichnen das. 316. Geschichte der Wissenschaften von der Geographie XI. 3. vom Drucke der Luft und vom Barometer das. 85

v. Erenclous Versuch vom Leinsäen VIII. 192

Erichson, Nils Vall., Bericht von der Stärke oder zusammenhangenden Kraft der Seile und Taue, wenn solche durchgängig, gewöhn-

gewöhnlicher Weise nach, zusammengeseilet werden I. 61
Ericson, N. W., Versuch vom Aufsteigen der Dünste in einem Luftleeren Raume I. 27

F.

Faggots, Jac., Gedanken vom Akkerbau, und wie die Akademie der Wissenschaften, demselben aufzuhelfen, bemühet ist I. 105. Von Holzwerk, das vom Feuer nicht angezündet werden kann, wenn es vorher etwas Sal fixum eingesogen das. 193. Von der Veränderung verschiedener Metalle und Arten von Bäumen, durch die Kälte und Wärme der Luft II. 207. Gedanken von Kenntniß und Beschreibung des Vaterlandes III. 3. Vom Gebrauche der Decimalabtheilung IV. 61. von Ausmessung runder Gefäße V. 154. Beschreibung einer in Schweden gebräuchlichen Sohlwage das. 191. Trigonometrische Berechnung der neuen Temperatur das. 230. Vergleichung zwischen demjenigen, was Holz und Brenntorf beym Kochen thun X. 283. Abhandlung vom Verbrennen des Gehölzes auf dem Felde und der Hauswirthschaft mit Waldungen XII. 141. Beschreibung vom Kirchspiele Pernä in den Scheeren am finnischen Meerbusen das. 265. Art, zu finden, wie viel Salpeter in verfertigtem Schießpulver enthalten ist, nebst Anmerkungen vom Pulver überhaupt XVII. 95. Hydrostatische Versuche von der Stärke kalischer Solutionen, aus verschiedenen Arten Laugensalz oder Potasche XXI. 32. desgleichen mit gesalzenem Quellwasser von Arboga, und mit dem Salze der Brunnenwasser zu Stockholm das. 261. Verbesserung der Bierproben XXV. 49
Fahlberg von der Fortpflanzung und Vermehrung der Aale XII. 199
Ferners, B., Auszug aus Hiortens Witterungsbeobachtungen zu Upsal im 1749sten Jahre XIV. 218. im Jahr 1751 XVI. 175. im Jahr 1752 XVII. 64. im Jahr 1753 das. 286. im Jahr 1755 XIX. 201
Fischersteins Untersuchung und Anmerkungen, von der Perlenmuscheln Fortpflanzung, Natur und Lebensart XXI. 136
Fischerströms Anmerkungen von Südhalland XXIII. 229. 259
Funks Bemerkung vom Tageslichte in der sahlbergischen Silbergrube III. 136. Anmerkung über das Zinkerzt VI. 48. Versuch, das Harz und dessen Zubereitung betreffend XVI. 95. von Calcinirung der Potasche XXII. 165

G.

Gadd von der rothen Farbe im Johanniskraute XXIV. 115
Gadolin, Jac., von der Lage des Schlosses zu Abo über der Wasserfläche XIII. 226. Bestimmung der Lage der Stadt Abo durch Beobachtungen XV. 270
Gardie, de la El., Versuch, Brod, Branntwein, Stärke und Puder aus Patatoes zu machen X. 281. Beschreibung einer Seife zum Bleichen des baumwollenen Garnes XIV. 61
Gartmanns, Erich, Erinnerungen, wie Fuchseisen zu legen und zu beobachten sind IX. 192
Geer, Carl de, Versuch und Anmerkungen über kleine Insecten II. 9. Beschreibung einer besondern Art Milben das. 109. Beschreibung der Fliege Ichneumon ater, antennis ramosis das. 250.

250. von einem Insecte (Cicada genannt), welches sich meist an allen Kräutern und Bäumen aufhält, und einen weißen Schaum von sich giebt III. 257. Beschreibung eines Insectes, Podura fusca, globosa, nitida, antennis longis, articulis plurimis daſ. 239. Beschreibung eines neuen Geschlechts von Insecten, Physapus oder Blasenfuß VI. 3. von den kleinen weißen Raupen, die das Korn auf den Böden verzehren, und wie solche auszurotten sind VIII. 49. Erklärung der Zeichnungen der leuchtenden chinesischen Insecten daſ. 67. Untersuchung von einer besondern Art kleiner Wasserthierchen IX. 229. Beschreibung eines chinesischen und eines innländischen Schmetterlings, vom Herrn geh. Rath Raben. Nebst einigen Anmerkungen über die Schmetterlinge insgemein X. 210. Nachricht vom Wurmlöwen XIV. 187. 266. Ursprung der Bremsen XXII. 272. Beschreibung des Kugelthiers XXIII. 112

Gete Anmerkungen von einem seltsamen Verhalten des Seecompasses an einer Stelle in den nyländischen Scheeren XIII. 298

Gißlers, Nils, Anleitung, die Abnahme des Meeres in gewissen Jahren zu finden IX. 158. Beschreibung des Fisches Tänglacke X. 39. des Fisches Strömling daſ. 109. Beschreibung, wie die Dickmilch zugerichtet wird XI. 15. Nachrichten von der Fischerey des Lachses in den nordlichen Elben XIII. 12. 99. 177. 275. XIV. 16. 100. Beschreibung einiger Erdbeben, die sich in Westnorrland 1752 ereignet XV. 69. Anmerkungen von der Sikfischerey in den nordländischen Elben und Scheeren daſ. 198. Anmerkungen von den Labben daſ. 296. Beobachtung der Sonnenfinsterniß am 26sten Oct. 1753 daſ. 298. Geschichte des Bibers XVIII. 196. vom Gebrauche der Blutegel in der Heilungskunst XIX. 94. Unterricht von der jetzo in den Lappmarken herum gehenden Rennthierkrankheit, was ihre Kennzeichen und ihre Heilungsmittel betrifft XXI. 286. von der besten Art, die Perlenmuscheln zu öfnen, und der Beschaffenheit der Perlenfischerey in Angermannland, Medelpad und Jämtland XXIV. 64. Beschreibung eines Glanzes in der Luft mit Donner in Westnorrland XXV. 65

Gnügens, Gottf., Bemerkungen an Herz und Leber bey einer achtmonatlichen Frucht XIII. 35

Gräberg, von einer lebendigen Krote, die in Gothland in festem und dichtem Gesteine, ohngefähr acht Ellen tief, im Steinbruche gefunden worden, mit verschiedenen Merkwürdigkeiten über die Erzeugung der gothländischen Steine III. 285

Graveß, Joh., Bericht, wie die Küchlein in der Stadt Cairo durch Oefen ausgebrütet werden I. 38

Gumälius, Laur., Beschreibung einer Hand von sehr verunstaltetem Ansehen und ungewöhnlicher Größe XIX. 159

H.

Haartmann, Joh., von der Viehseuche in Finnland, und den dafür dienlichen Mitteln XIX. 47

Haartmann, von rasenden Leuten, und den Mitteln, die, sie zu heilen, angewandt worden XXIV. 275

Härlemann, C., vom Gypssteinbruche bey Paris VII. 284. Gedanken, die Eiskeller betreffend IX. 226. Gedanken von Verwahrung des Holzwerkes das. 312. dessen Gedanken vom Bleichen in Seen und Wasser X. 55
Härlemanns, Paco, Erfindung, die Kammen der Gebläseräder von Gießeisen aussen an die Radwellen der Stangeneisenhämmer, zu befestigen XXII. 35
Hagströms, Otto, Versuch von den Gewächsen und Gräsern, welche die Rennthiere den Sommer über in den Gebirgen fressen XII. 96. Nachricht von den Pflanzen, die, wenn sie vom Viehe gefressen werden, seinem Fleische und seiner Milch einen widrigen Geschmack geben das. 102. Versuch, Birkhähne mit allerley Gewächsen und Laube zu füttern XIII. 139
Haller, Albrecht, von einer neu entdeckten Haut, die sich am Auge ungebohrner und neugebohrner Kinder findet, und bey ihnen den Augapfel verschließt X. 205. von der Art, wie die Knochen im menschlichen Körper an ungewöhnlichen Stellen gebildet werden XII. 13. Auszug aus einem Schreiben Herrn Grants von der Paarung und Fortpflanzung des Lachses XIV. 142. Untersuchung der empfindlichen und reizbaren Theile des menschlichen Körpers XV. 14. 96
Harlemannn, C., von Vorrathsbehältnissen zu Getraide VII. 189. Anmerkung über den Aufsatz von Dachschiefer XII. 317
Hasselquists Beschreibung einer eigenen Krankheit zu Aleppo XII. 139. Beschreibung des ägyptischen Bergfalkens XIII. 203. Nachricht von der Zubereitung des Salmiaks in Egypten das. 266. vom Gebrauche der Heuschrecken zur Nahrung bey den Arabern XIV. 81. von der ägyptischen Bergratte das. 129
Hederström vom Alter der Fische XXI. 215
Hederströms, Hans, Beschreibung des Kirchspieles Näsby in Ostgothland XIX. 256
Hedins, G., Beschreibung des Kirchspieles Kraklinge in Nerike XVI. 110
Heldenhielm, wie junge Bäume im Winter vor Ratten zu verwahren XXIII. 80
Hellant, Andr., astronomische Beobachtungen bey der königlichen Gränzmessung des Reiches und auf Reisen XI. 98. von des Lachses Art, sich fortzupflanzen VII. 271. astronomische Beobachtungen der Polhöhen verschiedener Oerter im bothnischen Meerbusen XII. 155. innerhalb des Polarkreises 1749 das. 224. Bestimmung der geographischen Länge einiger innerhalb des Polarkreises gelegenen Oerter XIV. 234. Untersuchung von der Ebbe und Fluth bey Wärdshus und in den Gegenden um das Nord-Cap XV. 173. Untersuchung der Wärme des Wassers in Norden das. 316. Von den Abweichungen der Magnetnadel in Schwedens nordlichen Theilen XVIII. 68. Anmerkungen über eine ganz ungewöhnliche Kälte zu Torne XXI. 305. Beweis aus den Verzeichnissen der Gebohrnen und Verstorbenen, wie gesund der Landstrich der nordischen Lappmark ist XXII. 231. Bemerkungen bey ungewöhnlicher Kälte das. 306. Venus in der Sonne zu Torne XXIII. 179. Wahrnehmung der Mondfinsterniß den 18ten May 1761 zu Torne XXIV. 331

Hellströms, Andr., Verbesserung der Säemaschine VII. 232
Hesselius, Jac., von bedeckten Korngerüsten, die auf Grundstein aufgeführet sind V. 43. von einem Torfe, der kreidenweiße Asche giebt VII. 184. Nachricht von einer Krankheit, da die Kranke nicht trinken, aber alle feste Speisen geniessen konnte VIII. 198. Versuch von einigen farbigten Erdarten von Nerike XII. 21. Bericht von zwo Arten Torf, von denen einer nach dem Verbrennen gelbe, der andere weisse Asche giebt das. 232
Heyke, Detlof, von in Austern gefundenen Fischen VI. 116. Anmerkung vom Nutzen der Erdbirnen XVI. 77
Hiärnes, Urb., Versuch vom Heidegrase VI. 163
Hierzels, Just., Schnitt einer Hasenscharte XVIII. 260
Hiorters, Wilh., Auszug aus Celsius meteorologischen Beobachtungen 1743 VI. 132. Beobachtung der Witterung VII. 14. vom Kometen 1743 das. 56. von der scheinbaren und wahren Bahn des Kometen von 1744 das. 73. Auszug der Witterungsbeobachtungen in Upsal 1745 VIII. 69. Fortsetzung vom Gange des letzten großen Kometens das. 229. von den mannichfaltigen Veränderungen der Magnetnadel IX. 30. Auszug der Witterungsbeobachtungen das. 169. Meteorologische Beobachtungen XIV. 108. seine Witterungsbeobachtungen zu Upsal im Jahr 1756 XV. 256
Höpken, A. v., Gedanken von Hausmitteln II. 3. des Majors Andreas Rosenstens Gedächtniß das. 270
Hörstadius Versuche beym Ackerbau III. 162
Hoffberg, Carl Fr., von der Mandragora XXV. 243
Holmbergs, A., Bericht von diesen Federn II. 73
Holmgrems Art, Hebarme und Kammen von Gebläserädern mit geschmiedeten eisernen Ringen, aussen an die Radwelle zu befestigen XXI. 175
Högströms, Petr., Anmerkung über die Thiere, die in Norwegen aus den Wolken kommen sollen XI. 19. von Pflanzung der Sembden in Seen zum Futter für das Vieh XIV. 209. Anmerkungen über die Vermehrung des Volkes im Kirchspiele Skellestä in Westbothnien XVII. 168. Von Verwahrung des Getraides und der Gewächse vor Froste durch Rauch XIX. 67
Huß, Joh. Laur., Versuch mit Buchweizen und Türkischem Tabak XI. 211
Hussens, Haquin, Unterricht vom Leinsaamen IX. 110

J.

Jacobsons, Joh. West., Beschreibung zwoer merkwürdigen Krankheiten XVI. 148
Jennings, Joh., neue Vorrichtung eines hohen Ofens XVIII. 176
Ilström, Joh., vom Gebrauch der Tauchergans zum Fischfangen XI. 197
Ipreclis vom Salze in Ostbothnien IV. 210 von Perlenfischereyen in Ostbothnien das. 251. von den Perlenfischereyen in der Herrschaft Sastmola- und Biörneborgs-Lehn das. 254. von den schädlichen Frostnächten in Ostbothnien das. 292
Justs Beschreibung eines Gebäudes, zugleich Getraide zu dörren und Kohlen zu brennen XII. 152

K.

Kählers, Mart., Schreiben, eine neue Art Wasserpolypen betreffend XVI. 143. Anmerkungen über die Tanzkrankheit, die man Tarantismus nennet XIX. 30
Käsmer von den Fehlern beym Feldmessen XV. 131
Kalm, Petr., Antwort auf die Frage: wie die Saat, die nicht auf der Ria getrocknet ist, lange Zeit kann gut erhalten werden V. 38. Verzeichniß einiger in Bohuslehn 1742 gefundenen Kräuter das. 78. von Berg- oder Riesentopfen in Bohuslehn das. 91. Beschreibung einer besondern Art Lampen das. 102. von einem großen Hagel VI. 248. Sammlung verschiedener Witterungsvorbedeutungen VII. 102. von Bestellung der Wiesen das. 208. von einheimischen Färbekräutern das. 249. Abhandlung von dem Nutzen einiger Gewächse in der Landwirthschaft IX. 65. Erfahrungen und Anmerkungen aus der Naturgeschichte und Wirthschaft in Norwegen X. 189. Entdeckung einer Lobelia, als ein sicheres Hülfsmittel wider die venerische Krankheit XII. 289. Beschreibung, wie Zucker in Nordamerica von verschiedenen Arten Bäumen gemacht wird XIII. 149. wie in Nordamerica aus einer Art Tannen Getränke gemacht wird das. 197. Beschreibung von Meyskorne, wie es in Nordamerica gepflanzet und gewartet wird; nebst dem mannichfaltigen Nutzen desselben das. 313. XIV. 29. Beobachtungen einiger Nordscheine im nordlichen America das. 153. Von der Klapperschlange das. 316. XV. 54. 189. Nachricht von einer Art Insecten in Nordamerica, Waldlaus genannt XVI. 20. Beschreibung einer Art Grashüpfer in Nordamerica XVIII. 94. von der Wirkung der Kälte im verwichenen Winter auf verschiedene Gattungen Bäume und Gebüsche in und zunächst um Abo XXIII. 21. 129
Kalmeter vom Dachschiefer, der in Hälsingeland gefunden worden XII. 313
Klerks Beschreibung des Espenschmetterlings XV. 283
Klingenstierna, S., Zusatz zu Elvius Beweise von geradlinichten in einem Kreis beschriebenen Figuren IV. 163. Verzeichniß eines Vierecks, dessen Seiten dergestalt gegeben sind, daß sich ein Kreis darinn beschreiben läßt V. 203. wie der Erde Gestalt und Große aus Vergleichung zweener abgemessenen Meridiangrade zu finden VI. 139. Art, die Verbesserung des Mittags zu finden VIII. 100. mathematische Aufgabe von einer krummen Linie, die einen Lichtstrahl nach zwo Zurückwerfungen wieder zu dem Puncte bringt, von dem er ausgegangen ist XI. 295. Anmerkung über das Gesetz der Brechung bey Lichtstrahlen von verschiedener Art, wenn sie durch ein durchsichtiges Mittel in verschiedene andere gehen XVI. 300. neue Art zu Integrirung einer gegebenen Differentialgleichung XVII. 224. von der Abweichung der Lichtstrahlen, die in Kugelflächen oder Gläsern, die von Kugelflächen begränzt sind, gebrochen werden XXII. 79
Kneiffs, Joh. Dav., Bericht vom Seekälberfange in Ostbothnien XIX. 171
Knutbergs, Carl, Beschreibung eines Moderprahms XI. 132.

neue

neue Erfindung, die Windmühlen dergestalt einzurichten, daß das Mahlen bey Windstille, durch eine stehende Welle, die von Pferden getrieben wird, kann verrichtet werden XIII. 136. Erfindung, Seehunde zu fangen XVII. 127. Art, Böden und hölzerne Gebäude vor Fäulniß und Schwammgewächsen zu verwahren XVIII. 13. wie Pulver mit Walzen zu mahlen XXII. 211

Königs, Carl, Anmerkungen über Leipolds Verbesserung eines Pumpwerks VI. 201

Kyrenius, Nils, von Abwartung der Hopfengärten VI. 88. von Ausreitung der Wiesen daf. 231

L.

Lagerströms, Magnus, Beschreibung einer Ackerwalze, zu Zerbrechung der Erdklößer in starkem thonichten Erdreiche XIII. 221

Landgrens Auszug aus den Kirchenbüchern der Stadt Norköping, in Ansehung der Gebohrnen, Getrauten und Verstorbenen XXII. 155

Lantingshausen, Gen. Maj., Bericht, wie die Erdbirnen in Elsaß, Lothringen, Pfalz, gewartet und genutzet werden IX. 213

Lauräus, Gabr., von Eiskellern IX. 101. wie der Stahl zu allerley Gebrauche zu härten X. 68

Larson, Täpp Matts, Versuch, einen Morast anzubauen, und dazu einen bisher ungewöhnlichen Dünger zu nutzen VI. 54

Lechens, Joh., Verzeichniß der seltensten Gewächse in Schonen VI. 265. von Ausrottung der Sperlinge VII. 154. Beschreibung der schonischen Strohdächer VIII 252. neue Versuche, das Verhalten des Queckſilbers, in Absicht auf den Raum, den es in der Wärme und Kälte einnimmt, zu erforschen XX. 42. von Wässerung der Kräutergärten in trockenen Sommern daf. 59. weitere Versuche wegen des Begiessens der Gärten XXI. 148. Beschreibung eines finnischen kleinen Thieres, Thuscuri genannt, nebst Anmerkungen über ein anderes von der Hermelingattung daf. 292. Geschichte des Honigthaues XXIV. 89. Auszug aus den Witterungsbeobachtungen zu Abo von 1756-1761 daf. 185. 311. Witterungsbeobachtungen zu Abo vom 1758sten bis zu Ende des 1761sten Jahres XIV. 16. 108. Unterweisung, von der Art Barometer zu verfertigen daf. 89. Auszug aus zwölfjährigen thermometrischen Beobachtungen zu Abo daf. 189. Schluß davon daf. 275

Lehnbergs, Petr., Erinnerungen bey Herrn Belidors Methode, durch Versuche die rechte Pulverladung der Mienen zu bestimmen XI. 313. Lehrsatz von elliptischen Monden, die sich quadriren lassen XIX. 211

Leijels, Carl, Versuche, aus einem zinkhaltigen Kupfererzte, ohne Zusatz andern Kupfers, Messing zu bekommen VII. 97. Proben von dem Gehalte des Eisenerztes am Taberge XXII. 28

Lidbells, Erich Gustav, Anmerkungen über die Beschaffenheit des schonischen Landes XIII. 327. Versuche und Anmerkungen über die Erziehung der Maulbeerbäume aus ihrem Saamen XVI. 221. Beschreibung der rechten Pflanzungs- und Zurichtungsart der Färbewurzel Krapp XVII. 115. von der Art, Safflor zu pflanzen daf. 208. Beschreibung,

bung, wie der Weinſt gepflanzet wird daſ. 307. vom Pflanzen und Auspreſſen des Rübſens XVIII. 26. von Pflanzung der Weberkarten daſ. 114. von Wartung der Seidenwürmer daſ. 218. Anmerkungen von den ſchoniſchen Flugſandſtrichen, und wie ihnen durch Pflanzen zu helfen iſt XXI. 130. Anmerkungen, wie junge Bäume im Winter vor Ratten zu verwahren XXIII. 82. Beſchreibung eines dreyfüßigen Adlers XXIV. 168

Lidholms, Joh. Suenſ., Beſchreibung des Bergs Kinnekulle IX. 61

Lindfors Verſuche und Anmerkungen beym Feldbaue X. 28. Unterſuchung von Berechnung des Ueberſchuſſes oder Verluſtes bey Hüttengewerkſchaften XI. 28. Zuſatz zur Unterſuchung vom Minder und Ueberſchmelzen der Hüttengewerke bey Hammerwerken daſ. 204

Lindhults fortgeſetzte Nachricht von den Krankheiten, welche durch die Electricität geheilet werden XV. 141

Linnäi, Carl, Verſuch von Pflanzung der Gewächſe, wie ſolche auf die Natur gegründet I. 3. Von den Bremſenlöchern in den Häuten der Rennthiere in Lappland daſ. 145. Anmerkungen über den lappländiſchen Leim daſ. 261. Beſchreibung eines neuen Vogels, Picus, pedibus tridactylis daſ. 263. Anmerkung über die Thiere, die, dem Vorgeben nach, aus den Wolken herunter kommen II. 75. Beſchreibung eines Schneeſperlings daſ. 134. Beſchreibung von Gold- und Silberfiſchen daſ. 175. Gedanken von den Gründen der Oeconomie daſ. 187. Von den Männchen bey den Ameiſen III. 45. Aufſatz der Arzeneykräuter, die man in Apotheken findet, und welche in Schweden wachſen daſ. 93. Hundert Pflanzen, die in Gothland und Oeland gefunden werden daſ. 209. Färbekräuter in Gothland und Oeland IV. 27. Anmerkungen über die ſchöne Amaryllis daſ. 116. vom Sältingskraute daſ. 169. Beſchreibung des ſchwediſchen Heuſaamens daſ. 217. von einer Art oſtindiſcher Erbſen daſ. 228. von den Urſachen der fallenden Sucht in Schonen und Wernsharad daſ. 309. Anmerk. vom Jacktaſſapink V. 235. vom ſieberiſchen Buchweizen VI. 105. Beſchreibung der Petiveria daſ. 289. Beſchreibung des Ungewittervogels VII. 93. von einem, der alle ſelbſtſtändige Nennwörter vergeſſen daſ. 117. von einer Pommeranze, in der eine kleinere geſteckt daſ. 286. leuchtende Inſecten aus China VIII. 61. ein unbekannt Gewächſe, Lininia daſ. 137. eine ſeltſame Phryganea in der Moldau IX. 196. Beſchreibung eines americaniſchen Bäres daſ. 300. Abhandlung vom Holzpflanzen X. 266. Beſchreibung einer Schlange XI. 255. Beſchreibung eines ſeltſamen Vogels XII. 130. Unterſuchung von der tauben Gerſte daſ. 185. Beſchreibung eines indianiſchen Sperlings daſ. 287. von den eigentlichen Merkmalen der Schlangen XIV. 211. von zwo neuen Gattungen Tabak XV. 40. Gedanken von Pflanzung nützlicher Gewächſe auf den lappländiſchen Gebirgen XVI. 184. von der Meerkatze Diana daſ. 213. Beſchreibung der langröhrichten Wunderblume (Mirabilis longiflora) XVII. 174.

174. Beschreibung der spanischen Kresse das. 269. Beschreibung einer seltenen Blume Ayenia XVIII. 22. von der Gaura das. 209. von zwey Gewächsen Loeflingia und Minuartia XX. 17. von einer sonderbaren Versteinerung eines Insectes, Entomolithus paradoxus XXI. 20. Anmerk. über den sogenannten Pfauenstein das. 25. von der schwedischen Cochenille das. 28. Pflanzung der Ackerbeeren XXIV. 200. vom Blitzen der indischen Kresse das. 291. Anmerkungen über das Bier XXV. 58

Liungquist von Reinigung der schwedischen Baumwolle VII. 51

Ljungquists neue Erfindung, die Saat nach dem Dreschen zu worfeln und zu reinigen XIV. 213

Liwens Beschreibung der unterirdischen Gänge im Balsberge XIV. 64

Löflings Beschreibung zwoer zarten Corallen XIV. 117

Lomonosovs, Mich., Gedanken vom Ursprunge der Eisberge im nordischen Meere XXIV. 37

Low, wie Fischottern lebendig zu fangen und abzurichten, daß sie Fische bringen XIV. 147

Lund, Carl Fr., von Pflanzung der Fische in innländischen Seen XXIII. 184

Lund anatomische Bemerkungen bey einem Kinde XXIV. 248. Pflanzung und Nutzen des Spelts das. 301

Lyell, C., Geschichte der Wissenschaften vom Salmiak XIII. 251

M.

Mallets, Fr., Integration einer gegebenen Differentialgleichung XIX. 43. Lehrsätze von Integrationen XX. 188. Erläuterung einer Methode zu integriren, durch Anwendung auf eine Aufgabe von Bewegung der Pendeln in widerstehender Luft XXIV. 145. von Hofen um die Sonne, und Nebensonnen, die zu Upsala gesehen worden XXV. 44. über die Erklärung des Regenbogens das. 239

Malmer von Perlenmuscheln und Perlenfischereyen IV. 240

Manderström, Fr. Ulr., Beschreibung, wie der Salpeter geläutert wird XXIV. 227

Marelius, Nils, Anmerkungen, die Gränzen von Herjedal und Jämtland gegen Norwegen betreffend XXV. 308

Marelius, Nic., von einem neuen Storchschnabel, Risse nachzuzeichnen XVIII. 185

Martin, Rol., von einer besondern Zurückhaltung XX. 209. Witterungsbeobachtungen auf einer Reise nach Spitzbergen das. 292. Beschreibung einer Procellaria, die sich um den Nordpol findet XXI. 94. Beschreibung eines ungewöhnlichen Beinfrasses am Schaambeine XXII. 258. vom Aussatze in Norwegen das. 301. natürlicher Phosphorus, oder Versuche, mit Fischen und Fleische, so im Finstern leuchten XXIII. 224. Anmerkung, den Blasenstein betreffend das. 302. von dem Gebrauche der Berge und niedriger Alpen, zur Viehweide XXIV. 44. Beschreibung und Untersuchung von dem Ausschlage Phyclaena XXV. 253

Melanders Anmerkungen über Herrn d'Alemberts Theorie des Mondes XXII. 196

Meldercreutz, Joh., von der Gestalt der Oeffnung einer gesprungenen Miene XI. 318

Meldercreutzens Messung der Weiten, vermittelst des Schalles III. 82

Menander vom gehackten Rinden- und Missebrodt IV. 315. Vergleichung zwischen den Landleuten in Schweden und der Größe des Landes V. 182. Bericht vom neuen Wachsthum des Roggens, der von Kälte war beschädigt worden XII. 47

Meyer von der Veränderung, die metallene Stücke, Eisenkugeln und Pulver leiden, wenn sie lange Zeit auf dem Boden des Meeres liezen V. 116. Bericht und Gedanken vom Feuerlöschen XVI. 3. Bestimmung der Lage von Greifswalde XVIII. 213

Modeer Beschreibung einer der Bienenzucht höchstschädlichen Raupe, und ihres Schmetterlings XXIV. 21

Montin, Lorenz, Auszug eines Falles von einer Fasciola intestinali mit mehrerley Würmern bey einer Kranken XXV. 122

Monuseys Bericht von seiner Cur der Frau, die 13 Jahre lang eine Frucht bey sich getragen VI. 176

Moräus Abwartung der Wiesen um Fahlun IV. 36. desselben Andenken das. 327. vom Gifte des blauen Sturmhutes VII. 219

Müller Beschreibung eines leimenden Schwammes XXIV. 105

N.

Näsmanns, Petr., Beschreibung des Madesiö Kirchspieles IX. 141

Naucler, wie ein dem Scheine nach Erfrorner wieder zum Leben gebracht worden XVIII. 107

Newtons Erklärung der Ebbe und Fluth XVI. 83

Nissens, Dan., Bemerkung von einem starken Schmerze in der Hälfte des Kopfes, der durch Oeffnung der Schlafschlagader geheilet worden XIII. 39

Norāo, Joh. M. D., Erzehlung einer Begebenheit mit einem giftigen Kraute, der blaue Sturmhut genannt I. 48

Norberg, M., von einigen Saamen, die lange Zeit in der Erde dauren, ohne daß sie ihr Vermögen zu wachsen verlieren XIX. 53

Nordenbergs, And. Joh., von Kachelöfen und derselben Anlegung I. 85

Nordenberg, A. J., Erinnerung von einer bequemen Weise, wie man ein baufälliges Haus mit neuen Grundlagen und Unterbauung ausbessern könne I. 283. Versuch vom Aussäen des Roggens vor der gewöhnlichen Zeit im Herbste III. 171. verschiedene nützliche Nahrungsmittel das. 241. neues Abwägungswerkzeug IV. 80. wie der holländische Käse gemacht wird das. 154

Nordenschölds, Carl Fr., Untersuchung von dem Kerne und dem Splinte an Tannen- und Föhrenbäumen XIX. 89. wie mit einem Krane ohne eiserne Hoye Pfähle leicht einzuschlagen sind XXIV. 150

Norterts Maschine zu perspectivischen Rissen XXII. 267

Nygren von Bedeckung des Leinfeldes mit Reisern XXIV. 242

O.

Odelius von den Heilskräften des Spartii Scoparii XIV. 82. von einer Erdart, die wider die Räude und Ausschlag dienet das. 163

Oedmanns, Joh., Nachrichten von Austern VI. 118

Olof Strand von Verwahrung des Weizens vor dem Brande IV. 272

Osbecks, Petr., Beschreibung eines Fisches, Lotse genannt XVII. 72. eines andern Fisches, Mal XVIII.

XVIII. 33. von Pflanzung der Kassawin XIX. 50
Osbeck, der Schwamm im Flugsande XXIV. 295

P.

Palmquists, B., Art, den kürzesten Weg zwischen drey Oertern zu finden VI. 149. mechanische Aufgabe von fallenden Kugeln VIII. 77. Beschreibung, wie der Flachs dergestalt könne zubereitet werden, daß er der Baumwolle an Weiße und Zusammenhange gleich kömmt IX. 199. von den durchstreichenden Linien X. 17. Geschichte der Wissenschaften, von der Musik das. 163. Erweisung des newtonischen Binomaltheorems XII. 257. Beschreibung von D. Brelins Clavicymbeltangenten XIX. 34
Palmstiern, Nic., Nachricht von einigen merkwürdigen Donnerschlägen XI. 118. Anmerkungen über die Kohlenmeiler XX. 196
Papens, Chr. Heinr., Bericht von einem ungewöhnlichen und bisher unbekannten Rückenbruche XIII. 72
Plamnans Verzeichnung einer einfachen Epicycloide, die sich durch drey gegebene Punkte ziehen läßt XXI. 99
Planman, Adr., eine geometrische Aufgabe XXIV. 51. geographische Länge von Cajaneborg das. 133. Berechnung der Sonnenparallaxe XXV. 128
Plomgren, T., Gedanken von der Handlung insgemein II. 89
Polhams, Gabr., neue Erfindung zu Verbesserung des Pfahlrammen VI. 40. Zusatz zu Faggots Abhandlung von hydrostatischen Versuchen XXI. 266
Polhem, Christ., von der sogenannten Elementen Nutzen und Wirkung in der Mechanik I. 52. Gedanken zu fernerer Bestärkung des von Wallerius herausgegebenen Versuches von Seilen das. 77. Vom Hausbauen 164. Gedanken von der Mechanik das. 219. Von Zubereitung des Stahls II. 53. Fortsetzung vom Hausbaue das. 99. Von Vermehrung der Saat auf das vierzigste Korn das. 114. Von Schleifung stählerner Walzen nach der Härtung das. 224. Anmerkungen von Zubereitung des Eisens in Schweden III. 57. nützlicher Faßspund das. 88. Maschine, welche weiset, wie viel eine Mühle jährlich mahlen kann das. 153. Verbindung der Theorie und Practik in der Mechanik das. 177. Fortsetzung davon das. 316. Theoretische Ausrechnungen vom Schießgewehr IV. 71. vom Nutzen der krummen Linien in der Mechanik das. 136. vom Schwungrade das. 148. Anmerkungen über die Probeschüsse in der Artillerieschule, La Fere, in Frankreich das. 174. vom Rad und Gerinne das. 183. von Kellern das. 261. dessen neue Erfindung, Wein und Bier aus dem Keller zu bekommen, ohne daß man hinein gehen darf V. 129. neue Art, die Ladung eines Schiffes durch Versuche zu bestimmen, daß es vor dem Umfallen sicher, und doch beweglich genug ist das. 216. Erfindung, das Durchgehen der Pferde vor den Wagen zu verhindern VII. 229. neue Zeugpresse VIII. 223. Beschreibung der Kettenbäume XV. 50. Beschreibung eines Hebzeuges, Stöcke und Wurzeln aus der Erde heraus zu reissen XVII. 193

Q.

Quists, Benedict, Untersuchung vom Bleyweiße XVI. 192

R.

Rabens, Fried., Beschreibung der Blattraupe an wilden Apfelbäumen, Buchen und Dornen XI. 135. Beobachtung zweener merkwürdigen Wolkenzüge bey Nystad in Laland XI. 285

Renströms Beschreibung des Klettenschmetterlings XIV. 72. Mittel gegen die Zahnschmerzen XVIII. 119

Ribe, Ewald M. D., Anmerkungen über eine Mannsperson, die durch ein Brechmittel vom schwarzen Staar befreyet worden I. 81. Was für Nutzen das Aderlassen und laxirende Mittel bey Kinderblattern und Masern bringe II. 142. anatomische Beobachtungen an einem Leichnam III. 156. von Augenkrankheiten VII. 42. Bemerkungen an dem geöffneten Leichnam eines Mannes, der bey seinen Lebzeiten die Wassersucht gehabt XIV. 47

Rinmanns, Suen, Gedanken von Verbesserung des Schatzwesens VII. 3. Vom Serpentinstein in der Sahlagrube VIII. 22. von einem eisenhaltigen Zinnerzte das. 281. Anmerkungen vom leuchtenden Spath von Garpenberg IV. 186. Anmerkungen, eisenhaltige Erd- und Steinarten betreffend XVI. 286. wie die Hammerwerke dadurch zu verbessern sind, daß man die Hebarme und Kammen der Räder zum Gebläse aussen an den Radwellen befestiget XIX. 20. Anmerkungen über Herrn Holmgrens angegebene Verbesserung, die Stangeneisenhammer an die Hebarme, aussen an der Radwelle zu befestigen XXI. 177. Anmerkungen über vorhergehende Erfindung XXII. 38

Rolanders, Dan., Beschreibung der Siebbiene XIII. 59. von der Raupe in den weißen Aehren XIV. 17. Beschreibung des Wandschmiedes XVI. 153. Nachricht von der Schußfliege XII. 298. Beschreibung einer glatten Raupe mit sechzehn Füßen und getheilten Gelenken, welche von allerhand Hausmannskost lebet XVII. 50. vom Dolio carpo, einer neuen Gattung Pflanzen aus America XVIII. 246

Romans Art, leinen Zeug zu bleichen III. 314

Rosen, Nils, von einer ansteckenden Krankheit in Upsal 1742 VI. 65. Untersuchung vom Bandwurm IX. 128. Art, schlimmen Pocken vorzukommen XIII. 32. Bemerkungen von Insecten im menschlichen Körper XIV. 56. Untersuchung von Würmern, und besonders vom Bandwurme XXII. 159

Rosenbergs Beschreibung eines Torfpfluges XIV. 232

Rosensteins, Maj., Anmerkungen von Wartung des Kümmels VI. 235

Rothmann, J., ein seltsamer Schwamm, in Smoland gefunden IV. 25. von Heilung der mit Geschwulst und Absterbung des Hodenbeutels verbundenen Wassersucht XI. 232

Rothof, Lorns Wolt., wie viel Vieh mit wenig Heue den Winter über auszufüttern ist XX. 287. Versuch, sumpfichte Gegenden zu verbessern XXIII 51

Rudenskiöld, Ulrich, Zugabe von Verfertigung des Salmiaks XIII. 274. Zurichtung der Korke XXIV. 205

Runeberg, Ed., von der Getraideprobe XVIII. 266. Versuche, mit Beyhülfe der Electricität Gewächse zu treiben XIX. 15

Runebergs, Ep. Otto, Beschreibung der Maaße und Gewichte zu Cadix XVII. 178. Beschreibung des Lajhelakirchspiels in Ostbothnien XX. 105. Beschreibung der vornehmsten in Holland gebräuchlichen Gewichte, und Vergleichung derselben mit dem schwedischen Victualiengewichte XXI. 49. Versuch einer politischen Schätzung vom Land u. Volke XXI. 131. Aufgabe, die Höhe einer Traverse zu finden, welche eine Festungslinie, die der Länge und Lage nach gegeben ist, vor Ricochetschüssen von einer gegebenen Stelle bedecken soll XVI. 45

Rutenschiöld, G. A., Beschreibung des Waldvogels Rackelhahn VI. 173. vom Alter der Fichten in Finnland VIII. 117

S.

Sahlberg, Julius, Erfindung, die Dächer von Eisenblech wider den Rost zu verwahren, wobey der Misbrauch klärlich gewiesen wird, der mit dem gewöhnlichen rothen Anstriche jetzo vorgeht I. 94. Beschreibung eines in Schweden gefundenen Salis natron das. 290. von Einrichtung lebendiger Hecken II. 83. Unglasürte Dachziegel, so gut als glasürte zu machen das. 122. sein Kütt IV. 90. wie Holzgebäude durch Vitriol vorm Verrotten zu verwahren sind das. 272. Fortsetzung vom Gebrauche des Vitriols zum Häuseranstreichen V. 120. wie die Gegenwart des Eisens in schwachen mineralischen Wassern zu entdecken ist das. 141. Fortsetzung vom Nutzen des Vitriols VI. 42. 287. dessen Erfindung, Wanzen zu todten VII. 21. Puder, Wanzen aus Tapeten und dergleichen zu vertreiben das. 182

Salander, Erich, ob Schweden mit seinem eigenen Zuwachse seine Einwohner versorgen könne VI. 52. vom schwedischen Krapp VIII. 288

Salomons Bemerkungen vom Gebrauche der Blutegel XXII. 132

Sandberg, wie man Pferde und ander Vieh sparsamlich auferziehen könne II. 246

Sandel, Sam., von zweyen Kindern, die ungemein wenig Wuchs gehabt VII. 171

de Sauvages Beschreibung einer Viehseuche VIII. 291. Anmerkung von der Stellung der Fasern der Ribbenmuskeln XIII. 145

Scheffers, Hend. Theoph., mathematische Vergleichung zwischen dem natürlichen Verhältnisse der Töne gegen einander in der Musik X. 57. Anmerkungen über Herrn Seelanders Antwort auf drey von der königl. Akademie der Wissenschaften vorgelegte Fragen XII. 62. Zugabe von der Zubereitung des Salmiaks XIII. 212. Geschichte der Wissenschaften von Metallscheidungen XIV. 247. Beschreibung des weißen Goldes oder des siebenden Metalles in Spanien das. 275. Zusatz dazu das. 282. Historie vom Scheiden XV. 3. was Petuntse sey das. 223. Nachricht vom Pflanzen der Maulbeerbäume in Frankreich XV. 286. Mittel, durch Verhältniß des Gewichtes und des Raumes gegen einander zu finden, wie viel Bley unter das Zinn gemenget ist XVII. 134. Anmerkungen über des Herrn Lewis Untersuchung wegen

gen des Metalles Platina di Pinto XIX 303. Geschichte von den Arten der Potasche und deren Gebrauche XXI. 3. vom Pinschback XXII. 286

Schelderups Beschreibung des norwegischen Mahlstromes XII. 177

Scheldon von der Last und dem Eintauchen eines Schiffes ins Wasser III. 198. vom Mittelpuncte der Schwere in einem Schiffe IV. 103. Beschreibung einer Hebewalze, womit holzerne Gebäude, Schiffe und andere große Lasten konnen gehoben werden IX. 45. leichte Art, Schiffsmodelle zu verfertigen XIII. 291

Schenmarks Tafeln, wodurch man in jeder gegebenen Breite die Verbesserung des Mittags finden kann XIV. 298

Schenmarks, Nic., Beobachtungen, wodurch die Lage der Stadt Hernosand bestimmt wird XVI. 70. von der Wiederkunft des Kometens, der sich 1682 gezeiget hat, in unsere Planetenwelt XVII. 216. neue Art, Renten und Wiederbezahlungen von geliehnten Geldern zu berechnen XIX. 141

Schißlers Versuch, aus Hopfenreben Garn zu machen XII. 220. Beschreibung einer westnorländischen Dreschmaschine XXIII. 220

Schulgens, David, Gedanken, wie dem Feldbaue durch Sammlung des Düngers in Städten aufzuhelfen IV. 279. Versuch von der Dinkelgerste XI. 60. neuer Handgriff, zwischen zwo gezogenen Linien zwo mittlere Proportionallinien zu finden XII. 45. Versuche von der Einpflanzung der Pocken XIX. 190. von einer Wassersucht, die durch Brechen gehoben worden XXI. 102. von einem lebendigen Kinde, das Herz, Leber, Milz, Magen und Därme außer dem Leibe hatte XXV. 28

Schützers, Herm., Bericht von einer eingebildeten zweyjährigen Schwangerschaft IX. 77. Bericht von einer Hauscur wider das Fiber, die übel abgelaufen das. 202. Nachricht von einer großen Lösung der Knochen von der Schienbeinröhre XI. 70. Bericht von einem in der Harnblase festgewachsenen Steine das. 227. Bemerkung von einer glücklich geheilten Fistel, welche durch ein Mutterzäpfchen verursachet worden, und durch die Mutterscheide und den Mastdarm gegangen ist XIV. 227. Beschreibung einer Mißgeburt XVIII. 117. Bericht von einem glücklich operirten Fleischwasserbruche von ungemeiner Größe XIX. 27. Bericht von einem Gewächse im Bauche und Darmnetze bey einem funfzehnjährigen Mädchen, darinn viel Kinderzähne ꝛc. gefunden worden XX. 173

Schwab Arten von den Goldgängen bey Aedelfors VII. 119. Bericht von einem gediegenen Regulus Antimonii, oder Spießglaskönig X. 100. Versuche in den Goldgruben von Aedelfors, wie Quarzgänge aufzusuchen sind, wenn sie von Klüften abgeschnitten werden XIII. 44. 50. Versuch, wie die Geometrie beym Grubenbaue anzubringen, nebst dem Nutzen, den man davon in dem Goldbergwerke Aedelfors gehabt hat das. 63. Untersuchung von der rechten und vortheilhaften Stellung des Schachtgestänges in den Gruben das. 95. Versuche von mineralischen Gallerzen und Gläsern, die sich auf-

lösen lassen XX. 269. von Seigerung des Goldkupfers bey dem Goldbergwerke zu Aedelfors XXIII. 77. Versuch, Häuser aus zerstoßenen Schlacken und Mauerspeise zu giessen daf. 207. Anmerkung über die Art, Ziegel in Kohlenmeilern zu brennen daf. 315. vom Streichen der Quarzgänge XXIV. 298. Beschreibung einer neuen Art Sümpfe, den feinen Sinkschlamm damit zu fangen und zu sortiren XXV. 333

Schwabens, Andr., das Hauptstreichen und Fallen der Steinkohlenflötze zu finden IX. 165.

Schwedenborg, Eman., Beschreibung, wie eingelegte Arbeit in Marmorscheiben gemacht wird XXV. 116

Silanders, Joh., Beschreibung des Caffeebaumes in Surinam XIX. 229

Silen von der polnischen Art zu pflügen XXII. 224

Siösten, Jac., Versuch, den Land- und Flughaber aus der Ackererde zu vertreiben XI. 194

Sivers, wie die ächte Bräune und andere Geschwulsten am Halse gehoben werden XVIII. 125

Skyllens, Carl, Versuch, aus den Potatoes Branntwein zu brennen IX. 252

Smältarn, And., von Stellung der Forme bey der Roharbeit XI. 189

Söderbergs Nachricht von einer Lungensucht, die von der Lage des Ortes herrühret XII. 306

Spöring, H. D., von einem besondern Knochengewächse an einem Auge IV. 206. dessen Bericht von einem plötzlichen Tode und dessen Ursachen daf. 287. dessen Versuch von einer besondern Art unterirdischer Fettigkeit V. 3. Beschreibung einer finnländischen Kinderkrankheit, Borsten genannt daf. 20. von der Wirkung des ißländischen Mooses bey einer Frau, deren Mutter voll Hydatides war daf. 246. von einer Frau bey Abo, die 13 Jahre lang eine Frucht in ihrem Leibe getragen VI. 91. Bemerkung von versteinerten Schneckeneyern und jungen Schnecken VII. 238. Bericht von einer Frau, bey der ein Stücke Bandwurm durch ein Geschwür im Unterleibe gegangen ist IX. 117

Strahlens, Dan. P., neue Erfindung, die Temperatur beym Stimmen für die Töne auf dem Claviere und dergleichen Instrumenten zu finden V. 226

Strandbergs, Zach. Joh., Untersuchung vom Keuchhusten XI. 261

Stridsbergs neue und versuchte Art, Hopfengärten anzulegen XVI. 32. neue Einrichtung von Lustrien und Tennen, zum Trocknen und Dreschen des Getraides daf. 267

Strömer, Martin, von den Ursachen, warum die Bäume bey starkem Winter erfrieren, wie auch von den Mitteln dafür I. 116. von der Stärke des Pulvers beym Bombenwerfen III. 133. Grasraupen um Upsal IV. 58. Beobachtungen vom Steigen des Barometers in verschiedenen Teufen in den norwegischen Königsberger Gruben V. 84. vom Einflusse der Wärme und Kälte ins Barometer VII. 163. Untersuchung von der Electricität IX. 154. Auszug aus Herrn Hiorters Witterungsbeobachtungen vom 1747sten Jahre XII. 277. Versuche von der Wirkung der electrischen

schen Kraft auf den menschlichen Körper XIV. 199. Witterungsbeobachtungen vom Jahr 1751 XVI. 175. Beobachtung der Mondfinsterniß den 8. May 1761 XXIV. 122
Strussenfeld Prüfung eines Wassers bey Landscrona XXIV. 153
Sundells, Joh., Versuch, dem Verderben des Getraides durch Kälte zuvor zu kommen XII. 70

T.

Thunberg, Dan., von einer neuen Art Schlittenhölzer X. 167. Beschreibung einer neuen Säemaschine XI. 307. Zeichnung zu einem Werkzeuge, ins Wasser zu sehen XXI. 180. neue Art, Steine unter Wasser zu sprengen XXII. 124
Tiburtius Beschreibung der Dinkelgerste XI. 53. Versuch, den Landhaber aus dem Acker auszurotten XII. 321. Beschreibung des Kirchspieles vom Kloster Wreta XVII. 186. 251. von einem merkwürdigen Wolkenzuge beym Wreta-Kloster XIX. 39
Tilas, Daniel, Gedanken, wie man nach Erz forschen müsse I. 233. Mineralhistorie über Osmundsberg und Oesterdaalen das. 238, von Baumwurzeln, die in eine feine Erdart verwandelt worden IV. 22. von einem Donnerschlage das. 43. von Händöhls Topfsteinbruche das. 225. Nachricht von dem nordlichen Mässevälaberg das. 60. vom Swucku-Gebirge das. 136. Zusatz von der Untersuchung des Arseniks VI. 31. Anmerkungen über den Versuch, des Aedelfors Quarzgänge aufzusuchen XIII. 47. Anmerkungen über die Veränderungen auf der Oberfläche der Erde in Finnland XIX. 219. Beschreibung des Eisenbergwerkes Taberg in Smaland XII. 15
Tiselius von Hammerschmiedsheerden IV. 158. von Mühl- und Hammerwerksdämmen das. 167
Triewald, M., neue Entdeckung von Treibebeeten, die ihre Wärme von Dünsten empfangen I. 27. von alle dem, was zur Kenntniß der Steinkohlen erfordert wird das. 122. wie allhier in Schweden die Hopfgärten bearbeitet werden das. 199. Anmerkungen über die Pflanzung der Frucht- und andern Bäume in Schweden das. 250. dessen Fortsetzung von der Wissenschaft wegen der Steinkohlen das. 266. von Aufsuchung der Steinkohlen in ungebrochenem Felde das. 278. von Hülfsmitteln gegen der Rennthiere Krankheit, Curbma genannt I. 158. Fernere Beschreibung von Steinkohlen II. 61. Beschreibung einer Maschine, Arcuccio genannt das. 112. Fernere Fortsetzung von der Wissenschaft von Steinkohlen das. 147. Beschreibung aller Mittel, wodurch man in Steinkohlengruben einen guten und hinlänglichen Wetterwechsel erlangen kann das. 234. Von Kenntniß der Steinkohlen, und wie das böse Wetter aus der Grube geschafft wird III. 118. Erfindung von Melonenbeeten, welche 8 Monate beständige Wärme behalten das. 138. Mittel, die Pferde vor verschiedenen Krankheiten zu verwahren und davon zu heilen das. 294. ein Werkzeug, womit die Zähne in allerhand Sägeblättern geschwind ausgehauen werden das. 305. Beschaffenheit der Walkerthongruben in England IV.

15. Dergleichen Versuch mit Rogaen daſ. 134. Beſchreibung einer Maſchine, Leimen zu kneten daſ. 237. deſſen Bericht von der Auſterfiſcherey in England V. 122. Von der guten Wirkung des Kamphers bey einem Raſenden VI. 44. Anmerkung vom Ackerbau in Pommern, Mecklenburg und Holſtein daſ. 113

Triewalds, Sam., Ehrengedächtniß V. 56. künſtliches Nordlicht daſ. 103. Verſuch, daß ſpaniſches Süßholz in Schweden wachſe, und die daſigen Winter aushalten kann VI. 226. von den Erdeicheln daſ. 245. Maſchine, die leicht zu bewegen daſ. 254. daß Schweden rohe Seide erzeugen könne VII. 24. zweyte Fortſetzung, von Erzeugung der Seide daſ. 135. dritte Fortſetzung daſ. 192. vierte Fortſetzung daſ. 258. fünfte Fortſetzung VIII. 87. wie Egel und Eidechſen aus Fiſchteichen zu vertreiben ſind daſ. 221. Sechſte Fortſetzung daſ. 265. Verbeſſerung der rußiſchen Eiskeller IX. 107

Triven, Lotta, von ihm ein Schreiben wegen der Säemaſchine III. 315. von Abwartung der Wieſen IV. 41. von Abwartung des nordlichen Korns daſ. 124

Turfen von der leichteſten Art, Eichen zu pflanzen XII. 109

Turſen, Erland, von der Viehſeuche XVIII. 142. 221. 300

U.

Ulloa Bericht vom Erdbeben zu Cadix XVIII. 130

Urlanders Verſuch, Tücher und andere wollene Waaren mit ſchwediſchen Materialien biberſchwarz zu färben XV. 128

W.

W. A. H. wie der ſmaländiſche Käſe gemacht wird V. 151

Wählins Anmerkungen über endemiſche Seuchen, in der Stadt Jönkeping XXII. 30. Erfahrung, den Blaſenſtein betreffend XXIII. 299

Wäßſtröms, Petr., neuer Verſuch, mit Pferden ohne Bauchjoch zu pflügen X. 142

Wahlboms Bemerkungen von Fliegenmaden im menſchlichen Körper XIV. 50. vom Staarſtechen XVIII. 251. von einem Beinfraße der Vorderhauptsknochen des Unterkinnbackens, der weggefallen, und vom neuen gewachſen iſt XIX. 62. Nachricht, wie ſich der Milchrohm verwichenen Sommer beym Buttern, an einigen Orten in den Schärgarden zu Calmar, verhalten hat XXI. 151. Unterſuchungen und Bemerkungen wegen der Ueberbefrachtung XXIII. 70. Bericht von einer ſeltſamen Beſchädigung, oder einem Stoße durch das eyrunde Loch daſ. 294. Bemerkung von verſtopften Drüſen im menſchlichen Körper XXIV. 161

Waitz, Unterſuchung der Urſachen, warum das Waſſer im atlantiſchen Meere allezeit in das mittelländiſche Meer durch die Enge bey Gibraltar hineinſtrömet XVII. 28

Wallenius, Mart. Joh., geometriſcher Verſuch, körperliche Winkel zu meſſen XXV. 68

Wallerius, Gör., Beſchreibung von des Herrn Commercienrath Polhems Brücken mit paraboliſchen Spannbögen V. 12. von den verſchiedenen Erd- Stein- und Sandlagen, aus denen ein Berg in England beſteht daſ. 105. vom Schmelzweſen bey Kupfer-

Kupferbergwerken das. 207. von den Gesetzen der Natur beym Ausdünsten des Wassers VIII. 3. zweyte Abhandlung von der Ausdünstung des Wassers, mit anderer flüßigen Sachen Ausdünstungen verglichen das. 153. Versuch vom Ausdünsten des Eisens IX. 235. Versuche von Beschaffenheit der Dünste, und den Ursachen ihres Aufsteigens das. 272. chymische Versuche, süßes Goldsalz und künstlichen Salpeter betreffend XI. 279. Versuch von der Vegetation des Quecksilbers ohne Beymischung anderer Metalle XVI 257 Untersuchung von der Beschaffenheit der Erde, die man aus Wasser, Pflanzen und Thieren bekömmt XXII. 39. Untersuchung der Erde, die man aus Pflanzen bekömmt das. 141. die man aus Thieren erhält das. 188. von der Verschiedenheit der Kalkerden, die man aus Thieren und Pflanzen bekömmt, und die man ausgräbt das. 249

Wallner, vom Nutzen des Kazzenschwanzes für die Schweine IV 145

Wargentin, Petr., von den Cometen XVIII. 15. 75. 127. von Maschinen, die Luft auf Schiffen abwechselnd zu machen XIX. 3. 77. Anmerkungen vom Unterschiede des Clima das. 159. vom schwedischen Clima das. 239. Vergleichung zwischen dem Clima von Schweden und dem von Frankreich, nebst noch zwey andern südlichern XX. 3. von der Parallaxe des Mondes das. 71. von der geographischen Länge das. 163. 231. bestimmte Polhöhe der stockholmischen Sternwarte XXI. 296. Geschichte des Kometen, der 1531, 1607, 1682 und 1759 ist beobachtet worden XXII. 3. Anmerkungen über den Durchgang der Venus durch die Sonnenscheibe XXIII. 167. Unterschied des Mittags zwischen den Sternwarten zu Paris und Stockholm das. 247. kurze Anmerkungen vom Winde XXIV. 173. von der ungleichen Menge des Regenwassers an unterschiedenen Orten XXV. 3. von dem Unterschiede der Oerter, da die Venus den 6sten Jun. 1761 in der Sonne beobachtet worden ist das. 145

Wargentin, Petr. Wilh., von der Schnelligkeit des Lichtes VI. 121. Untersuchung der Ungleichheiten, welche die Jupitersmonden, vermittelst ihrer eigenthümlichen Anziehungskraft, einander in ihrem Gange verursachen X. 169. Abhandlung von Thermometern XI. 167. Von der Erde Gestalt und Größe das. 243. XII. 3. 83. Beobachtungen an der Magnetnadel das. 54. Von der Naturgeschichte überhaupt das. 167. Von der Abirrung und Parallaxe der Fixsterne das. 247. Geschichte der Wissenschaften. Von der Parallaxe und den Abirrungen der Sterne XIII. 3. Von der Zoologie überhaupt, und von vierfüßigen Thieren insbesondere das. 85. von der Ornithologie das. 167. Geschichte der Wissenschaften. Von den Logarithmen XIV. 3. vom Wasserwägen das. 87. Vom Nordscheine das. 169. dessen astronomische Beobachtungen das. 179. XV. 85. Geschichte von der Ebbe und Fluth das. 165. 249. Beobachtungen bey Merkurs Durchgange durch die Sonne den 6. May 1753 das. 213. Anmerkungen vom Nutzen der jährlichen Verzeichnung der Gebohr-

bohrnen und Verstorbenen in einem Lande XVI. 163. 245. XVII. 3. 81. 159. 237. Eintheilung von der Horizontalparallaxe der Sonne und der Planeten XVIII. 3. Versuch, die Sonnenparallaxe durch seine Beobachtungen mit des Hrn. de la Caille seinen verglichen, zu bestimmen das. 57

Wassenius, Torstan, umständliche Nachricht von der Wassendagemeine IX. 282. XXIV. 322

Wegelius Bericht von einem Erdbeben in Kimi Lappmark, nebst einem Auszuge von Witterungsbeobachtungen im 1758sten Jahre zu Utsjocki XXI. 221

Wennerstedts, Jac., Beschreibung zweyerley Arten Erdwälle, die man statt der Zäune brauchen kann XVII. 294

Westberck, Zach., Versuch von Beförderung des Ackerbaues II. 257. Säemaschine beschrieben III. 89. Verbesserung und Nutzen der Säemaschine IV. 321. Beschreibung der Skötspiggsfischerey, wie aus diesem Fische ein Oel gesotten werde XV. 265. Beschreibung einer Violetfarbe von Steinmoose XVI. 68. Art, behender zu säen und zu düngen, als mit der Säemaschine XVII. 55

Wikström, Andr., von Störung der Magnetnadel durch die Elektricität XX. 157. Beschreibung des Kirchspieles Alhem XXI. 244

Wilke, Joh. Carl, wie der electrische Muschenbroekische Schlag mit andern Materien, als mit Glase und Porzellan, zu erhalten ist XX. 241. Nachricht von den Meynungen der Naturforscher, von den Ursachen des Donners XXI. 81. 155. Versuch und Gedanken von der Verschiedenheit der Gestalten des Schnees XXIII. 3. 89. Untersuchungen aus der Naturgeschichte das. 287. von den entgegengesetzten Electricitäten das. 213. Beschreibung eines neuen Abweichungscompasses, womit die Abweichung der Magnetnadel von Norden ohne Mittagslinie zu finden ist XXV. 154. Electrische Versuche mit Phosphorus das. 207

Willemots, Gerh., Nachricht von dem Nutzen und Gebrauche des englischen weissen Habers XIII. 240. versuchte Art, Ziegel in Kohlenmeilern zu brennen XXIII. 311

Wilsons einige neue Versuche, die Electricität betreffend XXIII. 323

Windblats Beschreibung einer Riga, die vor Feuer sicher ist, und dabey zu einer guten Darre, Trocken- und Rauchhause dienen kann XIV. 271

Wohlgemeynt, Cas., von Wegschaffung der Maulwurfshügel von den Feldern IV. 214

Wrangel, Eric, Unterricht von Verbesserung der Wiesen I. 38

Wrede Versuch von Kytöland IV. 320

Z.

Zetzels, Petr., Beschreibung der Krankheit Amphimerina catharralis lenta et maligna, oder eines langwierigen gefährlichen Catarrhalfiebers XVI. 310. Anmerkung von der Lahmheit XVII. 59. Nachricht, wie eine enge Halsbinde den Schlag verursacht hat XIX. 136. Abhandlung vom Nutzen der brasilischen Bohne, Pecuris oder Pechurims, in der rothen Ruhr XXI. 59. de Vomitu chronico ex spica Secalis et capitulo Centaureae scabiosae degluti tis XXI. 258

Zweytes Register der Sachen.

A.

Aale, von der Fortpflanzung und Vermehrung derselben XII. 199. Anmerkungen darüber das. 201. ob sie Zwitter sind das. 201. bringen lebendige Junge zur Welt das. 200 201. ist am wenigsten reizbar XV. 118. wie viel er nach Proportion seines Alters wiege XXI. 218

Abbiß, succisa, seu morsus diaboli, dessen Blätter grün färben IV. 34

Abbrennung des Holzes, ob es dem Lande Nutzen oder Schaden bringt XII. 141. 274

Abends, wie man das folgende Wetter beurtheilen könne VII. 110 f.

Abenddämmerung, was man eigentlich darunter verstehe XXII. 237. wie lange diejenigen, welche unter dem Pole wohnen, Abend- und Morgendämmerung haben das. 239. ob sie länger als die Morgenröthe sey das. 242. wie lange sie in Göttingen dauert XXIV. 127.*

Abendröthe, ob dieselbe anzeige, daß man keinen Nachtfrost zu besorgen habe XIX. 68

Abergläubische Mittel, das Feuer zu löschen XVI. 10. 11

Abgang des Volkes in einem Lande, wie demselben vorgebeuget werden könne XVII. 239

Abgewundene Linien, was sie sind X. 84.*

Abhängen der Berge, was aus denselben geschlossen werden könne XXIV. 299

Abirrung des Lichts zu finden VI. 128.* der Fixsterne, Formel zu Berechnung der jährlichen XII. 203 f. der Sterne, verschiedene Vorsicht, dieselbe zu bestimmen XIII. 4 f.

Abmessung der Weite durch den Schall III. 82. des Wassers, obs aus der Luft herab fällt XXV. 8. 16. 19

Abnahme des Meeres, warum sie ungleich ist IX. 158. Mittel, auszufinden, wie viel sie beträgt das. 58. 159. wie die vor Alters zu berechnen das. 161. 162

Abo, Gegend daselbst hat Graustein zur Bergart I. 234. die vornehmsten losen Erdsteine das. 235. deren Gebirge ebd. Vorstellung der ganzen Gegend das. 236. Lage des alten Schlosses daselbst über der Wasserfläche XIII. 226. warum man dasselbe gegen die Wasserfläche abgewogen das. 226. 227. Bestimmung der Lage dieser Stadt durch Beobachtungen XV. 230 f. Witterungsbeobachtungen daselbst seit zwölf Jahren XXIV. 182. über den Wind das. 185 ff. 311 ff. warum da mehr Regen fällt, als anderer Orten XXV. 15. den Regen seit zwölf Jahren das. 16. Barometerstand das. 108 ff.

Thermometer daſ. 189 ff. über den Frühling daſ. 275 ff.
Abſetzung der Gänge, was in Bergwerken ſo heißt V. 112
Abſinkungen, lothrechte, warum ſie nichts nutze ſind VII. 38
Abtreiben, iſt eine alte Art, Bley von Silber zu ſcheiden XIV. 251. wie man dabey zu Werke geht daſ. 251. 252
Abulfeda verbeſſert den Ptolemäum XI. 8. giebt eine Vergleichung der arabiſchen Meilen mit griechiſchen Stadien XII. 4
Abwägung des Salzwaſſers Nutzen V. 191
Abwägungen des Waſſers in verſchiedenen ſchwediſchen Seen und Flüſſen, um zu erfahren, ob ſie ſchiffbar zu machen ſind XVII. 298
Abwägungswerkzeug, nützliches, wie es zu verfertigen und einzurichten IV. 80. 81. 82. wie damit Höhen und Tiefen zu meſſen daſ. 82. 83. ein anderes, da zugleich eine Regel mit Abſichten angebracht iſt, beſchrieben V. 144. wie es zu unterſuchen, ob man recht viſieret daſ. 145. ob es wagerecht ſtehet daſ. 146. wie man findet, ob die Waſſerblaſe ſich ſenket daſ. 147. 148. Tafel der Höhen, welche hiebey abzuziehen daſ. 149. und wie die Strahlenbrechung zu vermeiden daſ. 150
Abwechſelung des Windes, ſiehe Obſervation der Naturvortheile II. 5
Abweichung der Magnetnadel, woher ſie manchesmal rührt XXV. 326.** ſiehe auch Magnetnadel.
Abweichungscompaß der Magnetnadel, Beſchreibung eines neuen, womit die Abweichung der Magnetnadel von Norden ohne Mittagslinie zu finden XXV. 154. wer dergleichen ſchon beſchrieben daſ. 159.* von dem Gebrauch und Nutzen daſ. 159. wie er zur Theorie der Abweichung beyträgt daſ. 161 f. einige Beyſpiele daſ. 162 f.
Acacia, ſiberiſcher Erbſenbaum, Beſchreibung XII. 125
Acarus, oualis, plenus, ruber, macula dorſali alba, Waldlaus XVI. 21. ſiehe Waldlaus, Milbe.
Accord, was er iſt X. 59. wenn ein Cymbel am beſten accordirt daſ. 65
Achillea, ſonſt Millefolium vulgare genannt VII. 213. 217
Acidum, aus Salzen bereitet, giebt weiße Dünſte, mit Salpeter rothe III. 67. läßt ſich in Salpeter verwandeln daſ. 68
Acidum ſalis, verſchiedenes XV. 301. ſiehe Salzſäure.
Acker, beſtehet auf einem Pfarrguthe meiſtens aus ſcharfem Sande III. 162. wie er auf der Höhe beſchaffen daſ. 163. Beſchaffenheit des, der im Herbſte beſäet wird daſ. 164. wie er zubereitet worden daſ. 164. wird mit verſchiedenen Dünger gedünget daſ. 165. 166. wie er bey dem Ausſäen behandelt worden daſ. 168. 169. mit Moraſt gedünget, wird im 3ten Jahre magerer II. 260. andere Arten werden gleichfalls durchgegangen daſ. 260. wie er vom Landhaber zu reinigen XII. 321 ff. wie der Schaden des Treibſchnees zu verhindern daſ. 327. wie ihn die Polen beſtellen XXII. 224. 230
Ackerbau und deſſen Beförderung I. 105. kann vermehrt werden daſ. 105. zu welcher Vielheit daſ. 106. zu ſeiner Verbeſſerung gehören Vorbereitungen ebd. Hinder-

dernisse dagegen und Abstellung daſ. 107. wie die Versuche dabey anzustellen daſ. 108 f. ihre Vielheit ist nothwendig daſ. 109. von der Akademie befodert daſ. 110. derselben Erinnerungen ebd. über die Wiesen daſ. 111. über den Ackerbau daſ. 112. über den Dünger daſ. 113. über die Saat daſ. 114. über das Wetter ebd. und andere Feldarbeiten daſ. 116. seine Verbesserung durch Ersparung der Aussaat und Düngers II. 257. 263. Bemerkungen darüber III. 7 ff. wie er in Pommern, Mecklenburg und Holstein getrieben wird VI. 113 ff. ob er eine Kunst sey VIII. 29.* woher er Zuwachs erhalte daſ. 129. ist wegen Mangel guter Werkzeuge beschwerlich: und wie er zu verbessern XI. 291. die schlechten Geräthschaften hindern die Verbesserung X. 142. wie er in Westbothnien am besten zu treiben wäre XIX. 155. 166. wie er in Näsby getrieben wird daſ. 261

Ackerbeeren, Pflanzung derselben XXIV. 200. ihr Geschmack daſ. 201. wie sie am besten fortzubringen ebd. entdecktes Geheimniß, wie sie zu pflanzen daſ. 202 ff. wie damit guter Wein zu machen XXV. 363 f. wachsen in Schweden und America unter einerley X. 338

Ackererde, Güte und Beschaffenheit in Näsby XIX. 260

Ackergeräthschaft von Eisen einzurichten, zu doppeltem Nutzen und Ersparung der Zeit XI. 391 ff. warum die Kosten dabey nicht zu schonen daſ. 293. ihre Beschaffenheit in Norwegen X. 203. in Näsby XIX. 264

Acker Land, wie groß derselbe in Surinam sey XIX. 231

Ackermännchen, eine Art Schwalben, wenn sie in Schweden ankommen und wieder fortziehen XXV. 280

Ackerwalze, mit Stacheln und Messern versehen, zu Zerbrechung der Erdklöse in starkem thonichtem Erdreich XIII. 221–225

Aconitum, siehe Sturmhut.

Acrels Kur eines dreyviertheljährigen Kindes an einer Hasenscharte X. 160. Nachricht von einer glücklich abgeschnittenen Halsgeschwulst XII. 238. zeigt ein Hühnerey, darinne ein kleineres befindlich XIII. 78

Actaea, Klapperschlangenwurzel, soll das sicherste Mittel wider den Biß der Klapperschlangen seyn XV. 192

Ader, güldene, deren Verhalten in Ansehung der Gicht XXIV. 10. 12

Aderlassen, Nutzen in Blattern schon längst bestätigt, aber nicht angenommen II. 142. warum man demselben zuwider ist, aber ohne Grund daſ. 143. verhindert die ungleiche und unmäßige Spannung daſ. 143. 144. was es bey einer ansteckenden Krankheit genutzet VI. 72. 80. wenn es beym Vieh zu gebrauchen XVIII. 301

Adir, so nannten die Alten den Salmiak XIII. 251

Adler, her weiße, hieß bey den Alten der Salmiak XIII. 251. einer mit drey Füßen, Beschreibung desselben XXIV. 168 ff.

Adonis, wächset wild so schön, als in Gärten in Schweden III. 226

Aecker, wie dieselben mit Abgängen von Holze zu düngen VII. 159. auch Fichtenreiß, Kohlgestübe, Schlamm aus Moräſten daſ. 160. steinigte, erfordern eigene

eigene Bereitung II. 121. wie sie von Steinen zu reinigen IX. 144. Gedanken über die Eintheilung derselben in drey Theile, wo jährlich ein Theil davon Brache liegt XVI. 233. Vorschlag, dieselben in vier Theile zu theilen, und Einwenduugen dagegen daſ. 233 ff.
Aedelfors, Versuch in den Goldgruben daselbst XIII. 44 ff. von der dasigen Seigerung XXIII. 77 ff. Untersuchung der dasigen Quarzgänge in den Goldstrich XXIV. 298 ff.
Aegypten, hat sehr viel Kochsalz in sich XIII. 266. Seltenheit der Brunnen mit süssen Wassern daselbst daſ. 267. wie der Salmiak daselbst zubereitet wird daſ. 255. 270. 274
Aehren halten auf 100 Körner II. 114
Aehrenwurm, der weiße, macht weiße und taube Aehren XII. 187
Aelians Nachricht vom Vielarm VIII. 204
Aengermannland, wie der Lein daselbst gesäet und bereitet wird IX. 110 ff. dessen Elben beschrieben, darinne Lachs gefangen wird XIII. 20
Aengskär, serra sula, färbt vor sich gelb, mit Indig grün IV. 34
Aeolipila, Dampfkugel, Versuch damit IX. 272. 273
Aepfel, woher sie gekommen sind VI. 227. wie sie im luftleeren Raume ausdünsten IX. 273. wie es kommt, daß sie Maden inwendig haben, ohne von aussen etwas zu sehen X. 277
Aequator, unter ihm verliehren die Körper am Gewichte XII. 9. woher es kommt daſ. 10. wie viel sein Durchmesser länger als die Axe daſ. 10. 18. 86. wie der Durchmesser zu finden VI. 156. verglichen mit der Erdaxe daſ. 161.* wie Ebbe und Fluth unter ihm beschaffen XVI. 170. wenn unter ihm Winter oder Herbst ist XIX. 166. ob es unter ihm, der Hitze wegen, unbewohnte Länder gebe daſ. 239.
Aequinoctialpuncte, wodurch sie verrückt werden XIII. 10
Aereskuta, Beschreibung dieses Gebirges XXV. 292
Aerzte, was ihre Pflicht sey, in Absicht der Vermehrung des Volks XVII. 241. 242. ob sie es thun daſ. 242.*
Aesping, eine sehr giftige Schlange, Beschreibung derselben XI. 255-260
Aeste von Gehölze, auf dem Acker verbrannt, geben vortreflichen Dünger VII. 159. soll jeder seine Wurzel haben X. 276. ob es wahr sey daſ. 276.* wie sie am Nadelholze verwachsen XX. 89. 90. worinne sie festsitzen daſ. 91
Aetzung aufs Euchdeisen, wie sie zu machen IX. 193. 195
Affen, deren Geschlecht ist sehr weitläuftig, und kömmt mit dem Menschen in den meisten Stücken überein XVI. 213. gewisse Familien unter ihnen stellen in der Nacht Wachen aus, und wenn der die Wache habende schläft, wird er von ihnen am Leben gestraft daſ. 214. ihre Eintheilung in drey Gattuntungen daſ. 214. haben ihre monatliche Reinigung daſ. 218
A frec Leud, ist der Stolle, wodurch das Wasser frey abrinnet II. 63. wie er anzulegen daſ. 63
Africanischer Weizen ist Mayskorn XIII. 314. siehe Mayskorn.
Afterkugel, wie sie entstehet und was sie ist VI. 144. wie ihr Halbmesser zu berechnen daſ. 147. ff.

Agaricus, Lerchenschwamm, Nutzen XVI. 187
Agenia, Beschreibung dieser seltenen Blume XVIII. 22-26. was das allermerkwürdigste an derselben sey das. 24. welchen Pflanzen sie am nächsten kömmt, und von wem sie den Namen hat das. 25
Agh, zum Dachdecken zu gebrauchen III. 211. VIII. 257. siehe Schoenus.
Agren, Bened., dessen Genealogie der Zahlen XXV. 259-261
Agricola, was er vom Salmiak sagt XIII. 253. vom Garmachen XIV. 248. vom Cämentiren XV. 4. hat keinen richtigen Begriff vom Scheidewasser das. 5
Agricultura, was sie sey II. 188. was dazu gehöre das. 192
Agroſtis, wie damit grün zu färben VII. 254. die Kühe fressen es am liebsten das. 211. 214. Pipwen, wie diese Grasart zu nutzen IX. 70. *capillaris*, eine sehr gute Grasart in Norwegen XXIV. 49
Ahahatka, eine Frucht, die in Kamschatka an statt des Zuckers gebraucht wird XIII. 149. 150
Ahorn, mit rothen Blüthen, daraus wird Zucker gemacht XIII. 151. wie er sich in kalten Wintern in Schweden gehalten XXIII. 32
Ahornbaum, aus seinem Safte wird Zucker zubereitet XI. 74. 75
Ahornbäume, aus dem Safte derselben kann Zucker gesotten werden XVI. 236
Aira, ist gut Graß, wo es wächset III. 213. ist der sogenannte taube Haber VII. 211. 214. *caerulea*, Blätätel, wo es in Norwegen am häufigsten wächst XXIV. 48. *ceſpitoſa* das. 48. *montana* das. 49
Akademie, will den Ackerbau befördern I. 105. die Versuche bekannt machen und belohnen das. 110. macht einige Erinnerungen darüber bekannt ebdas. siehe Ackerbau. Bemühungen um die Verbesserung der Kalkbrennerey das. 247. was sie in ihren Abhandlungen von Hausmitteln zu sagen gedenket II. 3. je wichtiger ihr Zweck, destomehr Berathschlagung das. 4. Fürsorge für den Landmann das. 6. Aufsuchung und Bekanntmachung der Hausmittel das. 7. Einladung der Hauswirthe, Beyträge zu liefern das. 8. königl. schwedische, ihr Sinnbild IX. 4.* Absichten, das zu treiben, was die Nachkommen glücklich macht das. 3 ff. sie will die Geschichte der Wissenschaften liefern das. 5. französische der Wissenschaften, bekommt Befehl, genaue Abmessungen eines Grades anzustellen XII. 8.
Al, eine gewisse Art Pfluges XX. 148
Alaune, widerstehet dem Feuer I. 193. wo sie gefunden wird, sind gewöhnlich auch Steinkohlen das. 278. vermehrt die Ausdünstung des Wassers VIII. 167. in Wasser aufgelöset das. 165. dient zum Feuerlöschen XVI. 5. von ihrer Säure befreyte, und mit Potasche zusammengeschmelzte, was man daraus erhalte XVIII. 298. wie eine gelbe Farbe aus der Alaunerde genommen werde das. 298. 299. Nutzen beym Buttern XXI. 152
Alaunwerk in Schonen, wie man die Lauge daselbst probirt V. 192
Albin, Prof. Bern. Siegfr., erläutert aus der Natur der Polypen den Wachsthum der thierischen

schen Körper VIII. 214 f. von dem gelben Vogel von Bengalen XXII. 130. seine Verdienste um die Ornithologie XIII. 171
Album graecum, Nutzen desselben zu Heilung der Brustgeschwüre XIII. 76. Halsgeschwulst XXIII. 277
Alcali, ziehet alle Auflösungsmittel, die mit sauren Säften geschehen, am stärksten an V. 71
Alchymie, erhebet sich IX. 8. wird verdrungen daf. 11
Aldrovand, dessen Verdienste um die Kenntniß der Thiere XIII. 93. und der Vögel daf. 169. der Naturkunde überhaupt ebd.
Ale, Beschaffenheit dieses englischen Biers XXV. 63
d'Alembert, was er wider den Galiläus bewiesen hat, und wo XV. 252. seine Anmerkungen über die Theorie des Mondes XXII. 196 ff.
Alhatzen, Gedanken dieses Arabers über die Morgenröthe XVII. 238
Alhem oder Ahlem, Lage dieses Kirchspieles XXI. 244. Beschaffenheit seines Erdreiches, Feldbaues und Düngers durch Brennen daf. 245. seiner Wiesen und Weyden daf. 248. seiner Waldungen, Gemeinplätze daf. 248 f. Viehzucht daf. 250. Jagd, Seen und Ströme daf. 251 f. Gesundbrunnen, mineralischen Wasser, Steinbrüche, Bergarten ꝛc. daf. 252 f. besondere Kleidertracht in diesem Kirchspiele daf. 255. Nachricht von einem taub und stummen Mann daselbst daf. 256 f. Hütten- und Mühlenzierathen des Landes, und Ausgabe des Landmannes, Sitten und Lebensart daf. 253
Aleppisches Zeichen, was es ist, beschrieben XII. 139
Aleppo, Beschreibung einer eigenen Krankheit daselbst XII. 139 f. kommt vom Wasser daf. 140
Alexander der Große, läßt Asien aufnehmen XI. 5. 6. wodurch er den Namen wirklich verdient XIII. 86
Alfragani elementa astronomiae haben viel Nutzbares zur Erdbeschreibung XI. 8. *
Algar, werden die Männchen der Seekälber genannt XIX. 172
Algebra, wer sie erfunden IX. 8
Algebraische Auflösungen, wenn sie gut und auch schädlich sind XI. 296. dann stets gut. wenn sie nur Zeichen bleiben daf. 297*
Linien, Verschiedenheit, Nutzen derselben IV. 11
Algier, thermometrische Beobachtungen daselbst XX. 6. 10. mittlere Wärme daf. 15
Alisma, blühet nur zu Mittage III. 222
Allium, Rams, Monklöken, leidet kein Gras um sich III. 221. gut Viehfutter XXIV. 49
Almamon, ein Calife, entdeckt, daß die Grade gegen Norden größer, als gegen Süden XI. 7. und zwar aus Irthum daf. 8.* seine verordneten Versuche zu bestimmender Größe der Erde XII. 4
Alnus, Erlen, färbt braunroth VII. 271. auch schwarz mit Schleif vermischt daf. 253
Alopecurus, wächset an den schlechtesten Orten und gut III. 272
Alpen, niedrige, lassen sich zur Viehzucht wohl anwenden XXIV. 44. welche Berge darunter zu verstehen daf. 19
Alpschritte, was in Norwegen so genennet werde XXIV. 46
Alsine, eine Art Graß, sonst Caryophyllus aruensis glaber genannt VII. 212. 216
Alströms Versuch, die Erdbirn durch

durch ihre abgeschnittene Stengel fortzupflanzen XII. 74
Alst-Skälar, was man so nenne XIX. 172
Alten, geben keinen deutlichen Begriff vom Salmiak XIII. 254
Alter der Fische, Abhandlung von demselben XXI. 215. ob man gewisse Merkmale davon habe daf. 226. XXIII. 193
Alwarstein, eine Art Kalkstein in Jämtland XXV. 299
Alyssum, wo es wächset VI. 277
Amalgamatio, dieselbe geschieht vermittelst des Queckfilbers XIV. 250
Amaranthus, wo man es findet VI. 283
Amaryllis, die schöne, ihre Namen IV. 116. nach ihren Theilen beschrieben daf. 217. 118. wächst in Mexico wild daf. 119. ihre Geschichte daf. 119 ff. Abbildung daf. 122. Ableitung ihrer Namen ebd. merkwürdig ist die gesenkte Gestalt der Blume und ihre hochrothe Farbe daf. 123
Ambra, wie er aufzulösen V. 10
Ameisen, ihre Oeconomie zu untersuchen waren die Bienen Ursache III. 45. Schriftsteller von Insecten sagen wenig davon daf. 45. 46. die geflügelten sind die Männchen daf. 46. verschiedene Arten daf. 46 ff. einige Arten haben geflügelte unter sich daf. 48. diese sind größer als die ungeflügelten daf. 49. die größern aber auch verschieden ebd. Kennzeichen beyder Geschlechter daf. 50. 51. sie haben viele und unbeständige Weiser daf. 53. thun wohl den Bäumen keinen Schaden daf. 53 f. tragen allerley zusammen daf. 52. 54. wie man sie von dem Haufen entfernen kann daf. 54. 55. was sie verzehren oder nicht daf. 53 f. wie sie ihre Eyer bewahren daf. 55. warum sie dem Chermes so nachgehen XXIV. 93 f. den Blattläusen daf. 94. ob sie den Bäumen schaden ebd. wie dieselben von Bienenstöcken und Bäumen abzuhalten XXV. 34 ff. ob sie in die Stöcke gehn, so lange Bienen darinne sind daf. 34*. vertragen keinen Fischgeruch daf. 35
Ameiseneyer, ihre Beschaffenheit III. 51
Ameisenfresser lebt nur von Ameisen III. 56
Ameisenhaufen sind nach den verschiedenen Arten der Ameisen verschieden III. 46 f. die verschiedenen Gänge darinnen daf. 48. sind die Magnetnadel der Lappen daf. 55
Ameisenlöwe, ist eins der merkwürdigsten Thiere XIV. 187. wo er beschrieben wird ebd. Betrachtung über seinen Namen daf. 190*
America, wer es zuerst entdeckt XI. 8*. von wem es den Namen hat daf. 9. vergebliche Durchfahrt nach Ostindien daf. 11. darinne finden sich Beweise für die Abnahme des Wassers daf. 76. wie die Witterung in dem nördlichen daf. 77
Americaner, ob sie die venerische Seuche vor der Europäer Ankunft gehabt XII. 289*. haben sie häufig, heilen sie aber auch leicht daf. 289 f. halten es als ein Geheimniß, und wie es entdeckt worden daf. 291 f.
Americanerinnen, verstoßene von ihren Männern, womit sie sich vergeben XII. 396
Americanische Ameisen, thun großen Schaden III. 55 f. Mittel gegen ihren Stich daf. 55.
Amereyen, kommen in Schweden gut fort XV. 324 f.

Ammen, wenn sie zu purgiren einnehmen, wirket es aufs Kind VI. 293. sind wider die Natur VIII. 84

Ammoniak heißt der Salmiak, und warum XIII. 251 f.

Ammonites, wo sie sich finden III. 288

Amontons Versuch mit dem verschiedenen Raume des Queckſilbers VII. 165. und wie die Barometerhöhen dadurch zu berichtigen daſ. 164. sein Thermometer ist unbequem IX. 169

Ampelis flaua, artubus nigris, wird beschrieben XII. 130 ff.

Amphibia, Kennzeichen derselben XIII. 87. 90

Amphimerina Catarrhalis lenta et maligna, wie die Alten dieses Catarrhalfieber genennet haben XVI. 310. siehe Catarrhalfieber.

Amsterdam, wie viel Kinder jährlich gebohren werden XVI. 168. werden mehrere gebohren, als jährlich sterben XVII. 8

Amsterdamer Elle Gehalt gegen die schwedische XVIII. 309. Gewicht daſ. 310. dessen Vergleichung mit dem schwedischen VIII. 286. mit dem Pariser, Straßburger, Neapolitanischen daſ. 287. weitläuftig beschrieben XXI. 50

Analysis der Alten ist unbekannt X 83

Anaxagoras, seine Erklärung des Regenbogens XXI. 232

Anaximander macht zuerst Landcharten, und theilt die Erde in Zonen XI. 4

Anasaica, eine Krankheit, die sonst Wasser zwischen Fell und Fleisch genennet wird X. 209

Anatomische Beobachtungen an einem menschlichen Leichname III. 156. an Herz und Leber einer monatlichen Frucht XIII. 35

Anderson, Lars, ein ganz vortreflicher Haushalter XX. 288 f. wäre einer Belohnung würdig daſ. 291

Anemone, wildwachsend, ist schön III. 226. wo sie so wächst VI. 276

Anfang der Wissenschaften verdient mehr Lob, als die Ausbildung IX. 6*

Angelica, die rechte, wo dieselbe wächst XVI. 188. wenn sie gesammlet werden müsse daſ. 189

Angelica Canadensis purpurea, deren Wurzel das stärkste Gift ist XII. 295 f.

Angeln, was zu ihrer Erfindung Anlaß gegeben II. 203

Angerman Elbe, Hauptquellen derselben XII. 16. größte Fluth derselben daſ. 177

Angermannland, welche Flüsse daselbst an Perlenmuscheln die reichsten sind XXIV. 64 f.

Angers, warum diese Stadt die schwarze heißt XII. 313

Angara, großter Reichthum in Cameelhaaren V. 223 f.

Angskär, wie es gelb färbt IV. 32

Anisöldampf steigt im luftleeren Raume IX. 273

Ankarkrona Bericht, wie den Schaafen Tobaksblätter zu geben, um dadurch ihr Fleisch zu verbessern XII. 73

Anker findet man in Sümpfen V. 30-36. ein anderer soll in einem Berge seyn gefunden worden XX. 114. ein Gefäß, wie viel es in Schweden hält XVIII. 307

Anleitung zu verschiedenen unfehlbaren Nahrungs- und Hülfsmitteln in der Wirthschaft auf dem Lande III. 241 ff. eine andere, die Abnahme des Meerwassers in gewissen Jahren zu finden IX. 158 ff.

Anmerkung über eine Mannsperson, die den schwarzen Staar gehabt, und auf der rechten Seite gelähmet war I. 81. über die Pflanzung ausländischer Frucht- und anderer Bäume das. 250. über die stündliche Veränderung der Magnetnadel II. 45. über Thiere, die aus den Wolken kommen sollen das. 75. Nutzen dieser Anmerkung das. 82. von Aufsetzen der Dachstühle auf hölzerne Gebäude das. 231. von Zubereitung des Eisens III. 37. über das Männchen beym Ameisen das. 45. über das Gukuken das. 79. vom Tageslichte in Sahlbergs Silbergrube das. 136. von dem Nutzen, der Erde rechte Gestalt und Größe zu wissen das. 298. über die schöne Amaryllis IV. 116. vom Nutzen der krummen Linie in der Mechanik das. 136 f. über die Probeschüsse, die in Frankreich sind gemacht worden das. 174 f. von Verminderung des Wassers in der Ostsee und dem westlichen Meere V. 25. vom Jackaschapuck (Mehlbeere) das. 235

Anmerkungen über den Ackerbau VI. 113. von der Geschwindigkeit des Lichts das. 121 ff.

Anson findet Halleys Sätze wahr, außer von beständigen Winden IX. 97 *

Ansteckende Krankheiten hindern die Vermehrung des Volks XVI. 258

Anthericum, Flagrás, soll den Schaafen schaden III. 221. foliis gramineis planis, ist selten zu finden ebend.

Anthoxantum, eine wohlriechende Grasart VII. 210. 214. *odoratum*, ist eine von den überflüßigsten und herrlichsten Grasarten in Norwegen XXIV. 47

Anthyllis, wo es wächset I. 7. verändert die Farbe der Blume nach der Erdfarbe, da es wächst III. 232

Antimonium, was das Gießen durch dasselbe ist XIV. 263

Antipathie zwischen Fliegen und Rennthieren I. 153

Antirrhinum wächset auf steinern Mauern I. 9. was an demselben wunderbar ist das. 10

Antiscorbutische Gewächse geben kalische Salze XVIII. 44

Antonius de Dominis, wie er vor Cartesen den Regenbogen richtig erklärt XXI. 235

Antwerpner Elle, siehe Braband.

Antwort auf die Frage, von Verbesserung der Sprache I. 101. auf den Vorschlag, denen Holz zu verschaffen, die keines haben ebd. wegen der Gicht XXIV. 3

Anwachs des menschlichen Geschlechts, wie er zu berechnen VI. 298. * was ihn verhindert das. 299

Anziehen zwischen Vitriolsäure und Salpeter ist richtig V. 70. giebt ein Mittelsalz das. 71 *

Anziehungskraft, allgemeine, giebt es in der Natur I. 62 f.

Apfel, wilder, wie er sich 1759 im kalten Winter in Finnland verhalten habe XXIII. 33

Apfelbäume verschiedener Arten in Finnland, wie sie sich den kalten Winter 1759 über gehalten haben XXIII. 37. 135

Apfelbaumrinde färbt Citronengelb IV. 33

Aphanes wächset in sandigter Erde III. 217

Aphides, Art Fliegen, machen ihre Nester an Pappelbaumblätter IV. 258

Apian, Peter, hat die erste Charte von der ganzen Erdkugel XI. 10. von seinen Werken und Schicksalen das. 10. *

Apium, wo es wächst, wozu es dient, und dessen Natur VI. 271
Apollonia, siehe Bourbon.
Apotheken, schwedische, welche Kräuter darinne geführet werden III. 93 f.
Apparatum altum, welche Steinoperation es sey XX. 221
Apricosen, ihre Ankunft in Italien VII. 138
Aquamarina, aus Babylon, mit unbekannter Schrift XI 164
Aqua regis, woraus es zusammen gesetzt ist X. 51
Aquilegia, was davon zu gebrauchen VI. 275
Araber, was sie den Wissenschaften genutzet IX. 8. ihre Verdienste um die Geographie XI. 7. suchen die Größe der Erde zu bestimmen XII. 4. Vergleichung ihrer Meilen mit den Stadien das. 4. gebrauchen die Heuschrecken zur Nahrung XIV. 81. wie sie ihre Gelehrten benennen das. 82.* wie sie die Butter aufbewahren das. 84. essen die ägyptische Bergratte und jungen Hunde das. 133
Arabien, von der Pflegung des Caffees daselbst XXIII. 252. wie hoch die gewöhnliche Hitze daselbst ist das. 257
Aranus Charte von Scandinavien XI. 12
Ararat, dessen Pflanzen I. 13
Arbeit, was darunter zu verstehen I. 297. Verhältniß gegen die Zeit das. 304 f. der Lohn davor gleichfalls gegen die Zeit das 305
Arbeiter, faule, es seyn Menschen oder Pferde, werden durchs Schwungrad angetrieben IV. 149
Arbeitsameisen sind ungeflügelt, von keinem Geschlechte III. 51. sorgen für die Eyer das. 52. bauen den Haufen mit unbeschreiblicher Mühe das. 53
Arbor Dianae, wie derselbe verfertigt werde XVI. 259. wie er am geschwindesten zu erhalten das. 265
Arbutus, siehe Jackaschapuck, Mehlstrauch, hat eine Art Cochenille XXI. 30
Arcanum duplicatum, was es sey III. 64
Arcanum Tartari, herrlicher Nutzen desselben XI. 269
Archangel, dasiges Gewicht verglichen mit schwedischem XVIII. 310
Archimedes, wie er die Quadratur des Zirkels gesucht IV. 12. Bedenken bey seiner hydrostatischen Erfindung XXV. 50*
Arctium Linnaei, Klette XIV. 72
Arcuccio, eine Maschine, dient zum Kindersäugen, wird beschrieben II. 112 f.
Ardeson, dessen Brief an Herr Bakern von Polypen VIII. 218
Arenwiken, im Hafen, die Polhöhe XII. 159
Ares, was vor ein Baum es sey II. 49
Aristarch, dessen Verdienste um die Sternwissenschaft XX. 71
Aristolachia fabacea, siehe fumaria, ist heilsam gegen den Klapperschlangenbiß XV. 194
Aristoteles, Nachricht von dem Polypus VIII. 204. seine Gedanken von Vermehrung des Wassers im Meere X. 4. schlägt vor, um Cadix nach Ostindien zu seegeln XI. 245 f. wie er die Größe und runde Gestalt der Erde bestimmt das. 251. seine Abtheilung der Dinge in Elemente und Naturalien XII. 173 leget den Grund der Zoologie XIII. 86. seine Eintheilung der Thiere das. 86. 88. was er für Merkmale angegeben das. 88. was er in der Ornithologie geleistet das. 167. 172. scheint schon

schon Nordlichter beobachtet zu haben XIV. 173. wo er von Ebbe und Fluth redet XV. 165. warum er sich ins Meer gestürzet daſ. 250. was er von der Schwere der Körper sagt XVI. 83. redet von den Cometen verächtlich XVIII. 76. setzt sie noch unter dem Mond daſ. 77. Gedanken vom Donner XXI. 83
Aristoxenus setzt wieder das Ohr zum Richter in der Musik X. 165
Armknochen, oberer, der bey einem Ballwurfe gebrochen worden XIX. 227
Arrob, eine Art spanisches Gewichtes XVII. 183
Arsenik, wohin es einige rechnen VI. 18. weißer, woher er entstanden daſ. 21 f. verschiedene Versuche damit daſ. 22. wie er mit Seife zu reduciren daſ. 22 f. dessen eigenthümliche Schwere daſ. 23 ff. was er vom Salze enthalte daſ. 25. seine Aehnlichkeit mit dem Schwefel daſ. 26. ist deswegen aber weder Salz noch Schwefel daſ. 26 f. sondern ein Halbmetall daſ. 27 f. von dessen metallischer Form daſ. 29 f. sein Einfluß auf gewisse Bergcrystalle daſ. 31 f. wie der rothe gemacht wird daſ. 22. davon ist etwas im Röstrauch V. 51. auch im gelben Kieß daſ. 101. wird in allen Farbenkobolden gefunden VIII. 126. in aqua regis solviret, schäumet mit Kali IX. 327. mit Eisen versetzt, was erfolgt XIII. 213. macht die Platina del Pinto leicht schmelzen XIV. 227. was er giebt in Salzsäure aufgelöset XVI. 54 f. allein und mit Gold, wie er sich in Königswasser verhält daſ. 66
Arsenikalischer Kieß, wird probirt, giebt ein Eisenwesen, Crystalle VI. 20. mit Schwefel vermengtes Arsenik und arsenikalischen Dampf daſ. 21
Arsenikcrystalle geben weißen Arsenik VI. 21. 22
Arschine, siehe Rußisch.
Arsping, kleine rothe Schlange in Schweden XI. 258 f.
Artedi hat den Lachs am besten untersucht VII. 271
Artemisia riecht wie Lavendel III. 235. caulibus simplicissimis ist noch nicht beschrieben daſ. 235
Artillerie, Nutzen der Parabel in selbiger IV. 9
Arundo, Sandhaber, wächset im Sand, dient ihn zu befestigen I. 8. ausserordentlich nutzbar gegen den Flugsand III. 215
Arzeneyen, warum ausländische den innländischen vorgezogen werden II. 6
Arzeneykräuter, in Apotheken nöthig, und in Schweden wachsend III. 93 f. wild daſ. 94 f. welche überall fortkommen können daſ. 105 f. welche in Schweden zwar wachsen, aber ohne Vortheil daſ. 110. sind von fremden Orten, zu holen daſ. 113 f.
Arzeneykunst, wodurch sie beschimpfet wird VI. 177
Arzeneymittel, einfache, sind den zusammengesetzten vorzuziehen XIX. 112. wovon ihre Güte abhängt XXIV. 283 *
Asarum, was es den Schweinen nutzet VI. 275
Asche, Versuch mit alter zum Düngen III. 165. dient zum Feuerlöschen XVI. 5. von einem besondern Torf als Puder zu brauchen VII. 184. 186. zum Silberpoliren auch zu nutzen daſ. 187. eine andere Nutzung schwarzer Torfasche ebd. was sie enthalte XII. 142. gelbe vom Torf zu Oelfarben dienlich daſ.

daſ. 232. weiße Torfaſche daſ. 233. dient zum poliren daſ. 235. 237. beſondrer Verſuch mit dieſer weißen daſ. 236. aus Oefen, in denen viermal nach einander eingeheizet worden, giebt ſtärker Laugenſalz, als andre Aſche XVIII. 162. verſchiedene Verſuche mit ihr daſ. 163. 164. aus Senfſaamen, chymiſche Unterſuchung derſelben XVIII. 44. ingleichen der Aſche aus Schorſteinruße daſ. 45. von allerley Laubholze, deren Nutzen XXI. 3. 4. die von Tannen und Fichten taugt nicht viel daſ. 4. was die Aſche ſieden, oder am Stamm brennen, heiſſe daſ. 4

Aſcites, Bauchwaſſerſucht, wie dieſelbe geheilet worden XVII. 17 - 22

Aſclepias, ein Kraut, daraus Zucker geſotten wird XIII. 152

Aſien, wenn es zuerſt richtig iſt angenommen worden XI. 5. 6

Aſp, ein wohlſchmeckender Fiſch, iſt werth, daß er gepflanzet werde XXIII. 194

Aſpalathus, ein Baum, der Erbſen trägt, Nutzen und Abänderung IX. 67. Beſchreibung deſſelben XII. 125

Aſparagus, wo es wächſet VI. 272

Aſpercula, ſiehe Wadra.

Aſpis, welche Schlange beißet, aber ohne Nachtheil X. 234. 235. ſchädliche Folgen ihres Biſſes XI. 260

Aſplenium nutzet zur Arzeney III. 239. wo es wächſt VI. 286

Aſſapahta, werden Lachſe daſelbſt gefangen; die Polhöhe XI. 106

Aſter wächſet wild in ausgetrockneten Graben III. 236. V. 83

Aſtragalus gleicht dem Alpino minimo aſtragalo, an Blumen aber ein Unterſchied III. 232. iſt dem Süßholz ähnlich VI. 281

Aſterias radiis quinis, thut viel Schaden X. 197 f.

Aſtronomie erſter Anfang IX. 7. wie die Bilder darinnen zu betrachten ſind daſ. 7*. Fortgang daſ. 7. ihre Berichtigung daſ. 9

Aſtronomiſche Beobachtungen der Pohlhöhen verſchiedener Orte im bothniſchen Meerbuſen XII. 155 f. verſchiedener Oerter innerhalb des Polarkreiſes daſ. 224. bey der königlichen Gränzmeſſung des Reichs XI. 98. 117. die Parallaxe und Abirrung gewiſſer Sterne zu finden XIII. 4 f. Nachricht von verſchiedenen XIV. 179 f. über eine Mondfinſterniß daſ. 179. kleine Cometen daſ. 180 f. Bedeckung eines Sterns im Horne des Stiers vom Monde daſ. 183

Aſtronomen berichtigen die Geographie mehr XI. 12 f.

Athemholen wird durch den Röſterauch ſehr beſchwerlich V. 49. wo ein Licht brennen kann, kann auch ein Menſch leben VI. 236. wenn ſich das Gehirn dabey erhebt XV. 31. die Blutgefäße erweitern daſ. 32. wie viel wir bey jedem male Luft in uns ziehen XIX. 4.

Atheromata, was es für Geſchwulſten ſeyn XX. 181

Atheroma, eine Halsgeſchwulſt, Nachricht von einer beſonders großen XII. 238

Atlantiſche Meer, warum das Waſſer deſſelben allezeit in das mittelländiſche Meer durch die Enge bey Gibraltar hineinſtromt XVII. 28 f. ob es höher ſteht als das mittelländiſche daſ. 30. hat einen doppelten Strom

Strom ins und aus dem mittelländischen Meere daf. 41 f.
Atmosphäre drückt einmal mehr, das andere mal weniger auf das Queckſilber im Barometer VII. 163
Atriplex caule fruticoſo, wo es wächſet VI. 285. maritima ſcopariae folio, wächſet im Meerſalze daſ. 285. maritima laciniata, wächſet eben daſelbſt ebd.
Atropa Mandragora, ſiehe *Mandagrora*.
Attractio, was Newton darunter verſtehe XVI. 88
Audix, ein alter Name des Salmiaks XIII. 251
Auerhahn, wenn er am ſtärkſten ſchmeckt XII. 106. ob man junge erziehen könne XXI. 143
Auerhühner nehmen mit geringer Speiſe vorlieb XIII. 142
Aufgabe, die Leinewand weiß zu bleichen, ohne ihrer Stärke zu ſchaden I. 213. den kürzeſten Weg zwiſchen drey gegebenen Puncten zu finden, nebſt der Auflöſung VII. 150. eine andere Art daſ. 153*. angewendet auf den Bergbau und Mienen daſ. 149. geometriſche ſehr ſchwere, werden durch die krummen Linien beſtimmt IV. 4. mathematiſche, laſſen ſich nicht mit Vortheil allezeit allgemein auflöſen XIX. 208
Auflösbarkeit des Sieffrätſteins, Urſache I. 235
Anflöſungen, die mit ſauern Säften geſchehn, womit ſie präcipitirt werden V. 71. was dazu erfordert werde daſ. 77. beſondrer Fälle, haben bisweilen vor allgemeinen einen Vorzug XIX. 208 f.
Auflöſungsmittel, die Kenntniß derſelben iſt in der Chymie von großem Nutzen IX. 330
Aufſatz, was beym Eiſenſchmelzen dadurch zu verſtehen XI. 29
Aufſetzen treiben, was ſo heißt XI. 29
Aufſetzung der Dachſtühle, wie ſie einzurichten II. 231
Aufſteigen der Dünſte, wie viel es betrage II. 28. was es im luftleeren Raum verurſache daſ. 33. in der freyen Luft daſ. 37
Aufſteigung, gerade, zweener Sterne, wie dadurch die Mittagslinie zu beobachten VII. 293. 296
Aufſtoßen, ſaures und faulendes, kündiget zuweilen die bevorſtehende Gicht an XXIV. 7
Aufſuchung der Erze nach Anweiſung loſer Grauſteine I. 233. der Steinkohlen in ungebrochenem Felde I. 278
Augapfel wird durch eine Haut bey Ungebohrnen und Neugebohrnen verſchloſſen X. 205
Augapfelhäutchen, was man ſo nennet X. 206. verſchwindet, ſo bald die Kinder ſehen lernen daſ. 207
Auge, menſchliches, daran ein Beingewächſe, ſiehe Beingewächſe; große Empfindlichkeit deſſelben XV. 38. Betrachtung der Häute in demſelben daſ. 38. ſonderlich des Regenbogens daſ. 110. an deren Erhaltung iſt viel gelegen XXI. 43. an den Baumäſten, wenn ſie ſich bilden, und wie ſie wider die Kälte verwahret ſind X. 273 f. das in ihnen enthaltene iſt unbegreiflich daſ. 274
Augenkrankheiten, Verſuche und Anmerkungen darüber VII. 42 f. den Milchſtaar betreffend daſ. 43 f. der kalten Piſſe der Augen daſ. 45. was dabey zu bemerken in Abſicht der Thränendrüſe daſ. 48. Erklärung der Abbildung des Auges daſ. 48 f.

dienliches Mittel in denselben XVIII. 129
Augenschmerzen, wie sie durch Blutegeln zu heilen XX. 103
Augspurger Elle, siehe Königsberger.
August, was er zur Erhaltung der Ausmessung in Graden gethan XI. 7
Augustin, nichtiger Grund von Gegenfüßlern gegen die Rundung der Erde XI. 246
Ausdünstung, deren Ursache ungewiß II. 29. geschiehet im luftleeren Raume daf. 29. Versuche darüber daf. 30. wahrscheinlicher Grund davon daf. 33. die irrigen Meynungen widerleget daf. 34 f. wie viel sie in 12 Stunden beym menschlichen Körper beträgt VI. 259. des Weingeists zu verhindern XXIV. 205. der Blumen, wie sie riechen und schmecken VII. 246. des Wassers und anderer flüßigen Materien nach den Gesetzen der Natur zu bestimmen VIII. 3. nach Hypothesen ist nichts auszurichten daf. 4. nach dem Messen ist ungewiß ebd. das Wägen das beste, und wie es zu veranstalten daf. 4 f. was dabey vom Wetter mit zu beobachten daf. 6. das Verhältniß derselben, nebst den Versuchen mit Wasser daf. 6 f. wie sich dieselben verhalten nach der Menge des Wassers daf. 8. nach der Oberfläche, welche unmittelbar berührt wird daf. 9. 12. 14. Berechnung über selbige in einem Teiche daf. 17. richtet sich nach der Wärme, und ist Nachmittags stärker daf. 18. sie sind des Nachts bey heiterm Himmel oft so häufig, daß sie die Observation der Sterne verhindern daf. 20*. durch den Wind verstärkt daf. 21. sie verhalten sich nicht, wie die Dünste der flüßigen Dinge daf. 174. siehe Wasser; des Eises, Versuche darüber IX. 235 f. des Wassers wird durch die Wärme vergrößert daf. 236. wie stark der Schnee daf. 244. ob und wie stark die Erde daf. 245. desgleichen die Eyer ebd. des Wassers, Halleys Gedanken davon X. 5. die unmerklichen, deren Verminderung schadet der Gesundheit viel XVI. 316. im Herbst soll sie um ein Pfund geringer seyn daf. 316. ob sie zulänglich sey, den Zufluß der Flüsse in das mittelländische Meer wieder abzuführen XVII. 30 f. die im menschlichen Körper verringert sich im Winter, und vermehret sich im Frühlinge daf. 276. ihre Verhältniß gegen den Harn zu verschiednen Jahreszeiten daf. 276 f. wie stark dieselbe bey feuchter Witterung vermindert werde daf. 277. Schaden, den eine plötzliche Hinderung der Ausdünstung verursachet daf. 277-281
Ausfahren, eine Art Seekälberfang, Zurichtung dazu XIX. 174 f.
Ausföderns Moment zu finden III. 194
Ausförderungswerk, schwingendes, gegen ein Wasserspiel, Vorzug IV. 192
Ausführungsgänge, wie weit sich ihre Reizbarkeit erstrecket XV. 106
Ausgußrinnen sollen nach Kettenlinien gemacht werden IV. 139
Ausländer haben von der Schweden Unwissenheit Nutzen II. 6
Ausländische Bäume haben wegen beständiger warmer Witterung feine Adern II. 104. Sachen,

chen, warum sie gesucht werden daſ. 6
Auslauf des Wassers zu berechnen nach verschiedenen Verhältnissen III. 181
Auslegung und Anmerkungen über die Zeichnung, welche die chinesischen leuchtenden Insekten vorstellt VIII. 67
Ausmessung runder Gefäße, Tafeln dazu, und die dazu nöthige Erklärung V. 154. der Maaßstab hierzu daſ. 155 f.
Ausrechnung, theoretische, beym Schießgewehr IV. 71
Ausrodung der Wiesen durch Zerquetschung der jungen Sprossen VI. 131 f.
Aussaat, ihre Beschaffenheit im Näsby Kirchspiel XIX. 259. Arten derselben daſ. 262
Aussäen, siehe Saat.
Aussatz, derselbe ist in Norwegen sehr gemein XXII. 301. Kennzeichen eines aussätzigen Menschen daſ. 301. Nachricht von aussätzigen Fischen daſ. 303. und anderem Vieh daſ. 304
Ausscheidungen zur Fortpflanzung der Thiere, leiden vom Futter Veränderung XII. 107. 108
Ausschlag an den Köpfen der Kinder, dessen Ursache IV. 311. wie ihn die Weiber in Smoland curiren daſ. 312. im Gesicht, Nachricht von einem ganz besondern XVI. 148–150. am Kopf, wird durch undienliche Mittel in den Leib getrieben, und verursacht die fallende Sucht XVII. 246. an den Kälbern, wie er zu heilen XIX. 279. Phlyctena, Beschreibung und Untersuchung desselben XXV. 253. siehe Phlyctaena.
Austern kommen in mehr oder weniger Salzwasser besser oder schlechter fort V. 123. lassen sich versetzen daſ. 124. vorgelegte Fragen darüber daſ. 125. 126. ihre verschiedenen Arten, und welche die besten VI. 118. wie sie zu verpflanzen daſ. 118 f. wenn sie laichen, und woran daſ 119. wie ihre Schalen wachsen ebd. von ihren Krankheiten daſ. 119 f. ihre Fischzeit, und wie sie zu fischen daſ. 120. ob sie Würmer haben ebdaſ. aus mare piccolo, sind die berühmtesten in Italien XX. 33
Austerfischerey in England, wie sie getrieben wird V. 122
Austerschaalen haben manchesmal Fische in sich VI. 116. aus ihnen läßt sich Kalk brennen daſ. 120
Auszug aus einem Buche: Mechanik, oder mathematische Abhandlung von Wasserwerken IV. 92 f.
Avena perennis, Haberaras, Natur und Nutzen beschrieben IX. 67 f.
Axe der Erde, wie groß die Hälfte derselben sey XX. 77
Azoren Inseln, von Flämingen entdeckt XI. 8

B.

Backöfen, wie in denselben eiserne Boden mit Vortheil anzubringen XXII. 126 f. 129. wie sie zu probiren, ob sie zu viel oder zu wenig geheizet sind daſ. 127
Badair, Schwaden in Kohlgruben II. 147
Baden kann schädlich werden XX. 130
Badfisk, was man so nennt XXIII. 186
Bäker Versuche mit den englischen Polypen VIII. 207. des Herrn Ardesons Brief an ihn daſ. 218
Balge mit zween Windfängen, deren

ren Nutzen V. 213. wie das Gerüste dazu zu machen daſ. 214
Bär, americaniſcher, Namen IX. 300. Vaterland, Größe daſ. 301. deſſen Glieder und äußerlichen Theile daſ. 302. hat einen ſcharfen Geruch daſ. 303. ſchwaches Gehör, guten Geſchmack daſ. 304. wie und wenn er ſchläft, auch gutes Gefühl ebd ſeine Liebe zum Waſſer, und Art, zu freſſen und zu ſaufen daſ. 305. wie er auf und ab klettert daſ. 305 f. ſeine Manier, den Leuten die Taſchen zu viſitiren daſ. 305. beſondere Luſt zu Eyern, Federvieh, Mandeln und Roſinen daſ. 304. 306. ſein Eigenſinn und unverſohnlicher Haß gegen den, der ihn beleidiget daſ. 307. Abſcheu vor allem, was vom Schweine kommt ebd. beſchrieben nach ſeinen innern Theilen daſ. 308 f. das Zeugungsglied iſt das merkwürdigſte an ihm daſ. 310. worinnen er von andern Bären unterſchieden daſ. 311. Nutzen ſeiner Haut und ſeines Schwanzes ebd.
Bärenmoos, Nutzen II. 198. wo es wächſet III. 163. und ſein Schaden daſ. 163. heißt auch Wiſpel ebd. wie es auszurotten ebd. wozu es zu gebrauchen VII. 197.*
Bärmutter, ob die Frauensperſonen, welche überbeſchwängert werden, eine doppelte haben müſſen XXIII. 74. Nachricht von einer wirklich doppelten, die bey einer todten Frau gefunden worden iſt daſ. 306. ihre Abbildung daſ. 309
Bauchen, was man in Schweden für Aſche dazu nimmt XXI. 13
Bäume, erfrieren beym ſtarken Winter, und wie es zu verhindern ſeyn möchte I. 116. Urſache des Erfrierens iſt unbekannt ebd. ſaugen viel Waſſer ein, wenn ſie die Blätter noch haben daſ. 117. und mehr als der, ſo keine Blätter hat ebd. ihr Saft iſt klebrigter, wenn er weiter umgelaufen iſt daſ. 118. die Urſache des Erfrierens iſt die Zerreißung der Gefäße ebd. bewieſen aus dem zeitigern und ſpätern Winter daſ. 119. die Blätter ſollen abgenommen werden, damit die Säfte nicht erfrieren daſ. 120. trocknet ungleich, wenn er abgehauen iſt daſ. 196. ihre Anpflanzung in Schweden, ſiehe Fruchtbäume. Würkung der Kälte in dieſelben II. 103 f. welche am häufigſten in Schweden wachſen X. 266. Betrachtung über ihre Augen daſ. 273. ob jeder Aſt ſeine Wurzel habe daſ. 276. was bey ihrer Verſetzung in Obacht zu nehmen ebd. was ihnen die Blätter nützen daſ. 278 f. woraus ſie beſtehen XII. 141. von allzuvielen darauf ſitzenden wilden Tauben beſchwert, fallen um XXI. 273. 276 f. was ſie von der Kälte erlitten XXIII. 30 f. und zwar wildwachſende in Finnland daſ. 30. dahin gepflanzte daſ. 34. aus Nordamerika daſ. 129 f. leiden bey unbeſtändigem Winter mehr daſ. 137. wie junge für Ratten zu bewahren daſ. 80 f. Zuſatz dazu daſ. 82 f. auf welche die Ameiſen klettern, und ob ſie ihnen Schaden thun XXIV. 94. Kennzeichen, ob Blattläuſe auf ihnen ſind daſ. 95. woher der Regen von ihnen bey heiterem Wetter kommt daſ. 96 *. wie die Ameiſen am beſten von denſelben abzuhalten XV. 34 f. Blüthezeit einiger zu Abo daſ. 277. ob ſich deren Wachsthum nach

nach der Wärme richte daſ. 281. verſchiedene Abmeſſungen dieſerwegen daſ. 282. 283
Baglir, von gefährlichen Catarrhalfiebern XVI. 310
Balken ſind dichte zu legen I. 171. die Flickſtücke dazwiſchen ſind gut zu verbinden daſ. 171. zu Fußböden, wie ſie zu legen XVIII. 18. von Föhrenbäumen, warum ſie mehr oder weniger äſtig ſind XX. 91.
Ballota, wo es ſich findet VI. 276
Ballwurf, Nachricht von einem Armbruche, der dabey geſchehen XIX. 227
Balſamirung eines menſchlichen Leichnams, eine beſondere V. 54 f.
Balsberg, Beſchreibung der unterirdiſchen Gänge in demſelben XIV. 64 f.
Bandfabriken, ſiehe Weberſpuhlfedern.
Bandwurm findet ſich bey einer Frau IX. 119. geht durch ein Geſchwüre am Unterleibe aus daſ. 120. durch Branntwein den ordentlichen Weg ebd. dieſer Wurm iſt vom Anfange im Magen geweſen daſ. 121. über deſſen Entſtehungsart daſ. 122. findet ſich in verſchiedenen Fiſchen daſ. 122 f. wie er ein Geſchwüre erregt daſ. 124. über ſein Abreiſen und Fortdauern daſ. 124. 125 †. vortrefliches Mittel dagegen, beſtätigt durch eine Geſchichte daſ. 125 f. iſt ſchwer zu erkennen, ob er in einem Menſchen iſt daſ. 128 f. wird vor andere Krankheiten angeſehen daſ. 129. Beyſpiele davon ebd. ob Merkmale ſeines Daſeyns zu finden ebd. aus zwey Beyſpielen erläutert daſ. 130 f. wie er abſtirbt an einem Theile und abgeht daſ. 134 f. verſchiedene vergebliche Mittel dagegen daſ. 135 f. wahre Mittel daſ. 136 f. was aus dieſem allen folgt daſ. 138 f. verſchiedene neue Bemerkungen darüber X. 77. ob ein jedes Glied deſſelben ein beſonderes Thier ſey XVI. 145 f. iſt in Holland und der Schweiz ſehr gemein XXII. 161. wird bey Menſchen, Thieren und Fiſchen angetroffen daſ. 161. wie er ſich in den Gedärmen anhänge daſ. 164. Zeichen deſſelben daſ. 166. iſt ſchwer auszutreiben daſ. 168. 176. zu was für einer Länge er gelangen könne daſ. 169. ihm iſt der Knoblauch zuwider daſ. 171. Nachricht von einem Frauenzimmer, welche den Bandwurm gehabt daſ. 173 f. wie viel Ellen von ihr gegangen daſ. 183. durch Laxiren und kaltes Waſſer ließe er ſich abtreiben daſ. 171 f. andere Beyſpiele daſ. 180 f. Erdbeeren helfen ihn austreiben daſ. 185
Barberis, ſiehe Berberis.
Bardana, ſiehe Klette.
Barometer, je höhere Luft, je höher ſteigt es II. 235. Verſuch damit in Gruben daſ. 235 f. von deſſen Steigen in der Grube zu Fahlun III. 133. Berechnung darüber daſ. 134. wie viel Schuh Höhe zu einer Linie Veränderung nöthig ſind daſ. 135. deſſen Stand im Jahre 1740 daſ. 72. im Jahre 1741 IV. 17. bey deſſen verſchiedenem Stande iſt der Siedpunct eines Thermometers verſchieden daſ. 201 f. nach welcher Höhe das Thermometer zu machen daſ. 203 f. deſſen Stand im Jahre 1742 zu Upſal V. 39. mit welcher Art von ſelbigem in den Königsberger Silberbergwerken die Verſuche gemacht worden daſ. 84 f. daſelbſt geben gleiche Teufe nicht gleiches Fallen oder Steigen daſ. 89 f.

89 f. dessen Stand im Jahre 1739 zu Upsal I. 310. bey welcher Höhe ein Thermometer zu kochen ist IV. 202. Ursprung seiner Erfindung XI. 87. wie viel es 60 Fuß Erhöhung fällt das. 89. wie der Fall vermindert wird, je höher man kommt das. 90 f. durch verschiedene Beobachtungen bewiesen das. 91. wie dasselbe sich unter der Erde verhalte Vorr. I B. XI. 91*. 92. was Wärme und Kälte für einen Einfluß dabey hat das. 93. es richtet sich nach der Witterung das. 94. wie beym Sturm das. 96. in Norden ebd. wenn es Regen anzeigt das. 96 f. zeigt den Zustand der Luft über große Striche an XXIV. 181*. wie es sich bey ganzen Stürmen verhält das. 195. von der Art, sie zu verfertigen XXV. 89. das Torricellische ist das leichteste das. 89. Queckſilber, reines, ist dazu am besten das. 89 f. wie es zu diesem Gebrauch zu reinigen das. 90. wie sie mit den wenigsten zu füllen das. 91. ob sich das Queckſilber an der Röhre reibt das. 91. wovon die Güte desselben abhängt ebd. wie weit die Röhre seyn muß das. 92. welches die besten sind ebd. wie eine enge Röhre zu füllen ebd. wie ein Reisebarometer zu machen ebd. wie lang die Röhre seyn soll das. 93. warum sie rein seyn soll ebd. wie sie zu reinigen das. 94 f. wie die Luft aus der Röhre zu bringen ebd. wie die dazu gehörige Büchse beschaffen das. 60. wie sich Röhre und Büchse gegen einander verhalten sollen das. 97. wie man bestimmen kann, wie viel das Queckſilber in der Büchse steige, wenn es ansehnlich in der Röhre fällt das. 98*. wie viel leerer Raum in der Büchse bleiben müsse das. 99. ihre Größe und Holz das. 99. 100. wie die Röhre in die Büchse zu kütten das. 100. wie zu finden, daß die Röhre in der Büche aufstehe das. 101. wie sie zu füllen das. 102. andere dabey zu beobachtende Umstände das. 103 f. von dem Futteral das. 104. wie die Scale und Witterungsanzeige anzubringen das. 105. es steigt und fällt nach den Jahrszeiten bald mehr, bald weniger das. 105. woher die Verschiedenheit der Barometer das. 106. dessen Stand im Jahre 1743 zu Upsal VI. 132. im Jahre 1744 zu Upsal VII. 13. Wärme und Kälte verändern die Höhe des Barometers das. 163 f. wie es ungewiß nach den Thermometern zu bestimmen das. 164 f. die vermuthliche Veränderung in Wärme und Kälte das. 168 f. dessen Stand im Jahre 1745 zu Upsal VIII. 69. es steigt, wenns Meer fällt, und umgekehrt IX. 159. sein Stand im Jahre 1746 zu Upsal das. 169. im Jahre 1747 XII. 277. im Jahre 1748 XIV. 108. im Jahre 1749 das. 218. im Jahre 1750 XV. 256. im Jahre 1751 XVI. 175. im Jahre 1752 XVII. 64. im Jahre 1753 das. 286. im Jahre 1754 XVIII. 276. im Jahr 1755 XIX. 201. im Jahre 1756 XX. 223. im Jahre 1757 XXIII. 281. wo es die stärksten oder schwächsten Veränderungen leidet XXV. 108. zwölfjähriger Stand zu Abo das. 109 f. wie viel es mehr im Winter steigt oder fällt das. 112. wenn es am höchsten oder tiefsten steht das. 133. wenn es Regen oder Schnee anzeigt das. 113. schön Wetter, schlechtes das. 113. wie es zu merken, ob

ob es steigt oder fällt das. 113 f. was es für Krankheiten anzeigt das. 115
Barsch, wie derselbe laichet XXIII. 187. warum manche ihren Rogen nicht zu rechter Zeit fallen lassen das. 190. wie er in der Laichzeit zu fangen das. 194. sein Alter aus dem Gewicht zu bestimmen XXI. 218
Baseler Ell- Gehalt XVIII. 309
Basilius Valentinus, desselben Nachricht von dem Gießen durch das Stibium oder Antimonium XIV. 263
Bauch, wovon das plötzliche Aufschwellen desselben beym Viehe herrühre XVIII. 224. Nachricht von einem sehr sonderbaren Gewächse in demselben bey einem Mädchen XX. 173 f.
Bauchjoch der Pferde beym Pflügen thut Schaden X. 142. 145. ist auch kostbar das. 143 f.
Bauchwassersucht, Bericht von einer, welche aus einem Fieber entstanden, welches beschrieben wird XII. 191. und endlich eine Wassersucht macht das. 194. läßt sich nur durch die Operation heben ebd. welches vielmal geschiehet und die Gesundheit wirkt das. 195 f. Anmerkungen über dieses alles das. 197 f.
Bauen, neue Art, wo keine großen Holzungen sind I. 185. welches Holz dazu zu nehmen II. 101
Bauer, der einen Bandwurm bey sich hat, seine Geschichte IX. 132. einer bringt nur einen Fuß mit auf die Welt, wird nach der Lage der untern äußern Theile beschrieben XII. 18 f. ein anderer hat sechszehn Jahre eine Halsgeschwulst das. 238 f. warum sie so selten die Gicht bekommen XXIV. 10
Bauergüther, ihre Zertheilung, Nutzen IX. 143. 144*
Bauerhof, wie viel Land er erfodert V. 183. wie viel ihrer in Schweden sind das. 182
Bauerjunge, lustige Erzählung von einem stammelnden VII. 115
Bauherr, wie er das Holz prüfen soll II. 100. die Wahl anstellen das. 102. sein Haus mit Schlössern zu verwahren das. 105 f.
Bauhin, seine Gedanken vom Honigthaue XXIV. 92
Bauholz, dessen Wahl gründet sich auf den Boden und die Reife des Holzes VIII. 118. ist es reif, dauert es sehr lange das. 119. siehe auch Zimmerholz.
Baukunst, Nutzen der Muschellinie in selbiger IV. 10
Baumeister, rechtes Verfahren mit Aufsetzung der Dachstühle II. 231
Baum, der giftige, wie er den Winter 1759 überstanden XXIII. 135
Baum zu harzen, wie es geschiehet XVI. 96 f.
Baumblätter, ob sie mehr nutzen im Walde verfault, als zu Papier gemacht XIII. 246*
Baumfrüchte, wie die Würmer darinne erzeugt werden X. 277
Baumöl dunstet weniger als Wasser, und sehr geringe VIII. 179 f. ob es wider die Schlangenbisse helfe X. 232
Baumrinde, wie sie zu Dachern gebraucht wird I. 118. darunter sind Insecten verborgen II. 10. werden beschrieben das. 10 f.
Baumwolle, schwedische, ihre Erfindung VII. 51. findet sich auf Weiden das. 52 *. wie sie vom Saamen und Grase zu reinigen das. 53 f. wie ihr etwas ähn-

ähnliches aus Flachse zuzubereiten IX. 199
Baumwollengarn, wie es gut zu bleichen XIV. 62
Baumwurzeln verwandeln sich im Ocher zu Erde IV. 23. wie ihre Verwandlung geschehe das. 24
Bauzeug zu steinernen Gebäuden, Vorschläge zu Anschaffung desselben XXIII. 196 f. an Steinen das. 198 f. an Ziegeln das. 201 f. durch Schlacken von rohem Eisen das. 203. an Kalk das. 205
Beantwortung der Frage: wie ist die Saat aufs vierzigste Korn zu bringen II. 114
Becher, Versuch desselben, Eisen aus Letten zu bringen XVI. 299
Bedienten verhindern die Vermehrung der Menschen XVI. 172
Beerenfrüchte, verschiedene II. 193
Beförderung des Ackerbaues, siehe Ackerbau.
Begebenheit mit dem blauen Sturmhut, einem giftigen Kraute, Wolfwurz genannt I. 48
Begiessen, ob und was es für Nutzen in trockenen Sommern schaffe XX. 59-62
Behältniß kleiner Thierchen und Insekten, wie groß es seyn müsse XXIII. 319*
Beinasche, Nutzen derselben beym Abtreiben der Metalle XIV. 253 f.
Beinfraß, Nachricht von einigen unheilbaren Beinfraßen XVI. 282. wovon derselbe herrühre das. 274. am Vorderhauptknochen, sind selten, aber nicht unerhört XIX. 62. können geheilet werden das. 63 f. ein ganz ungewöhnlicher am Schaambeine XXII. 258 f. warum er es so nennet das. 259*. ist bey Scorbutischen leichter möglich, als bey Venerischen das. 262
Beingewächse, seltsames, auf einem menschlichen Auge, wie es entstanden und gewachsen IV. 206 f. doppelte Kur desselben das. 208. fällt endlich selbst aus ebd. Beschreibung das. 209
Beinschäden werden insgemein gering geschätzt, und sind oft von sehr unglücklichen Folgen XVI. 283
Beinscheibe, eine sonderbare und ungewohnliche, wird in einem Schweine gefunden XIII. 79
Beinwuchs ist den Venerischen eigener, als den Scorbutischen XXII. 262
Beizen der Aussaat hilft nichts zur Fruchtbarkeit II. 258
Belege bey den electrischen Ladungen XXIV. 214. ihre Wirkung das. 226. was für Veränderungen die Belegungen und Leiter auf beyden Seiten des Glases, vermittelst des Glases, in einander verursachen das. 263 f. woher die Electricität rühre das. 253 f.
Belgrad bey Constantinopel, ein Dorf, wo versteinerte Sachen gefunden werden X. 151
Belidors Weise, durch Versuche die rechte Pulverladung der Mienen zu bestimmen XI. 313
Bellinischer Versuch, Gedanken über denselben XV. 98. 99, 123
Bellis, am Wege wachsend, dient zu Arzeney III. 237
Bellonius Verdienste um die Ornithologie XIII. 169
Bemerkungen vom Steigen und Fallen des Barometers in der Königsberger Grube in Norwegen V. 84 f.
Benedictenwurz erhält das Bier gut II. 42
Benennung einer Sache auf vielerley Weise macht eine Schwierigkeit VI. 247*

Benzelius, des Herrn Erzbischofs und Doctors, Ehrengedächtniß VI. 304 f.
Beobachter, astronomischer, was er nothig hat XI. 99 f.
Beobachtungen, astronomische, bey der norwegischen Gränzbebeziehung angestellt XI. 98. Mittagslinie dabey zu beobachten das. 101 f. verschiedene Polhöhen das. 103 f.
Beobachtung der Abwechselung des Windes, siehe Observation; der Witterung von 1740 zu Upsal III. 72 f. vom Jahre 1741 zu Upsal IV. 17. von zween beständigen Graden auf einem Thermometer das. 197. eines ungewöhnlichen Regenbogens das. 235. der Witterung 1742 zu Upsal V. 39 f. des großen letzten Cometen vom Jahre 1743 und 1746 VII. 56. f. der Luft, nebst den Veränderungen, Nutzen IX. 35
Berbeeren, Berberis, wie sie sich den kalten Winter 1759 über in Finnland gehalten haben XXIII. 39
Berberis, wie damit gelb zu färben VII. 256
Berberisbaum, oder Büschen, heißt auch Surtarn, und ist sehr nutzbar XI. 64. beschrieben nach seinem Gehölze, Blättern und Blüten das. 65. zweyerley Beeren ebd. wo er wächset, und wie er zu impfen das. 66. Nutzen der innern Rinde ebd. der Kernen ebd. der Beeren das. 66 f. was der Saft den Kranken nützet das. 67. kömmt völlig mit Citronensaft überein das. 68. und dient zum Punschmachen ebd. wie er zu pressen, und die Beeren zu sammeln das. 68 f.
Berechnung des Lohns von Fertigung der Schlosser und Verlust I. 305. vom Fallen des Seewassers V. 31 f. wie viel es ohngefähr fällt das. 35
Berg, so aus verschiedenen Erd- Sand- und Thonarten bestehet, die Schichtweise untereinander liegen, zur Erläuterung des Streichens der Gänge ꝛc. beschrieben V. 105 f. an einem findet man eiserne Ringe, woran sonst Fahrzeuge gebunden waren V. 28
Bergart zu Ulmea Beschreibung, die salzig ist I. 290. wie sie abändert um die Quellen, und wie sie im Brennen wird das. 291. Beschreibung einer ganz unbekannten, Zeolithes genannt XVIII. 111 f.
Bergarten, verschiedene goldhaltige, werden beschrieben VII. 130
Bergaustern sind besser, als die Sand- und Thonaustern VII. 118
Berge und Felsen zerfrieren II. 104. feuerspeyende, woher sie brennen das. 160. und Hügel haben nach ihrer Beschaffenheit die Gewächse, welche auf Hausdächern wachsen I. 14. hohe, ob dieselbe eine electrische Kraft haben XXI. 161. was die Fischer auf denselbigen abmerken VII. 111. welche über der Schneelinie liegen, auf selbigen schneyet es, wenn es unten regnet XXIII. 94. sind zur Viehzucht sehr dienlich XXIV. 44. das Vieh giebt daselbst fettere Milch und Butter das. 45. die Absätze und Abhängen von Bergen, was man aus denselben schliessen könne das. 299. Beschreibung der jämtländischen und dessen, was sie enthalten XXV. 289 f. und Gebirge, ob sie allezeit gegen hoheres Land schief abgehn, und auf der nordl. Reihe steil abfallen XXII. 26 f.

Bergedorf, dasige Polhöhe XI. 107
Bergen in Norwegen, dasiges Gewicht mit schwedischem verglichen XVIII. 310. Länge und Beschaffenheit dieser Stadt XXIV. 45
Bergfalke, der ägyptische, Beschreibung desselben XIII. 203. 206. Eigenschaften und Nutzen dieses widerwärtigen Vogels das. 206-211
Berggras, siehe Heidegras.
Bergletten, ein besondrer, der zu Stein wird V. 108
Bergleute, deutsche, wahrscheinliche Erfinder des Compasses IX. 91 *
Bergmann, eines verfallenen Leichnam bleibt lange unverweset V. 55 *
Bergmaus, die schwedische, beschrieben II. 76 f. ziehn in großen Haufen das. 77. ob sie aus den Wolken kommen das. 79. was sich die Leute von ihrem Zuge versprechen das. 81. Anmerkungen über ihrer Züge Ursache XI. 19 f. wie sie ihren Strich halten das. 20. 22
Bergöl findet sich in Osmundsberge I. 239 f. Beschaffenheit desselben das. 241. wie es gewonnen wird das. 246. findet man in Schweden V. 6
Bergratte, Beschreibung der ägyptischen XIV. 129. besondre Eigenschaften derselben das. 132. sie geht nur auf den Hinterfüssen ebd. was sie fresse das. 133. wird von den Arabern gegessen ebd. ihr Aufenthalt ebd. andere Namen, und warum sie zu den Ratten gezählt wird das. 134
Bergslok, die Blätter sollen die Rennthiere fressen XII. 101
Berg- oder Riesentöpfe befinden sich an den Füßen der Berge, ihre Größe und innere Beschaffenheit V. 91. damit ist Aberglaube getrieben worden das. 91 f. werden zum Lederreinigen gebraucht das. 92. von ihrer Entstehung ebd.
Bergwerke, Anfragen davon III. 24. über ihren Nutzen das. 24. was zur rechten Kenntniß gehört das. 24
Bergwuchs, was in Jämtland so heißt XXV. 294
Bergius, Peter Jonas, dessen Schrift, warum die Gicht in Schweden eine allgemeinere Krankheit geworden, als sonst, erhält den Preis XXIV. 85
Bericht, wie die Küchlein in Cairo durch Oefen ausgebrütet werden I. 38. von der zusammenhangenden Stärke der Seile das. 61. er wird bestärket das. 77. von neuer Entdeckung verschiedener Erze und Mineralien in Schweden III. 274. von einer lebendigen Kröte, die in einem festen Gesteine 8 Ellen tief gefunden worden das. 285. von einem seltsamen Beingewächse an einem menschlichen Auge IV. 206. vom Salze in Ostbothnien das. 210. von einem schnellen und plötzlichen Tode eines Mannes, nebst der Ursache das. 287. von gehacktem Rinden- und Missebrod das. 315. von Schwedje und Kitö das. 317. von einem Berge, der aus verschiedenen Erd- Sand- und Thonarten besteht V. 105. von der Austerfischerey in England das. 122. von der Wirkung des Musci Islandici, Hedegräset genannt, in dem Körper einer Weibsperson das. 246
Berlin, Anzahl der jährlich Gebohrnen daselbst XVI. 168
Berlinerblau, woraus dasselbe gemacht werde XVIII. 55. 294. Versuche mit demselben und kalischem

lischem Salze daſ. 161. bey was für Seife es sich zeige XXI. 12. was bey Verfertigung desſelben zu beobachten daſ. 18. 109
Bernoulli sucht die Schiffahrt zu verbessern XI. 269. wo seine Gedanken von der Ebbe und Fluth zu finden XV. 166. Grundsatz von Ausdehnung der Sehnen durch Lasten VIII. 18. wird durch Betrachtung des Lichts auf die durchstreichenden Linien geführt X. 85. 86. 88. seine Geschichte ist die Geschichte der Wissenschaften seiner Zeit daſ. 96*
Bernstein wird nach Schweden durch die Wellen gebracht V. 6. auch daselbst in der Erde gefunden daſ. 7. in Sachsen gegraben daſ. 7*. wie er zum Probiren der Lauge bey Salzwerken anzuwenden daſ. 202. giebt die erste Anleitung zur Electricität IX. 179. sein Dampf steigt im luftleeren Raume daſ. 273
Beroſch ist eine Fichte II. 49 f.
Beschädigung, Nachricht von einer seltsamen XXIII. 294-298
Beschreibung eines in Schweden gefundenen Salis Natron I. 290. einer besondern Art Milbe II. 109. einer Maschine Arcuccio daſ. 112. eines Schneesperlings daſ. 134. des Gold- und Silberfisches daſ. 175. aller Mittel, wodurch in Steinkohlgruben ein guter Wetterwechsel zu erhalten daſ. 234. des Fünfingerfisches daſ. 242. einer merkwürdigen Fliege daſ. 250. der rechten Ursache, warum das Pulver bey Bombenwerfen nicht nach dem Verhältnisse seiner Menge wirkt III. 123. der brabantischen Malz- und Dorrhäuser daſ. 145. eines Insectes, das meist an allen Pflanzen und Bäumen in einem weißen Schaume lebt daſ. 257. eines neuen Vogels I. 263. des Vaterlandes, was dazu gehöret III. 3 f. siehe Vaterland; der Grasraupen, die in ungewöhnlicher Menge im May, Junio und Julio 1741 erschienen IV. 51. derer um Upsal daſ. 58. eines nützlichen Abwägungswerkzeuges daſ. 80 f. V. 144. einer Handmühle IV. 85. wie der holländische Käse gemacht wird daſ. 154. des Saltungskrautes daſ. 189 f. wie man das Rennthiermoos füttern kann daſ. 177. einer Art ostindischer Erbsen, die beym Stein dienlich sind daſ. 228. einer sehr gewöhnlichen Kinderkrankheit in Finnland, Borst V. 20. einer besondern Art Licht oder Lampen daſ. 102. wie der schmaländische Käse gemacht wird daſ. 151. einer in Schweden gebräuchlichen Salzwage daſ. 191. eines Insektes, Podura fusca etc. daſ. 239. des Madesiö-Kirchspieles IX. 141 f.
Besserung des Landes durch Brennen, Fragen darüber III. 7
Bersten des Zimmerholzes zu verhüten I. 196 f. soll auf der moosigten Seite geschehen daſ. 198
Betancourt entdeckt die Canarieninseln XI. 8
Betonica, was davon gebraucht wird VI. 276
Bette des Hopfens müssen wie Spargelbetten gewartet werden I. 204. die Erde dazu daſ. 209. wie sie zu behandeln daſ. 210
Betteley ein beständiger Diebstahl II. 94. ist nicht zu dulden ebd.
Bettler sind eine Pest des Staats VII. 135
Bettvorhänge, wie die Wanzen davon zu entfernen VII. 182 f.
Beulen, Heilungsmittel für dieselben XIX. 288

Beurtheilung der Wiederfindung der Länge zur See II. 219
Beverley, was er vom Zuckersieden sagt XIII. 154
Bevölkerung, was man so nenne XX. 127. Hindernisse derselben daf. 125 f. 130
Bewegung, die fallende, der Grund aller übrigen I. 54. von der schiefen daf. 55. die wagerechte sollte es seyn daf. 54. des Körpers, wer vieler gewohnt ist, muß sich selbiger nicht jählings entwöhnen IV. 290. auf schiefliegenden Flächen, wo die Hinderniß des Reibens erwogen wird V. 93. ihr Nutzen bey Wassergerinnen daf. 94 f. ungewöhnliche des Wassers, Nachricht von der am 1sten Novemb. 1755 in Schweden VII. 311 f.
Bewegungstrieb bey Wasserwerken, was er sey IV. 93
Beweis der geometrischen Verzeichnung der Radlinie XIII. 41
Beyfußextract dienet für Mutterbeschwerung XIX. 288
Bianchini versucht, die Parallaxe der Fixsterne zu finden XII. 255. giebt Nachricht von verschiedenen im Menschen gefundenen Würmern XIV. 51
Bibsticka ertheilt Fleisch und Milch einen schlechten Geschmack XII. 103
Bidens, siehe Brunskär.
Bieber, eigentliche Heymath desselben XVIII. 196. ob er jährlich seine Wohnung verändere daf. 197. wie er dieselbe baue daf. 197 f. Dämme, unterirdische Gänge und Teiche, die er anleget daf. 198. was für Materialien er sich dazu bediene daf. 198 f. dreyerley Lager, die er sich zubereitet daf. 199. wie er seine Nahrung auf den Winter über besorge ebd. wenn er arbeite, und wie er das Weibchen zu Fortschleppung des Holzes brauche daf. 200. wie er die Bäume fälle und in Stücken schneide ebd. wie er arbeite, und wo er seine Teiche anlege daf. 101 f. wenn er sich paare, wenn und wie viel er Junge zur Welt bringe daf. 202. ob er sich von Fischen nähre ebd. gewöhnliche Nahrung desselben daf. 303. Kunstgriffe der alten Bieber, ihren Jägern zu entgehen daf. 204. wie die Bieberbälge genutzet werden daf. 207. wie sein Fleisch und das Fett aus seinem Schwanze genutzet werde daf. 208. ob er wisse, wo der Baum hinfalle daf. 200*. vornehmste Arten, sie zu fangen daf. 203. mit Netzen ebd. mit Hunden daf. 204. mit Fallen daf. 205. mit Reisen daf. 206. kann scharf beissen daf. 207. von dem Biebergeil, Zubereitung und Güte ebd. was zu mehrerer Einsicht der Bieber gehöret daf. 208*
Biebergeil, zweyerley Arten desselben, und wie beyde beschaffen seyn XVIII. 207
Bieberschwarz, wie es mit Meelbeerenreißig gut gefärbet werde XV. 129
Bielke, Herr Bar. Sten Carl, sammelt nordische Pflanzen zur Verbesserung der Landwirthschaft IX. 65. glücklicher Fortgang daf. 73 f.
Bielkenns Elixier, Mittel gegen den Bandwurm IX. 125 f.
Bienen, ihre verschiedene Geschlechter III. 45. 55. hat die Naturkündiger zum Ameisen geführt daf. 45. tragen viel Honig vom Heydekorn, und ob selbiger schlechter sey XI. 273. haben gute Nahrung vom Buchweizen VIII. 46. werden in Nordamerica der Engländer Flie-

Fliegen genennet XIII. 150. ehemals gar keine, jetzo aber sehr viele daselbst das. 150. ob sie den Honigthau nachgehn XXIV. 100 f. wozu ihnen ihr langer Rüssel nützet das. 100
Bienenschabe, was dadurch gemeynet werde XXIV. 24
Bienenstöcke, Beobachtungen an Bienenstöcken von Stroh XXIV. 25 f. an hölzernen Bienenkörben das. 26. Merkmale, woran man sehen kann, ob die Bienenschabe in die Stöcke gedrungen das. 38 f. Mittel wider dieselbe das. 39 f. wie sie vor Ameisen zu bewahren XXV. 24 f.
Bienenzucht wurde ehemals in Südhalland stark getrieben XXIII. 260. eine denselben schädliche Raupe beschrieben XXIV. 21 f.
Bienewitz, Apinus, bemerkt zuerst, daß die Cometen ihren Schweif allezeit von der Sonne abwärts kehren XVIII. 78
Bier und Tischbier über Sommer und länger ohne Säure zu erhalten II. 42. verschiedene Mittel dagegen das. 42. durch Sand, und wie es zu machen das. 43. in Tonnen gut zu erhalten durch einen Umschlag von Hopfen in schlechter Kellerluft IV. 267 f. wie es über dem Keller zu zapfen V. 130 f. wie es lieblich von Geruch und Geschmack zu bekommen das. 135. giebt sehr gute Nahrung VII. 174. wie dessen Ausdünstung gegen des Wassers seine ist VIII. 171 f. dünnes dergleichen das. 173. dünstet mehr ebd. das beste am meisten das. 173. eine Art aus Tannen in Nordamerica gebrauet XIII. 197. wie es die Holländer machen das. 198. wie die Franzosen das. 199 f. Beschaffenheit desjenigen, welches aus dem weißen Haber gebrauet wird das. 241. je stärker es ist, je mehr wiegt es XXV. 50. verschiedener Arten Gewichte, und Verhalten der Bierprobe darinne das. 50 f. seine eigene Schwere verändert sich nicht durch Zugießen des Wassers das. 50 *. 51 *. 52 *. Anmerkung über dasselbe das. 58. über dessen Erfindung ebd. woraus es gemacht wird das. 59. warum sich zwischen den Bieren ein Unterschied zeigt ebd. die verschiedenen Arten zu gähren das. 60. das laugegohrne ist das beste das. 60 f. andere Abänderungen, und ihr Nutzen oder Schaden das. 61. streitet mit dem Weine um den Vorzug das. 62. für wen es eigentlich ist, und sein Nutzen ebd. wie man sich gegen ausländische verhält das. 63. verschiedene Arten ebd.
Bierkanne, in einem Kohlenmeiler bleibt ganz XX 207
Bierkeller, soll er gut bleiben, müssen keine Eßwaaren darein kommen IV. 266
Bierprobe, Verbesserung derselben XXV. 49. Berichtigung im Wasser das. 52. wie ihre Theile einzutheilen ebd. von was sie zu machen das. 53. wie darnach der Werth des Bieres zu bestimmen das. 53 f. was bey ihrem Gebrauche zu merken das. 55 f. läßt sich am besten in Gläser setzen das. 55 *. wie der Schrott in der Kugel zu erhalten das. 57 *
Biertonnen, wie sie recht zuzurichten II. 44. Nutzen der cylindrischen IV. 267. wie sie in Eißkeller zu legen IX. 104. 105
Bigarau, eine Art wohlschmeckende Kirschen VII. 138

Binda, ein hornbergsartiger Eisenstein, verschiedene Arten desselben XVI. 295
Bindehölzer, was davon zu merken I. 169
Binomialtheorem des Newtons erwiesen XII. 257 f. ist von Johann Bernoulli entdeckt das. 261 *. weitere Bestimmung das. 262 * f.
Binomium, ein zusammengesetztes, in einzelne Binomien oder Krinomien aufzulösen XII. 135
Binsen, zum Dacht in Lampen gebraucht V. 103. zu Dachdecken zu gebrauchen VII. 257
Björk, Rennthiere fressen das Laub davon XII. 99
Björke, Beschreibung dieses Gutes im Kirchspiele Wreta in Ostgothland XVII. 258
Biörneborgslehn, Perlenfischerey daselbst beschrieben IV. 254
Birke, gemeine schwedische, wozu sie in America gebraucht wird XIII. 151
Birkenasche, wie sie in eine Gallerte zu verwandeln XX. 277. deren Nutzen bey angelaufenen Fensterscheiben V. 72
Birkenkohlen und Asche, mit denselben Stahl zuzubereiten II. 56. auch nöthig, wenn er in Schmiedeessen bereitet wird das. 57
Birkenlaub giebt eine gelbgrüne Farbe IV. 34
Birkenrinde, von Birkendächern läßt sich Oel machen, wie es bereitet wird III. 243. Nutzen ebd. ist zu Melonenbetten dienlich das. 138. wie damit Propfreiser zu verwahren XXIII. 83
Birkensaamen, wenn er riecht X. 267. wenn er zu säen das. 268. 270. sind schwer zu verpflanzen das. 269
Birkhähne mit allerley Gewächs und Laube zu füttern XIII. 139. wie die jungen am sichersten zu erziehen das. 139 f. wie sie zahm zu machen, und was sie für Oerter lieben das. 140 f. auf was für Art zahme Birkhühner und Auerhühner dahin zu bringen, daß sie Eyer legen und ausbrüten das. 142. was für Kräuter und Blätter sie am liebsten fressen das. 143. welche Gewächse und Blätter ihnen undienlich sind das. 144. wie man Junge von zahmen Birkhähnen erzeugen könne XXI. 143. Versuch damit das. 144. Nahrung der jungen Birkhähne das. 145 f. können zwar so zahm gemacht werden, daß sie unter den Hühnern mit herum gehen; suchen aber doch immer den Wald das. 147
Birnen, woher sie inwendig madigt, ohne von aussem es zu scheinen X. 277. woher sie stammen VII. 138
Birnbäume, wie sie sich in Finnland im kalten Winter 1759 verhalten haben XXIII. 35
Birnbaumrinden, darunter befinden sich schwarze hüpfende Insekten II. 10. graue dergleichen das. 14
Bispberg, Untersuchung eines Bleyweißes, welches in einer Stelle desselben gebrochen wird XVI. 192 f.
Bistorta alpina minor, eine Art Gras VII. 215
Bittere Sachen, was sie bey der Gicht thun XXIV. 19
Blätter dienen den Bäumen mehr wässerige Feuchtigkeit zu geben I. 117. sollen abgenommen werden, damit sich vor Winters die Säfte der Bäume verdicken das. 120. bewiesen aus Beyspielen ebd. warum sie vor Winters abfallen das. 119. an Bäumen, Nutzen X. 278. Zergliederung derselben das. 279. wozu die abge-

abgefallenen und getrockneten zu gebrauchen daſ. 280. auf großen Bäumen, was es anzeige, wenn sie sich krümmen XXIV. 95. wer das Grüne der Blätter auf verschiedenen Bäumen verzehre daſ. 97
Blättermagen wird bey den Viehkrankheiten im Winter meistens verstopfet XVIII. 145. 146
Blase, wie sie, durch ein Gewächse verschlossen, den Urin zurück gehalten XX. 213. siehe Urin, Harnblase; darein läßt sich das wilde Feuer in Steinkohlenbrüchen fangen und aufbewahren II. 157. dieselbe mit dem nachgemachten gefüllet, zeigt dieselbe Wirkung daſ. 158 f.
Blasen aus wässerichten und ölichten Häutchen sind nicht die Ursache der Dünste II. 35. Wolfs Versuch, dieses zu erweisen, wird widerlegt daſ. 36. nervigte Haut daran ist empfindlich XV. 36
Blasenstein von einem Schweine XII. 212. derselbe wächst zuweilen mit vielen Aesten an XXIII. 299. Nachricht von einem, der wie ein Hühnerey groß gewesen daſ. 301. auch von Steinen, die in Beuteln liegen daſ. 301-303. woraus diese Beutel entstehen daſ. 304
Blasebalg, siehe Gebläse; hölzerne, wie sie dauerhafter zu machen III. 192. sollen nach Hyperbeln gemacht werden IV. 144
Blasenfuß, allgemeine Beschreibung desselben VI. 4. eine Art findet sich an Wachholdersträuchen daſ. 5 f. eine andere Gattung in Sommerblumen daſ. 7 f.
Blasenziehendes Pflaster thut gute Dienste für die Bräune XVIII. 126 f.
Blasia, ein rares Gewächs in Schweden III. 46. wie der Saame ausfällt daſ. 239
Blattern, siehe Kinderblattern, Pocken.
Blattlaus vermehrt sich ohne anderes Geschlecht VIII. 214. Aphis, wie sie den Bäumen schaden III. 13. die Ameisen thun ihnen nichts daſ. 54. verursachen den Honigthau XXIV. 92. 100. sind der Ameisen Milchkühe daſ. 94. aber ein sehr schädliches Ungeziefer daſ. 100. haben ein baumwollenes Gewebe über sich XXV. 172
Blattraupe am wilden Apfel, Buchen und Dornen, beschrieben vor ihrer ersten Verwandlung XI. 135. ihre Verwandlung daſ. 135 f. wie sie sich in die Puppe begiebt daſ. 136. und der daraus werdende Schmetterling ebd. in Nordamerica, wo sie von den Locustis oder Grashüpfern herrühren XVIII. 106
Blau, in Schweden hat man nichts zu dessen färben, als Weide Glastum IV. 35
Blaubeer, Heidelbeeren, wie sie gegen die Ruhr und Durchlauf zu gebrauchen XII. 79
Blaue Farbe zu machen und deren Entdeckung in Schweden III. 282 f. die dazu dienlichen Kräuter VII. 252
Blauglas, wie es gemacht wird XXI. 18
Blauholz oder Campecheholz färbt violet XII. 3. wird zum Bieberschwarzfärben genommen XV. 128 f.
Blauküpe, was man für Potasche dazu brauche XXI. 15
Bleau, Güte seiner Charte von Schweden X. 305
Blechplatten auf den Häusern, wie sie in Acht zu nehmen XX. 65

Blecke, eine Art schwedischer Kreide XXV. 305*
Bleichen, wie Leinenzeug recht weiß zu bleichen III. 314. was für Asche dazu zu nehmen XXI. 13. würde besser in Seen und Wasser verrichtet, als auf dem Lande X. 55
Bleichplätze nehmen viel nützlich Land weg, und schaden der Leinwand X. 55
Blende, was sie ist VI. 48. Versuch damit das. 49. daraus erhellet, daß sie Zink ist das. 50. was dabey zu beobachten, wenn sie zu rosten ist ebd. ob sie zu Erzten oder tauben Bergarten zu rechnen das. 51. eine Zinkhaltige wird probiert VII. 98. wie sie durch die Calcination geworden das. 99 f. was im Großen davon zu erwarten das. 101
Blennius maculis quinque II. 245
Bley, ein Fisch, hat einen Bandwurm in sich IX. 122
Bley, wie Stahl darinne zu härten II. 60. zu finden, wie viel unter dem Zinn sey VI. 218. XVII. 134 f. siehe Zinn; wie groß die Hitze des geschmolzenen XI. 174. in Scheidewasser mit Kali, was erfolgt das. 327. mit Eisen versetzt, was erfolgt XIII. 213. wie es von Schwefel zu befreyen und schmeidig zu machen XIV. 258 f. zu Platina gesetzt, macht sie spröde und blumigt das. 276. wie es sich in Salzsäuren auflöset XV. 312. der Grund der Berechnung, wie viel Bley im Zinne sey, ist noch nicht genau bestimmt XVII. 245*. und Gold, jedes besonders im Königswasser aufgelöset, und hernach vermischet, Versuch damit XVI. 64 f.
Bleyerzt, gesiebtes, wie es wohl zu nutzen II. 122
Bleyglanz, damit ist die Blende sehr oft vermischet VI. 50
Bleyglas, wie es sich zu Bley reducirt XIII. 215
Bleykalk, wie er von allen andern Metallen gereinigt werden könne XV. 7
Bleyofen, wie die Boden desselben zum Schmelzen von Topfstein zu machen XXII. 58 f.
Bleystein, was so heißt XXII. 288. verschiedene Versuche damit das. 288 f.
Bleyweiß, Untersuchung desjenigen, welches an einer Stelle des Bispberges gebrochen wird XVI. 192. in starker Hitze giebt es sehr zarte Blumen das. 193. wie es sich bey der Calcination verhält das. 194. sein übriges Verhalten mit reducirenden Sachen das. 195. mit verglasenden Sachen das. 197. 200. mit metallischen Materien das. 197. im verschlossenen Feuer das. 198. 201. fernere Versuche, die mit calcinirtem Bleyweise angestellet worden das. 205. im Schmelzen das. 206. bey der Auflösung im nassen Wege das. 207. Versuche mit andern Arten von Bleyweise das. 209
Blind gewordene durch die Pocken, durch die Electricität geheilet XVI. 159
Blindheit, ihr Vorzug vor dem, da man nur Kleinigkeiten betrachtet X. 246*. durch ein Fieber verursacht, vergebliche Mittel dagegen XI. 285 f. durch die Haarschnur geheilet das. 287 f.
Blindschleich beißet nicht X. 234
Blitz, fährt von oben gegen unten IV. 44. dadurch Maffeys Hypothese widerlegt das. 44*. dessen besondere Wirkungen das. 44 f. electrischer, wie er zu erhalten IX. 182. wie er sich in der

der Luft entzünden könne XXI. 84. ob er sich oben in den Wolken, oder unten an der Erde entzünde daſ. 87. ohne Donner, Anmerkungen darüber XXII. 62. verſchiedene Wege, wie man ſich dieſelben ausdenken kann daſ. 65 f. ſind vom Nordſchein unterſchieden daſ. 67. ob ſie von Erdbeben herrühren daſ. 67f. vom Blitzen der indianiſchen Kreſſe XXIV. 291 f.

Block, ſiehe Rad.

Blondels Theorie vom Schieſſen betrift bloß die Linie, in der ein Schuß aeht IV. 71*

Blühen der Pflanzen hängt von der Wärme ab I 23. von dem vaterländiſchen Clima der Pflanzen daſ. 24

Blüthezeit verſchiedener Gewächſe, was in Schweden daraus geſchloſſen wird XXV. 281

Blumen, ohnverwelklich im Sande zu erhalten II. 43 ihre Ausdünſtung iſt merkwürdig VII. 241. ob ſie ſtärker ziehen, wenn ſie electriſirt werden XIX. 25

Blut, was es verurſachet, wenn es in Wallung geräth II. 143. wie die Natur das überflüßige und ſcharfe abführt IV. 311. einerley giebt den harten und weichen Theilen Nahrung VIII. 215. neuerfundenes Mittel, daſſelbe zu ſtillen XVII. 146. ob ſeine Zähigkeit Fieber verurſache daſ. 280. wie warm es bey einem geſunden Menſchen ſey XIX. 4. kommt mit zum Berlinerblau XVIII. 55. bey demſelben befindet ſich eine feuerfangende Erde daſ. 292

Blutadern, ob dieſelben ſchmerzen oder empfindlich ſeyn XV. 36

Blutegel aus Karauſchenteichen zu vertreiben VIII. 221. wie es zu machen, daß ſie abfallen, wenn ſie an einem Körper ſitzen daſ. 222*. rechter Gebrauch derſelben in der Heilungskunſt XX. 94 f. Beſchreibung derſelben daſ. 94. welche eigentlich in der Heilungskunſt gebraucht werden daſ. 95. beſte Zeit, dieſelben zu ſuchen daſ. 96. wo ſich die ächten am häufigſten finden ebd. ihr gutes Geſicht in die Ferne daſ. 97. Schaden, der aus Verbrennung der tauglichſten Egeln entſteht daſ. 97. 104. wie ſie am beſten in gläſernen Flaſchen aufzubehalten ſeyn daſ. 97. wie ſie gereizet werden, ihre Dienſte zu thun daſ. 98. wie die Oerter zu verbinden ſeyn, wo ſie geſauget haben daſ. 98. ob ihr Anſetzen bequemer, als das Schröpfen ſey daſ. 99. in was für Krankheiten ſie dienlich befunden werden daſ. 99 f. deren Nutzen und Gebrauch bey verſchiedenen XXII. 132 f. wie ſie in Gläſern aufzubehalten daſ. 133. wie ſie angeleget werden daſ. 134. wie lange ſie insgemein feſtſitzen ebd. in was für Fällen ſie beſonders gute Dienſte thun daſ. 136 f. wie man es machen müſſe, daß ihre gemachten Biſſe ferner bluten daſ. 135 f.

Blutfluß mit Fieber, eine heftige Viehſeuche, wenn und wo ſie gewüthet, wird beſchrieben VIII. 291. Herrn Sauvages Nachricht davon daſ. 292 f. Heilungsmittel dagegen daſ. 294. der Mutter, durch Geum rivale gehoben XIX. 128

Blutgefäße, wenn ſie ſich erweitern und zuſammen ziehen XV. 32 f.

Blutharnen des Rindviehes, wie es zu curiren XIX. 279

Blutſpeyen durch Geum rivale gehoben XIX. 129. kann durch Blutegel geheilet werden XX. 103

Blutknospen, was sich alles aus ihr entwickelt X. 277
Bocharts Nachrichten von Kräutern und Bäumen der Bibel sind nicht gedruckt worden II. 50
Bock, dessen Sennen verletzt, springt doch noch XV. 21
Bockfleisch, ob es die fallende Sucht verursacht IV. 311
Böden, wie sie vor Fäulniß und Schwamm zu verwahren XVIII. 13. eiserne, wie sie mit Vortheil in Backöfen anzubringen XXII. 126 f. 129 f.
Boerhaave Meynung von Entstehung der Knochen XII. 15. beschreibt das Scheidewasser richtig XV. 6. seine Meynung vom Grundstoff des menschlichen Körpers XV. 17. wo er der Gicht und dem Podagra den Sitz anweist das. 242
Böhmen, wie man den Harz daselbst siedet XVI. 95
Böhrlöchern, aus drey, die in einem Dreyecke auf einem Steinkohlenflotze angelegt sind, das Hauptstreichen und Fallen des Flötzes zu finden IX. 166 f.
Börst, eine sehr gewöhnliche Krankheit XX. 131
Börting, Beschreibung dieser Art Lachse XIII. 104 f.
Bogen, womit die Lappen sie leimen I. 261 f.
Bohnen, wie sie unter die Erdbirnen gesteckt werden IX. 218. vielerley Gattung, arten an Farbe aus XIX. 56. brasilische, Nutzen in der rothen Ruhr XXI. 59 f. siehe Pecuris.
Boisseau, welches Gefäßes Ausmessung IX. 13
Bolags-män, wer so genennet werde XX. 136
Boltenhagens Zeugniß von einer Nehnadel mit Seide umwunden, welche aus eines Kindes Arme genommen worden XII. 239
Bolus wird zu Fertigung des Spiritus salis gebraucht V. 70
Boluslehn, einige daselbst gefundene Pflanzen beschrieben V. 78. von den dasigen Berg- oder Riesentopfen das. 91 f. von den daselbst gebräuchlichen Lampen das. 102
Bomben, die Linie ihres Ganges III. 123. 131. ob die Luft ihnen hinderlich sey oder nicht das. 132*. wie der Spielraum dabey die Wirkung des Pulvers verhindere IV. 78. wie es abzustellen das. 79. geht nicht mit der Richtung des Mörsers gleich, was es verhindert das. 302. ist Beweis, daß sie keine Parabel macht das. 302*. wie sie recht im Mörser liegt das. 305
Bombenwerfen, dessen Grundsätze sind ungewiß III. 132*
Bonner, wie es recht anzulegen V. 188. Versuche, Pflanzen in anderer Materie, als in der Erde, zu suchen XVIII. 137 f.
Bononien, Fuß gegen den schwedischen I. 256
Bononische Steine, wenn sie leuchten VIII. 62
Boote aus Baumrinde gemacht XIII. 151. Beschaffenheit derjenigen, welche in Ostbothnien zum Seekälberfange gebraucht werden XIX. 175 f.
Bootsfahrt, was dabey zu bemerken wäre III. 22
Borax, was derselbe sey XVII. 171. kann statt eines kalischen Salzes zu Bereitung einer Schwefelleber gebraucht werden das. 49. Schwierigkeit, denselben aufzulösen das. 172 f. ob man ihn eine Vitriolsäure zuschreiben könne das. 174. was für Auflösungen durch den Borax gefället wer-

werden können ebd. verschiedene Versuche mit zusammengesetztem Borax das. 284 f. mit Borax und Vitriolöle das. 284. woraus erhellet, daß er kein flüchtiges Salz oder eine Salzsäure enthalte das. 285. daher er auch unrecht für ein Mittelsalz ausgegeben wird ebd. Versuch mit Borax und rauchendem Salpetergeiste das. 286. mit in gehörigem Wasser aufgelöseten, und hellen bis zur Sättigung dazu gegossenem Vitriolöle das. 287. wie man ein Sedativsalz mit klarer Vitriolsäure daraus erhalte das. 288. wie mit den Säuren von Salpeter und Kochsalze, mit abgezogenem Weineßig das. 289 f. aus was für Theilen der Borax bestehe das. 291. Haupteigenschaften, woran aufrichtiger Borax zu erkennen ist ebd. was die beym Borax verborgene Erde durch das Schmelzen für eine Farbe gebe das. 293. Eigenschaften dieses Laugensalzes XXI. 14. giebt dem Glase einen hellern Glanz das. 15. sein gemeinster Gebrauch ist zum Löthen das. 19

Bordeus falscher Satz von den Drüsen XV. 37

Borst, Borste, Borsten, gewöhnliche Krankheit der finnischen neugebohrnen Kinder V. 20. XVII. 264. zu entfernte Ursache V. 20. was sie sey, u. was sie verursachet das. 21. 22. wie man sie in der Badstube vertreibet ebd. die talkichte in den Zwischenräumen der Haut gerinnende Materie ist die eigentliche Ursache das. 23. sind nicht Schweinborsten, noch Mitesser oder Wimmer das. 23 f.

Böse mit Guten vermischet, ist ein Vortheil für den Menschen II. 5

Bosens Nachricht von einer Haut, die die Ströme zurück lassen XV. 325. 326*

Botanik, der Landmann muß sie kennen II. 195 f. lehrt dem Haushalter die Zeit des Einsammelns der Kräuter das. 199. zeigt ihm viele andere Dinge ebd. sollte von allen Gelehrten getrieben werden das. 205. ertheilt dem Ackerbau Nutzen VIII. 29. womit sie sich beschäftiget XII. 124

Bothnische Meerbusen hat ansehnlich tief Wasser XII. 155. wie daselbst verschiedene Polhohen beobachtet worden das. 155 f.

Bottig, wie er zu besserer Nutzung des Malzes einzurichten IV. 87 f.

Bouguer, dessen Gedanken von dem besten Stande der Mastbäume IX. 269 f. seine mathematischen Verrichtungen in Peru XII. 90

Bourbon, Insel, verschiedene Namen IV. 270. wie viel östlicher ihr Mittagszirkel als der upsalische ist ebd. wie groß ihre Länge von Ferro das. 271. Vergleichung der verschiedenen angegebenen Längen ebd.

Boyle, Robert, entdeckt, daß nicht zu electrisirende leicht sie annehmen IX. 180

Brabander Elle Gehalt gegen die schwedische XVIII. 309. Gewicht das. 310. XXI. 57. Malz- und Dörrhäuser, siehe Dörrhäuser.

Brachfelder, wie sie zuzurichten seyn, damit mehr Gras wachse, und sie zu Wiesen dienlich IV. 281. darauf soll kein Lein gesäet werden IX. 115. wie sie zum Graswuchs anzurichten X. 29

Bradley erfundenes Treibebette

beschrieben I. 28. dessen Mängel ebd. u. f. dessen Theorie von der Abirrung des Lichts VI. 128. bemühet sich, die Parallaxe der Fixsterne zu finden XII. 255 f. seine astronomische Beobachtungen XIII. 4. 5. 9

Brätkorn, wie es in den südlichen Oertern von Schweden abzuwarten ist IV. 124. verringert sich aber in der Folge ebdas.

Bräune, wie die eigentliche zu curiren sey XVIII. 125 f. wie sie mit Blutegeln zu heilen XX. 103

Bräute, wie sie sich zu Näsby in Ostgothland kleiden müssen XIX. 290

Brage, welcher Gotze der alten Schweden so hieß XXIV. 4*

Bragebecher, was dadurch verstanden werde XXIV. 4*

Brand im Weizen, woher er wohl entstehe III. 272. wie er vom Weizen zu entfernen ist das. 272 f. dessen Ursachen VII. 242*. im Korne, eine Folge der Frostnächte IV. 248. im Roggen, woher er rührt XXIV. 96. kalter, wie er in Südhalland curiret werde XXIII. 277

Brandt, D. George, Bemerkung des Silbers in Osmundsberge I. 239. entdeckt den Koboldkönig XIV. 279. dessen Versuche mit Platina del Pinto das. 282 f.

Branntwein mit Ameisen treibt den Bandwurm IX. 120. hilft nicht durchgängig das. 125. Zurichtung eines gewissen gegen die rothe Ruhr das. 153. was er für Schaden anrichtet IX. 204. wie er aus Potatoes zu brennen ist das. 252. X. 281. wie er aus Land- und Flughaber zuzubereiten ist XI. 196. läßt sich aus Rüben machen III. 245. von Buchweizen VIII. 47. wie stark er gegen das Wasser ausdunstet das. 177 f. ist den Kindern sehr schädlich VII. 173. auch den Erwachsenen, wenn er gemißbrauchet wird XX. 130. mit demselben kann man ein künstliches Nordlicht machen VI. 103. wie er auf Ackerbeeren zu setzen XXV. 265

Branntweinblasen sollten Ventile haben, Schaden zu verhüten I. 31. wie es zu machen ebdas. wohlfeiler brennen das. 35 f.

Branntweinsäufer, Nachricht von einem, wie dessen Körper nach dem Tode befunden worden XV. 158

Brasen, sein Gewicht giebt sein Alter XXI. 218. ihre Laichzeit ist besonders XXIII. 181. hat einen Bandwurm bey sich IX. 122. Kennzeichen das. 128 f.

Brasilienfarbe ist dreyerley XII. 63. giebt eine unbeständige Farbe ebd. ob andere Farben davor zu nehmen sind das. 64 f.

Brasilienholz dreyerley XII. 63. wo es wächset II. 195

Brassica sind wohlschmeckende gothländische wilde Rüben III. 230

Bratenwender, wie man das Reiben in selbigem erforschen könne III. 185

Brattefors kleine Bestandtheile IX. 63. der großen desgleichen das. 64

Brauen mit wenigem Holze I. 35

Brauеinrichtung wird beschrieben IX. 87 f. dadurch erhält man allen Nutzen des Malzes, und mehr Getränke das. 89. dessen Ofen dient auch zum Backofen ebd. wie dabey der Hopfen zu kochen das. 88. und das Getränke abzugähren ebd.

Braun, womit man in Halland so färbt XXIII. 272

Brechen, Mittel gegen die Würmer XXII 167

Brechmittel, deren Nutzen bey der Wassersucht XXI. 104. wo sie aber jedoch wegzulassen ebd. siehe auch Erbrechung.

Brechung der Lichtstrahlen, siehe Lichtstrahlen.

Breite, Art, die wachsenden Grade der Breite auf Seecharten zu verzeichnen X. 316. Breite der Erde, woher der Name entstanden XI. 5*. oder Polhohe verschiedener Oerter an Norwegens Gränze angegeben das. 103 f. in einer jeden gegebenen die Verbesserung des Mittags zu finden XIV. 248. was man überhaupt darunter verstehe

Breintnal, großer Beobachter der Natur, und sein Ende XIV. 154

Brelin erfindet bessere Webersspuhlfedern II. 71. 73. Nachricht von seinen neuerfundenen Clavicymbeltangenten XIX. 34. 42

Bremse, siehe Fliege.

Bremsenbeule in den Häuten der Rennthiere in Lappland, ihr Ursprung I. 146. die Puppe wird herausgezogen I. 149. ausgebrütet das. 150. siehe Fliege; Nutzen dieser Untersuchung das. 154. verursachen Löcher in den Rennthierhäuten das. 155. auch ihren Tod ebd. vorgeschlagene Mittel ebd. u. f. anderer ihre Gedanken hiervon das. 156. Hülfsmittel dagegen das. 160

Brennender Berge ihre vermuthliche Ursache II. 160

Brennen, dadurch machen die Finnen ihre Aecker zurechte IV. 317 f.

Brennnesseln, gutes Viehfutter IX. 86

Brennland, dreyerley Art, wie es bereitet und besäet wird IV. 317 f. muß nicht angelegt werden XII. 147

Brennlinien, über ihren Namen X. 84*

Brenntorf, wie er aufgesuchet wird X. 283. finden sich zwey Arten das. 284. noch eine dritte Art ebd. wieferne er mit Holz am Gewichte gleich, das Wasser zu kochen, gebraucht worden ebd. verschiedene Versuche darüber das. 285–290

Breßlau, wozu Halley ihr Todten-Register gebraucht XVII. 84. ob lauter Einheimische da sterben das. 84*

Breßlauer Elle mit schwedischer verglichen XVIII. 309. Gewicht desgleichen das. 310

Breter zu Dächern sind besser als Schindeln I. 179. wie sie zu machen und zu decken das. 180. und auszusuchen sind das. 181. wie sie zu verwahren vor dem Feuer das. 183 vor der Fäulniß das. 184. von Föhrenholze, warum sie mehr ästig sind XX. 91. von was für Fichten die besten gemacht werden das. 92. wie sie zu machen, daß sie lange auf Dächern dauern das. 92

Breyhahn macht am meisten Wassersucht XXV. 63

Brief über das Auffinden der Polypen in Schweden VIII. 218

Brigges, Heinrich, machet sich um die Logarithmen verdient XIV. 11. 12

Brimkimäki, ein Berg, wo man einen Anker soll gefunden haben XX. 114

Briza, eine nicht viel nutzende Grasart VII. 215

Brod, aus welchen Kräutern es könne bereitet werden II. 199. von gehackten Rinden und Missebrod IV. 315. 316. an dessen statt Heydegras VI. 164. aus den Saamen des Sauerampfers gemacht VII. 212. wie das aus Buchweizen gebackene beschaffen

ist VIII. 43. aus Haber und Potatoes X. 281. aus Fichten- und Erlenrinde das. 195. aus Kürbissen und Mays XIV. 36. wie ein besonderes für die Pferde zugerichtet werde XV. 292-295. wie die Jüden damit das Feuer löschen wollen XVI. 9. welches mehr oder weniger Hitze zum Backen braucht XXII. 128

Brodarten, verschiedene, bey dem Schaden von Frostnächten gebraucht IV. 300

Brömsen, deren Ursprung XXII. 272. Beschaffenheit der Maden, woraus sie werden das. 272-275. wie und wenn sie sich in Puppen verwandeln das. 276. wie lange sie in der Puppe liegen, ehe sie als Brömsen hervorkommen das. 277. Beschreibung der Brömsen selbst nach allen ihren Theilen das. 277-282. die Weibchen verfolgen die Pferde, nicht aber die Männchen das. 280. woran die Weibchen von den Männchen zu unterscheiden sind das. 281. Erklärung der Figuren das. 282

Brombeeren, americanische, wie sie sich 1759 im kalten Winter gehalten XXIII. 133

Brombeerstaude, rubus, wo sie wächset I. 17

Bruch, ungewöhnlicher, am Rücken, Beschreibung desselben XII. 72 f. ein alter wird glücklich geschnitten XIV. 287. des obern Armknochens, der sich bey einem Ballwurfe ereignet, Bericht davon XIX. 227. ein seltsamer bey einem neugebohrnen Kinde XXIV. 248

Brüche, verschiedene Beyspiele, wie Netz- und Darmbrüche geheilet worden XVII. 149 f.

Brücke in Eil über einen Strohm ohne Pfähle zu machen, vermöge der Kettenlinie IV. 139. eine flache ohne Pfähle und Auslieger zu machen, wird gewiesen das. 140 f. wie sie zu machen, wenn der Strohm breit oder reissend ist das. 141. ist auch mit Stangen und hiperbolischer Linie zu machen das. 142. schwimmende auf paraboliſche gespannte Bogen einzurichten, Gelegenheit dazu V. 12 f. mit Jochen können viele wegen der reissenden Ströme nicht gemacht werden das. 13. schwimmende, alte Einrichtung mit Steinküsten und Auslagen das. 15. welche jedoch von hohem Wasser zurissen werden das. 16. eine bessere Erfindung auf paraboliſche gespannte Bogen beschrieben das. 17 f. wie ihre Ausbesserung zu bewerkstelligen, und ihr Nutzen das. 18 f.

Brüsseler Gewichte Verhältniß gegen das schwedische Gewichte VIII. 283

Brunn, Wärme des Wassers darinne XV. 318

Brunnen graben oder reinigen, soll man vorher die giftige Luft darinne untersuchen II. 152. wie sie aufzusuchen IV. 269. mit süssem Wasser, sind in Egypten überaus rar XIII. 267. welche bey starkem Regen kein Wasser geben XXV. 7***

Brunnengraben nahe an der See in Norwegen, dabey findet man Spuren der Abnahme des Wassers X. 153 f.

Brunskär, was es vor ein Kraut ist und nützet III. 234. bidens, nicht Eupatorium, färbt goldgelb IV. 31 f.

Brüste, wie die Geschwüre an denselben leicht zu heilen XIII. 76

Brustwehren, wie sie recht anzulegen V. 138

Bryonia, was davon genutzet wird VI. 284
Buchdruckerruß, welcher es sey XVI. 109
Bucheckern machen Hitze im Kopfe, auch die Schweine wie betrunken IV. 310. ist eine angenehme Speise der wilden Tauben in America XXI. 281. Mause und Ratten gehn nach selbigen XXII. 237. sollen die Hühner geschwind fett machen das. 278
Buchenasche, daraus wird gute Potasche XXI. 4
Buchenholz, eine besondre Art von Schwämmen, an zersägtem XXIV. 106
Buchenraupe, ihre Beschreibung XI. 137
Buchfinken, fringilla, haben Milben II. 109. thun dem siberischen Buchweizen vielen Schaden XII. 121. sind sehr zahlreich XI. 21
Büchene Asche und Kohlen dienlich zum Stahlmachen II. 56 f.
Büchsenschmiede, einheimische, verglichen mit ausländischen I. 295. niederländischer hat das schwedische Eisen am besten zum Gewehr befunden das. 297. wie sie Zeit und Arbeit bey Fertigung eines Schlosses erspahren, und den Lohn erhohen I. 298. engländische Vortheile bey Verfertigung der Schlösser ebdas. verschiedene fertigen die verschiedenen Stücke eines Gewehrs das. 299. worinne sie vor den schwedischen den Vorzug haben das. 300. ihre verschiedenen Werkzeuge angegeben ebd. u. 301 f. Einwürfe gegen die englischen Büchsenschmiede das. 304. Berechnung der schwedischen und engländischen, ihr Vortheil das. 305 f.
Buchweizen, von dessen Namen und Ankunft in Europa aus Africa VI. 105. Natur und Wachsthum im sandigsten Boden das. 106. dessen Nutzen das. 106 f. erfriert leicht das. 107. der siberische ist härter das. 107 f. siehe siberischer Buchweizen; Vortheile, wenn er in waldigen Gegenden gesäet wird das. 273. siberischer wird in Schweden angebauet VII. 31. wo er eigentlich herstammt das. 32. wenn er nach Europa und durch wen gebracht worden ist ebd. ist vor Alters schon bey den Hunnen gebräuchlich gewesen das. 33. wächset wild in Ingermannland das. 34. dessen Wartung und Brauch ist untersuchet worden ebdas. daraus folgt, daß sein Alter und Ankunft in Finnland ungewiß das. 35. wo er daselbst gebauet wird ebd. lohnt besser als andere Saat das. 36. was für Erdreich dazu zu gebrauchen das. 36. 38. 45. ist ohne Dünger zu bauen das. 37. warum er am spätesten zu säen ist das. 38. wie dick er zu säen ist das. 38 f. welche Witterung ihm zuträglich, und was Kälte oder Wärme schadet das. 39. welcher Frost, und an welchem Orte er am gefährlichsten ist das. 40. er reift nach und nach, und ist nach der Gerste zu erndten das. 41. von dem Einerndten, Trocknen und Dreschen desselben das. 42. wie er gemahlen wird das. 42 f. von dessen Benutzung das. 43 f. wird auch als Mang gesäet das. 45. und zweymal ebd. ist der schlechteste zum Aussäen zu wählen das. 46. wie er grün zu nutzen ebd. von dem Nutzen seiner Körner als Mehl das. 47. macht etwas Blähungen, giebt Oel, Branntewein, mästet auch alles Vieh geschwinde ebd. Nutzen sei-

seines Strohes und der Hülsen ebd. nach ihm ist die Gerste nicht zu säen das. 48. Nutzen in der Medicin ebd. Beschreibung verschiedener Arten, besonders des siberischen XII. 112. schwedische Arten das. 112 f. aus dem nordlichen Asien das. 117 f. rechte Säezeit das. 119. Vorzüge vor dem gemeinen das. 120. auch der schlechteste Saame dient zur Saat das. 121. seine Feinde ebd. der Frost schadet ihm nichts das. 122. eine andere Art, deren Wurzeln beständig sind das. 123. was dieser für Erdreich liebt das. 124. siberischer, wie er zu nutzen IX. 67. wie der finnische geartet, ohnweit Stockholm gepflanzet das. 256 f. Versuche mit siberischem auf ungedüngtem Lande, auf gedüngtem wächst er nicht XI. 211. wie er reift, und wie viel er gegeben das. 212. verträgt nicht viel Feuchtigkeit das. 213. ist der wilden Tauben in America liebster Fraß XXI. 281

Buchweizengrütze, besondre Tugenden desselben VI. 106.

Bücklinge, wie sie bereitet werden X. 140

Büffon, wie er die Naturkunde behandelt IX. 10*. Satz von der Ausdünstung der Gewässer XVII. 33. wie er den gedoppelten Strohm bey Gibraltar bestreitet das. 35

Budäus Gedanken vom Entstehen der Knochen XII. 15

Bugia, dünne Rinde des Berberisbaums, Nutzen XI. 66

Bülfingers Vorschläge wegen des Thermometers XI. 169

Bullstall, was es für eine Bergart sey XXV. 295

Buntgras, eine Art Gras, wird nur von den Grasraupen gefressen IV. 53

Buräus, Fehler seiner Charten von Schweden X. 304. giebt die erste Charte von Schweden XI. 12

Bürgerliche Gesetze, wie sie zum Nutzen der Oeconomie einzurichten XII. 145

Burnet, wo er zuerst die Erde eyförmig nennet XI. 249*

Büsche sind der Schatten der Frühlingskräuter I. 15

Büschelpolypen, was sie sind VIII. 211*. festsitzende das. 212. bewegliche das. 212

Buschenfeldt Beschreibung der nettinischen Kohlgrube I. 282

Butsmide grobe Schmieden, ist sehr fehlerhaft und giebt schlechtes Eisen III. 40 f.

Buttelbier, Anmerkungen über dasselbe XXV. 60

Butter, deren Zubereitung mit dem Schmelzeisen verglichen III. 38. aus welcher Milch die gewöhnliche in Holland bereitet wird IV. 155. woraus die Leidener gemacht wird das. 156. verschiedene Versuche, wie viel ihrer von zweyen Kühen Morgen- und Abendmilch in verschiedenen Zeiten erhalten worden VII. 175 f. wie viel, wenn die Kuh lange nicht gekalbet hat VIII. 83. wie viel aus gestandener Milch wird das. 84. wie sie die Araber aufbehalten XIV. 84. von gebirgichten Gegenden ist die beste XXIV. 45

Butterblümchen, ranunculus pratensis VII. 216

Buphthalmum, Sanete Hans-Blumen, färben gelb IV. 31.

Bygde, dasige Polhöhe und guter Hafen XII. 158

Byssus puluerulenta flaua, färbt das Talg gelb IV. 33

Byttelet, eine aus Mooß zugerichtete rothe Farbe IV. 30

C.

Cactus oder *Opuntia*, darauf hält sich die Cochenille auf XXI. 29
Cadix, Nachricht von dem daselbst am ersten des Wintermonats 1755 entstandenen Erdbeben XVIII. 130. vorhergehende Witterung ebd. wie sich die Menschen beym Anfange befanden das. 131. 134. wie die Erschütterung gestiegen und gefallen das. 131 f. Folgen, eine hohe Welle, die in die Stadt dringt das. 132. deren Schaden das. 133. an den Schiffen das. 135. der daselbst üblichen Maße und Gewichte XVII. 178
Cämentiren war die älteste Art, andere Metalle vom Golde abzusondern XV. 3. 5. wovon es seinen Namen bekommen habe das. 4. welche Cämente die besten sind ebd. Eekers fehlerhafte Beschreibung des Cämentirens das. 5
Cäsars, Julius, Verdienst um die Erdbeschreibung XI. 6
Caffee, schlechte Eigenschaft V. 236 *
Caffeebaum in Surinam, Beschreibung desselben XIX. 229. wird aus Saamen in Baumschulen erzeuget ebd. wie groß eine Caffeepflanzung seyn müsse das. 231. was bey Anlegung desselben zu beobachten das. 232. ob man den Caffeebaum wild wachsen lassen, oder schneiden solle das. 233. wie weit sie von einander zu pflanzen das. 233 f. wie alt ein gewarteter Baum werde das. 234. wenn er anfange Früchte zu tragen das. 235. trägt des Jahres zweymal Frucht ebd. Nachtheil von wildwachsenden das. 233 f. wie alt ein wilder werde das. 234. Vorzüge der beschnittenen ebd. wie die Bohnen getrocknet werden und gemahlen das. 235
Caffeebohnen von jungen Bäumen sind nicht so gut, als die von alten XIX. 235. was bey ihrer Zurichtung zu beobachten, und wie sie geschehe ebd.
Caffeescheunen, deren Kostbarkeit XIX. 236
Cajaneborg, Bestimmung der rechten Lage dieser Stadt durch astronomische Beobachtungen XXIV. 133. 136. ihre geographische wahre Länge und Breite das. 138. der daselbst beobachtete Durchgang der Venus durch die Sonne das. 133. eine Mondfinsterniß wird beobachtet das. 134 f.
Cajanus, von dem großen und kleinen eine Nachricht VII. 174
de la Caille wird ans Vorgebirge der guten Hoffnung geschickt, Beobachtungen daselbst zu machen XVIII. 11. ist auch in seinem Vornehmen glücklich das. 12. dessen Verdienste um die Sternwissenschaft XX. 73 f.
Cairo, daselbst werden die Küchlein durch Oefen ausgebrütet I. 38
Calais, wie lange die Fluth daselbst XV. 171
Calcinirung des Vitriols, wie dieselbe anzustellen III. 57. wie die philosophische das. 58. der Potasche, wie man dabey zu Werke gehen müsse XXI. 165–174. worinn es eigentlich bestehe das. 165. Zeichen, daß sie völlig rein gebrannt sey das. 172 f. Beschreibung des Ofens dazu das. 166. wie damit zu verfahren das. 167 f.
Calcinirte Sachen verglasen eher, als andere VIII. 135
Calender, der alte, in Schweden gebräuchlich IV. 296 *
Calendertage in Schweden IX. 104 *

Calixelbe, Beschaffenheit derselben XIII. 23
Calmar, Bestimmung der Wasserhöhe daselbst XXII. 73
Cameelgarn wird nicht von Cameelhaaren, sondern Ziegenhaaren gemacht V. 222. weitere Beschreibung davon das. 223 *. wird in Schweden nachgemacht das. 225
Campanula wächset wild III. 218. VII. 215
Campecheholz, zu was für Farben man es braucht XII. 63. wo es herkommt II. 195*
Camus, dessen Beobachtungen in Tornea XII. 90
Campher, dessen große und wunderbare Wirkung in der Raserey VI. 44 f. bey einer ansteckenden Krankheit das. 81. Verfertigung des Pulvers davon das. 82. was er für Wirkung bey Wahnsinnigen thut XXIV. 281 f. 288
Campherpulver, wie es bereitet wird, und wozu es dienlich VI. 82
Canalgräberinn, eine gewisse Art Sägefliegen XXV. 172
Canarieninseln, wer sie aufgefunden XI. 8
Cancer, Insekt, das Steine verzehrt XVI. 143. *brachyurus manuum digitis acris*, ihre Stärke, Aufenthalt und Zurichtung X. 195 f. *brachyurus thorace aculeato* und *macrourus*, ihr Gebrauch X. 196
Caninichen, die Haare davon sind sehr gut III. 249
Canonen, zu berechnen, wie viel ein Schiff tragen könne III. 203 f. wie die Wälle damit zu besetzen V. 190
Cantons Theorie von der Electricität der Luft XXI. 157
Cap verd, wer es entdeckt XI. 8
Capuze, siehe Sturmhut.
Cardamine, foliis pinnalis, ist an statt des Nasturtii zu gebrauchen VI. 278. hirsuta minore flore, wo es wächset ebd.
Carduus, wächset in Schweden, sonst um Paris III. 234
Caragena siberica, Erbsenbaum, Beschreibung desselben XII. 125
Carasjoki, dasige Polhohe XI. 108
Cardobenedictenthee, Wirkungen desselben XVI. 238
Carduus benedictus, dem Saamen davon geht das Ungeziefer sehr nach XVII. 211
Caries sicca, die Zerfressung der Knochen, wovon sie entsteht XVI. 274
Cariophyllus aruensis, siehe Alsine.
Carl *VIII.*, Königs in Frankreich, Bemühung um Seidenbau VII. 141. der *XI.* befordert das Hauswesen I. 199. legt Hopfengärten an ebd. Vermächtniß zum Laboratorio mechanico das. 227. schickt nach Turnea Mathematiker, die Fehler in der dasigen Polhöhe begehen XII. 160
Carlesons Nachricht von versteinertem Holze, beym Dorfe Belgrad gefunden X. 151. schenkt ein Aquamarina der königl. Akademie mit unbekannter Schrift XI. 164
Carlowitz von wilder Baumzucht X. 271*
Carpinus, siehe Hainbuchen; wozu es nützt VI. 284
Carsina, eine Art Lachsfänge, Beschreibung derselben XIII. 280
Carteſius erfundene Ovale, die Strahlen durch Refraction in einem Punct zu vereinigen IV. 7*. glaubt einen großen Erdmagnet IX. 94. von der Fortpflanzung des Lichts XIII. 8. was von seinen Wirbeln zu halten XV. 152. Beschaffenheit derselben XVI. 84. seine Gedanken von der

der Ebbe und Fluth XV. 252. von der Bewegung der Körper XVI. 84. von den Kometen XVIII. 80. seine Gedanken vom Donner XXI. 82. vom Regenbogen daſ. 236
Caryophillata lutea, siehe Geum.
Caſpiſche See hat keine Ebbe und und Fluth, und warum XV. 172
Caſſini Tabellen von den Planeten haben die Länge zu berichtigen gedienet II. 220. deſſen Gedanken von der Geſchwindigkeit des Lichts VI. 122 f. unterſucht den Knoten des Jupiters X. 247 f. ſeine Tafeln für die Jupitersmonden daſ. 248. ſeine Meynung von der Bewegung des Lichts daſ. 249. ſucht des Hundsſterns Parallaxe zu beſtimmen XII. 254. ſeine Gedanken vom Nordſchein XV. 93. Anmerkungen über die Ebbe und Fluth daſ. 166. ſeine Tafeln vom Merkur ſind nicht richtig daſ. 214. ihre Fehler daſ. 220
Caſtanien, wilde, wie ſie ſich in Finnland den harten Winter 1759 über verhalten haben XXIII. 38
Catzilianiſches Pfund, wie viel es hält XVII. 180
Caſtorſchwarz zu färben XV. 128f.
Catalogus plantarum Vplandicarum, mit neuen Kräutern vermehrt II. 49
Cataracta lactea, ſiehe Milchſtaar; der graue oder weiße Staar, was er eigentlich ſey XIX. 89
Catarrhalfieber, Nachricht von einem langwierigen und gefährlichen XVI. 310. wie dieſe Krankheit ſich in ihrem erſten Zeitlaufe verhalten daſ. 311. wie im zweyten, dritten und vierten daſ. 312. wie ihr im erſten Zeitlaufe vorgebauet worden daſ. 313. wie die Patienten im zweyten Zeitlaufe gewartet werden müſſen daſ. 314. wie die Cur im dritten einzurichten daſ. 315. und was beym vierten Zeitlaufe zu beobachten ſey ebd. wahrſcheinliche Urſachen dieſer Krankheit daſ. 316 f. allgemeines bey der ſchwediſchen Armee XXIV. 82
Catesby vermehrt die Ornithologie mit hundert neuen Vögeln XIII. 171
Catheter, welcher der beſte XX. 212*
Cattegat, deſſen Lage wird meiſt unrichtig angegeben X. 306
Cavalleri, wo deſſen Gedanken von der Ebbe und Fluth zu finden XV. 166
Ceanothus Linnaei, oder Celaſtus, wird ohne und mit der Wurzel der Rubus caule aculeato, gegen die veneriſche Seuche gebraucht XII. 296
Cederhielm Angabe, den Flachs fein und weich zu machen X. 157. eine andere Weiſe daſ. 158 f.
Cedern, ſiberiſche, wachſen auf den höchſten Bergen XVI. 188. gehören zum Wachholderbeergeſchlechte II. 50
Cedernüſſe, ihr Nutzen XVI. 188
Celaſtus, Nutzen dieſes Krautes in veneriſchen Krankheiten XII. 296
Cels, deſſen Theorie vom Aufſteigen der Dünſte XXI. 155
Celſius Verſuch mit dem Barometer in Gruben II. 235. verſchiedene Beobachtungen von ihm gerühmt VII. 102. ſeines Thermometers Einrichtung XI. 177. wie viel Nordſcheine er beobachtet XIV. 170. wie er die ſchleichenden Fieber zu heilen geſucht hat XVII. 284. macht die erſten richtigen Bemerkungen in der Aſtronomie in Schweden XXIII. 247. Herrn Prof. Andreas Denkmal VIII. 143
Cement, bey Keller- und Schlußgewölbern zu gebrauchen, woraus er zu machen ſey IV. 90.

265. wie damit die Gewölber zu bestreichen daſ. 91
Centrum leuitatis, was es sey III. 317. *grauitatis*, wie es sich richtet III. 317. siehe Mittelpunkt der Schweere in einem Schiffe.
Centunculus, wo es wächset VI. 267
Ceraſtes, seltsame Wirkung des Bisses von dieser Schlange XI. 260
Ceraſtium, wo es sich findet VI. 274. *floribus pentandris*, wo es wächset ebd.
Ceylon, ein besonderes Fischergeräthe beschrieben XVI. 131*
Chaerophyllum seminibus laeuibus nitidis, Nutzen dieses Gewächses zum Grün- und Gelbfärben IX. 85 f.
Chaldäer Meynung von der Gestalt der Erde XI. 248. sollen schon die Cometen richtig gekannt haben XVIII. 75
Chamae, eine Art Muscheln VII. 238. zwo Arten, die Steine anfressen XVI. 144
Champignons, wie sie die Gärtner fortpflanzen XVIII. 18
Charlevoix Nachricht von Zucker aus Eschen XIII. 152. 154
Charophyllum, siehe Hundkaxe.
Chaudepiſſe des yeux, siehe kalte Pisse der Augen.
Chenopodium, wächset wild in Schweden V. 79. ist in Egypten die gemeinste Pflanze XIII. 267. erectum ramoſiſſimum, wo es wächset VI. 269. foliis triangulari ouatis, wo es zu finden, und wozu es dient daſ. 270
Chermes, der graue, warum ihn die Ameisen so nachgehen XXIV. 93 f. hat ein baumwollenes Gewebe um sich XXV. 172
Childery hält zuerst die Erde eyförmig XI. 249*
China, daselbst soll der Seidenbau zuerst getrieben worden seyn VII. 145. Nachricht von der Landwirthschaft daselbst XVI. 237
China, ob sie das Podagra verursache XXIV. 12. wie das Fleisch von ihrem langen Gebrauch wird VI. 293
Chinarinde, damit wird ein ganz ausserordentliches und gefährliches Nieſen curiret XXIV. 306
Chineser rechnen nach Zehen IV. 69 f.
Chirurgie, ihre Erläuterung aus der untersuchten Reizbarkeit des menschlichen Körpers XV. 15
Chorobates, des Vitruvius Wasserwage beschrieben XIV. 89
Chryſaliden, braune Schmetterlinge, woraus sie entstehen VIII. 52
Chryſanthemum ſegetum, warum es in Südhalland Holgerskraut genennet werde XXIII. 234
Chryſocampis, was er für ein Stein sey IX. 189
Chryſopaſion, welcher Stein so heißt IX. 189
Chymie, erste Gelegenheit dazu IX. 7. ihre Verbesserung daſ. 11
Chymisches Laboratorium, Verrichtungen darinne mit Vitriol III. 57. dessen Phlegma daſ. 59. mit Eisenfeile in Salpetergeiste daſ. 66
Chryſanthemum wächset in Aeckern III. 236. foliis amplexi caulibus, eine Grasart VII. 213
Chymische Versuche, verschiedene V. 67. mit dem Heydegrase VI. 168 f.
Chymisten, wie sie zwo mit einander vermengte Materien von einander sondern VII. 266 f.
Cicada, ein chinesisch leuchtendes Insekt VIII. 64. 66. fronte producta, ouali, recta daſ. 66. fronte producta, lineari recurua ebd. *fuſca*, alis ſuperioribus

ribus maculis albis III. 257. siehe Insekt.
Cicadae bereiten das Manna III. 53
Ciceros Brief an Atticus, wie er zu erklären XV. 185*
Cichorium, wildes, dient in Apotheken III. 233
Cicindela capite, thorace, pedibusque rufis, Beschreibung dieses Insects XII. 299
Cicuta aquatica, schädliche Wirkung dieses Krauts XII. 304
Cineres clauellati, Potasche, Geschichte von den Arten derselben und deren Gebrauch XXI. 3 f. siehe Potasche.
Cissois, vom Diokles erdacht, dient, den Würfel zu verdoppeln IV. 10. wie sie zu Tonnenmachen zu gebrauchen daf. 143
Ciſtus ist von dem Heliantheno vulgari unterschieden III. 224
Citronen, siehe Pommeranzenbaum; vor der Fäulniß zu bewahren X. 75. die nicht recht reif sind, schaden XI. 67. wie ihr Mangel durch Berberisbeeren zu ersetzen daf. 68
Citronengelb, womit es gefärbet wird XXIII. 272
Citronensaft, ob er für das Reissen in Gliedern helfe XXIII. 277
Clairaut, dessen Beobachtung in Tornea XII. 90. Gleichniß von der Richtung der Stralen XIII. 9. seine Einsichten in die Astronomie, der Kometen XXII. 7 8
Clavecins, doppelten aufrecht stehenden, Erfindung wird beschrieben III. 251. ist mit Forte und Piano auf acht Grad Veränderung daf. 252 f.
Clavicimbel, siehe Claviere; mit Tangenten aus Rabenfedern, taugen nicht viel I. 99. besserer Tangenten Erfindung daf. 99 f.
Clavicimbeltangenten, Nachricht von D. Brelins neu erfundenen XIX. 34 f. aus wie viel Theilen sie bestehn daf. 34. der erste ebd. der zweyte bis siebende beschrieben daf. 35. der achte daf. 36. ihre Vorzüge ebd. ihre Unbequemlichkeit, daß sie leicht springen, und wie es abzuändern daf. 37. die Claviere gehn damit tiefer, bewiesen daf. 37 f. wie ihre grösere Bewegung abzuändern daf. 39 f. neue Einrichtung daf. 40. erleichtert das Spielen daf. 41
Claviere, ihrer Güte zu statten zu kommen I. 99. auf welche Weise ebd. den Klang zu verstärken daf. 100. stehender Claviere Erfindung daf. 101. eines doppelten III. 251 f. die Temperatur für Töne auf selbiges zu finden V. 226 f. trigonometrische Berechnung dieser Temperatur daf. 230 f.
Claytonia, diese Pflanze kommt in vielen mit der Limnia überein VIII. 144
Clerks Schlange, ihre Kennzeichen XIV. 212
Clima, was die Erdbeschreiber so nennen XIX. 159. in wie viel Climata die Erde eingetheilet werde daf. 159 f. ihre Länge und Breite ist ungleich daf. 160. was in geographischem Verstande ein Clima eigentlich sey daf. 161 f. allgemeine Ursachen, warum jedes Clima mehr oder weniger warm ist daf. 162-165. zufällige Umstände davon daf. 165 f. ob sich einerley Clima, in Absicht auf die Wärme und Kälte, ändern könne daf. 169. mittlere Wärme des schwedischen Clima daf. 170. fernere Anmerkungen vom schwedischen Clima daf. 239. das geographische ist sehr vom dem physischen unterschieden daf. 162. 166. wornach das Cli-

ma zu beurtheilen sey das. 169. wenn es gut ist das. 239. keines ist ganz unwohnbar das. 239 f. die kältern haben bessere Einwohner das. 241. welches das beste sey das. 242. in den heissen ist es unbequemer wohnen ebd. welche Abwechselungen an Wärme und Kälte das schwedische hat das. 254 f. Vergleichung zwischen dem schwedischen und dem von Frankreich, nebst noch zwey andern südlichern XX. 3 f. wie die mittlere Höhe des Thermometers in jedem zu finden das. 4. Verhältniß des schwedischen mit dem französischen und andern, worauf es sich gründet das. 5. 6. Tabelle darüber das. 8 f. Unterschied in diesen Ländern das. 12 f.

Clitoris, Mißgewächse an derselben XVI. 150 f.

Climenum pisifacie, Erbsenart, Natur und Nutzen IX. 71

Clystiere, woher es kommt, daß sie Oeffnungen machen XV. 113

Cnöffel, dessen Meynung von der Gicht XXIV. 13

Coccinelwürmer haben ein baumwollenes Gewebe über sich XXV. 172

Coccos sind in Schweden nicht XIV. 66

Coccus, ein Insekt, das die Orangerie verdirbt XII. 189. aquaticus, eine Art Insekten, Beschreibung derselben XVII. 187 f. Polonica, giebt der americanischen Cochenille an Farbe nichts nach, ihre Menge fehlet nur XXI. 30

Cochenille, kleines aber nutzbares Geschöpfe VIII. 214. ist besser als Brasilienholz, aber theurer XII. 65. Beschaffenheit der schwedischen XXII. 28. die americanische hat den Purpur verdrungen ebd. Beschreibung dieses Insektes das. 29. wo die europäische Cochenille gefunden wird ebd. wird für herzstärkend gehalten XXIII. 277

Cochlea testa crassa, von ihrer Natur X. 198. *testa ouata*, dienen zum Köder ebd.

Cochlearia, dient wider den Scorbut III. 228. V. 80. Meerrettich wächst wild in Schonen VI. 227

Cocubus indicus, Cockelskörner, ihr Nutzen in Vertreibung der Wanzen VII. 182

Cöllner Elle gegen schwedische XVIII. 309

Coffee, Nachricht von der Pflanzung desselben, und dem Handel damit in Yemen oder dem glücklichen Arabien XXIII. 252 f. ob sie die Bohnen kochen, daß sie nicht fortgepflanzet werden sollen das. 253. weiße Bohnen werden für die schlechtesten gehalten, die grünen aber für die besten das. 255. wer den Gebrauch des Coffees erfunden habe das. 257. wo er überhaupt wächst I. 19

Coffeebaum ist in Arabien zu Hause, von da aber verpflanzet worden II. 195. wie er in Arabien gebauet wird XXIII. 252. er erfordert mehrere Feuchtigkeit, als andere arabische Bäume ebd. wie er gewässert wird das. 253 f. Beschreibung seiner Frucht, und wie damit umgegangen wird das. 254 f. erfordert ungewöhnliche Wärme das. 257

Colcothar vitrioli, die Versuche hiermit III. 62. ob es in der Luft zergeht ebd.

Colden, ein Beobachter der Natur in America XIV. 154

Coleuvre, eine Schlangenart, vergiftet nicht, und warum X. 233

Colik, in wie ferne der Serpentinstein davor hilft VIII. 26. Mittel dafür XIX. 288
Collinson, Nachricht von englischen Polypen beweist, daß ihre Schalen Corallengewächse sind VIII. 213
Collinsonia dienet wider den Biß der Klapperschlangen XV. 191 f.
Colophonium, wie es bereitet wird III. 245
Coloquintenäpfel mit Vitriol gekocht, bewahrt das Holz und Stein vor Wanzen VI. 287
Columbus entdeckt die neue Welt XI. 8. ein Deutscher vor ihm das. 8*. 9*. Nachricht von dieser Entdeckung das. 9
Combinationen, was man so nennet XII. 259
Cometen, Geschichte ihrer Wissenschaft; ob sich bald nach der Sündfluth welche haben sehen lassen XVIII. 75. wie viel ihrer vor Christi Geburt, sichern Nachrichten nach, sind gesehen worden ebd. ob sie über oder unter dem Monde ihren Lauf haben das. 77. abergläubische Furcht vor den schädlichen Wirkungen der Cometen ebd. warum man sich so lange nicht um sie bekümmert habe das. 78. welcher am ersten einigermaßen tauglich beobachtet worden ebd. wer zuerst bemerket, daß sie ihren Schweif allemal von der Sonne abwärts kehren das. 78. 82. verschiedene Meynungen von ihrem Ursprunge und ihrer Dauer das. 79 f. wodurch sie am meisten von den Planeten und unter sich selbst unterschieden werden das. 81. wie lang der Schweif eines Cometen am gewöhnlichsten sey ebd. was den Cometen vom 1744sten Jahre am merkwürdigsten gemacht habe das. 82. ob sie einen ordentlichen Lauf halten ebd. die größten halten sich am nächsten zu der Sonne das. 83. wie viel ihrer in diesem Jahrhunderte schon gesehen worden ebd. ob sie eine Art von Planeten seyn, die ihren Umlauf in bestimmten Zeiten um die Sonne vollenden das. 151. in was für Linien sie solches thun das. 153. 156. wie lange sie sich höchstens sehen lassen das. 153. Regeln zur Untersuchung ihrer Wege ebd. was man unumgänglich wissen müsse, ehe man etwas von ihrem Laufe angeben kann das. 155. sonderbare Beobachtung von dem großen Cometen im 1680sten Jahre das. 157. 230. 240. warum man zu ihrer Laufbahn die Ellipse bestimmt das. 156. warum die Cometen so lange unsichtbar seyn das. 158 f. wie weit sie sich wohl von der Sonne entfernen das. 227 f. wie lange Zeit sie zu ihrem Umlaufe brauchen das. 228. 230. und wie solche Zeit zu finden das. 228 f. einige Anmerkungen über den Cometen vom 1682sten Jahre, welchen man bald wieder vermuthet das. 229. 244. Lage der Cometenbahnen gegen die Erdbahn das. 231. warum sie von den Laufbahnen der Planeten unterschieden das. 232. was die Bewegung der Cometen unterhalte das. 233 f. wie der Gang eines Cometen begreiflich gemacht werden könne das. 234. 235*. von was für Natur die Körper der Cometen seyn das. 235. was ihre Gestalt und Größe zu erkennen verhindere ebd. Gedanken über den Dunstkreis um die Cometen das. 236. was es so schwer mache, ihren wirklichen Gang zu bestimmen das. 237. Muthmaßungen, wozu

dieselben erschaffen seyn das. 237. ob sich wohl Einwohner auf denselben befinden das. 238*. ob sie der Sonne Nahrung und Unterhalt zuführen das. 239. seltsames Amt, das ihnen Mairan giebt das. 240. was wohl sonst ihr Nutzen seyn könnte das. 241. ob sie eine natürliche Wirkung auf die Erde haben können ebd. ob ein Comet die Ursache der Sündfluth gewesen das. 241 f. wie ihre Knoten liegen das. 243. Länge ihres Schweifes das. 144 f. Nachricht von einem kleinen, der im Jänner 1750 gesehen worden XIV. 180 f. soll die Feuchtigkeit der Erde vermehren V. 34. siehe auch Komet.

Compaß, wird beschrieben, wie er zum Versuch der Abweichung gebraucht worden II. 46 f. dient, die Mittagslinie zu finden VII. 294. hat viel in der Geographie entdecken helfen XI. 8. was sein Wandern heißt XV. 88. leidet Veränderungen vom Nordlichte XI. 43. erste Erfindung desselben das. 89. 91*. rechter Gebrauch zu Findung der Eisenerze XXII. 74

Compaßnadel, von ihrer Abweichung siehe Magnetnadel: wird beschrieben, wie sie zum Versuch der Mißweichung gebraucht worden II. 46

Compaßstrich, wie er sich gegen die Zonen und Mittagslinien verhalte X. 318

Composition in der Musik, von deren Beschaffenheit X. 165. zu Ausfüllung eingelegter Arbeit in Marmortafeln XXV. 118

Concentratio acidi, was es sey III. 66

Concha subarenaceo-marina, was sie nutzen X. 198. *testa oblonga*, sind guter Köder, und wie zum Essen zuzurichten das. 199

Conchaide oder Muschellinie dient zum Verdünnen der Säulen III. 10

de la Condamine, dessen mathematische Verrichtungen in Peru XII. 90

Contracte Glieder werden durch die Electricität geheilet XV. 147–150

Contracturen werden durch die Electrität gehoben XIV. 314

Conuoluulus wächset in Schweden wild V. 79

Convulsionen, wenn sie von Rebhühnern verursachet werden VI. 293

Conyza wächset an Wänden VI. 282

Copernicus führt durch den Umlauf der Erde um die Sonne auf die Abirrung der Fixsterne XII. 247. wie er die Parallaxe zu vertheidigen sucht das. 250 f. dessen Gedanken von der Schwere der Körper XV. 83

Corallen, Beschreibung zwo zarter Arten derselben XIV. 117 f. ihre Erbauung von gewissem Ungeziefer das. 119. Eigenschaften dieses Ungeziefers das. 119. 120. 123. Beschreibung des Corallengewächses das. 121 f. wie die Vermehrung der Corallen geschieht das. 125. Erklärung ihrer Abbildung das. 126 f.

Corallengewächse sind vermuthlich Polypenhäuser VIII. 204. 213. von denen daran sitzenden Knochen das. 213. ein sehr schönes beschrieben XII. 79

Coregonus, Sik, verschiedene Gattungen XV. 198. siehe Sikfisch.

Coriaceus, eine Art Muschel, welche Steine verzehrt XVI. 144

Coriander, ob dessen Pflanzen die Maulwürfe vertreiben XXIII. 83 f.

Coriaria, Strauch, dessen Beeren, wenn sie gefressen werden, verur-

verursachen die fallende Sucht IV. 310
Coriandergras, ob es die Wanzen tödte VII. 20
Cornus sanguinea, wie er sich im Winter 1759 gehalten XXIII. 136
Cortex frangulae, siehe Gulbark.
Cosmas Aegypticus, wunderlicher Grund von der Stöhrung der Ruhe der Seligen gegen die Rundung der Erde XI. 246*
Cotes stirbt jung. Newtons Lob XII. 135*. einige Fälle, welche unter seinen Lehrsatz vom Kreise gehören, besonders bewiesen das. 135 f.
Crabtree beobachtete 1639 die Venus in der Sonne XXIII. 171
Crambe, Strandkohl, dessen zu hoffender Nutzen V. 80 f.
Cretaegus ist nur in Norden zu Hause III. 223
Cremor Calcis, Beschaffenheit desselben XI. 143
Cricetus, eine Art Mäuse, sollen in Thüringen gegessen werden II. 81
Cristiania, Nachricht von einem Wasser in dieser Berggrube, welches Siber fallen läßt XVII. 272
Cronopam, eine Art Heumaaßes I. 112
Cropping of the Coule, das Gebirge der Steinkohlen I. 125
Crystall im Auge, wird zuweilen beinhart XX. 44 f.
Cristallinse, deren Beschaffenheit beym wahren Staare XVIII. 205
Crystallenstaar, welcher es sey XIX. 90
Crystallen, zweyerley Art arsenikalischer VI. 31 f.
Crystal löst sich nicht in Gallerte, noch präcipitirt XX. 276. siehe Krystall.
Cubikmaaße zu Decimalmaaßen zu reduciren IV. 62
Cur mit kaltem Wasser, welchen Schaden sie verursache IV. 312
Curbma, siehe Bremsenbeule; eine Fliege, die den Rennthieren feind ist XII. 98
Curcubio sanguineus verzehrt das aufgeschüttete Getraide XII. 186. welche Kornwürmer so heißen VIII 50
Cuscuta, Nesselseide, was daran zu bewundern I. 11
Cyclois, siehe Radlinie.
Cycloide, siehe Radlinie XIII. 41
Cymbal, wenn es am besten accordirt X. 65
Cynips, Insekt, ist nicht die Ursache von der Viehseuche XX. 49. verursachet den Gallapfel XXIV. 142 f.
Cynosurus, eine Grasart, welche das Vieh gerne frißt VII. 211 f.
Cypripedium, dessen Blumen den blauen Schmeißfliegen ähnlich sehn III. 237
Cyrenäisches Salz ist Salmiak XIII. 252
Cyrus, ein geschickter Augenarzt XIX. 105
Cytisus Laburnum, wie es sich 1759 im kalten Winter in Finnland verhalten habe XXIII. 40

D.

Dach der Kohlen sind die Saalbänder in der Breite I. 134
Dachschiefer, der in Hälsingeland gefunden worden, beschrieben, ist sehr nutzbar XII. 313. Kennzeichen seiner Güte das. 314. wie er auszufodern das. 314 f. wie damit zu decken das. 315. findet sich in Hälsingeland das. 316. Anmerkung zum Decken damit; das Loch muß geschlagen werden das. 317. ist in Schweden nicht viel nütze XXIII. 200
Dachebner, Nutzen und Gebrauch VIII. 257

Dachlage, wie sie zu machen, daß keine Mäuse durchkommen I. 176
Dachmoos, färbt gelb IV. 32
Dachstein in Kohlengruben, sein Fallen zu verhindern II. 67
Dachstühle auf hölzerne Gebäude, Fehler bey der Aufsetzung II. 231. wie sie aufzusetzen daf. 232. damit sie dauerhaft sind daf. 233
Dachziegel, unglasürte, wie sie so gut und dauerhaft zu machen als glasürte II. 122. Berechnung der Unkosten daf. 123. ist die äussere Seite nur anzustreichen ebd. Kennzeichen ihres Zerbrechen daf. 124. grauer holländischer, wodurch er feste wird XXIII. 203
Dachziegelbrennen, wie der Leim dazu zu kneten, durch Ochsen fehlerhaft IV. 237. mit einer angegebenen Maschine besser daf. 238 f.
Dächer von Eisenblech wohlfeil vor dem Roste zu bewahren I. 94. der Schaden der rothen Farbe, womit diese Dächer sonst bestrichen werden daf. 95. wegen des Salzes ebd. wohlfeiler mit Kienruß und Leinöl oder Theer daf. 96. Vergleichung beyder Anstriche ebd. u. 97. wie der Anstrich mit Kienruß zu machen daf. 97. wenn es zu veranstalten ebd. wie sie dauerhaft auf hölzernen Gebäuden zu machen daf. 177. vom Torf oder Erdsoden ebd. von Schindeln daf. 179. wie sie von Brettern zu fertigen daf. 180. 181. vom Kupfer, wie es fehlerhaft daf. 186. vor dem Roste zu verwahren daf. 187. von Dachziegeln ebd. wie auf allerley Arten der Theer zu befestigen, daß er nicht wegschmelzet IV. 232 f. 234. wohlfeilere von Stroh mit Walkerthon bestrichen daf. 234. gebrochene, wie sie zu berechnen und gehörig anzulegen V. 258. Verhältniß ihrer Schweere daf. 260. ihr Vorzug vor den geraden daf. 268. die mit Eisenblech bedeckten, was bey ihrem Anstriche zu merken VII. 225. was weiter dabey zu beobachten XX. 65. wie viel eine Elle Dach mit Ziegeln, und wie viel mit Eisen gedeckt wiegt daf. 322. wie sie in Schonen gemacht werden an Sparren VIII. 252. an Latten daf. 253. mit Stroh zu decken daf. 254. welche Weiden dazu dienen daf. 255. wie sie mit Leimen gefüllet werden XXV. 250
Dämme, was bey ihrem Bau zu beobachten IV. 167 f.
Dämmerung, Nutzen derselben XXII. 237. verschiedene Namen ebd. wie sie die Alten erklärt daf. 238. wie sie sich in verschiedenen Climatibus verhalte daf. 239 f. welches die Ursache davon sey daf. 240. wie hoch sie sey daf. 241. wenn sich die kürzeste ereignet daf. 243. wie sie zu erklären sey daf. 243 f. woher die ungleiche Länge rühre daf. 245. von ihrer Gegendämmerung daf. 247. die Ursache davon daf. 248
Dännemarks Gewichte Verhältniß mit dem schwedischen VIII. 284. Maaß verglichen mit dem schwedischen IX. 297
Dännemärkscher Schmetterling, ein Nachtvogel, beschrieben X. 212
Dänscher Elle Gehalt gegen die schwedische XVIII. 309. Gewicht desgleichen daf. 310. Gewichte, verbesserte Verhältniß gegen das schwedische Victualiengewichte XI. 230 f.
Därme, dadurch bohren sich zuweilen die Würmer XXII. 164

Dalefluth, was man so nennet V. 14
Dalelbe, ein reissender Strom, geht eine häufige Ueberfahrt darüber, verhindert aber die gewöhnlichen Brücken V. 13 f. schwimmende Brücken sind ehemals darüber geschlagen worden, ihre Einrichtung daf. 15
Daler, 8, sind ein Reichsthaler III. 243 *. Silbermünze hält 16 Groschen IV. 66*
Dalibards Versuche, den Donnerschlag abzuwenden XXI. 91
Dalman, Versuch, aus schwedischem Ahorn Zucker zu machen XVI. 236. Fenchel in Schweden gut zu bauen XV. 324
Dalskupfer, was dabey zu erinnern XV. 13
Dampfkugel, wie sich die Dünste darinnen elastisch beweisen IX. 272
Dampf, giftiger, in Quekne Kupfergrube, siehe Schwaden.
Damps in mines, siehe Schwaden
Danziger Elle Gehalt gegen die schwedische XVIII. 309. Gewicht desgleichen daf. 310
Darmbruch, wie er zu heilen ist XVII. 149
Darmfell ist ohne Empfindung XV. 34
Darmnetze, Bericht von einem Gewächse an denselben bey einem funfzehnjährigen Mädchen, darinne Kinderzähne und Haare gefunden worden XX. 173 f.
Darre, wie sie anzulegen zu einer Riga, Trocken- und Rauchhause XIV. 271. nur allein zur Darre daf. 274
Datura, dessen Natur und Schaden VI. 269
Daucus, die wilde Gartenmöhre III. 219
Daviel, dessen Art, den Staar zu stechen XIX. 90. Vorzüge desselben daf. 106. ihre Unbequemlichkeiten daf. 107 f. läßt sich weiter verbessern daf. 109. seine Art, den Staar nieder zu drücken XVIII. 255
Decimalrechnung in geometrischen und Getraidemaaßen, Gewichten und Münzen betreffend, ohne die gewöhnliche Einrichtung zu stöhren, einzurichten IV. 61 f. Nutzen und leichte Anwendung daf. 67 f.
Decker eines Strohdaches, wie viel er verdient VIII. 258
Dedier behauptet, die Knochen wären empfindlich XV. 28
Defensionslinie, wie sie im Felde anzulegen V. 188
Delische Aufgabe aufzulösen IV. 10
Delphinus corpore subconiformi, giebt Thran, wird selten gefangen in Norwegen X. 200
Denkmal des Herrn Prof. Andreas Celsius VIII. 143
Denkmale, Nachricht von denen, die sich in der Kirche des Klosters Wreta finden XVII. 260. 262
Dentaria Baccifera, besondere Art, sich fortzupflanzen VIII. 210
Deparcieux untersucht das Leben der Theilnehmer an den Tontinen XVII. 85
Derham redet nur fehlerhaft vom Wandschmiede XVI. 153. wie stark er die Vermehrung der Engländer annimmt XVII. 5
Dermestes, ein Insekt, das großen Schaden in Wäldern anrichtet XXIV. 99
Desaguliers Versuch, das Fallen der Dünste zu erklären X. 9. seine Maschine zum Wetterwechseln in Hospitälern XIX. 10. glaubt, die Luft sey für sich elektrisch XXI. 88. 155
Deslandes von den Kornböden, bestem Korne zum Aufbehalten,

dessen Feinden und Mitteln dagegen VIII. 54-56
Detrusor vrinae, Nutzen dieser Fasern XX. 219
Deutschland ist itzt bewohnter als ehemals XVII. 4. wie stark die Vermehrung sey das. 5. des dasigen Pulvers Probe I. 46. vom Kalkbrennen daselbst das. 248
Deutsche Schmieden scheint das beste, ist allgemein gebräuchlich III. 40. dessen Fehler das. 41 f.
Diagonale eines Vierecks, das in einem Kreise, und eines, das um ihn beschrieben ist, schneiden einander alle in einem einzigen Puncte VII. 223 f.
Diagonalstab, wornach er abgetheilet ist V. 155. Beurtheilung desselben das. 162*. muß verschieden seyn das. 170. und 171*
Diagonaltafel, worauf sie sich gründet V. 156 f. zu berechnen das. 160. genauere Berechnung das. 160*. wird gegeben das. 179 f.
Diamantengewicht, wie viel das schwedische halte XVIII. 306
Diana, die Meerkatze, wird beschrieben XVI. 213. siehe Meerkatze; warum sie Diana heißt das. 215
Dianenbaum, wie derselbe verfertigt werde XVI. 259. wie er am geschwindesten zu erhalten das. 265
Dianthus, Saronsblume, mit rauchen Kelchen III. 223. wächst wild, verdient aber Wartung VI. 214
Diarrhoea, verschiedene Abänderungen werden durch die Pecuris gehoben XXI. 61 f.
Dichtigkeit der sich zusammen zu pressenden Körper Verhältniß III. 125 f. der Luft ist nicht stets gleich nach ihrer verschiedenen Zusammendrückung das. 126
Dickmilch, Beschreibung, wie sie zugerichtet wird XI. 15 f. ist einmal Materie vorhanden, so kann man stets welche machen, und wie sie Winters aufbehalten wird das. 16. wie viel in die Aesche gehöre das. 17. woran ihre Güte zu erkennen ebd. ist eine gute Speise, giebt aber nicht so viel Sahne, als andere ebd. welche dazu am besten ist das. 18
Diebe von Häusern abzuhalten II. 105. ihr Ursprung ist Verzärtelung ebd. Gelegenheit macht sie das. 106
Dieberey, dagegen war im Lacedämon kein Gesetz II. 105. Quellen derselben das. 105 f.
Differentialgleichung, eine neue Art zu Integrirung derselben XVII. 224 f. Integration von einer gegebenen XIX. 43. 247
Dinge, alle in der Natur haben eine gewisse Zeit ihrer Reife VIII. 117. die ein hohes Alter erreichen, und von langer Dauer seyn sollen, wachsen sehr langsam XXI. 215. was aber bald zerstöret werden soll, wächst meistens schnell auf das. 215
Dinkelgerste, ihr Name ist in Deutschland unbekannt XI. 53*. wo sie gebauet wird das. 53. heißt auch Himmelsgerste, und wie vielfältig sie wächset das. 54. verträgt allen Acker, und wie sie sich bey Trockne verhält das. 55. ob sie das fetteste Erdreich haben müsse das. 56. ob sie in der wachsenden Kraft abnehme das. 57. verwandelt sich in keine andere Gattung das. 57 f. ist nicht schwer zu dreschen das. 58. dient zum Brauen das. 58. 62. zum Kochmehle und Grauen das. 59. 63. Versuche über ihr

ihr Ausſäen daſ. 60 f. hat harte Korner, iſt ſchwerer als Weizen und Erbſen daſ. 62. dient zum Branntweinbrennen daſ. 63. weitere Nachricht von ihr XII. 242 f.
Dinoſtratus, wie er die Quadratur des Zirkels finden wollen IV. 12
Diokles, welche Linie er erdacht IV. 10
Dioliocarpus, eine neue Gattung Pflanzen aus America XVIII. 246. woher ſie dieſen Namen bekommen habe daſ. 250. zweyerley Arten derſelben daſ. 246. 248. deren Frucht kömmt den Caffeebeeren ſehr gleich, iſt aber tödlich daſ. 247. Beyſpiel davon daſ. 248. was für einem Gewächſe es am nächſten komme daſ. 250
Dionyſiodorus, wie groß er die Erde angegeben XI. 252
Dionyſius, was von ihm erzählet wird XV. 19
Dioptrik, Nutzen der Hyperbel in ſelbiger IV. 7
Dioſcorea, wunderbare Fortpflanzungsart VIII. 210
Dioſcorides, was er unter dem Salmiak verſteht XIII. 254
Dippel verachtet die höhere Meßkunſt IV. 14. hat in der Spötterey über die Parabel recht daſ. 14*
Dipſas, beſondre Wirkung des Biſſes von dieſer Schlange XI. 260
Dipſacus fullonum, Webekarten, wie ſie zu pflanzen XVIII. 114
Diſtingsmeſſe, die upſaliſche, zu berechnen IX. 83*
Diviſion, wie ſie in Subtraction zu verwandeln XIV. 5
Dodart beſchreibt einige Thiere XIII. 93. und Vögel daſ. 170. bildet ab ebd.
Dörrhäuſer, brabantiſche, dienen, das Korn zu trocknen, zu malzen und aufzubewahren III. 145. wird in Schweden mit Veränderung nachgeahmt daſ. 146. Entwurf des Gebäudes daſ. 147 f. das Feuer muß nicht zu ſtark ſeyn, auch keinen Rauch machen daſ. 151. wie es zu dämpfen ebd. Erſparung des Holzes hierdurch daſ. 152
Donlege, was in Bergwerken ſo heißt VII. 123. einer Kluft, wie ſie angenommen wird XIII. 64
Donlegigen Gang, was er ſey VII. 32 f.
Donner, die gefährlichſte unter den Lufterſcheinungen XXI. 81. hohe Gedanken der Alten davon ebd. einige ſchreiben ihn den Göttern zu daſ. 82. Meynungen der Neuern davon daſ. 83 f. Vorſchlag, den Donnerſchlag abzuwenden daſ. 90. im März, zeigt einen trockenen Sommer XXIII. 269. der bey einem Feuerglanze am Himmel gehöret worden XXV. 66
Donnerkeil wird vergeblich geſucht XI. 121. XXI. 83
Donnerſchläge, merkwürdige, Nachricht davon XI. 118 f. richten ſich nach keiner gewiſſen Gegend daſ. 118. einige beſondere daſ. 119 f. 122. 129. ob Feuer dabey mehr wirke, als die Luft daſ. 122. welchen Schaden er verurſacht hat IV. 44 f. von einem andern merkwürdigen in der Kirche des Kirchſpieles Alſwa in Gothland XV. 80 f.
Doppelbier, wie ſich ſeine Ausdünſtung gegen des Waſſers ſeine verhält VIII. 171 f.
Doppelſtein, Spatum, oder isländiſcher Kryſtall, Unterſuchung ſeiner Electricität XXIV. 61. ob und was für Unterſchied zwiſchen dem ſchwediſchen

schen und isländischen Doppelsteine sey das. 62
Dorn, der edle, Nutzen und Gestalt beschrieben XI. 66
Dornholz der Lappländer, Beschaffenheit I. 261
Doronicum, Fibler, arnica, dient wider das geronnene Geblüte III. 235
Draba siliculis obliquis ist grau, gleicht dem Hauslaube III. 229. foliis cordatis hat wenig Blätter ebd.
Drache zieht in Osmundsberg I. 245
Dragoner, durchs Fieber blind geworden, wird langsam durch Brennen wieder sehend XI. 287
Drake, Franz, umsegelt zuerst die Welt XI. 11 f.
von Drake, des Herrn Präsidenten, Ehrengedächtniß VII. 66 f.
Drebbel entdeckt der Wärme und Kälte Wirkung auf die Luft XI. 167. sein erstes Thermometer das. 168. welche Ungewißheit dabey ist das. 168 f.
Dreschen, morgenländische Art, wird in Schweden eingeführt XIII. 52. Vortheile dabey das. 55. ausserdem wird es mit Flegeln oder Stangen verrichtet, auch wohl mit beyden zugleich XVI. 269 f. wie es mit den Dreschwagen geschicht das. 270 f.
Dreschgerüste, doppelte Gattung, beschrieben II. 117. wie viel sie drischt das. 118. dient auch zum Heckerschneiden ebd. sie könnte noch zum Sichten dienen ebd.
Dreschmaschine, Beschreibung einer türkischen XIII. 53. Versuch damit in Schweden das. 55. 57. Beschreibung einer in Westnorrland gebräuchlichen XXIII. 220 f. wie mit derselben eigentlich gedroschen wird das. 221. wie viel in einem Tage damit ausgedroschen werden kann das. 222
Dreyeck, sphärisches, wenn eine Seite in ihrer Länge verändert wird, wie sich die daran liegenden Winkel verändern VIII. 107. dessen Inhalt zu finden XXV. 71
Dreyfüßiger Adler, Beschreibung desselben XXIV. 168 f. das beste ist vergessen, wie das dritte Bein angewachsen das. 170*
Drüsen, dieselben haben nur eine stumpfe Empfindung XV. 37. sind reizbar das. 107. im menschlichen Körper, Anmerkung über die Verstopfung derselben XXIV. 161 f.
Druck der Luft, Geschichte ihrer Wissenschaft ist spät entdeckt XI. 85
Ducaten, Gepräge aus schwedischem Golde III. 276
Dudaim, ob sie Blumen der Mandragora gewesen XXV. 249
Dudley beschreibt die Verfertigung des Zuckers aus Bäumen XIII. 154
Dünen in Foroen, woher sie entstanden III. 216
Düngen, eine Art, wie es behender, als mit der Säemaschine, geschehen könne XVII. 55
Dünger, seine Verbesserung I. 113. was er auf scharfem Sande genutzet III. 164. verschiedene Art desselben das. 165. wird in kleinen Städten sorgfältiger gesammlet, als in Stockholm IV. 282. ist aber kostbar um Fahlun ebd. Vortheile von dessen Sammlung durch der Ausländer Beyspiel das. 283. Beschwerlichkeit, ihn in der Residenz zu sammlen ebd. welche Sachen daselbst zum Dünger dienlich sind das. 284. wie er durch Personen zu sammeln das. 285. Vortheile für die Städte selbst aus dieser Düngersammlung

lung daſ. 286. den Acker durch deſſen Erſparung zu verbeſſern II. 257. verſchiedene Arten daſ. 260. Vermiſchung deſſelben mit der Saat und Aſche bringt das 6te Korn in Gerſte daſ 260 f. in Wintergetraide verdirbet daſ. 261 f. wie er zur Säemaſchine zuzubereiten daſ. 265. und deſſen verſchiedene Arten daſ. 266. allerley Arten verſucht VII. 159 f. wie der natürliche Salpeter dabey theils zu erhalten, theils zu vermehren VIII. 160. eine beſondre Art auf Sümpfen von gebrannten Fichtenreiſen und Kalkſteinen VI. 55. zu welcher Zeit er auszuführen XI. 331. wie allerley Arten deſſelben zu prüfen, was für Getraide am beſten darinnen wachſe XVI. 240 f. wie er im Holſteinſchen zu Hauſe und auf dem Felde vermehrt wird VI. 114. wie er in Norwegen auf Wieſen X. 202. auf Aeckern gebreitet wird daſ. 203. wie er zu Verbeſſerung des Feldbaues zu vermehren, indem man ein Gebäude aufführt, faulende Materie hinein legt, und dem Viehe im Sommer ſeinen Stand darauf anweißt daſ. 147 f. warum er unter Dache zu halten XXIV. 103

Dünſte, warme, die Nahrung der Gewächſe I. 27. wie es zu machen daſ. 29 f. 35. Vortheile daſ. 33. haben große Abwechſelung in der Luft II. 27. auch in der reinſten Luft ſind ſie häufig daſ. 27 f. wie viel derſelben von 100 Ellen aufſteigen daſ. 28. ſteigen in luftleerem Raum auf daſ. 29. nicht wegen ihrer größern Leichtigkeit daſ. 34. nicht wegen des darinne enthaltenen Feuers ebd. noch ſind es Blaſen von wäſſerichten, ölichten Häutchen daſ. 35. durch Verſuche beſtätigt daſ. 35 f. die beſtändig aufſteigenden aus dem Meere können die Urſache deſſen Verminderung ſeyn daſ. 33. wie ſie im luftleeren Raume in die Höhe ſteigen II. 27. 30. Verſuch darüber X. 7 f. befinden ſich auch in klarer Luft häufig II. 28. was ſie ſind daſ. 34 f. ihr Steigen oder Fallen rührt von der Wärme her X. 9. wie ſie nach Halleys Gedanken Quellen und Regen erzeugen daſ. 5. ob ſie der Stoff des Nordlichts ſind XV. 82. 88. ſchwächen die Federkraft der Luft XVI. 316. vermindern derſelben Wärme IX. 164. vom Waſſer, warme, ſind elaſtiſch IX. 272. dadurch laſſen ſich Laſten heben daſ. 273. wie ſtark ſie ſich ausbreiten daſ. 273. auch von andern Körpern ſind elaſtiſch ebd. anderer ihre ſind nicht elaſtiſch daſ. 274. ob ſie ſich in Luft verwandeln ebdaſ. was die Urſache ihres Aufſteigens iſt daſ. 276. dem iſt nicht zuwider, daß ſie bey der Kälte häufiger erfolgen daſ. 277 f. die zurücktreibende Kraft erklärt ihr Schwimmen in der Luft nicht daſ. 279. wodurch ſie ſich in der Luft erhalten ebd. wie viel leichter als die Luft ſie ſind daſ. 280 f. ſiehe auch Ausdünſtung; Deſaguliers Theorie von dem Aufſteigen derſelben in der Luft XXI. 88. 155. Cels glaubet, alle aufſteigende Dünſte wären electriſch daſ. 155. was Franklyn davon lehret daſ. 156. können ſehr hoch ſteigen XXII. 66. ob ſie Wind erregen XXIV. 174. von krankem Vieh ſtecken das geſunde an XVIII. 142. doch nicht eher, bis die Krankheit zur Reife gekommen iſt daſ. 143.

wie solches geschehe das. 143 f.
wässerichte, wenn sie in einem Gebäude eingeschlossen sind, thun vielen Schaden das. 17
Dunst in Steinkohlengruben, siehe Schwaden.
Dunkelbraune Erdart, wo sie liegt XII. 22. wozu sie zu nutzen das. 26
Dunstkreis, Höhe nach des Mariotte Angeben XI. 91
Dunstkugel um die Sonne, wenn sie sichtbar ist XV. 92 f.
Duräus, dessen Verdienste um die Logarithmen XIV. 15
Durchfall beym Vieh, wie er zu heilen XVIII. 303
Durchgehn der Pferde vor Wagen zu verhindern VII. 229
Durchlauf durch Geum riuale gehoben XIX. 125
Durchmesser, verglichener, welcher so heist, und wie er zu finden V. 155 f.
Durchmessertafel zu berechnen V. 159. wird angegeben das. 178
Durchstreichende Linien, über ihren deutschen Namen X. 17 *. was darunter zu verstehn das. 17. wer am meisten von denselben handelt das. 18*. dieses wird angewendet, die rechtwinklichte durchschneidende Linie zu finden das. 18. die rechtwinklichte durch alle Kreise zu finden das. 20. für alle apollonische Parabeln zu finden das. 22 f. für alle Ellipsen das. 24 f. haben ihren Nutzen das. 84 *
Dux, *ductor*, welcher Fisch so heißt XVII. 73
Dykes, siehe Steinwände.
Dysenteria, wird durch die Pecuris gehoben XXI. 62. siehe Blutfluß.

E.

Ebbe und Fluth, welche Zeit sie in der Westsee halten, und was sie vor Wetter anzeigen VII. 112. sind manche Jahre ganz ungewöhnlich IX. 163. Newtons Erklärung davon XVI. 83 f. 89. entstehen vom Monde das. 89. wenn sie am kleinsten sind das. 92. wie viel ihrer in 24 Stunden seyn das. 92 was man so nennet XV. 165. selbige ist im mittelländischen Meere nicht sehr merklich ebd. Nachricht der Alten davon das. 165. 250. Ebbe und Fluth geschieht jede täglich zweymal das. 167. ihre genaue Uebereinstimmung mit dem Laufe des Mondes ebd. das Wasser steigt aber nicht bey allen Fluthen gleich hoch das. 168. wenn es ordentlich am höchsten steigt das. 169. die Fluthzeit in einigen Hafen genau zu wissen, daran ist sehr viel gelegen das. 171. Beschaffenheit der Ebbe und Fluth in den Gegenden um die Linie herum ebd. wie weit dieselbe in Ansehung der Grade der Polhöhe merklich sey das. 171 f. Beobachtungen der Ebbe und Fluth in den Gegenden des Nordcap und bey Wardhus das. 173 f. wenn sie daselbst am größten sey das. 184. fernere Geschichte der Ebbe und Fluth das. 249. der Alten Gedanken von ihr das. 250. der Neuern Gedanken das. 251 f. ist noch keine richtige Hypothese das. 254
Ebene, große freye, ihre Kräuter I. 15
Ebenen, warum die Analysis auf solche, die aus verschiedenen Lagen bestehen, noch wenig angewendet ist XXV. 81
Eber, von was er fett worden IX. 259
Echium, wo es wächset VI. 268*
Ecken, körperliche, wie sie auszumessen XXV. 68 f.

Eckhölzer sollen nicht dicht für das Ansehn seyn, Schaden daraus I. 168 f.
Eckstein, siehe Grund.
Edelfall bey Goldgängen, was es ist VII. 124
Egel, Hirudo, Beschreibung des eingedrückten braunen Egels mit acht schwarzen Tüpfelchen über dem Maule XVIII. 188 f. ob die Egel Hermaphrodriten sind das. 190. wo sie am häufigsten gefunden werden das. 191. Beschaffenheit ihrer Eyer ebd. und ihrer Jungen das. 191 f. vermehren ihr Geschlecht sowohl durch Eyer, als durch lebendige Junge das. 192. worinne er von der Fasciola unterschieden sey XIX 294. Beschreibung des Egels, und daß er ein Zwitter sey das. 295 f. dessen Gang und Bewegungen das. 295. seine Fortpflanzung das. 296. verschiedene Arten derselben das. 297. Beschreibung des medicinischen Egels ebd. des Pferdeegels das. 298. des Fischegels, und des achtäugigen Egels das. 299 f. des zweyäugigen Egels das. 300. des sechsäugigen das. 301. siehe auch Blutegel.
Eheleute, durch Strafe, welche der Pfarrer erhielte, bewogen, Bäume zu pflanzen X. 272*
Ehrenclau sendet einen Blasenstein von einem Schweine XII. 242
Ehrengedächtniß Herrn Erzbischofs D. Benzelius VI. 304 f. des Herrn Samuels von Triewald das. 56 f. des Herrn Präsidenten von Drake VII. 66
Ehrenpreuts zeigt ein Ey vom grauen Papagey IX. 332
Ehrenström, Olof, Director der Landmessercommißion, stirbt XII. 266
Eicheln, von welchen Eichen sie zum Aussäen zu sammeln sind XI. 182. wie der Boden dazu zu bereiten ist das. 182 f. wie sie im Herbste oder Frühlinge zu stecken das. 183. wie sie zu warten, wenn sie aufgegangen das. 184. und wie die Baumschule davon abzuwarten das. 185. sind die angenehmste Speise der wilden Tauben in Nordamerica XXI. 275. 281. wenn sie daselbst reif werden das. 281
Eichen, von welchen der Saame zu sammeln ist XI. 182. wie sie die ersten Jahre zu warten sind das. 184. zu verpflanzen ebdas. nachher zu warten das. 185. wie sie aus den Baumschulen weiter zu versetzen sind ebd. in die Wälder das. 186 f. wie sie ferner zu warten das. 188. leichteste Art, sie zu pflanzen XII. 109 f. wer unter den Deutschen davon geschrieben das. 111*. wie ihre Rinde und Holz am besten zu nutzen XX. 67. ob sie vor ihrem Abhauen, weil sie noch auf dem Stamme stehen, dürfen abgeschälet werden, und wie lange sie, ohne zu verderben, so stehen können XXIV. 86. ob der Honigthau besonders auf dieselben falle das. 89 f. auf ihnen wachsen mehrerley Gallapfel, als auf irgend einem Gewächse das. 141. worinnen der Alten ihr Fehler besteht XXV. 27. ob und in wie fern es nützlich oder schädlich sey, dieselben zu schälen, weil sie noch auf den Stämmen stehen das. 82
Eichenbalken halten sich sehr lange in Wasser gut XVIII. 14. wovon sie schwarz werden ebendas.
Eichenblätter, Beschreibung gewisser Maden, welche dieselben durchgraben II. 250
Eichenholz, wie es für Würmern und

und Fäulniß am besten zu verwahren XXV. 85
Eichenrinde ist zu Melonenbetten zu gebrauchen III. 138
Eichenschwamm, Nutzen desselben, das Blut zu stillen XVII. 146. wo er nicht zu gebrauchen daf. 148
Eichhörnchen ziehn vor starker Kälte von Bergen XI. 22
Eidechsen, Fyrfotor, aus Karauschenteichen zu vertreiben VIII. 221 f. ist nicht tödlich X. 235. welche Salamander heißen daf. 236
Eilande, fruchtbare, befinden sich in den schwedischen Seen in großer Anzahl V. 183
Einerndten, berechnet, wie viel Frucht dabey verlohren geht IX. 12 f.
Eingelegte Arbeit, wie sie in Marmorscheiben am füglichsten zu machen XXV. 116 f.
Eingeweide drängen sich zuweilen durch Muskeln und Haut XIII. 73. ob die eigentlich sogenannten empfindlich sind XV. 36
Eingeweide, das eine unordentliche Lage hatte, Nachricht davon XXIV. 248. werden außer dem Leibe gefunden XXV. 28 f.
Einmaleins, ein erweitertes, was es für Nutzen leistete XXV. 261*
Einpfropfung der Pocken, Vortheile, welche man in der Türkey und in Aegypten davon zieht XVIII. 38. eine vorsichtig angestellte kann nicht schaden daf. 39. wie eine Frau sie von ihrem Kinde bekommen daf. 40 f. wie es zugegangen daf. 42. Versuche damit in Schweden XIX. 190. 192
Einspritzen, mit welcher Materie es zu veranstalten X. 205
Einwohner des niedrigen Landes in Schweden sind nachläßig im Gebrauch verschiedener Dinge II. 198 f. wie sie im Lande zu vermehren daf. 199. wie viel ihrer ohngefähr in Schweden sind V. 182. wie ihre Anzahl zu finden VI. 300. sind in kalten Climaten härter, in warmen zärtlicher XIX. 241
Eis nimmt einen größern Raum ein, als das Wasser einnahm, waraus es entstanden I. 116 f. woraus seine ausdehnende Kraft erhellet II. 104. besondere Anmerkungen über dasselbe XIII. 28-31. schwimmt leichter auf salzigtem als süßem Wasser XVII. 43. wie man in Ostbothnien auf selbigem seegelt XIX. 177. wie viel es ausdünstet IX. 235. dünstet stärker als Wasser daf. 236. in großen Gefäßen, wie viel alsdenn ebd. u. f. beym Aufgehen nicht so stark, als bey dem Gefrieren daf. 241. nimmt mehr Raum ein, als das Wasser vorher daf. 241. diese Ausbreitung beweist eine innre Bewegung daf. 243. welche auch aus dem Ausdünsten erhellet ebd. sollte dieses Ausdünsten nicht ein Fortreißen der Wärme seyn daf. 244*. wie dasselbe zu werden anfange XXIII. 90. warum es auf großen Seen beym Bersten so stark krachet daf. 97. wie man sehr reines erhält daf. 98. im nordischen Meere, dreyerley Arten desselben XXV. 37. Untersuchung des Eises in diesem Meere, was es in sich enthält ebd. wenn es zu Abo ordentlich aufzugehen pflegt daf. 275 f. trockenes, befestiget sich nicht an anderes trockenes XXIII. 107
Eisberge in Norwegen haben große Borsten von geschmolzenem Schnee II. 79. deren Ursprung im nordischen Meere XXV. 37 f. wovon das Getöse in denselben herrühret daf. 38. 42

Eisbrüche, besondere Anmerkungen wegen derselben XXIII. 328 f.
Eisfelder, wie sie sich an die Eisberge anhängen XXV. 38. 40
Eisgange, Anmerkungen über dieselben auf dem Abosluſſe XXV. 227 f.
Eiskeller, sein verschiedener Nutzen IX. 101. welcher Ort dazu zu erwählen daſ. 101. über der Erde, und seine Wände, Dach und Eingang daſ. 102. die Thüre daſ. 103. wenn das Eis hinein zu schaffen daſ. 104. die Tonnen darein zu legen daſ. 104 f. und andere Sachen aufzubewahren daſ. 106. dieses rußischen Eiskellers Verbesserung daſ. 107. nebst einer Zeichnung von allen Theilen daſ. 107 f. verschiedene Ungemächlichkeiten dabey daſ. 226. wie daher die Grube anzulegen daſ. 227. das Obergebäude aufzuführen daſ. 228. die Thüre nebst Zugloche anzulegen daſ. 228
Eismeer, an dem Ufer desſelben, wo beständig Menschen wohnen, wie der Tag und Sichtbarkeit der Sterne ist XII. 229 f. Vorzüge desſelben XIX. 241
Eisnadeln, ob sie hie Schneeflocken machen XXIII. 107
Eiswasser ist nicht so salzigt, als das Wasser, aus welchem es gefroren ist XVII. 43
Eisen dehnt sich in der Wärme aus I. 41. schwedisches ist das beste zu Gewehren daſ. 296. sie springen wenig gegen andere in der Probe daſ. 297. in Stahl zu verwandeln, siehe Stahl; wiegt in Upsal mehr, als in London VI. 38. Gebrauch in der Wirthschaft II. 189. Stahl daraus zu machen daſ. 55. gleich gutes zu machen, ist sehr unbekannt III. 37. das schlechte nützet zwar dem Arbeiter, aber nicht dem Käufer daſ. 38. wie von den Gänsen kleine Tropfen zu erhalten, und diese von den Schlacken zu reinigen daſ. 39 f. und zur Vereinigung zu bringen daſ. 40. vier verschiedene Arten des Eisenschmiedens daſ. 40 f. geben verschiedene Güte des Eisens daſ. 43. Ursache dieser Verschiedenheit daſ. 43 f. wie es zu bearbeiten auf dem Heerde IV. 159. alles richtige wird dreymal geschmolzen daſ. 160. ungebraucht verdirbt vom Rosterauch V. 52. ob es könne zu Kupfer erhöhet werden daſ. 75. dessen Gegenwart in sehr geringhaltigem Eisenwasser zu entdecken daſ. 141 f. durch Koboldkönig wird es geschmeidig VIII. 136. giebt beym Schmelzen ein schwarzes Glas daſ. 132. XV. 226. in Scheidewasser solviret, was es von Kali leidet IX. 327. löset sich in Salzgeist auf XV. 313. mit Kalk geschmelzet, giebt Glas XI. 151. mit Schwefel und Kalk, was erfolgt daſ. 148. wie es von andern Metallen zu scheiden daſ. 7. 8. Beschaffenheit desſelben, wenn es mit Gold, Silber, Zinn, Kupfer XIII. 212. Bley, Spießglaskönig, Arsenik, Koboldkönig daſ. 213. Wismuth und Zink zusammengeschmelzet wird daſ. 214. sein Verhältniß gegen das Queckſilber daſ. 213. worinne es sich auflosen läßt daſ. 214 f. wie ein kaltbrüchiges Eisen entdeckt werden könne daſ. 217 f. wie aus arsenikalischem Eisenerzte gutes Eisen zu fertigen daſ. 218. Beschaffenheit des rothbrüchigen, und wovon es herrührt daſ. 219. wie es beym Garmachen des Kupfers zu brau-

brauchen, um den Schwefel wegzubringen XIV. 249. Versuch mit demselben, wenn es in Königswasser aufgelöset worden XVI. 61 f. steckt in sehr vielen Erd- und Steinarten verborgen das. 286 f. ob das Eisen aus dem Thone durch eine Zeugung hervorgebracht werde, oder ob solches schon wirklich darinnen enthalten ist, ohne daß es sich durch einiges äusserliches Kennzeichen entdecket das. 299. Becherischer Versuch, aus Letten Eisen auszubringen ebd. wie dasselbe im Wasser zu entdecken XXI. 108. solches Wasser ist nicht beständig zu brauchen das. 128. ob es vom Kalke verschlacket werde XXII. 292. bey allem gelben Kupfererzte ist Eisen ein Haupttheil das. 293

Eisenband, was so genennet werde XXII. 23

Eisenbergwerk, Beschreibung des in Taberg befindlichen XXII. 15 f. und zwar nach seiner Lage das. 16. Höhe und übrige Beschaffenheit das. 19. sein Absturz das. 21. mineralogische Beschaffenheit das. 22. Bergbau das. 24. Gehalt des Eisenerztes das. 28

Eisenbeschläge an Rädern leidet keinen Schaden vom Vitriol VI. 43

Eisenblech vor dem Roste auf Dächern zu bewahren, siehe Dächer.

Eisenblüte, was man so nennet XVI. 289

Eisenerde, verschiedene Arten XVI. 297

Eisenerzt enthält kein Silber, ist auch nicht Ursache an dessen Erzeugung III. 278. mit dreyerley angestellte Versuche XIII. 234. mit dem ersten das. 235. mit dem zweyten das. 236. dritten das. 237. alle drey Sorten sind wie Kohlen spiegelndes Eisenerzt das. 239. Anmerkungen über alle drey Sorten das. 238. weißes, verschiedene Abänderungen desselben XVI. 289. dunkelrothes grobkörnigtes Kennzeichen das. 290. rechter Gebrauch des Compasses bey Aufsuchung desselben XXII. 74. wird vom Magnet gezogen XXV. 326 **

Eisenfeile in Salpetergeiste giebt eben so einen Geist, wie Vitriolöl III. 66

Eisenfeilspäne mit Vitriol vermischet, giebt eine Aehnlichkeit mit dem Schwaden II. 158 f.

Eisengänse aufm Heerd abschmelzen, geben einen kleinen Tropfen, je größer sie sind III. 39. die Schlacken sondern sich mehr, je tiefer der Heerdboden davon ist das. 39

Eisengewicht, schwedisches, verglichen mit andern europäischen Pfunden XVIII. 310

Eisengranaten, crystallisirte, mancherley Arten derselben XVI. 291

Eisenhämmer, was zu ihrer bessern Einrichtung gereicht VII. 11 f.

Eisenhütlein, dessen schädliche Wirkung I. 48

Eisenhütten, was zu ihrer Verbesserung beytragen würde VII. 7. 8. 11

Eisenletten, Beschaffenheit und verschiedene Sorten desselben XVI. 297 f.

Eisennächte, was man in Schweden so nennet XIX. 254

Eisenprobe mit Bleyweiß, wie sie zu machen XVI. 196

Eisenschmied, seine Probe der Gewichte ist fehlerhaft XVII. 178 f.

Eisenstock, sein Nutzen beym Akkern XI. 292

Eisenstein, was man in deutschen Bergwerken darunter versteht XVI. 289. deren Eintheilung in Kalk- Kiesel- Hornberg- und Erdartige ebd. welche die Kalkartigen seyn ebd. u. f. welche die Kieselartigen das. 290. und die Hornsbergartigen das. 294. Nachricht von den Eisenerden das. 297

Eisenvitriol, dessen Nutzen zu Bewahrung des Holzwerkes vor dem Verrotten IV. 272

Eisenwasser, geringhaltiges, läßt sich durch die gewöhnlichen Mittel schwer finden V. 141. starkes erhält niemals dadurch die violetblaue Farbe das. 141 f. richtige Probe das. 142. die zugleich das Eisen präcipitirt das. 143

Eiserne Stangen, Versuche mit selbigen, den Donnerschlag abzuwenden XXI. 90 f. darüber büßet Prof. Richmann in Petersburg sein Leben ein das. 92. das Merkwürdigste, was man bey diesen Stangen beobachtet hat das. 92 f. 161

Elbe, über den Ursprung ihres Namens VII. 280*

Elben, in welchen Lachsfischerey getrieben wird XIII. 12. und zwar von denen in Medelpad das. 12 f. von den angermanländischen das. 16. 20. 21. von den westbothnischen das. 21. Merkwürdigkeiten bey den Elben das. 24 f. woran man die Ankunft ihrer Fluth merken könne das. 26. Verhältniß ihrer täglichen Zunahme das. 27. wie sie gefrieren das. 28. wo das Wasser am süßesten in ihnen ist das. 31

Electricität, Geschichte der Wissenschaften von der, IX. 179. Ursprung des Nanens das. 179. auch welche Körper electrisch sind, und welche nicht ebdas. wie sie sich mittheilt das. 180. was sie eigentlich ist das. 181. was mit Gummicopal erfolgt ebd. was die glasichte und harzigte sey, und ihre verschiedene Wirkung das. 182. warum sie einen Funken und Schmerz erregt ebd. wie sie einen Schlag erzeugt das. 183. wie die Flaschen zu füllen, die verschiedene Wirkungen äußern das. 184. ist dem Blitze ähnlich das. 184. 185*. Bosens dabey angegebene Umstände sind nicht nöthig IX. 154. theilt sich auch dem mit, der anhält das. 155. ein ungewöhnlicher starker Schlag, dadurch derselbe verursacht worden XVI. 158. Wirkung derselben auf den menschlichen Körper, in Ansehung der Heilungskraft XIV. 199. an einer Jungfer, die von einem heftigen Schmerzen gelähmet gewesen das. 200. an einer andern, die an Krüken gegangen das. 202. an einer Magd, die eine steife Hüfte hatte das. 203. an einem unvermögenden und kraftlosen Bauer das. 205. an einem vom Schlage gerührten das. 205 f. an einem Knaben mit einem krummen Rücken das. 206. bey noch andern beschwerlichen Zufällen und Krankheiten das. 207. bey Zahnschmerzen das. 312. schwerem Gehör, Taubheit, und Sausen vor den Ohren das. 312 f. vermittelst derselben sind geheilet worden die Taubheit XV. 141-144. Schmerzen in den Gliedern und Muskeln das. 144. Lähmung das. 146. kaltes Fieber, contracte Glieder das. 147. erfrorne Glieder das. 150. schwere Sprache das. 151. fallende Sucht das. 152. und andere unvermuthete Zufälle das. 152 f.

auch gelähmten Personen XVII. 60 f. die von Pocken blind gewordenen XVI. 159. die Fingerkrankheit aber nicht das. 279. Versuche mit derselben, Gewächse zu treiben XIX. 15. was man starke, mittelmäßige und schwache Electricität nenne das. 17. der Electricitätzeiger, was er noch vor Unvollkommenheit hat das. 16. ob bevorstehendes Regenwetter einen Einfluß in selbige habe das. 19. wird in die innere und äußere, überfließende und mangelnde getheilt das. 25. welche die Pflanzen bekommen das. 25 f. stöhrt die Magnetnadel XX. 157. electrische Versuche und Untersuchungen, wie die electrische Ladung und Schlag durch mehr Körper, als Glas und Porzellan, erhalten werden konne das. 241 f. alle selbst electrische Körper geben den Musschenbroekischen Versuch das. 242. Veranlassung dazu das. 242 f. läßt sich mit Glas verstärken das. 244. die Stärke richtet sich nach der Dicke und Weite oder Große des Glases das. 245. nach der Stärke der Electrisirkugel das. 246. mehr angesetzte Gläser thun mehr Wirkung, als ein einziges das. 247 f. die Beschaffenheit des Leiters trägt viel zu ihrer Stärke bey das. 250. wornach sich die Stärke der Ladung bestimmen lasse das. 251. Risse im Glase hindern die stärkere Electricität das. 252. was bey andern Körpern sie hindert das. 252 f. Versuch mit mattgeschliffener Glastafel, findet sich wie eine polierte das. 254. desgleichen mit zerstoßenem Glase ebd. der innere Bau des Glases ist nicht die Ursache der Electricität das. 255. zerstoßener Schwefel nimmt sie an das. 258. desgleichen eine dichte Schwefeltafel das. 259. Lack, Pech und Wachs das. 259 f. Papier, Oel das. 261. Luft das. 263. was hieraus zu beobachten ebd. was hieraus folgt das. 264 f. wie sich das sonderbar zeiget, daß Körper die Electricität langsam annehmen, aber auch lange behalten das. 266. Versuch mit Tourmalin das. 267. wird erreget entweder durch Reiben XXI. 158. oder durch Schmelzen das. 160. oder durch Wärme ebd. und die sogenannte Mittheilung der Electricität das. 161. ob sie sich Winter und Sommer in der Luft befindet das. 164. einige neue Versuche in Ansehung derselben XXIII. 323 f. ob die electrische Materie durch das Glas dringe das. 323 f. was man überhaupt dabey zu beobachten das. 325. Untersuchung derselben bey dem isländischen Krystalle oder Doppelsteine XXIV. 61. wird durch einen gewissen Grad von Kälte hervorgebracht das. 62. Untersuchung von den entgegengesetzten Electricitäten bey der Ladung und den dazu gehörenden Theilen das. 213 f. 253 f. wer diesen Versuch zuerst gemacht das. 213. was zu einer Ladung erfodert wird das. 214. worinne die entgegengesetzte zu untersuchen ebd. wie die Ladungsversuche anzustellen das. 216 f. die darüber angestellten Versuche das. 220 f. wie die Veränderungen bey der Fortpflanzung zu unterscheiden das. 221. wie sie sich in den dazu gehörigen verschiedenen Theilen zeige das. 231 f. woher sie in den Leitern und Belege rühre das. 253. wie diese untereinander selbst wirken das. 263 f.

welche

welche man die bejahte, und welche man die verneinte nennet XXV. 214. zwo Gattungen entgegengesetzter Electricitäten daſ. 344. wie man erfährt, welche vorhanden sey daſ. 345. Wärme macht eine verneinte daſ. 350. was von ihr weiter abhängt daſ. 351

Electricitäten, entgegengesetzte XXI. 156. die bejahte und verneinte daſ. 156. 160

Electrische Kraft, neue Untersuchungen derselben XXI. 88. wie sie in den Donnerwolken erreget wird daſ. 155. 158. was man weiter darüber nachlesen könne daſ. 164

Electrisierkugel, deren Wirkung währender Ladung XXIV. 220. giebt, wenn sie warm ist, nicht starke Kraft von sich XXV. 350.

Electrisches Licht hat ein wirkliches Feuer bey sich VIII. 61. Maschine, wie sie einfacher zu machen IX. 155. wie sie den Stoß verursachet daſ. 156. Materie, kann in allen Körpern vermehret oder vermindert werden XXIV. 217. ob sie durchs Glas gehe daſ. 233. Versuche mit Phosphorus XXV. 207 f. siehe Phosphorus; mit Seidenbande von verschiedener Farbe daſ. 344 f.

Elemente, ihr Nutzen und Wirkung in der Mechanik I. 52. ihre Bewegung ist zu untersuchen ebd. wie sie selbige äußern daſ. 53. ihr Verhältniß ebd. u. f. wie es abzumessen daſ. 54 f. was sie sind II. 187. XII. 173. ihre Kenntniß ist Physik II. 187. oder Gründe zur Berechnung des Laufs der Cometen XVIII. 155. 160

Elendthier ist ein sehr nützliches Thier XVIII. 208. sollte nicht so häufig gejaget werden ebd.

Elianders Vorschlag, aus Schlacken Kellergewölbe zu machen X. 74

Elle, schwedische, ist berichtiget I. 255. siehe Fuß; Vergleichung derselben mit andern europäischen Maaßen XVIII. 309. der spanischen mit der schwedischen XVII. 181

Ellern wachsen häufig in Südhalland XXIII. 237. wie sie daselbst genutzet werden daſ. 237

Ellipse ist der Grund der Vollkommenheit der Astronomie IV. 6. bewiesen durch die Bahn der Planeten daſ. 7. hat auch den Gesprächsalen Vorzüge gegeben ebd. vereinigt Parallelstrahlen daſ. 7*. ob die Kometen ihren Lauf in der Ellipse vollenden XVIII. 156. worinne sie von Hyperbeln und Parabeln unterschieden seyn daſ. 152 f.

Elliptische Bogen, darnach der Grundblock an einem Hebezeug auszurunden bestimmet IX. 50 f. 53

Elsaß, wie daselbst die Erdbirnen gewartet und genutzet werden IX. 213 f.

Elsterköthig Erzt, dessen Beschaffenheit XXII. 23

Emerus wächset in Schweden wild, da es eigentlich in Oesterreich zu Hause III. 231

Empfindliche Theile des menschlichen Körpers, welche so genennet werden XV. 16. welche es sind daſ. 18 f. es giebt höchst empfindliche Theile, die ohne alle Reizung sind daſ. 96

Enane Fogdkota, dasige Polhöhe XII. 227. Kirche und Marktplatz daſ. 228

Enare, in Lappmarken, Bestimmung der geographischen Länge dieses Orts durch astronomische Beobachtungen XIV. 242

England, dessen Schießpulvers Probe, Güte und Gattung I. 46 f. dessen Kohlgruben erblich und geheimnißvoll bearbeitet

tet werden daſ. 123. wie daſelbſt die Schaafe vor Maden bewahret werden daſ. 161. von dem daſelbſt gebräuchlichen Erdbohrer, ſiehe Erdbohr; von der Auſterfiſcherey daſelbſt V. 122. wie ſich das daſige Gewichte gegen das ſchwediſche Victualgewichte verhält VIII. 283 f. wie ſich das Volk daſelbſt vermehret XVI. 168 f. 152. in welcher Zeit es ſich verdoppelt XVII. 5. woher deſſen gelinde Winter XIX. 167

Engländer haben mit vielem Fleiſe den Schiffbau verbeſſert III. 201 f. einer hat dargethan, ſeine Landsleute hätten vor Alters ſchon die Luſtſeuche gehabt XII. 289 f.

Engliſches Maaß verglichen mit ſchwediſchem IX. 296

Engliſches Salz hat viel Kalk bey ſich XI. 160

Engländiſcher *Yard* Gehalt gegen die ſchwediſche Elle XVIII. 309

Engſkära, ſiehe Serratula.

Enontekis, daſige Polhöhe XI. 112

Entdeckung von Treibebetten, die ihre Wärme von Dünſten empfangen I. 27

Enten, wie die wilden zahm zu machen XXIII. 326 f.

Enteneyer, ob ſie in Oefen auszubrüten X. 264. Urſache ihres ſchlechten Geſchmacks XII. 108

Entomolithus paradoxus, eine ſonderbare Verſteinerung dieſes Inſektes XXI. 21. Beſchreibung deſſelben daſ. 21. 23 f.

Entwurf von Befeſtigung der Lager und von Verhauen V. 186

Enzian, der rechte; Gentiana rubra, wo derſelbe wächſt XVI. 189

Epaulement für die Reuterey, wie es recht anzulegen V. 188

Epiala, eine langwierige und gefährliche Art von Catarrhalfiebern XVI. 310

Epicycloide iſt von der Radlinie entſtanden, ihr meiſter Nutzen in der Mechanik, beſonders bey Zähnen und Getriebe IV. 12. Römer erfand ſie; Zahn und Getriebe macht ſie ſelbſt, wenn ſie noch nicht da iſt ebd. 12 *. was dieſelben ſind XIII. 41. wo mehreres davon zu finden daſ. 42 *. wie eine, deren zeugende Kreiſe gleich ſind, durch drey gegebene Puncte zu ziehen, deren einer in der Epicycloide liegt XXI. 99-101

Epilobium, wo es wächſet VI. 272. trägt Baumwolle VII. 52. die Rennthiere freſſen es gerne XII. 97. iſt von der Oenothera wenig unterſchieden XVIII. 311

Epſoniſches Salz hat viel Kalk bey ſich XI. 160

Equiſetum, wo man es findet VI. 285

Eraſmus iſt kein Naturkenner XXIII. 321 *

Eratoſthenes, wie er die Mittagshöhe der Sonne beſtimmt XI. 251. Polhöhe und Umfang der Erde daſ. 252. nach ihm richteten ſich die übrigen Griechen daſ. 252 f.

Erbrechungsmittel gegen den ſchwarzen Staar und Lähmung einer Mannsperſon I. 81. dieſer Krankheit Gelegenheit und Beſchaffenheit daſ. 82. die Kur ſelbſt beſchrieben ebd. der Erfolg iſt, es hebet dieſe Uebel nicht völlig daſ. 83

Erbſen, wie das Pflanzinſtrument dazu einzurichten II. 121. wie ſie gut einzubringen XVI. 119. wie ſie in Oſtgothland gewartet werden XIX. 266. oſtindiſche, die beym Steine dienlich ſind IV. 228. erfodern die größte Hitze,

Hitze, wenn sie fortkommen sollen daſ. 229. 231. Beſchreibung der Pflanze daſ. 229 f. ihre Blume beſchrieben daſ. 230. Abzeichnung davon daſ. 231. iſt vom Geſchlecht des phaſeoli, aber unterſchieden ebd. deſſen Nutzen ebd. von einem Baume, verſchiedner Nutzen IX. 67. eine andere Art daſ. 71

Erbſenbaums, ſiberiſchen, Beſchreibung, Namen, Vaterland, Größe, Dauer im Winter XII. 125. ob ſeine Erbſen genutzet werden, und wie er in Schweden fortkömmt, welchen Boden er verträgt daſ. 126. läßt ſich durch Saamen und Aeſte vermehren daſ. 127. deſſen Nutzen daſ. 127 f. wozu ſein Holz und Süßigkeit zu gebrauchen wäre daſ. 128. Blätter dienen zum färben daſ. 129

Erdäpfel, welche Gewächſe ſo heißen IX. 213 *

Erdart, ſiehe Bergart; iſt der engliſchen Erde gleich I. 291. welches und wie viel Salz ſie giebt ebd. die ſchwarze hat eine Spannung II. 127. welche ſich am meiſten aufgiebt, iſt die beſte daſ. 128. als in Kohlgärten ebd. iſt aber kein Zeichen der rechten Saatzeit ebd. ihr Geruch oder Geſchmack auch nicht ebd. noch weniger die Auflockerung daſ. 129. einige farbigte Verſuche damit XII. 21 f. 25 f. die eiſenhaltig ſind, Nachricht von verſchiedenen XVI. 286 f. welche man von den nahe gelegenen Bergarten herleiten könne XXV. 302 f. der Nutzen dieſer Unterſuchung daſ. 304 f. wie ſie ſich in Jämtland gegen die Bergarten verhalten daſ. 305 f. Beſchaffenheit derſelben in Halland XXIII. 229. wie ſie geſchickt zu verbeſſern wären daſ. 230 f.

Erdaxe verglichen mit dem Durchmeſſer des Aequators VI. 161 *

Erdbeben, deſſen wahrſcheinliche Urſache II. 160. woraus deſſen Wirkungen zu beurtheilen IV. 92. einige in Norwegen IX. 254. einige andere X. 155 f. 239. dieſe ſind kein Eisfall geweſen daſ. 157. noch von einigen andern XII. 162. von den am 1. November 1755 zu Cadix entſtandenen XVIII. 193-196. was die Menſchen kurz vor demſelben empfunden daſ. 131. verglichen mit dem leidenſchen electriſchen Verſuch IX. 255. XVIII. 131 *. von deren Urſachen verſtehen wir noch ſehr wenig XV. 69. Nachricht von einigen, welche ſich im 1752ſten Jahre in Weſtnordland ereignet daſ. 70-76. was bey denſelben beſonders merkwürdiges beobachtet worden 74 f. warum ſie die Bauern daſelbſt vielmehr erfreuen, als erſchrecken daſ. 76. warum unfruchtbare Sommer ſollen die Folge ſeyn XII. 164. ob ſie von der electriſchen Kraft herrühre XXI. 163. Nachricht von einem in Kimilappmark im 1758ſten Jahre daſ. 221. Anmerkung zu der angegebenen Urſache daſ. 223 *. Nachricht von einem in Schweden XXII. 69. in wieferne Nordlichter damit verbunden ſind XXV. 67

Erdbeeren, deren laxirende Kraft XXII. 185

Erdbeſchreibung hat Vortheile aus der beſtimmten Größe der Erde III. 303 f.

Erdbirnen, Potatoes, andere Namen IX. 206. welches Erdreich zu ihrem Anbau dienlich, und wie es zu bearbeiten daſ. 207. 215 f. wie es zu dingen daſ. 207. 216. wie die Beete dazu anzulegen daſ. 208. wie ſie zu

pflanzen daſ. 209. 217. zu gäten daſ. 220. einzuſammeln und zu verwahren im Winter daſ. 210. 221. zu gebrauchen in der Wirthſchaft daſ. 211. 222. wie ſie in Elſatz, Lothringen, Pfalz gebauet werden daſ. 213. Gelegenheit dieſer Nachricht daſ. 213 f. man pflanzet unter ſelbige auch Bohnen und Kohl daſ. 219 f. welche zum pflanzen zu nehmen daſ. 219. von ihrem Krautabſchneiden daſ. 220. wie viel eine Tonne davon Branntewein giebt daſ. 224. wie er daraus zu brennen iſt daſ. 252. beſonderer Nutzen derſelben XVI. 75. 78. neue Art, dieſelben leicht fortzupflanzen daſ. 139

Erdbirnſtengel, abgeſchnitten eingeſetzt, tragen auch XII. 74

Erdbohrer, engliſche, Gebrauch bey dem Ackerbau I. 266. wie tief und zu was vor Bergarten er gebraucht wird daſ. 267. wenn er zuerſt in Schweden iſt gebraucht worden ebd. wer ihn vollſtändig bereits beſchrieben hat ebd. aus wie vielen und welchen Theilen er beſtehet daſ. 268. Beſchreibung dieſer Theile ebd. welche am Tage zu brauchen daſ. 269. verſchiedene Arten deſſelben, zu Letten daſ. 270. des Bergeiſen ebd. zu harten Geſteine ebd. Handgriffe bey deſſen Gebrauche daſ. 272. wie die verſchiedene Stücken anzuſetzen ſind daſ. 273. Mittel, ihn leichte zu regieren daſ. 274 f. wie er wieder zu finden, wenn er verlohren worden daſ. 276. die Maſchine dazu beſchrieben daſ. 277. Beſchreibung eines kleinen für den Landmann XIX. 193. Nutzen des großen Erdbohrers daſ. 193. wozu der kleine gebraucht werde daſ. 193 f.

Erde, ihre verſchiedene Gattungen I. 6. ſchwarze, woher ſie insgemein entſtehet, und was ſie iſt ebd. welche Pflanzen nur darinne wachſen ebd. leimigter Natur ebd. ihre eigenthümlichen Pflanzen daſ. 7. ſandigter Natur, und Pflanzen ebd. Mergelartiger Natur und Gewächſe daſ. 8. modriger Eigenſchaften daſ. 9. kreidigter Beſchaffenheit und Gewächſe ebd. ſteinigter Kräuter ebd. ihre Verwandlung iſt ungegründet daſ. 9. ihre rechte Geſtalt und Große zu wiſſen, iſt keine unnütze Sache III. 298. in Frankreich hat man viel darauf verwendet ebd. iſt möglich, iſt entdeckt daſ. 299. ſie iſt unter den Polen platter, und gegen die Linie erhabener ebd. ihr Halbmeſſer angegeben daſ. 299 f. die Grade beſtimmt daſ. 301 f. der Nutzen dieſer Ausrechnung daſ. 303. wie ſie zu Wieſen bey Fahluns Bergwerke bereitet wird IV. 36 f. 39. ihre feſten Theile ſollen ſtets zunehmen V. 33. von der magnetiſchen Kraft derſelben IX. 95 f. ſie ſoll aus zwey Magneten beſtehen XV. 95. wird von einigen für ein lebendiges Thier gehalten daſ. 256. ob ſie gedoppelt in einander iſt, und woher ihr Licht kömmt daſ. 91. ob ſie wirklich eine magnetiſche Kraft beſitze, alle Körper an ſich zu ziehen XVI. 84. ihr Abſtand von der Sonne VI. 130. in welcher Zeit ſie das Licht daher erhält daſ. 127. 130. von dem Monde daſ. 130. wenn man auf ihr ſehen würde, wenn ein Fixſtern verſchwunden ſey daſ. 131. ihre Größe und Geſtalt durch Vergleichung zweener abgemeſſenen Grade des Meridians zu finden daſ. 139 f. iſt eine After-

Afterkugel daſ. 144. wie ihr Durchmeſſer zu finden daſ. 151. Anwendung daſ. 152 f. ſcheint runder zu ſeyn, als ſie Newton angegeben daſ. 161. Vergleichung ihrer Axe und Durchmeſſer des Aequators daſ. 161*. ob ſie gleich dicht ſey daſ. 38. ihr Verhältniß gegen die Sonne VIII. 235. ihre Entfernung von der Sonne für jede gegebene Anomalie zu finden daſ. 201. mittlere Entfernung von der Sonne XVIII. 6. verglichen mit Sonne und Mond in Abſicht der Große und Dichtigkeit XVI. 94. Beſtimmung der rechten Geſtalt derſelben VIII. 147. in wie viel Climata dieſelbe eintheilt werde XIX. 159 f. Nachricht von einer merkwürdigen Veränderung auf der Oberfläche der Erde in Finnland daſ. 215. 219. hat eine innerliche Wärme daſ. 240. Geſchichte der Wiſſenſchaft von ihrer Geſtalt und Größe, was die Alten davon gehalten XI. 243. wie die Schiffahrt und Reiſen zuerſt die Rundung lehren daſ. 244. die Mondfinſterniß daſ. 245. iſt der älteſte mathematiſche Satz ebd. ward im Pabſtthum verdrungen daſ. 247 f. kömmt wieder empor daſ. 248. wie man darauf gekommen, die Erde weiche von der Kugel ab daſ. 249*. wie man von Zeit zu Zeit geſucht, die Größe der Erde zu erforſchen daſ. 249 f. Fortſetzung dieſer Abhandlung XII. 3. unter den Arabern daſ. 4 f. neuere Verſuche daſ. 5 f. aber ſtets vergeblich, bis unter Ludewig den XIV. daſ. 8. die Erdare ſey kürzer, als der Durchmeſſer des Aequators daſ. 10. Verſuche, es mit Gewißheit zu beſtimmen daſ. 10 f. Fortſetzung daſ. 83. woraus die Wichtigkeit dieſer Abhandlung erhellet ebd. werden viele Grade zugleich gemeſſen daſ. 85 f. daraus wider Newton folgte, die Erde ſey länglich rund daſ. 86. neue Ausmeſſungen veranſtaltet daſ. 87. auch unter dem Aequator und Pole daſ. 88. 90 f. welcher Schaden vor die Schiffahrt aus der ungewiſſen Geſtalt der Erde entſtehet daſ. 89. daraus folgt, ſie iſt ein plattes Schäroid unter den Polen daſ. 92. Verhältniß ihrer Durchmeſſer daſ. 93. wie aller Grade Große zu beſtimmen iſt daſ. 94. wer alles davon geſchrieben daſ. 91*. eine völlig runde würde ſehr unvollkommen ſeyn XXIV. 178*. dreyerley bekommen die Chymiſten aus dem helleſten Waſſer XXII. 39. theils durch die Fäulung ebd. theils durch Kochen und Diſtilliren daſ. 40. auch aus Bernſteinöle daſ. 49. und Spickole daſ. 50. Beſchaffenheit der Erde, die ſie aus Pflanzen erhalten daſ. 41 f. aus Roggen, Gerſte, Weizen und Haber daſ. 147 f. aus Perlengraupen; Reißgraupen, Segograupen, Ebſen, Mandeln daſ. 148. Nüſſen, Senf und Pfeffer daſ. 149. von Birken daſ. 150. Gartenerde ebd. Torf daſ. 151. Ruß und Kienruß daſ. 152. was man eine abſorbirende Erde nenne daſ. 153. Beſchaffenheit derjenigen, die ſie aus verſchiedenen Theilen der Thiere bekommen daſ. 188. beſonders vom Eye daſ. 188 f. dem Ochſenblute, Rindfleiſche daſ. 190. aus Thierknochen daſ. 191. wie vielerley Erden ſich aus dem Thierreiche erhalten laſſen daſ. 193. Unterſchied der Erden aus dem Pflanzenreiche zwi-

zwischen denen aus dem Thierreiche daſ. 193 f. Unterſchied der Kalkerden, die man aus Gewächſen, Thieren und Mineralien erhält daſ. 249 f. unter einem Hauſe, trägt mit ihrer Feuchtigkeit viel zum Wachsthume der Schwämme bey XVIII. 17. eine geſalzene, davon die wilden Tauben in America einen beſondern Geſchmack erhalten XXI. 282. eine Art zu Heilung der Krätze wird beſchrieben XXIV. 163. ſiehe Räudererde.

Erdeicheln, ſiehe Erdnüſſe.

Erdfall, Bericht von einem X. 239 f.

Erdfeige, ſiehe Erdnüſſe.

Erdgalmey, daraus wird Salmiak getrieben XIII. 264

Erdhaufen auf niedrigen und verſenkten Wieſen, Gelegenheit, dieſe zu unterſuchen I. 102. II. 38. doppelte Gattung der Erdhaufen überhaupt daſ. 39. der Unterſchied dieſer zwey Gattungen in der Urſache, Geſtalt und Fruchtbarkeit ebd. der niedrigen und verſenkten Wieſen Urſache daſ. 40. das Mittel, ſie wegzuſchaffen daſ. 40 f. Erdhaufen auf hartem Erdreich wegzubringen daſ. 41

Erdhügel, ſiehe Erdhaufen.

Erdklößer in ſtarkem thonigten Erdreiche, wie ſie vermittelſt einer beſondern Walze zu zerbrechen ſind XIII. 221–225

Erdkreiß theilet ſich in Elemente und Naturalien II. 187

Erdkugel, worauf die beſtändigen Winde und Magnetabweichungen gezeichnet IX. 95*

Erdmäuschen, ſiehe Erdnüſſe.

Erdnüſſe, ein wohlſchmeckendes Gewächſe, verſchiedene Namen VI. 245. Art des Wachthums und Anbau daſ. 246. Blüte und Blätter daſ. 247

Erdreich, wie vielerley Gattungen deſſelben ſind I. 6. Kennzeichen, deſſen Güte II. 127. das ſchwarze hat eine Spannung ebd. in Schweden erfodert es ein treibendes Weſen daſ. 258. deſſen rechte Düngung befördert das Gras ohne Heuſaamen IV. 280. jede Art iſt zu was nützlichen zu gebrauchen V. 184 f. wie die Arten zu prüfen, was für Getraide am beſten darinnen fortkomme XVI. 240. mooſigtes kann urbar gemacht werden XX. 115. deſſen Oberfläche bey Kohladern bergan geht, wie man ſich zu verhalten habe I. 129. die Arten des Erdreichs zu bemerken III. 7

Erdſchicht, eine gelbe, darinne Baumwurzeln zu einer feinen Erdart verwandelt worden IV. 22. Nutzen dieſer gelben Erde daſ. 24

Erdſteine, loſe, welche bey Abo liegen I. 235. wie es zu erforſchen, wo ſie hergekommen daſ. 236

Erdſtrich, verſchiedene haben verſchiedene Kräuter I. 18 f. in allen giebt es unfruchtbare Gegenden XIX. 240. wodurch dieſer Mangel erſetzt werde ebd. heiſſe haben mehr anſteckende Seuchen daſ. 242. von ihrem Unterſchiede daſ. 159. ſiehe Clima.

Erd- und Waſſerthiere, Kennzeichen derſelben XIII. 87

Erdwälle, Nachricht von zweyerley Arten derſelben, wie ſie mit Nutzen anzulegen XVII. 294–297

Erdwurf, Bericht von einem bey einem Erdbeben X. 239 f.

Erfahrung von Baumwurzeln, die in einer gelben Erdſchicht in feine Erdart verwandelt worden IV. 22. verglichen mit der Theorie von Waſſerrädern V. 57 f.

Erfindung, die Dächer mit Eisenblech vor dem Roste wohlfeil zu verwahren I. 94. wie man der Güte der Claviere und Clavicimbel sehr zu statten kommen könne daſ. 99. von dem Leimen bey Ziegelhütten daſ. 142. geht oft aus Nachläßigkeit verlohren II. 7. unglaſürte Dachziegel dauerhaft zu machen daſ. 122. ſtählerne Walzen nach der Härtung richtig zu ſchleifen und juſtiren daſ. 224. Flußbrücken auf paraboliſche geſpannte Bogen einzurichten V. 12. neue, von einem Tonnenſpunde III. 18. Melonenbetten anzulegen, die eine beſtändige Hitze behalten daſ. 138. eines aufrechtſtehenden doppelten Clavecins III. 251. Bier und Wein aus dem Keller zu bekommen, ohne hinunter zu gehn V. 129. die Temperatur beym Stimmen für Töne auf dem Claviere und dergleichen Inſtrumente zu finden daſ. 226. ihre Nutzen erzählen, macht ſie mißfällig IX. 4. wer mehr Theil daran hat, der ſie findet, oder der ſie verbeſſert daſ. 89 f. wer ſich der Einführung nützlicher am meiſten widerſetzet VII. 136. oft ſind ſie nützlich, aber auch ſchädlich XV. 40. mechaniſche, welches die beſten ſind XIX. 77. des Harems, wie ſie durch die Abweichung der Nadel zu berichtigen IX. 92 †

Erfrieren der Bäume, ſiehe Bäume.

Erfrorne Glieder durch die Electricität geheilet XV. 110

Erfrorner Mann, wie ihm wieder zum Leben verholfen worden XVIII. 107 f.

Erica trägt ſchöne Blumen, wächſet nur in Teichen III. 222

Erinnerung von einer bequemen Weiſe, baufällige Häuſer geſchwind auszubeſſern I. 283. wegen Bereitung des Stahls II. 53. zu der zu verbeſſernden Haushaltungskunſt I. 220. 225. beym Baue der Mühl- und Hammerwerksdämme IV. 167

Erkältungen erregen zuweilen die Gicht XXIV. 11

Erkenntniß der Natur dient dem Staate I. 61

Erker redet fehlerhaft vom Cämentiren XV. 5. beſchreibt das Scheidewaſſer richtig bis auf den Kalk daſ. 6

Erlen, was den Honigthau nach denſelben zuzieht XXIV. 89. ſiehe auch Alnus.

Erlenlaub dient zum Schweinefutter IX. 257 f.

Erlenrinde giebt eine Beize zum Schwarzfärben IV. 35. giebt zu Brode und auch zu Pferde Futter X. 195

Erleuchten, was es beym Obſerviren ſey VII. 59 *

Erlingerblau, woraus daſſelbe gemacht werde XVIII. 55. 292

Ernde, Berechnung, wie viel Frucht dabey verlohren geht IX. 12 f. wie ſie im Näsbykirchſpiele in Oſtgothland geſchehe XIX. 264 f. wodurch die beſte ſchlecht wird XXIII. 231

Erndezeit, die rechte zu finden XI. 47 f. des Roggen an ſeinen Knoſpen daſ. 48 f. 52

Erſetzeiſen, was es iſt XI. 44

Erucae, Kornraupen, ihre Natur VIII. 50

Eryngium iſt geſunder als Spargel, hat eben die Wirkungen III. 219

Erzeugung des Lachſes, wie ſie iſt beobachtet VII. 271

Erzt in der Teufe, ohne zu Tage auszuſtreichen, wie es auszufodern VII. 40 f. alle taugen

zum Schmelzen das. 4. was sie in Gruben vermindert, oder gar abschneidet das. 125. Regeln zu Gewinnung desselben das. 31 f. und Mineralien, verschiedener neue Entdeckung in Schweden, als Gold III. 275. gewachsen Silber in Letten das. 277. Anleitung zum Zinn das. 279 f. Steinkohlen das. 280. durch die blaue Farbe das. 282. Galmey das. 283 f. ihre Aufsuchung nach Folge der losen Grausteine I. 233. was die Naturkündiger so nennen VI. 18. Zinnhaltiges probirt und untersuchet VIII. 186 f. eintragen, was es ist, und wie es geschiehet XI. 30

Erztart, Versuch mit einer von den lockern Koboldgruben im Kirchspiele Färila in Hälsingeland XIII. 293-297. wie sie aussieht, verwittert das. 293. wie der König ist das. 294 f. wie sie sich mit Ganz- und Halbmetallen vermengt das. 294 f. verschiedener Verzeichniß, die in Schweden brechen, und Gold enthalten VII. 131 f.

Erztreiche Stellen sind beynahe unfruchtbar V. 53 f.

Eschen, ob Zucker daraus gemacht wird XIII. 152. wie sie sich im kalten Winter gehalten XXIII. 30. was vorzüglich an ihnen zu beobachten XXV. 26

Espen, wie sie in Gärten auszurotten XXIII. 278

Espenbaum, an ihm wächset Glechoma oder Hedera terrestris I. 146

Espenschmetterling, Beschreibung desselben XV. 283. seine Verwandlung das. 284. wo er ausserdem beschrieben worden das. 283*

Eßig, warum er auf Kriegsschiffen zwischen Verdecken gesprenget wird VI. 255. ist der Brust und Lunge schädlich XI. 67. giebt durchs Feuer ein kalisches Salz das. 162

Estrig zu Fußboden, wie er zu machen, daß er die Mäuse abhält I. 174. wie dem Schaden von feuchtem Boden darunter zuvor zu kommen das. 175. wie es zu scheuern ebd.

Ettmüller, dessen Meynung von den Mitessern wird getadelt V. 23

Euklides Verdienste um die Musik X. 164

Eulenfett leuchtet VIII. 62

Eulers Schrift vom Kometen 1744 ist sehr schön VIII. 251*. Verdienste um die Musik X. 167*. Gedanken von der Ebbe und Fluth XV. 166. vom Nordscheine das. 93 f. von vorgeschlagener Verbesserung der Fernröhre XVI. 300. worauf er die Berechnung der Cometenbahn gründet XVIII. 230*

Eupatorium heißt fälschlich Brunskär III. 234. IV. 31

Euphorbia ist nutzbar in der Arzeney III. 225. Torill verderbt den Geschmack des Fleisches und der Milch XII. 103

Europäer übertreffen die Chineser an Weisheit IX. 89* f.

Ey, eines von einem grauen Papagey, der 7 Jahr als ein Hahn geglaubt wurde IX. 332. verschiedene Stellen bey der Mutter, wo es sich nach der Befruchtung ansetzen kann XX. 178. 179 f. wie eins ins andere kommen kann das. 182. was für Erde man aus einem Hühnerey bekommen könne, und deren Beschaffenheit XXII. 188. 190

Eyderdunen, wo sie herkommen XX. 298

Eyer, wie sie im Treibebette auszubrü-

zubrüten I. 36. in Oefen daſ. 38. zu welcher Zeit daſ. 39. wie lange ſie liegen ebd. wie ſie zu behandeln daſ. 40. verliehren bey ſtarker Hitze ihr Leben X. 254. was für ein Grad der Wärme ſie in Ofen ausbrütet ebd. wie man ihre Befruchtung erkennt daſ. 264. wie viel ſie ausdünſten IX. 245. wie ihre Ausdünſtung zu verhindern daſ. 246*. wenn ſie den beſten Geſchmack haben XII. 108. wie aus den gefrornen die Kälte gezogen werde XVIII. 108. von Schnecken und Muſcheln, welche ſich in verſteinerten Muſchelſchalen befunden VII. 238

Eyrundes Loch, Nachricht von einer Verletzung in demſelben, und deſſen Cur XXIII. 294-298

Exoſtoſis, was ſie iſt XXII. 259*

F.

Fabricius bemerkt, daß keine Nerven zu Sennen gehn XV. 22

Fabriken, welche Gewächſe dazu dienlich IX. 66

Factorey, was in Anſehung ihrer zu merken III. 26

Fäden, ihre Stärke durch Verſuche geprüfet I. 63 f. ſiehe Sehnen.

Fähren, wo man ſich ſelbiger bedient V. 13

Färbekräuter II. 193. die in Gothland und Orland gebraucht werden, beſchrieben IV. 27 f. einheimiſche in Schweden werden angeführt VII. 299 f.

Färberey, was die Südhalländer für Gewächſe dazu gebrauchen XXIII. 272

Färberröthe, Mell, Krapp, findet ſich in Schweden VIII. 289. ſiehe auch Krapp.

Färegras, ſiehe Poa.

Färſkar, Friſcheiſen III. 40

Fäſſer, Viſiren derſelben, wie es zu verbeſſern V. 171

Fäulniß, wie hölzerne Gebäude davor zu verwahren XVIII. 13 f.

Faggots Nachricht von einem Wolkenbruche IX. 175

Fago - Pyrum, *fago - Friticum*, ſiehe Buchweizen.

Fagus, Bock, wächſet zu ganzen Wäldern auf III. 239. Caſtanienbaum, Nutzen der Rinde davon wider den Biß der Klapperſchlangen XV. 104

Fahlun, wie die Wieſen und das Bergwerk daherum abgewartet werden IV. 36. daſelbſt geſchicht das Kupferſchmelzen jetzo ſorgfältiger, als ehemals V. 208

Fahrenheits Entdeckungen in Abſicht des kochenden Waſſers bey den Thermometermachen XI. 173. wie er ſeine Thermometer gemacht daſ. 175

Fahrenkraut, Pteris aquilina, Nutzen deſſelben XXIII. 236. 331

Fahrt eines Schiffes, wie ſie ſicher zu ſtellen IV. 104. geſchwinder iſt ſie, je geſchwinder und mit geringerer Mühe eines Schiffes Boog das Waſſer bis zu ſeiner größten Breite zertheilt daſ. 106 f. wie dieſes zu bewerkſtelligen daſ. 106 f. wie viel länger als breiter ein Schiff iſt, deſto leichter iſt die Fahrt daſ. 111. wie ſie von den Baumeiſtern und Seemanne abhänget daſ. 113. eines Schiffes Geſchichte davon IX. 263 f.

Fahrzeuge, Stücke von großen, werden in Moräſten gefunden V. 30. 36

Falken werden in Südhalland ſehr viele gefangen XXIII. 262. ob ſein Fang die weite Reiſe dazu belohnt, und ſeine Abrichtung XXV. 320*

Fall der Ströme und deſſen Wirkung

kung III. 178. was dabey zu beobachten, siehe Ströme; Fall und Schwere sind genau zu verbinden, wenn man sie beyde recht nutzen will IV. 191. die Höhe eines Falles verhält sich, wie die Quadrate der dazu gehörigen Zeiten oder Geschwindigkeiten VIII. 77

Fallen, wie weit die Körper in einer Secund I. 54 f. 57. siehe Körper; und Steigen des Barometers, siehe Barometer; der Steinkohlenflötze zu finden IX. 165 f.

Fallende Sucht in Schonen und Wernshärad, sie ist die heftigste IV. 309. hat verschiedene Ursachen, deren eine ist die Coriaria daf. 310. in Schonen ist es wohl nicht das Bocksfleisch daf. 310 f. sondern übel vertriebene böse Köpfe daf. 311 f. wird durch die Electricität geheilet XV. 52

Fammar, wie sie zu Decimalrechnungen zuzurichten IV. 61. ist 300 Fuß daf. 74. über den Ursprung dieses Wortes XII. 328

Fammen, Bergmaaß in Schweden III. 119*. Vergleichung mit der Toise I. 256. III. 300

Famtagna, was es bedeutet XII. 328 †

Fang wilder Thiere, was dabey zu merken III. 18 f.

Fangeisen, wie sie beschaffen seyn, wenn man Fischottern lebendig darinn fangen will XIV. 148 f.

Farbe, rothe, ist schädlich dem Eisenbleche auf Dächern I. 95. zum Anstreichen der Gebäude, wie sie am füglichsten zuzubereiten IV. 273. die in Löchern an der Seeküste gefunden wird VII. 252. blaue, aus dem Kobold, wovon sie herrührt XIV. 279. aus dem Grase des Kuhweizens, oder dem Melampyro, zu machen XIX. 196-200. wie dieselben zu behandeln, wenn eingelegte Arbeit in Marmortafeln gemacht werden soll XXV. 118 f. viererley, wie viele daraus entstehen können daf. 118*. was sie gegen die Sonne beständig macht XII. 63. 64*. was zur rothen nöthig ist daf. 64 f. aus dem Pflanzenreiche verderben vom Rösterauch V. 55. der wilden Thiere kann der Grund ihrer Benennung seyn II. 138

Färben, was es sey XII. 65

Farbekobold, nicht alle halten Arsenik VIII. 127. solcher findet sich aber nur einzeln daf. 127. gleicht einem arsenikalischen Kiese daf. 127 f. beym Rosten zeigt sich eine Schwefelsäure, und was daraus folgt daf. 128. giebt mit Kohlgestübe einen Koboldkönig daf. 129. giebt eine blaue Farbe, aber mit gewöhnlichem Zusatze keinen König ebd. löset sich in Körnchen auf, und deren Natur daf. 130. wie er durchs Schmelzen wird daf. 130 f. weitere Versuche mit dem geschmolzenen daf. 131 f. mit Borax ists schwerflüßig daf. 133. mit Arsenik, Kiesel und Potasche, was es da giebt ebd. mit Eisen und Stahl giebt es keine Spur von Saflor daf. 134. bey viel Eisenhalte bleibt es doch blaue Farbe daf. 135. warum, ehe Arsenik dazu kommt, es nicht blau färbt ebd. wie ein Farbekobold eisenhaltig bestehet daf. 136

Farbenkoboldskönig, allein und mit Gold, wie er sich in Königswasser verhält XVI. 66

Farbenmaterie, ob eine in Schweden zu finden, die dem Preise und der Güte nach statt des Brasilienholzes zu gebrauchen XII. 62 f.

Farrenkraut, wie es zu Asche zu brennen und Seife daraus zu ma-

machen IV. 114. wird auch bey Glashütten und Leinewandbleichen gebraucht daſ. 115*. der Asche davon Beschaffenheit und Nutzen XXI. 4. 11
Faß, wie es anzusehn, damit deſsen Inhalt zu finden V. 171*
Fasciola, ein Insekt, das sich in der Schaafleber befindet XVIII. 190. worinn sie von dem Egel unterschieden sey XIX. 294. *inteſtinalis*, mit mehrerley Würmern, wie sie curiret worden XXV. 122 f.
Faſern, Anmerkung von der Stellung derselben und Ribbenmuſkeln XIII. 145-148
Faulbaum, Fullbam, siehe Sambucus; färbt gelb IV. 33. auch braun daſ. 34. siehe Rhamnus.
Faulbaumbeeren, giebt eine grüne Farbe IV. 35
Faulbaumrinde wird krapproth färben XXIII. 272
Faul Holz leuchtet VIII. 62
du Fay findet überall Zeichen der Electricität IX. 179. sein Versuch mit Gummi copal daſ. 181
Federkraft der Luft, wie viel mal sie durch glüend Eisen stärker wird X. 9*
Fehler, welche die gewöhnliche Linie habe V. 187. wie sie zu verbeſsern daſ. 188
Feilen, wie sie zum Hauen zuzurichten und zu härten sind X. 71. Uhrmacherfeilen und übrige zarte daſ. 72
Feilspäne, was sie bey dem Magnet anzeigen IX. 96
Feind, was der angreifende für Vortheile hat V. 186
Feine des Zinnes zu finden, ſ. Zinn.
Feld zu bestellen und zu beſäen, wie es in Kraklingen gebräuchlich XVI. 112 f.
Feldbau zu verbeſsern, welche Einwendungen dagegen gemacht werden XVI. 114. verschiedene dabey angeſtellte Verſuche III. 162-170. auf einem Pfarrguthe, deſsen Acker beschrieben wird daſ. 162 f. wie er den Dünger annehme daſ. 163 f. wie die Verhältniß zwischen Acker und Wieſen zu halten daſ. 165. den Dünger betreffend daſ. 165 f. belohnt allezeit die darauf gewendete Mühe IV. 279. wie er durch ſorgfältigere Sammlung des Düngers zu befördern daſ. 282 f. Verſuch zu Verbeſserung deſſelben VII. 159 f. Verſuche und Anmerkungen dabey X. 28. was er im weitläuftigſten Verſtande sey XXI. 181
Felder durch Grasſaamen zu verbeſsern, ist ungewiß II. 259. Größe nach der Ausſaat zu rechnen, ist ungewiß IX. 12*
Feldfrüchte, davon geht viel verlohren IX. 12. wie diesem Schaden abzuhelfen ebdaſ.
Feldherr, was demſelben zu wiſsen höchſt nöthig sey XVII. 240
Feldmeſſen, Abhandlung von den Fehlern bey demſelben, sie abzuändern, verschiedene Aufgaben XV. 131-140
Feldschanzen, wie sie anzulegen V. 190. siehe Verschanzung.
Feldſpat verzehrt sich ſelbſt in Finnland XIX. 215. siehe Sjelfrätſten; der rothe, welche Gebirge er giebt daſ. 221. was er sey I. 234. Anm.
Felſen, lichtgrauer, welches Gebirge er giebt XIX. 221
Felſenklippen ernähren ſo manchen Menſchen II. 190
Fenchel, wie er in Schweden zur Reife zu bringen sey XV. 324
Fenſterbley leidet vom Röſterauch V. 52
Fenſterrahmen, warum sie etwas ſchief oder ſchräge gemacht werden müſſen XVIII. 20
Fenſterſcheiben laufen vom Röſterauch an V. 52. wie ihnen zu helfen

helfen ebd. woher die verschiedenen Figuren an den gefrornen XVI. 266. ob sie durch starke Stückschüsse electrisch werden XXI. 160

Ferdinando Noronho, Beschreibung dieser Insel XXIII. 56 f. ihre Lage das. 59 f. wenn sie erfunden worden das. 60. wie weit sie sich erstrecken das. 63. ihr Clima, und was sie hervor bringt das. 64 f. hat keine giftigen Thiere das. 68. könnte besser genutzet werden das. 68 f.

Fernelius, wie groß er einen Grad des Mittagszirkels angegeben XII. 5. 6

Fernrohr des Galiläus, lustige Erzählung davon X. 244*. aus zwey Gläsern zusammen gesetzt, das keine Abweichung haben soll XXII. 100

Fernröhre, wenn man selbige mit einem Lichte erleuchten müsse VII. 59*. wenn dieselben erfunden worden XII. 213. Versuche, die Strahlenbrechungen in denselben zu verbessern XVI. 303. was ihre Erfindung der Geographie genutzet XX. 167. welche zu Beobachtung der Mondfinsterniß die bequemsten sind XXIV. 123

Ferrein, dessen Art, den Staar zu stechen XVIII. 254. XIX. 90. Vorzüge und Unbequemlichkeiten derselben das. 102. ob es verrichtet wird das. 104. Nutzen davon XVIII. 259

Festen Theile der Körper leiden Veränderung von der Nahrung XII. 107

Festuca peremnis, radice repente, eine Grasart, wird nach seiner Natur und Nutzen beschrieben IX. 69. eine andere Art Arngswingel beschrieben ebd. kann sehr leicht erhalten werden VII. 212. *aristata perennis*, Nutzen und Natur IX. 69. *pamiculæ secunda scabra*, Nutzen des Saamens das. 85. *decumbens*, Arswingel, und *ouina*, Färgras, auch *rubra*, Rodschwingel, wachsen alle drey häufig um Bergen in Norwegen XXIV. 47. *fluitans* das. 49

Fett, dasselbe ist nicht empfindlich XV. 19. 152. Versuch an den Schweinen damit das. 19

Fettdistel ist der beste Unterhalt der Birkhühner XIII. 143

Fette, alle Arten sind gut gegen den Biß der Klapperschlange XV. 195

Fettegras, siehe Valeriana.

Fette Kohlen, fett Coals, welche es sind II. 153

Fettigkeit, unterirdische, sieht weiß, und gleicht dem gemeinen Talk V. 3 f. 8. wird in Finnland gefunden, und von wem ebd. Versuche damit, es macht fettig, und brennet wie Talk das. 4. ist spröder, und schwimmet, fängt Feuer und fließt im Feuer das. 5. 9. von dessen Oele und Ueberbleibsel ebd. von den innern Bestandtheilen läßt sich wegen Mangel nicht urtheilen das. 5. was es wohl sey das. 6. 11. dessen Schwere, Verhältniß gegen das Wasser das. 9. ihr Geruch und eher brennen als Talk ebd. in Mandelöl und Weingeist warm gemacht, aufgelöset das. 10. im Salpeter, wie sie von demselben zu scheiden XXV. 228 f. Merkmaale, an welchen man erkennen kann, ob sie davon geschieden sey, oder nicht das. 233 f.

Fettigkeiten lösen sich ohne Kalk im Wasser auf XI. 143

Feuchtigkeit soll weniger werden, von den Cometen aber ersetzet V. 33 f. in den Angelkammern, warum

warum sie röthlich ist X. 209. verursacht kalte Fieber XVII. 276
Feuer, was es sey I. 53. seine Grade zu messen das. 60. ist nicht die Ursache des Ausdünsten des Wassers II. 34. kann ohne Luft nicht brennen, und verzehrt dieselbe stark III. 120. zum Schmelzen muß es so sehr, als möglich, verstärkt werden VII. 5. unentbehrlich dazu ist die Luft ebd. ob es das vornehmste wirkende Wesen beym Wetterstrahl ist XI. 122. Nutzen desselben, den Wetterwechsel auf Schiffen dadurch zu erhalten XIX. 77 f. kann ohne Licht nicht brennen das. 78. ob es verschiedne Arten desselben gebe XVI. 3. großer Nutzen, den es den Menschen schaffet, so lange es in seinen Schranken bleibt das. 3 f. erhält bey jeder Abwechselung der Luft gleichsam neues Leben das. 4. was für Materien kein Feuer fangen das. 5. was für Salze das Feuer löschen das. 5 f. verschiedene Arten, wie man dabey zu Werke geht das. 6 f. andere weniger gebräuchliche Arten das. 9 f. Vorschlag zur Verbesserung der gewöhnlichen Löschungsarten das. 14-19. St. Telmo, was es sey, und wovon es herrühre XXI. 163
Feuerflammen verlöschen in Dünsten und Dämpfen, in der rechten Luft aber nicht IX. 275
Feuerkugel, dabey ein Donner gehört wird XXV. 66
Feuerlöscher, versprechen mehr, als sie zu halten im Stande sind XVI. 13. Bericht und Gedanken davon ebd.
Feuerplatzes Einrichtung zum Korntrocknen III. 150
Feuersteine, was für Berge sie geben XIX. 220
Fiäll-Rär, gelbe Fische, fressen den Rogen ihrer Cameraden XV. 208
Fialsjö-Elbe macht die mittlere Hauptquelle der ägetmannischen Elbe aus XIII. 17
Fichte, ihre Gattungen II. 102. wie diese anzuwinden ebd. wie sie auf anzulegenden Wiesen ausgerodet werden von den Dahlländern IV. 37. wächst am besten im Trockenen X. 267. wenn sie zu säen das. 269. wie sie zu Mastbäumen zu ziehen das. 269. giebt nicht so viel Harz, als die Tanne, und eigentlich nur Theer XVI. 96. die rothe wächst wild auf den höchsten Bergen das. 186. wie sie zu nutzen das. 187. was den Honigthau so häufig an sich ziehe XXIV. 98. welche die besten zum Bauen sind XXV. 26
Fichtensaamen, wie er zu erhalten X. 266 f. 270
Fichtenbäume, über ihre Benennung VIII. 117*. sind von verschiedenem Wuchs, nach verschiedener Polhöhe das. 118 ihr Alter ist aus den Holzringen zu bestimmen ebd. wie man es von außen bestimmen kann das. 118 f. um zu wissen, wie alt die dicksten sind, werden verschiedene gefällt und ihre Jahre gezählt das. 120 f. warum diese Versuche unzuverläßig das. 123. wie ihr Alter nach den verschiedenen Boden verschieden ist das. 123. an einem Orte werden sie nicht alle gleich alt das. 124. wie sie nach dem Clima und Südseite zu betrachten ebd. wo sie gut zu Mastbäumen sind das. 125. wie sie in Frankreich beschaffen und alt sind ebd. in Spanien das. 125 f.

von dem Nutzen ihrer Früchte daſ. 126. ihrer Erbſen Urſprung und Nutzen I. 145
Fichtenbäumchen, ein Mittel gegen die Saatwürmer III. 316
Fichtenbret mit Löchern, Mittel gegen die Wanzen VII. 22 f.
Fichtenholzkohlen taugen nicht zum Stahlmachen II. 57
Fichtennadeln ſind ein ſehr dienliches Mittel wider die Waſſerſucht XVI. 239
Fichtenreiß, verfaultes, düngt gut VII. 160
Fichtenreißer dienen zum Futter für die Pferde II. 246. für das andere Zuhtvieh daſ. 247. wenn das Vieh ſie nicht freſſen, oder das Geſinde ſie nicht füttern will, was zu thun daſ. 248. wie ſie zu ſimmeln daſ. 249. dienen zum Düngen VII. 160
Fichtenrinde giebt Brod, iſt auch Futte für die Schweine III. 246
Fichtenwälder im Braunſchweigiſchen und Hannöveriſchen leiden nicht viel von Holzwürmern XIV. 163. wie ſie in Acht zu nehmen XX. 92
Fieber, was das Aderlaſſen dabey nützet II. 113 f. höchſtſchädliche Kuscur dagegen IX. 202 f. wie es wiederkömmt und heftiger wird daſ. 204. welches oft wiedergekommen iſt, verurſacht die Waſſerſucht XII. 191 f. kaltes wird durch die Electricität geheilet XV. 147. wie es durch die Pocken gehoben worden XVIII. 122. woran man es bey dem Vieh erkenne ebd. wenn es ſchlimm iſt daſ. 222. Hausmittel dafür XIX. 288. welche kalte genennet werden XVII. 274. deren Eintheilung in tägliche, zwey- und dreytägige ebd. Fieber, die ſich nur an gewiſſen Theilen des Körpers befinden ebd. wahre Urſache der kalten Fieber daſ. 275. 277. 283. die zuweilen epidemiſch, zuweilen endemiſch ſind daſ. 275. warum im Winter die kalten Fieber nicht leicht aufkommen daſ. 276. können von plötzlich gehemmter Ausdünſtung herrühren daſ. 277 f. Beſchaffenheit der Theilfieber, Febrium Partialium, daſ. 278. die Frühlingsfieber ſind leichter zu heben, als die Herbſtfieber daſ. 279. verſchiedene fälſchlich angegebe Urſachen, woher die Fieber entſtehen ſollen daſ. 280. ihre Verwandſchaft mit den Flußfiebern daſ. 280 f. wie diejenigen dem Fieber vorbeugen können, welche dazu geneigt ſind daſ. 183. Beſchaffenheit der ſchleichenden Fieber daſ. 181. wie ſie zu heben daſ. 184. kalte werden durch puluerem rad. Geconual. gehoben XIX. 115 f. zweytägiges, läßt ſich zuerſt gut heilen, macht zuletzt blind XI. 285 f. durch die Haarſchnur geheilet daſ. 288. dreytägiges, Mittel für daſſelbe XVI. 80. kalte, ſind in Jönköping ſehr gewöhnlich, und warum XXII. 30 f. langwierige, verurſachen zuweilen die Gicht XXIV. 12
Fieberkuchen, Klumpen, findet ſich bey dem kalten Kinderfieber XIX. 121
Fierding, ſchwediſch Maaß, Gehalt XVIII. 308
Figur, im Zirkel eingeſchriebene geradlinichte, ſchließt den größten Raum ein, der von dieſer Seiten in eben der Ordnung geſtellt kann eingeſchloſſen werden III. 160. Zuſatz hierzu, es iſt nicht nöthig, daß die Seiten in eben der Ordnung ſtehn IV. 163. wird durch den umgekehrten Satz allgemein bewieſen daſ. 164

Fingerkrankheit, da der Knochen eines Gliedes zu Fleische, Fett oder Schleime aufgelöset wird XVI. 274. wie sich diese Krankheit anfängt daſ. 275. ausführliche Nachricht von etlichen Personen, die damit behaftet gewesen daſ. 276. für dieselbe hilft die Electricität nicht daſ. 279. wie man einen dergleichen abgelöseten Finger befunden habe daſ. 281

Finnen, wie sie bey den Schweinen zu heilen oder zu verhüten sind III. 297. wie sie den Acker zurechte machen IV. 317 f. im Gesichte, Nutzen der Blutegel bey demselben XX. 101 f.

Finnland, geographische Abmessung desselben XII. 265. umständliche Charte davon daſ. 266. eine merkwürdige Veränderung der Oberfläche daselbst XIX. 215. woher die dasigen Ebenen entstanden daſ. 217. und Schweden, wie viel Einwohner ohngefähr daselbst sind V. 182

Finnländischer Buchweizen, was er vor Wachsthum gegen den schonischen gehabt IX. 256. hält sich über Winters in der Erde daſ. 257

Finnſik, wo sich dieser Fisch aufhält XV. 198. wenn er laichet, und was man daraus schliesset, wenn er zeitig laichet daſ. 208 f.

Firniß, wie er zuzubereiten, daß er auf den Eisenblechdächern haltbar ist VII. 225

Fische, je geschwinder sie schwimmen sollen, je dicker sind sie gegen vorne, oder haben einen geschmeidigen Körper IV. 109 f. dauern schwerlich in Rösterauch V. 55. die in Austerschaalen gefunden worden VI. 116. haben Gehör, werden durch den Schall erschreckt VII. 278. können ihrer Natur nach dem Landstriche ändern daſ. 279. gewisse leuchten im Finstern VIII. 62. die wie Gold und Silber glänzen daſ. 64. welche der Bandwurm plagt IX. 123. wie sie einzusalzen XI. 203. Kennzeichen derselben XIII. 87. in was für Teichen sie nicht gut fortkommen daſ. 185. wie ihnen der moderichte Geschmack zu benehmen sey XV. 245. verschiedene Arten, sie zu fangen XVII. 203 f. Anmerkungen über das Alter derselben XXI. 215. ob man gewisse Merkmale davon habe daſ. 216 f. was die Kenntniß ihres Alters in der Haushaltung für Nutzen habe daſ. 219. aussätzige in Norwegen XXII. 303. wie sie in inländischen Seen zu pflanzen XXIII. 184. wo sie hingehen, wenn sie ihren Rogen sollen fahren lassen daſ. 185. woran das Alter der Fische zu erkennen daſ. 193. so im Finstern leuchten daſ. 224. lebendige Fische leuchten nie im Wasser, wenn sie nicht gejagt werden oder in Bewegung kommen daſ. 225. die Fische aus dem Meere leuchten alle, aber die innländischen nicht so ebd. ob die Farbe der Fische zum Leuchten etwas beytrage ebd. wenn und wie lange sie leuchten daſ. 226. harte Fische leuchten länger als weichere ebd. man kann auch das Licht mit dem Finger von ihnen abstreichen daſ. 226 f. was für Fische nicht leuchten daſ. 227. ob ihre Fettigkeit dieses Leuchten verursache ebd. warum todte Fische leuchten daſ. 226. wenn ihre Schuppen leuchten, und sich durch Feuer verstärken daſ. 227. man kann die leuchtende Materie wegnehmen daſ. 227. zu deren Nahrung

wachsen gewisse Pflanzen auf dem Boden der See XXV. 40. deren Schuppen und Eingeweide dienen zur Vertreibung der Ameisen daſ. 36

Fischbeeren oder Fischkörner, deren Nutzen zu Vertreibung der Wanzen VII. 182

Fischerbaum, Nyssa, wenn dessen Beeren in Pensylvanien reifen XXI. 281

Fischerey, verschiedener, Betrieb II. 203. worauf man dabey zu sehen habe III. 20 f. in Madesiä, worinne sie bestehet IX. 149. nimmt in Norwegen ziemlich ab X. 189. was sie verderbet XXIII. 263

Fischergeräthschaft zur Silfischerey XV. 209 f.

Fischhaus, wie es zu bauen und ins Wasser zu lassen XI. 199 f. von denen hierzu nöthigen Fischreusen daſ. 201. wenn es zu räumen daſ. 202. Nutzen eines alten ist größer, als eines neuen daſ. 202 f.

Fischhalter zur Fortpflanzung der Fische, wie er einzurichten XXIII. 189. 191

Fischköpfe dienen zum Futter des Rindviehes in Norwegen X. 195

Fischlebern, siehe Lebern.

Fischmose, wenn sie im Frühjahre schreyt und über das Land fährt, was es zu bedeuten habe XXIII. 268

Fischotter, wovon sie sich nähret, und wie lange sie ihre Jungen trägt XIV. 147. Schaden, den diese Thiere anrichten daſ. 148. wie man sie füttern und zahm machen solle daſ. 149. Unterschied der Abrichtung bey alten und jungen Fischottern daſ. 151, ob Flemming von der Tragezeit der Fischotter recht hat daſ. 147*. wie man sie lebendig fängt daſ. 148. wie sie zum Fischen abzurichten daſ. 149-151. führen auch wilde Ottern in die Falle daſ. 151 f.

Fischreusen, wie sie zu den Fischhäusern zu machen sind XI. 201

Fischteiche, was man in Ansehung derselben zu beobachten habe XXI. 220

Fischerzäune, Beschreibung der in Schweden gebräuchlichen XV. 277. wie sie recht einzurichten daſ. 278. Nutzen derselben daſ. 281

Fistel, welche durch die Mutterscheide und den Mastdarm gegangen, und von einem Mutterzäpfchen verursacht worden XIV. 227. wie dieselbe glücklich geheilet worden daſ. 228 f. Nachricht von einer andern schweren am Halse, mit einer Oeffnung nach dem Schlunde zu daſ. 292-297

Fixsterne, Geschichte der Wissenschaften von der Abirrung und Parallaxe derselben XII. 247. was ihre jährliche Parallaxe ist daſ. 248. und wie es sich damit verhält daſ. 249. Formeln zu Berechnung ihrer jährlichen Abrechnung daſ. 203 f.

Flache Gange, welche es sind VII. 32

Flachs, wie er dergestalt könne zubereitet werden, daß er der Baumwolle an Weiße und Zusammenhang gleich kommt IX. 199 f. wie die Knoten abzustreichen und er zu rösten daſ. 113. wie die Angermannländer dabey zu Werke gehn daſ. 114. fein und weich zu machen X. 157. eine andere Art daſ. 158 f. verwahrt die Thaten der Menschen besser, als Marmor II. 193. wie derselbe zu jäten XXIV. 245

Flächentafel auszurechnen V. 157. die kleinen Brüche werden weggelassen daſ. 158*. aber nicht ganze

ganze Zahlen, welche in der Folge große Unrichtigkeiten verursachen daſ. 158. 159*. sie wird gegeben daſ. 173-177
Gläsgras dient zur Heilung der Gallensucht des Viehes IX. 85
Gläskegraben, Beschreibung desselben XIV. 64
Gläßtäng, Nutzen dieses Seegewächses X. 193
Glättring, was für eine Gattung Getraide es sey XVII. 192
Flammenfeuer brennt das Eisen zu Kalk XIII. 214
Flamsteed, wie er sich bey des Nordsterns Abirruug geirret XII. 254
Flaschen, gläserne, wie sie Reaumur verschlossen XXIV. 205. sie zu verpichen hält die Ausdünstung nicht ab daſ. 206. wie sie feste zu verschließen mit Korken, die in Inselt und Wachs getaucht sind daſ. 207
Flaschengraben, Beschreibung des sogenannten, oder der unterirdischen Gänge im Balsberge XIV. 64 f.
Flat broat Coale, flachstreichende Kohlenadern I. 126 f. 129
Flechten, womit sie in Südhalland vertrieben werden XXIII. 277
Flecken, rothe, bey einer ansteckenden Krankheit, was sie angezeigt VI. 72 f. blaue, aus Tuch und Seide zu machen IX. 84
Fleisch essen in der Jugend, befördert den Brand der Wunden I. 229. der Thiere erhält durch gewisse Gewächse einen übeln Geschmack XI. 102 f. Zusatz dazu daſ. 106. gefrornes, wie die Kälte aus demselben heraus gezogen werden könne XVIII. 108. der Muskeln, woher es schmerzet XV. 19. so im Finstern leuchtet XXIII. 224-228. von welchen Thieren daſ. 227 f. von faulenden Thieren daſ. 228
Fleischbruch wird bey einer Jungfer von neunzehn Jahren durch Abbinden geheilet XIV. 289. Beschreibung desselben daſ. 291
Fleischer, Joh., erklärt zuerst den Regenbogen richtig XXI. 235
Fleischgewächse, Polypus, Nachricht von einem, das durch den Schlund aus der Nase gezogen worden XI. 239 f.
Fleischwasserbruch, Nachricht von einem ungemein großen XIX. 27. und wie er glücklich ist operiret worden daſ. 31. Ursachen desselben daſ. 28 f. andere damit verbundene Uebel daſ. 30
Fleiß kann auch schlechte Witterung zum Theil ersetzen XV. 228
Fliederrinde, medicinischer Nutzen derselben XI. 235
Fliege, merkwürdige, beschrieben, werden in den Mienengräbern erzeugt, und verzehren selbige, wenn sie noch Maden sind II. 251. Beschreibung dieser Made daſ. 252. verschiedene Anmerkungen über die Fliegen bey ihrer Erzeugung ebd. der Made Verwandelung in eine Puppe daſ. 253. in eine Fliege, und diese beschrieben ebd. ihre Hörner, Flügel und andere Theile daſ. 254 f. Leewenhoek hat sie bereits bemerkt daſ. 256. legen die Eyer in Aas und andere Oerter I. 145 f. legen dieselben auch auf die Haut der Ochsen und Hirsche daſ. 146. Beschreibung dieser Fliege daſ. 148. verfolgen die Rennthiere, bis daß sie niederfallen daſ. 150. wo sie die Eyer tragen ebdaſ. ihre Erhaltung im Winter daſ. 152. wenn sie ihre Eyer legen ebd. wie die Made darinne wächset und aufgebracht daſ. 153. ihr kurzes und mühsames Leben daſ.

daſ. 154. beſonderer Schaden daſ. 155. eine Art legt die Eyer unter die Blätter zum Blattläuſen III. 54. in Italien geben ſie ein Licht. VIII. 62
Fliegenmaden werden im menſchchen Körper gefunden XIV. 50. 53 f. welche ſich auch verwandeln daſ. 54
Fließen, holländiſche, zerfallen im Waſſer XVIII. 15
Flintenſtein, wie er wahrſcheinlich erzeuget wird XX. 254
Flöhkraut, ſiehe Perſicaria.
Flöſſe zur Perlenfiſcherey, wie ſie eingerichtet wird XXIV. 71
Florentiniſche Thermometer, wer ſie gemacht, und wie XI. 170. verſchiedene Fehler daſ. 171
Flötze, was ſie ſeyn VII. 32 f.
Flötzes, des verſenkten, verlohren Theil wieder zu ſuchen XIII. 50
Flötzwerk, ſiehe Flötze.
Florenz, Fuß gegen den ſchwediſchen I. 256
Flos mirabilis, wenn er blühet I. 12. 24
Flüchtig kaliſch Salz findet ſich im Thier- und Pflanzenreiche, auch im Thone IX. 324
Fludd hat ſeltene Grillen vom Druck der Luft XI. 86*
Flughaber aus Ackererde zu vertreiben, Verſuch darüber XI. 194. welchen Branntwein er giebt daſ. 196
Flugſand, woraus derſelbe beſtehe XXI. 130. wie den Flugſandſtrichen durch Pflanzen zu helfen iſt daſ. 130 f. was für welche darauf fortkommen daſ. welche Gewächſe daſ. 132. wie die Holländer ſie durch Sandhaber bebauen ebd. wie er ferner zu nutzen daſ. 131 f. Beſchreibung eines Schwammes, der in ſelbigem wächſt XXIV. 295-297
Flükſtücke ſind wohl zu befeſtigen I. 171
Flüſſe, wie ſie abzuwägen I. 58. was ſie in einem Lande nutzen II. 90. ihr großer Nutzen in Schweden IV. 13. welche in Schweden Perlen führen XXIV. 64 f. grüne und blaue, ſächſiſche und vom Harze leuchtend IX. 191*. Rheumatiſmi, entſtehen von gehemmter Ausdünſtung XVII. 281. übel abgewartete können eine Gicht werden XXIV. 11
Flüſſigkeiten, Maaße in Spanien dazu XVII. 184
Flußbrücke, ſiehe Brücke.
Flußfieber, deren Beſchaffenheit XVII. 280. wie nahe ſie den kalten Fiebern kommen daſ. 281. ihre Urſache ebd. wie ſie zu heben daſ. 283. von den Urſachen der Fieber, und der Uebereinſtimmung zwiſchen ihnen und Flußfiebern XVIII. 274 f.
Flußgicht geht meiſtens im Frühjahre herum XXIV. 11. ihre Merkmale ebd.
Flußſpat, mit Kalk geſchmelzet, wird Glas XI. 151
Fluſſe, von dem, wird Eiſen ſpröde XIII. 215
Flußwaſſer, diſtillirtes, Beſchaffenheit der Erde, welche die Chymiſten daraus erhalten XXII. 45. 47
Fluth, wenn dieſelbe am höchſten ſey XVI. 90 f. warum die Umſtände derſelben an verſchiedenen Orten ungleich ſeyn daſ. 93. wie hoch das Waſſer bey mittelmäßiger Fluth ſteige daſ. 64. Ebbe und Fluth, ihre Geſchichte XV. 165. ſiehe Ebbe; Beſchwerlichkeit davon in Mälar, und wie ihnen abzuhelfen XXI. 266
Fluthbäume, wodurch ſie Schaden leiden XV. 50

Föhrenbäume, Untersuchung ihres Splints und Kernholzes X. 89 f. weswegen Zimmerholz, Balken und Breter von dergleichen Bäumen mehr oder weniger ästig sind daf. 91. 93
Föhrenholz, wie es sich im Wasser hält XVIII. 14
Föhrenwurzeln werden in Seen auf Bergen gefunden X. 76 f.
Foetus in foetu, ob man solchen annehmen könne XX. 178
Forellen haben Bandwürmer IX. 123
Forme zu den Röhren der Blasebälge beym Kupferschmelzen, wie sie einzurichten V. 211. wie weit ihr Mund seyn müsse daf. 212. wie sie zu legen daf. 213. ihre Stellung bey Rohrarbeit XI. 189. wie sie beschaffen ebd. was die Stellung ist daf. 190. und wie sie recht gemacht wird daf. 191. was sie für Schaden bringt ebd. Nutzen daf. 192
Formel, nach welcher die wahre Mittagslinie zu finden VIII. 111. zu Berechnung der jährlichen Abirrung der Fixsterne XII. 203 f. wo weiter davon gehandelt worden daf. 210*
Formsand aus Serpentinsteinpulver, Vorzug VIII. 27
Fornel erfindet ein Wetterwechselrohr XIX. 7. lassen sich bey seegelnden Schiffen nicht anbringen ebd.
Fornica maxima, Pferdameise III. 46. media rubra, Seichameise daf. 47. media nigra, schwarze Ameise ebd. minima rubra, kleine rothe Ameise daf. 48. minor, kleine Ameise ebd.
Fortpflanzung, natürliche, wie sie geschiehet XX. 178
Fossilien, verschiedene, leuchten durchs Reiben VIII. 61*
Fräken Gräset, siehe Katzenschwanz.
Fragen über die Entstehung der Erdschollen auf Wiesen I. 102. eine vollkommene Beschreibung des Vielfraßes zu geben ebdaf. von Schalenthieren ebd. über die Zitzen verschiedener wilden Thiere ebd. über die Gestalt einiger Fische ebd. über den Hopfenbau daf. 207. über verschiedene Gegenstände daf. 215. über den Honigthau, Schädlichkeit und Mittel dagegen III. 90. über verschiedene Gegenstände V. 63 f. über die Austern und ihren Nutzen nach ihren Theilen daf. 125. der Akademie der Wissenschaften beantwortet, und Anmerkungen darüber XII. 62
Frankfurther Elle gegen schwedische XVIII. 309
Franklyn, dessen Abhandlungen von seinen electrischen Versuchen XXI. 89 f. sein Vorschlag, dem Donnerschlage zuvor zu kommen und ihn abzuwenden daf. 90. seine Theorie von den entgegengesetzten Electricitäten daf. 156
Frankreich hat einen längern Sommer, aber spätere Früchte, als Lappland I. 22. die Probe des Schießpulvers daselbst daf. 46. dessen Güte und Gattung daf. 47. wie die rohe Seide zuerst da gezeuget worden VII. 141 f. welchen Nutzen es davon hat daf. 143. dessen Kannenmaaße mit schwedischen verglichen IX. 293 f. dasige geschehene Nordlichter XIV. 170. wie daselbst die Maulbeerbäume gepflanzet werden XV. 286 f. Thermometerbeobachtungen daselbst XX. 3. 5. Tabelle darüber daf. 7 f. hat selten einen beständigen Winter daf. 11. die heftigste Kälte daselbst daf. 12. wenn sich der Frühling da anfängt ebd. der

Unterschied unter seinen und Schwedens Clima daſ. 12 f.
Frangula, siehe Torste; IV. 33
Franzose färbt Pontak mit Seemoos II. 198
Franzosen, wie sie die Americaner heilen XII. 294 f.
Frau, welche die Bürde ihres Leibes lange Jahre bis zu ihrem Tode getragen VI. 91 f. welche nach vielen Jahren das Kind stückweise gebohren daſ. 93. Bericht von einer, die dreyzehen Jahr schwanger gegangen, und durch Operation davon befreyet worden daſ. 94 f. fernerer Bericht davon daſ. 176 f. wie es in ihrer Schwangerschaft gegangen daſ. 181 f. da sie gebähren sollte daſ. 182. und lebte 10 Jahr in diesen Umständen daſ. 183. bekommt ein Geschwüre an dem Bauche, daraus Knochen gehn daſ. 183 f. wie sie operirt wird daſ. 184. und was darauf erfolgt daſ. 186 f. Bericht von einer, bey der ein Stück Bandwurm durch ein Geschwür im Unterleibe gegangen ist IX. 117. 119 f. eine andere glaubt, Mutterbeschwerungen zu haben, ist aber der Bandwurm daſ. 129. bildet sich ein, sie trüge eine zweyjährige Frucht IX. 77. ist eine Verhaltung des Menstrui, und wie ihr davon geholfen worden daſ. 178 f. ob eine schwangere von neuem könne geschwängert werden XXIII. 71. 76. Beyspiele von einigen Frauen, die in weniger Zeit viele Kinder gebohren daſ. 73. 76. ob sie können geschwängert werden, daß das Hymen ganz bleibt XX. 180
Frauenglas, Nutzen gegen die Wanzen, Schaben und Motten VII. 183
Frauenzimmer, ostindisches, wie sie ihre Männer blind machen VI. 269
Freyheit, durch Einschränkung derselben kann das Leben verlängert werden XVII. 240
Frische Erde soll gegen den Klapperschlangenbiß helfen XV. 196
Friesel tritt von der geringsten Kälte zurück IV. 313
Fringilla capite caerulaeo, Beschreibung dieses Vogels XII. 287
Frischeisen, was es sey III. 40
Frösche gehen den Seidenwürmern nach VIII. 280. von ihrem Schwanze IX. 232. ein artiger Versuch mit ihnen daſ. 275. Beschreibung eines kleinen Insekts, das auf jungen gefunden wird XXIII. 283
Frost, dehnt das Wasser aus I. 116. Oele und vegetabilische Säfte nicht oder wenig daſ. 117. in den nördlichen Landen, besondere Arten desselben VIII. 41. Nachricht vom Bodenfroste, oder vom Grund- und Schwelleise XIII. 28. besondere Anmerkungen wegen des Gefrierens daſ. 30. wie man denselben aus gefrornem Fleische und Eyern zu ziehen pflege XVIII. 108. wie Getraide und Gewächse vor demselben durch Rauch zu bewahren XIX. 67
Frostnächte sind die kalten Nächte in heißen Tagen IV. 292. sind allgemein in Ostbothnien daſ. 293. gehn über alle Felder daſ. 294. besondere, welche Felder treffen und welche nicht daſ. 293. bey welchem Wetter sie beyde kommen daſ. 294. in wieferne der Nebel ein Gefährte davon ist ebd. und die verschiedenen Namen derselben darnach daſ. 295. ob sie periodisch sind ebd. wenn sie fallen ebd. besondere fallen meist im Sommer,

mer, und sind gern drey hinter einander daſ. 296. gegen dem Morgen ist die Kälte am heftigsten ebd. ihr Schaden ist verschieden daſ. 297. die im Sommer schaden mehr dem Roggen, als dem Korne ebdaſ. wie der Schade geschiehet, und Erfolg davon daſ. 298. Oerter, die für den Frost empfindlich sind, haben einen doppelten Schaden daſ. 299. oft leidet das Korn, oft der Roggen mehr daſ. 299 f.

Frucht, achtmonatliche, Bemerkungen an Herz und Leber bey einer XIII. 35. unzeitige, womit sie eingesprützet wird X. 205. dabey zeigt sich, sie müsse eine Haut übern Augen haben daſ. 205 f. wie das Gehör dabey verwahrt ist daſ. 206. 208 f. berechnet, wie viel beym Einernden verlohren geht IX. 12 f.

Fruchtbarkeit wird durch das Verbrennen zertheilt XII. 143

Fruchtbaume, ausländische, sollen nicht im Herbste verpflanzet werden I. 250. warum sie verdorren daſ. 251. müssen im Frühlinge verschrieben werden daſ. 252. sollen sie fortkommen, so muß die Ausdünstung vermindert werden ebd. frischer Kühmist muß an die Wurzel kommen daſ. 253. müssen, wenn sie ausgezogen, ihre Wurzeln mit Fettigkeit bestrichen werden ebd. woher sie nach Europa gekommen VIII. 138

Fruchtschnüre zu Verzierung der Gebäude, wie die Schwere derselben einzurichten X. 267. welches ihre geschickteste Figur sey daſ. 269

Frühling, wenn er sich ordentlich in Frankreich anfängt XX. 12

Frühlingsroggen, ob er unters Korn zugleich mit ausgesäet werden könne IV. 129

Frühlingssaat, wie sie bey der Säemaschine zu bearbeiten II. 266 f. wie dieselbe am füglichsten zu trocknen V. 43

Frühlingsströmling, wie sie beschaffen V. 110. wenn er laichet, und wie er zu fangen daſ. 114

Frühlingswasser, Nutzen für die Wiesen III. 248

Früchte, in jedem Lande andere II. 89

Fuchs liebt die Fische zum Fraſe, daher die Aetzung aufs Eisen zu machen IX. 193

Füchse, eine Art weiße, ihre Nahrung II. 77. ziehn von Bergen ins Land XI. 22

Fuchseisen, wie sie zu reinigen und zu legen IX. 192. was vor eine Aetzung dazu gehört daſ. 193. wenn sie zu legen daſ. 194. die Witterung dazu daſ. 195

Fuchswitterung, wie sie zu mamachen IX. 195

Fuci haben meist Begleiter von Seegewürmen bey sich XIV. 118. wo sie wachsen I. 10

Fucus, Alga, Kräkel, wächset in der See, wird ausgeworfen, Nutzen III. 240. *caule compresso-dichotomo*, wie es zu gebrauchen X. 192. *caule tereti breuissimo*, wie er zum Dünger in Norwegen gebraucht wird daſ. 193. *vesiculosus*, wird zum Düngen in Südhalland gebraucht XXIII. 230

Fülleroe, Versuche daselbst mit einer Säemaschine XXIII. 42 f. 50

Fünffingerfisch wird beschrieben nach der Gestalt, Farbe, Schuppen II. 242. Theile des Kopfes und Floßfedern daſ. 243. Schwanz, Länge, Farbe daſ. 244. sein wahrer Name daſ. 245.

245. eine andere Beschreibung von ihm, da er noch gelebet ebd. ist der Austern Feind V. 123. wie man ihn zu verderben sucht ebd.
Fürniß, wo man dieses Holz findet II. 196
Fumaria, wo es wächset, und wie es in Officinen heißt VI. 279
Funken, wenn Pferde und Katzen einige von sich geben VIII. 61
Fuß, schwedischer, dessen Berichtigung I. 255. verglichen mit bononischem Maaß das. 256. Florenz ebd. Genua ebd. London ebd. Paris ebd. Rheinländischen ebd. Rimini das. 257. Rom ebd. Venedig ebd. Russischer Arschine ebd. ist kleiner als der pariser, die Zolle aber größer XXV. 10*. wie verschiedene zu reduciren das. 12***
Fußboden, siehe Schwellen; dieselben mit guten Brettern zu belegen I. 289. und geschwinde in baufällige Häuser zu bringen das. 283. in Häusern, wie sie gut anzulegen XVIII. 18. 19
Fußpflüge, deren Beschaffenheit XXI. 197
Fyrfotor, Eidechsen, siehe Eydechsen.

G.

Gabelpflüge, welche man so nenne XXI. 197
Gadolin, Jacob, Observator der Landmessercommißion in Finnland VII. 266
Gähren, Wirkungen desselben IX. 276
Gährungen, chymische, verschiedene Versuche davon XXI. 84 f.
Gänge, Regeln zu ihren Streichen VI. 31 f. was streichende sind das. 32. Eintheilung derselben das. 33. welche schwebend sind ebd. wie man sich zu verhalten, wenn die streichenden nicht lothrecht fallen das. 37 f. in Bergwerken, wenn sie von stehenden Klüften abgeschnitten werden, wie sie wieder zu suchen sind XIII. 44 f. Anmerkungen über diesen Versuch das. 47 f. fernere Gedanken darüber das. 50. vom Verrücken eines Ganges das. 48*
Gänse, wie man sie vor dem Fuchse verwahren soll XXIII. 278
Gärten, Versuche, wie dieselben sattsam zu bewässern oder zu begiessen XXI. 148 f.
Gärtner, gewöhnliche, werden einen botanischen Garten schlecht anlegen I. 3. wie weit sich ihre Wissenschaft erstreckt das. 4. haben eine Zunft in Schweden XXV. 35*
Gärtnerbücher sind ein schlechter Unterricht zu einem botanischen Garten I. 4. die Ursachen ebdas. u. f.
Gäscht, wenn er in das Bier gethan wird XXV. 60
Gästgifwaregard, dasige Polhöhe XII. 157 f. warum diese Polhöhe merkwürdig ist das. 158
Gässtein, Beschreibung desselben XX. 269. Versuche damit das. 270. läßt sich auflösen, und wird zu Gallerte das. 270 f. warum nicht alle sich auflösen das. 283 f.
Galbula, Beschreibung dieses seltsamen Vogels XII. 131. seine Größe das. 132. unter welche Gattung Vögel er gehört das. 134
Galen, was er vom Honigthaue urtheilet XXIV. 90
Gelilaus entdeckt die Jupitersmonden X. 243. wird ihm abgeleugnet das. 243*. fernere Verdienste um diese Trabanten das. 246. entdeckt zuerst den Druck der Luft XI. 85. ihr Gewichte

wichte daſ. 86. wovon er die Ebbe und Fluth hergeleitet XV. 251. deſſen Entdeckung in Anſehung der Schwere, und des Fallens der Körper XVI. 85
Gallapfel, ſein Urſprung I. 145. XXIV. 140. wie die Eiſenwaſſer damit zu probiren V. 141 f. ob ſie die Zahnſchmerzen heben XXIII. 277. Beſchreibung eines ſeltſamen XXIV. 140 f. von welchen Inſekten ſie entſtehn daſ. 143
Galle, ſchwarze, verurſachet die Milzkrankheiten XX. 36
Gallenkrankheit, warum die Schaafe derſelben mehr unterworfen ſeyn, als anderes Vieh XVIII. 145
Gallenſucht des Viehes zu heilen dienliches Mittel IX. 85
Gallerten, mineraliſche, wie ſie ſich zubereiten laſſen XX. 270 f. was dabey zu merken iſt daſ. 277 f. wie ſie werden, wenn ſie zuſammen trocknen ebd. laſſen ſich ausſüſſen daſ. 278. ſchieſſen Alaune an ebd. über ihre Farbe und Anziehen der Feuchtigkeit daſ. 279. wodurch die getrockneten brüchig werden daſ. 280. was daraus für die Glashütten zu folgen ebd. ob daher die Erzeugung der Flintenſteine erhellet daſ. 284. ihre Bereitung iſt neu daſ. 285 f.
Gallinſekten, was für welche ſo genennet werden XVIII. 187
Gallium foliis quaternis lanceolatis, wie mit den Wurzeln Wolle roth zu färben VII. 249 f. foliis plurimis linearibus, färbt auch roth daſ. 250. färbt auch gelb daſ. 256
Galmey, in Schweden gefunden III. 253 f. VII. 97. iſt Zink VI. 48. ſiehe Zinkerzt; wie er von der Blende zu unterſcheiden daſ. 51
Gallmeyſtein leuchtet VIII. 61
Gangſtein der Golderzte in Schweden VII. 122
Gardiner, deſſen logarithmiſche Tabellen ſind jetzo die beſten XIV. 13
Garheerd bey Silber- und Kupferhütten wird rund gemacht XVII. 11
Garkupfer, welches man ſo nennet XIV. 247. wie ihm die Sprödigkeit zu benehmen daſ. 249. inſonderheit der Schwefel ebd.
Garley, ein deutſches Bier, ſtopfet ſtark XXV. 63
Garmachen, was darunter verſtanden wird XIV. 247. ſolches geſchiehet auf zweyerley Art ebd. in den Oefen und auf den Garheerden daſ. 248
Garn, Verſuch, aus Hopfenreben zu machen XII. 220 f.
Garten, auf alle Art vom Unkraute gereinigt, behält doch Unkraut XIX. 53 f. botaniſcher, iſt nicht von Kunſtgärtnern anzulegen I. 3. nicht nach Millers Gartenbuche und andern daſ. 4. die Urſachen daſ. u. f. ſoll drey Winterhäuſer haben daſ. 25. der Bäume, Bücher davon ſind ſehr ungewiß daſ. 250
Gartengewächſe brauchen verſchiedene Wartung nach verſchiedenen Gegenden I. 4. ihren verſchiedenen Erdarten daſ. 5. verſchiedener Luft daſ. 11. Waſſer daſ. 16. Himmelsſtrichen daſ. 17. und allen zuſammen daſ. 24
Gartenzaun von Zaunpfählen II. 83. lebendiger, mit geringen Koſten und bald zu erlangen ebd. wie ſie anzulegen daſ. 84 f. wie das kleine Vieh davon abzuhalten daſ. 85

Gassend, wie er die Schwere erklärt XVI. 84
Gaude, Wau, Beschreibung dieser Pflanze, Nutzen XVII. 307 f. siehe Wau.
Gaura, Beschreibung dieser sonderbahren nordamericanischen Pflanze XVIII. 209. was für einer unter den bisher bekannten Pflanzen sie am nächsten komme daf. 211
Gauthier, seine Beobachtungen, wer sie mitgetheilt XIV. 154*
Gea oder *Caryophyllata*, Benedictenwurz, deren Nutzen II. 43
Gebährmutter der vierfüßigen Thiere ist reizbar XV. 107. ob es die menschliche auch sey daf. 107
Gebäude, hölzernes, soll dauerhaft seyn I. 164. warum sie es nicht sind daf. 165. wie es abzuändern ebd. drey Mängel, so zu verbessern sind daf. 166. wie der Grund zu legen daf. 167. muß vorher auf einer andern Stelle zugeleget werden daf. 168. sind ohne Mooß aufzusetzen daf. 169. von starkem Holze daf. 170. die Bindehölzer müssen gleich stark seyn ebd. Beschaffenheit der Wände daf. 171. durch rauche Balken wird die Wärme befördert daf. 172. wie die Wärme und Gesundheit zu befördern daf. 174. wie die Mäuse abzuhalten ebd. u. f. von der Dauerhaftigkeit der Dächer daf. 177. vom Torfe ebd. von Schindeln daf. 179. sie aufzuführen, wo keine großen Holzungen sind daf. 185. Von der Mauerarbeit daf. 188. von Gewölben daf. 191. ihre Dauer ist in der Grundlage daf. 283. siehe Häuser; worauf sich ihre Dauerhaftigkeit gründet II. 99. das Bauholz dazu auszulesen daf. 100 f. wie die Dachstühle darauf zu setzen daf. 231. von den darinne zu bauenden Kellern IV. 261. siehe Keller; steinerne, gelb zu färben V. 120 f. hölzerne, durch eine besondere Hebewalze zu heben IX. 45. die sehr lange stehen XVIII. 119. vor Fäulniß und Schwammgewächsen zu verwahren daf. 13 f. Beschreibung eines, zugleich Getraide zu dörren (Ria) und Kohlen zu brennen XII. 152 f. an Wasserfälle zu Lachsfängen müssen nicht nahe an der See liegen XIV. 16. wie sie anzulegen daf. 16 f. 19. steinerne, Vorschläge zu Anschaffung des Bauzeuges dazu XXIII. 196 f. die Nothwendigkeit ebd. wegen des kostbaren und Holzverwüsteten Holzbaues daf. 197 f. wie die Steine dazu anzuschaffen daf. 198 f. der Mangel könnte durch Ziegel ersetzet werden daf. 201. 204. durch Schlacken daf. 203 f. an Kalk daf. 205
Gebet für die Erhaltung der Seidenwürmer VII. 204
Gebirge, hohe, haben ihre eigenthümlichen Pflanzen I. 12. daselbst bläset beständig Wind, und warum XI. 105. giebt es in Schweden sehr viele und sehr hohe XVI. 184. sonderlich in Lappland ebd. die Gewächse auf denselben kommen mit denen auf den ausländischen von gleicher Höhe meistens überein daf. 185 f. was noch für Gewächse auf denselben mit Vortheil könnten gepflanzet werden daf. 186 f.
Gebläse, wie dessen Moment zu finden III. 191. die großen sind die besten bey Oefen ebd. geht es ungleich, so ist es ein Zeichen von unrechter Gestalt der Kämme daf. 192. wie ein gleichförmiges

miges zu erhalten IV. 97. wie es bey dem Schmelzwesen des Kupfererztes mit zwo Formen einzurichten V. 212 f. zu rohen Eisen, Beschreibung XI. 28
Gebläserader, wie die Hebarme und Kammen, mit geschmiedeten eisernen Ringen außen an die Welle derselben zu befestigen XXI. 175 f. Anmerkungen darüber das. 177 f. XXII. 35 f. fernerer Zusatz das. 38
Gebläsezeit, rechte, welche es ist XI. 39. wirkliche das. 39. 43
Geblüte, geronnenes, was dafür dient III. 235
Gebohrne, was sich aus ihrer Bemerkung schließen läßt XVI. 168. Nutzen der jährlichen Verzeichnisse davon XVII. 3. 81. 189. 237
Gebrochene Dächer bestehen aus vier Theilen IX. 315. sind nicht an halbe Zirkel zu binden, sondern an kleinere Bogen das. 316. wie es zu bauen das. 317 f. ist nach dem ungleichen Gewichte der Seiten einzurichten das. 319 f. darnach ist die Verbindung zu machen das. 321*. werden aber nicht nach der Berechnung gebauet ebd. womit das obere zu decken das. 322. wie die Balken nicht zu schwächen, und das Feuer abzuhalten das. 323
Gedächtnißmaal des Herrn Majors Anders Rosensten II. 270 f.
Gedärme, dieselben sind reizbarer als der Magen XV. 88. wenn sie gleich schon vom Körper sind getrennt worden, machen doch noch ihre wurmförmige Bewegung das. 100. 113
Gedanken zur Bestärkung des Versuchs von Seilen I. 77. vom Ackerbau und desselben Beförderung das. 105. über die Ursache des Erfrierens der Bäume das. 116. von dem Leimen bey Ziegelhütten das. 142. vom Hausbaue das. 164. von der Mechanik das. 219. von der Beobachtung der Abwechselung des Windes das. 308. von Hausmitteln II. 3. von der Handlung insgemein das. 89. von Erforschung der Saatzeit das. 127. von Gründen der Oekonomie aus der Physik das. 187. von der Veränderung der Metalle und des Holzes in der Kälte und Wärme das. 207. von des Vaterlandes Kenntniß und Beschreibung III. 3. von den gothländischen Stein- und Erdlagern, nebst deren Erzeugung das. 285. vom Nutzen der krummen Linien in Künsten und Wissenschaften IV. 4. von Verbesserung des Landbaues durch Sammlung häufigen und guten Düngers in den Städten das. 279. und Untersuchungen vom Schmelzwesen bey Kupferwerken V. 207 f.
Gedea-Elbe, Beschreibung derselben XIII. 20
de Geer Bericht von Würmern auf Schnee XI. 79
Gefäße, von ihrer Ausmessung V. 134. wie ihr Cubikmaaß zu finden das. 156. worauf sich ihr Visiren gründet das. 157. und die dazu nöthigen Aufgaben ebd. eines gleich runden und dicken Inhalt zu finden, dessen halbe Länge so groß als der Durchmesser nach den verschiedenen Stäben und Tafeln das. 161. dessen halbe Länge kleiner ist das. 162. dessen halbe Länge den Durchmesser übertrifft das. 165. eines bauchigten, das dem verglichenen Durchmesser gleich ist das. 166. wenn er geringer als der verglichene Durchmesser ist das. 167. wenn er größer ist das.

daſ. 168. wenn etwas fehlt, zu finden, wie viel darinnen iſt daſ. 169. wie zu verfahren wäre, wenn alle Gefäße gleich gemacht wären daſ. 169 f.
Geflügelte Ameiſen finden ſich nur in einigen Haufen III. 48. ſind von verſchiedener Größe daſ. 49. nicht von gleicher Anzahl ebd. die größten ſind kein anderes Inſekt daſ. 49 f. ſondern die Weibchen daſ. 50. verlaſſen den Haufen daſ. 51. verliehren die Flügel ebd. kommen um daſ. 52
Gefrieren, daſſelbe fängt von einem einzigen Punkte an XXIII. 90
Gefrierpunkt bey Thermometern, wie er zu finden, und Verſuche darüber IV. 198
Gegendämmerung, was man ſo nenne, und deren Beſchaffenheit XXII. 247
Gegenfüßler, deswegen Biſchoff Vergil verfolgt XI. 248. wie endlich ihre Möglichkeit eingeſehen worden daſ. 249 f.
Gegengewichte bey Salzwerken, was man ſo nennet V. 193
Gehauft meſſen hat einen großen Unterſchied IX. 13*
Geheimniſſe der Natur ſind nicht durch Hypotheſen, ſondern Verſuche zu erklären II. 29
Gehirn, Beſchaffenheit des harten Beinhäutchens XV. 28. woraus es entſtehe daſ. 29. ob das Gehirn bey dem Ausathmen in die Höhe, und unter dem Einathmen wieder niederſteige daſ. 30 f. das dünne Hirnhäutchen iſt ohne Empfindung daſ. 34. 103
Gehör, ſchweres, wird durch die Electricität gehoben XIV. 312
Gehölze auf dem Felde zu verbrennen, alte Gewohnheit XII. 141. wie dadurch die Gewächſe genährt werden daſ. 141 f. ſchadet der Fruchtbarkeit daſ. 143 f. Regeln, wie es zu gebrauchen und zu verbeſſern iſt daſ. 146 f.
Geiſt, wie er zu bereiten, die Wanzen zu vertreiben VII. 21 f.
Geiſtliche erhalten Milch zum Käſemachen in Smaland V. 153
Gelb mit Kräutern zu färben IV. 31 f. VII. 254. in Südhalland XXIII. 272
Gelbeſucht, Mittel von Berberisbeeren darwider XI. 66. wovon dieſelbe herrühre XVII. 145
Gelbholz iſt gelb Braſilienholz XII. 63
Geld, wie es nach Decimaltheilen zu rechnen ſey IV. 65. ein anderer Vorſchlag gleichfalls nach Zehen daſ. 70*
Gelder, gelehnte, wie deren Wiederbezahlungen und die Renten davon auf eine neue Art zu berechnen XIX. 141. Tafel darüber daſ. 153
Gelehrter, dem das Podagra in Kopf tritt, zwar curirt wird, aber keine Nennwörter ausſprechen kann VII. 117
Gelehrte verabſäumen immer das Nützliche XXI. 193 f.
Gellibrand, deſſen Eintheilung der Logarithmen XIV. 12
Gemeinde, ihre Einrichtung in Abſicht der Erhaltung und Vermehrung des Holzes XII. 146 f.
Gemeines Weſen, deſſen vornehmſte Stärke beſteht in der Menge guter und trefflicher Mitbürger XVI. 163
Gemeinſchaftlich Eiſen, welches darunter zu verſtehn XI. 33
Genealogie der Zahlen, Nachricht von einer XXV. 259
Geniſta, Gniſt, Anmerkungen darüber II. 49. foliis lanceolatis, wo es wächſet und gebraucht wird VI. 279. foliis lanceolato-obtuſis, wo es wächſet daſ. 280

Gelenke, Schmerzen in denselben werden durch die Electricität gehoben XIV. 313. in deren Bändern und Kapseln soll der eigentliche Sitz der Gicht und des Podagra seyn XV. 24

Gentiana wächset in abhängigen Wiesen III. 218. Nutzen davon VI. 270. rubra, der rechte Enzian, wo er wächset XVI. 189

Genua mit dem schwedischen Fuß I. 256

Geoffroy Nachricht vom Salmiak XIII. 255

Geographie, Geschichte ihrer Wissenschaft, deren Kenntniß von der Seefahrt geringe, nachher ausgebreiteter XI. 3. wer sie zuerst erweitert das. 4. weitere Bearbeitung unter den Alten das. 5 f. vorzüglich durch Ptolomäum das. 7. die Araber das. 7 f. durch den Compaß bereichert das. 8 f. wodurch die Länder am Polarkreise bekannter geworden das. 12. wodurch sie in Europa berichtiget worden ebd. wie sie durch die Astronomie befördert worden das. 12 f.

Geographische Verrichtungen, neuerfundenes Instrument dazu XII. 27. Beschreibung das. 29. 35. wie damit zu beobachten das. 35. 44

Geometrie, höhere, wird angenehm, wenn man ihren Nutzen zeigt IV. 6. 13. wer sie verachtet, zeigt Unwissenheit das. 14. erster Anfang IX. 7. Verbesserung ebd. nutzet beym Grubenbau XIII. 63. sonderlich in Aedelfors das. 69

Geometrische Aufgabe von einer gewissen krummen Linie XXIV. 51 - 60. Auflösungen haben stets viel Licht bey sich XI. 296.

Versuch, körperliche Winkel zu messen XXV. 68 f.

Georgien, wie daselbst die rohe Seide erzeuget wird VII. 29

Gerania, die africanische, findet man um die leipziger Sandgrube X. 83*

Geranium ist röthlich III. 230. columbinum dissectis foliis, wo es wächset VI. 278. columbinum villosum, wo es zu finden ebd.

Geräusche und Schwärze der See ist ein Zeichen des Ungewitters VII. 104

Gerbereyen, wie sie am besten mit Eichenrinde zu versehen XXIV. 86

Gerberlohe ist der beste Mist zu Spargel und Hopfen I. 204 f. auch Treibebetten das. 32. 34. woraus sie gemacht wird II. 193

Gerinne, wie das Wasser darinne gezwungen wird IV. 192. worinne es hyperbolische Figur haben soll das. 193. dessen verschiedene Eigenschaften nach den verschiedenen Werken das. 194. sind nach dem Lehrsatz von der Bewegung auf schiefliegenden Flechen zu bauen V. 94

Gerste, ob sie im Haber ausarte I. 9. muß, sobald der Frost aus der Erde, gesäet werden II. 130. Wintergerste wäre gut ebdas. warum sie ungleich zur Reife gekommen das. 131. wodurch es abzuändern ist ebd. ist nicht nach den Buchweizen auf die Aecker zu säen, und warum VIII. 48. wie sehr sie ausdünstet, feuchte oder trocken ein Maaß erfüllt IX. 21 f. wie viel auf eine Tonne Land wachse das. 26. verlohren gehe das. 27. warum sie taub werde XII. 185. zweyerley Arten derselben, große und kleine XVI. 117. verschiedene Arten derselben in Ostgothland XIX. 263. ihr Aussäen verbessert den Graswuchs auf

auf Brachfeldern X. 29. mit Roggen gesäet, wie sie wächset das. 31 f. ob sie sich in Haber verwandele XIX. 56. wavon die taube herrühre XXIV. 96. aus ihr wird viel Malz gemacht XXV. 59

Gerſten, de errore roris decidui VII. 248 *. XXIV. 96

Gerſtenkörner, wie sie electrisirt gewachsen XIX. 18 f.

Gerſtenwurm, der taube, macht die taube Gerste XII. 187 f. wird näher beschrieben nach der Verwandelung das. 189

Geſchichte, natürliche, der Steinkohlen I. 124. siehe Steinkohlen; von dem Osmundsberge das. 238. der Wissenschaften, Einleitung dazu IX. 3 f. von der Anwendung bey der Abweichung der Magnetnadel IX. 89 f.

Geſchiebe, wie es zu untersuchen I. 237. Not. was daraus zu urtheilen ebd.

Geſchwindigkeit des Wassers zu messen III. 140 f. Tabelle davon das. 142. des Lichts zu finden, siehe Licht.

Geſchwüre, kritische, nach einem schweren und graßirenden Fieber, wenn sie entstanden VIII. 188. besondere Umstände dabey das. 189. werden sie geöfnet, sterben die Kranken ebd. wie es bey dem Zertheilen beschaffen das. 190. wie sie sich selbst zertheilet, und die Kranken genesen das. 190 f. an den Brüsten, wie sie leicht zu heilen sind XIII. 76. Nachricht von einem starken ohne vorhergehende Entzündung, und dessen Heilung XIV. 285 f.

Geſchwulſt an dem Kopfe eines neugebohrnen Kindes, Beschaffenheit und Ursache VIII. 261 f. des zweyspaltigen Rückgrades Ursache und Beschaffenheit X. 291 f. am Halse, Nachricht von einer besonders großen XII. 238. wie sie zu curiren XVIII. 125 f. wässerichte, Nutzen der Blutegel bey derselben XX. 101. sind auch mit Mayß zu heilen XIV. 45. Nutzen der kalischen Lauge dabey XXIV. 83

Geſellſchaft der Wissenschaften in London und Paris, wer sie gestiftet VI. 178

Geſetze der anziehenden Kraft I. 64

Geſicht, blödes, wird durch die Electricität geheilet XV. 153

Geſichtslinie, wie sie bey Lagern zu machen V. 188

Geſners Meynung von der Laichzeit des Lachses VII. 272. ist der Anfänger der gesuchten Kenntniß der Natur XIII. 168 *. 169. hat Verdienste um die Kenntniß der Thiere das. 89. 93. insonderheit der Vögel ebdas. Conrad, pflanzet zuerst Taback in der Schweiz XV. 41

Geſprächſäle nach einer Ellipse gebogen, in selbigen kann man mit einander heimlich reden, ohne beysammen zu stehn IV. 7

Geſtalt und Größe, die rechte der Erde zu wissen, ist sehr nützlich III. 298. sie ist wirklich entdeckt das. 299. die wahre der Erde zu finden VI. 139 f.

Geſteine in Quecknegrube giebt einen Kohlenmeilergeruch V. 97. ist Kupfer- und Schwefelkies das. 99

Geſtorbene, ihr Verzeichniß, was aus ihnen zu schliessen XVII. 14 f.

Geſundbrunnen, Fragen darüber III. 23. der am Sabbathsberge ist eisenhaltig V. 142

Geſundheit ist das beste, wird nicht eher geschätzt, als wenn wir krank sind II. 4. welche Wasser u. Biere ihr schaden XXV. 61

Getbark, eine Rinde, färbt dunkelbraun IV. 31
Getklösving, Graß, Fraß der Rennthiere XII. 98
Getraide ist unentbehrlich II. 93. wie es zum Ueberfluß zu vermehren ebd. zu erfahren, wie viel eine Mühle jährlich mahlet III. 153. seine Feinde auf den Vorrathshäusern beschrieben VIII. 50. Erfindung einer neuen Maschine, dasselbe nach dem Dreschen damit zu worfeln oder zu reinigen XIV. 213. Beschreibung einer Leiter, das Getraide damit rein zu machen daf. 311. ist in Sand unbeschädigt zu erhalten XII. 68. Versuch, dem Verderben desselben durch die Kälte zuvor zu kommen daf. 70. wenn es zwischen Holz liegt, durch einen Luftzug daf. 71 f. in einem Gebäude zu darren (Ria) zugleich Kohlen zu brennen daf. 152 f. welches Ungeziefer ihm schadet daf. 156. Maschine, dasselbe zu reinigen, beschrieben daf. 319. wie dasselbe durch den Rauch vor Froste zu bewahren XIX. 67. Beschreibung eines neuen Werkzeuges, dasselbe zu reinigen XVIII. 84-90. eines andern, dasselbe zu probiren daf. 266 f. wie das Gewicht desselben erforschet werden könne daf. 269. Untersuchung der Verhältniß der Schale des Getraides zu den Kern desselben daf. 270 f. wie man das Verhältniß des Kerns und der Schaale wissen könne daf. 271 f. wie daraus das Verhältniß gegen den Gebrauch zu bestimmen daf. 274. wie es in dem Kirchspiele Kräklinge eingeführt wird XVI. 118 f. eines ist immer kernichter, als das andere XV. 230. das schwächere hat stärkere Schalen als das kernichte ebd. seine ohngefähre Schwere gegen die Schwere des Wassers daf. 231. wie sich die Schwere des Kerns gegen die Schale verhalte, und durch Feuchtigkeit verschlimmert werde ebd. muß Gewicht, Maaß und Trockenheit untersucht werden daf. 332 f. wie es in Westnorrland ausgedroschen wird XXIII. 221. das lange in Aehren liegt, giebt schwärzeres Mehl, als dasjenige, das gleich nach der Ernde ausgedroschen worden daf. 222. zur Aussaat zu reinigen, Beschreibung einer Maschine dazu XXV. 202 f.
Getraidearten, gewöhnliche in Schweden, stammen aus heißen Ländern, daher mißrathen sie so oft VIII. 30
Getraidehandel, wie er einzurichten XV. 229
Getraidemaaß, wie es zu der Decimalrechnung zu verwandeln IV. 62 f. spanisches mit dem schwedischen verglichen XVII. 182 f.
Getraideprobe, Beschreibung einer nach schwedischen Maaße und Gewichte eingerichteten XV. 227 f. Verfertigung des Maasses dazu daf. 234. wie man verfährt, wenn man eine Getraideart probiren will daf. 240 f.
Getraideschober bedecken die smaländischen Bauern auf dem Felde XXIII. 231
Getränke vor der Säure zu bewahren II. 42-44
Getriebestöcke sollen nach der Epicycloide gearbeitet seyn IV. 12
Geum floribus nutantibus, fructu oblongo, deren Wurzel zum Heilen der Venusbeulen gebraucht werden, und wie XII. 295. *riuale*, Versuche mit ihr XIX. 112. Beschreibung dieser Pflan-

Pflanze daſ. 114. ihr mediciniſcher Nutzen daſ. 115. was ſie bey Fiebern thue daſ. 116 f. und bey dem Durchlaufe daſ. 125. auch im Blutfluſſe daſ. 128. Blutſpeyen und offenen goldenen Adern daſ. 129. iſt nicht ganz fähig, das Fieber zu heben daſ. 129. iſt ohne Gefahr zu brauchen daſ. 130. was es verſetzt thut daſ. 130 f.

Gewächſe, ihre Pflanzung ſoll ſich auf die Natur gründen I. 3. ihr Anbau durch den Nutzen nothwendig ebd. muß nicht nach Gartenbüchern geſchehen daſ. 4. die Urſachen ebd. ſind nach den verſchiedenen Zonen verſchieden daſ. 19–22. wachſen früher oder ſpäter daſ. 22. Beyſpiele davon daſ. 23. Gewehnung befördert ihren Wachsthum ebd. Beyſpiele ebd. die Wärme beſtimmt die Zeit ihres Blühens ebd. ihre Pflegung iſt nach dem Grade der Elemente in ihrem Vaterlande einzurichten daſ. 24. ſiehe Kräuter und Pflanzen; in jedem Lande ſind andere II. 89. wer bloß davon lebt daſ. 192. hundert neugefundene in Gothland, Oeland und Schmoland III. 209 f. wilde ſind allezeit einheimiſch, weil ſie der Witterung gewohnt werden V. 82*. welche nicht einheimiſch in Schweden ſind, können es werden VI. 226. die ſelteſten in Schonen daſ. 265 f. halten ihre Ordnung VII. 286. americaniſche, warum ſie in London und Schweden ſpäter blühen und ſelten reifen XI. 77. einheimiſche in Schweden und Norden könnten und ſollten anſtatt des fremden Getraides gebauet werden XIII. 30. ſind vielerley daſ. 31. einiger Nutzen davon in der Landwirthſchaft unterſucht IX. 65 f. zu Fabriken daſ. 66. zu Leibesnahrung daſ. 67. Gras und Heuarten daſ. 67. 70. welche die Rennthiere freſſen XII. 96. wie ſie genähret werden daſ. 141 f. nützliche, wie ſie auf den lappländiſchen Gebirgen zu pflanzen XVI. 184. ob und in wieferne ſie durch die Electricität getrieben werden können XIX. 15 f. verſchiedene Verſuche darüber daſ. 17 f. 24 f. wie ſie durch Rauch vor dem Froſt zu bewahIX. 67. was bey ihrer Verpflanzung aus einem Clima in das andere zu beobachten iſt XIX. 244. des Kirchſpiels Näsby in Oſtgothland in See, Sümpfen, Moräſten, Inſel daſ. 271. hartem Erdreich, Weſenhügel, Eſpenanger, unter Eichen, unter dem Getraide daſ. 272. auf Reinen, Gartenbeeten, Graben, Mooßland, bey Häuſern daſ. 273. das das Urinlaſſen verhindert, beſchrieben XX. 214. wie es entſtanden daſ. 215 f. ſehr ſonderbares in dem Bauche eines Mädchens, darinn viel Kinderzähne gefunden worden XX. 173 f.

Gewächshäuſer, wie ſie einzurichten I. 25

Gewächsreich iſt nothwendiger für den Menſchen, als Silber II. 192. die verſchiedenen Arten daſ. 193–199. enthält das Beſte für den Menſchen daſ. 194. welche Körper dahin gerechnet werden XII. 174

Gewebe iſt feſter, wenn ſeine Faden weniger gedrehet ſind I. 78. das zellichte, ſchmerzet nicht XV. 19. 102

Gewehr, das beſte aus beſtem Eiſen I. 296. das Aushalten der Probe richtet ſich nach dem Eiſen daſ. 297. verſchiedene Meiſter

ster machen die verschiedenen Theile desselben daf. 299. warum alles Gewehr ungewiß schiesset IV. 71 f.
Gewicht zum Abwiegen der Ausdünstungen beschrieben VIII. 5. ihre Vergleichung unter einander ist sehr vernachläßiat daf. 281. in Leipzig genau bewerkstelliat daf. 282*. das schwedische Victualiengewichte mit ausländischen verglichen daf. 282 f. siehe Victualiengewichte; wie es zu Decimaltheilen zu rechnen IV. 64. Verhältniß des schwedischen gegen das dänische XI. 230. Beschreibung der zu Cadix gewohnlichen XVII. 178. Vergleichung mit dem schwedischen daf. 180. Verhältniß des schwedischen gegen andere Gewichte XVIII. 305-310. Beschreibung des sinesischen XII. 215. 219. das Verhältniß ausländischer gegen das innländische zu wissen, ist wegen der Handlung sehr nothig XXI. 49. Verhältniß verschiedener Gewichte gegen das schwedische daf. 39. besonders des amsterdamer Gewichtes daf. 50. des Troygewichtes daf. 53. des Juwelen- und Perlengewichtes, auch der Apothekermark daf. 56. des Arzney- Probier- und Münzgewichtes daf. 57. und des brabantischen Gewichtes daf. 57 f. der Körper verringert sich, je näher sie dem Aequator kommen XII. 9
Gewinnung der Erzte, Regeln davon VII. 33
Gewitter, wo sie am häufigsten entstehen XXI. 88. wie viel ihrer in 12 Jahren zu Abo gewesen XXV. 284
Gewöhnung befödert den Wachsthum der Pflanzen I. 23. Beyspiele darzu ebd.
Gewölber, wie sie feste anzulegen sind I. 191. auch in Schachten ebd. nach welcher Linie sie zu errichten IV. 138. kreuz- oder länglichtrunde zu erbauen daf. 139. Nutzen der Kettenlinie bey denselben V. 263
Gewohnheit, was sie bey den Pflanzen thut I. 23. Macht und Herrschaft derselben über die Menschen XII. 144
Gewürme, wie sie sich fortbewegen VII. 260
Gewürze, dessen Gattung II. 193
Gibraltar, Breite der Meerenge daselbst XVII 32. ob das Wasser in derselben oben einen andern Lauf habe, als in der Tiefe ebd.
Gicht durch die Electricität geheilet XIV. 207. wo ihr eigentlicher Sitz sey XV. 24. warum dieselbe in den letzten Jahren in Schweden eine allgemeinere Krankheit geworden ist, als sie zuvor war XXIV. 3. ist keine neue Krankheit daf. 4 f. woher sie entstehen könne daf 5*. wo sie ihren Sitz habe ebd. worinn sie eigentlich bestehe daf. 6. Kennzeichen, woran ein Podagrischer merken kann, daß die Gicht unterweges sey daf. 7. wie sie eintritt ebd. Verhalten eines ordentlichen Podagra daf. 8. was die fliegende Gicht genennet werde ebd. Hippocratis Meynung, wo die Gicht herrühre ebd. Ligers seine ebd. was die Gicht ordentlich verursache 9 f. kann von Eltern auf die Kinder vererbet werden daf. 9. auch durch Ansteckung verursachet ebd. ingleichen durch wollüstiges Leben ebd. warum sie die Bauern selten oder nicht bekommen daf. 10. kann auch durch Erkältungen erreget werden daf. 11. ingleichen durch Ner-

Nervenfieber ebd. auch durch unordentliches Leben in der Jugend das. 12. von gedämpften Fußschweise ebd. vom Zurückbleiben des gewöhnlichen Blutflusses ebd. von Verstopfung der güldenen Ader ebd. bestes Verwahrungsmittel gegen die Gicht das. 13. Anzeigung derselben durch den Urin ebd. bester Weg, die Gicht zu heilen das. 13-16. von was für Natur die Gichtmaterie sey das. 13. was auf die Gichtstellen aufzulegen das. 16. ob die Gicht mit den Flüssen in Verwandschaft stehe das. 17. was für Diät dabey zu beobachten ebd. Mittel dagegen das. 18. Kalkwasser, was es dabey für Dienste thut ebd. bittere Sachen das. 19. was die unheilbare Gicht genennet werde ebd.

Gideäfluß, derselbe ist reich an Perlenmuscheln XXIV. 64

Giebel, wenn sie sich trennen, wie sie wieder zu befestigen I. 287. wie sie bey Strohdächern durch Torf zu bewahren VII. 259

Giessand hilft zur Güte der Beschläge I. 302

Giftige Kräuter behalten in Norden auch ihre Stärke I. 48

Gilbert nimmt einen großen Erdmagnet an IX. 94. Titel seines Buches das. 94 f. beobachtet zuerst die Electricität genauer, und was er entdeckt das. 179

Gipssteinbruches in Frankreich Beschreibung VII. 284 f.

Gißler, Nils, Bericht von einem Erdbeben X. 155. dessen Nachricht von einem gefundenen Fahrzeuge, zum Beweiß der Verminderung des Wassers XI. 163. Bericht von einigen Erdbeben XII. 162 f. was er in Absicht des Nordlichts bemerkt XV. 85 f.

Glacies Mariae, siehe Frauenglas.

Gläser, hyperbolische, sollen viel in Fernröhren nutzen IV. 7 *. sind aber schwer zu schleifen das. 8 *. würden wenig leisten das. 8. 9 *. wenn sie zerfrieren IX. 241 *. von zweyerley Art, welche die Lichtstrahlen gleich stark brechen, deren Erfindung XXII. 80. 86. ein Glas zu finden, das die Strahlen, welche von einem gegebenen Punkte darauf fallen, in einem gegebenen Abstande mit der geringsten Abweichung sammlet, und diese kleineste Abweichung zu finden das. 89

Glanz, welcher bald der Sonne folgt, bald vorher geht, was Mairan aufs Nordlicht daher geschlossen XV. 92. eines Beschreibung in der Luft mit Donner XXV. 65 f.

Glas, dessen Nutzen II. 189. wenn es electrisch wird, und sie dem, der reibt, mittheilt IX. 155. nimmt verschiedene Stärke der Electricität an das. 157. an demselben wurde die Electricität zuerst entdecket XX. 241. dünnere Gläser können stärker geladen werden, als stärkere das. 245. 256. manches Glas läßt sich auflösen das. 271. welches keine Gallerte giebt das. 276. was mit Glasgallerte ferner zu versuchen das. 277 f. welches sich auflöset das. 282. ob die electrische Materie durch selbiges dringe XXIII. 323 f. mit reinem läßt sich kein Schwefel vermengen XXII. 289

Glashütten, nützliche Anmerkung für dieselben XX. 280

Glasmachen, was man in Schweden für Asche dazu nimmt XXI. 13 f.

Glasröhren, wenn sie starke Electricität geben XXV. 351

Glassalz, woraus es bereitet wird III. 210
Glasscheiben werden dunkel durch den Rösterauch V. 52
Glasspat, welcher es sey IX. 186
Glastafeln, damit werden verschiedene electrische Versuche angestellt XXIV. 214 f. 224. 272 f. hat nicht stets mit den Leitern einerley Electricität das. 215 f. wie damit eben die Wirkungen zu erhalten, als mit den Kugeln das. 224. wie sich der beyden Seiten Electricität verhält das. 231. mit den Belegen das. 232. wie sich die innern Theile verhalten das. 233. wie ein geladnes beschaffen sey das. 235. wie es auf die Belegung und den Leiter wirke das. 253 f.
Glastum, siehe Isatis.
Glasur, gelbe, auf Porzellan und Thongefäße zu machen IX. 75 f.
Glaubers Salzgeist, wie er zu erhalten V. 69 f. dessen Wundersalz, siehe Wundersalz.
Glechoma wächst auf den Espenbaum I. 146
Gleditsia, ein Baum, aus dessen Safte Zucker gesotten wird XIII. 152
Gleichgewichte, wie der Mittelpunkt desselben zu suchen V. 217
Gleichgewichtspunkt eines Schiffes zu finden IV. 105. dessen Nutzen auf die Fahrt ebd. je weiter vor er fällt, desto leichtere Fahrt das. 106 f. wo er hinfallen soll das. 110
Glieder, Schmerzen daran werden durch die Electricität geheilet XV. 144
Glockenläuten, damit will man den Donner vertreiben XXI. 82. ist schädlich ebd.
Globularia, wo es wächset III. 217
Glückseligkeit der Menschen, worauf sie sich gründet I. 221
Glycyrrhiza, siehe Süßholz.
Gnaphalium, wo man es findet VI. 281. die Blume wird in Apotheken gebraucht III. 234. paniculatum hirsutum, wo es wächset VI. 282
Goa aquatica, Kassewia, ihre Pflanzen und Nutzen XIX. 51 f.
Gödda, Beschaffenheit seiner Seecharte X. 306. Anmerkung über seine Gradcharte das. 311. und die Paßcharte über den Schager Rock das. 312 f.
Godin, dessen mathematische Verrichtungen in Peru XII. 90
Gold wird in Schweden entdeckt III. 275. ob es gleich wenig Vortheil bringt, ist es doch nützlich zu bearbeiten das. 276. geschlagene Ducaten davon ebd. Nutzen und Vergleichung desselben mit den krummen Linien IV. 136. Nutzen in der Oeconomie II. 189. ist entbehrlicher als Eisen ebd. findet sich meistens in allen Silbern und Kupfern und an den Erzten VII. 119. ist aber nicht mühlohnig ebd. in welchen Gruben es bricht das. 120. mit Kapellenfeinem Silber giebt es ein Silberbleiches Korn, verliehrt aber nichts an der Schwere V. 88 f. in Aqua regis aufgelößt, wodurch es Platzgold wird XI. 326. verschiedene andere Versuche mit dieser Auflösung XVI. 57 f. mit Kupfer desgleichen das. 59 f. mit Eisenfeilspänen das. 62. mit Zinn das. 63. mit Silber das. 64. mit Bley ebd. mit Zink das. 65. mit Wißmuth das. 66. mit Arsenik ebd. mit Farbekoboldkonig ebd. mit Spiesglaskönig das. 67. neuer Versuch, die Auflösung desselben in Scheidewasser X. 46. wie das Gold allein erhalten wird, das zuvor unter Silber war das. 48. bey-

de wurden durch Scheidewasser aufgelöst das. 51. mit Eisen geschmolzen, was vor einen Körper es giebt XIII. 212. wie dasselbe geschieden werde XIV. 135. Berechnung der Kosten dabey auf eine Mark das. 136 f. wird vom Kupfer nicht spröde gemacht das. 247. ob es durch das Abtreiben vollkommen vom Bley geschieden werden könne das. 256. läßt sich durch die Seigerung oft vom Kupfer scheiden das. 257. wie es am besten von dem Kupfer geschieden werden könne das. 260. wie vom Silber ebd. wie es mit Eisen niederzuschlagen das. 260 f. wie es geschmeidig zu machen XV. 11. wie es fein zu machen das. 10. wie es zu scheiden das. 11. wodurch es spröde und nicht wird das. 12. wird durch Salzsäure allein nicht aufgelöst das. 307. durch andere Zusätzungen aber das. 317 f. womit es am besten vegetirt XVI. 219. weißes, oder das siebende Metall in Spanien, dessen Erzt wird in einem gewissen Sande gefunden XIV. 275. Eigenschaften desselben, und angestellte Versuche damit das. 276. 282. im Tiegel läßt es sich ohne einigen Zusatz nicht schmelzen das. 278. Beweis, daß es wirklich das siebende Metall ist das. 279. zu was für Arbeiten es nicht dienet ebd. wozu es sich am besten schickt das. 281. wie es am schmeidigsten und dem Golde am ähnlichsten ist das. 280. lässet sich nicht vom Golde scheiden ebd. wird nach dem Glüen nicht vom Magnete gezogen das. 283. andere Versuche damit das. 282 f. fernere Nachricht von demselben XIX. 303 f. siehe Platina di Pinto.

Goldblättchen, wie sie von electrischen Körpern angezogen und weggestoßen werden IX. 101

Golderzt, wer es entdeckt in Schweden II. 191. wenn sie in Schweden entdeckt worden VII. 120

Gold- und Silberfisch, wer ihn der Akademie übersendet II. 175. Beschreibung desselben das. 176 f. ist eine Gattung des Cyprini das. 179. ist ein weitläuftiges Geschlecht, Kennzeichen ebd. sein eigentlicher Name das. 180. Schriftsteller davon ebd. seine Heimat ebd. seine Farbe ist das merkwürdigste das. 181. das Männchen goldig, das Weibchen silbern ebd. werden in Gefäßen aufbehalten ebd. was sie nicht vertragen das. 182. ihre Speise und Abwartung ebd. seine Laichzeit das. 183. wie er todt aussiehet ebd.

Goldgänge, wo sie in Schweden sich befinden VII. 120. der Strich, Erd- und Bergart das. 121. nebst ihren Kennzeichen das. 121 f. ihr Gangstein das. 122. Garzgänge das. 123. wie sie streichen und in der Teufe abfallen ebd. seine Mächtigkeit ist ungleich das. 124. sind nicht stets edel Fall ebd. am Tage am reichsten ebd. was sie zu vermindern oder abzuschneiden pfleget in der Teufe das. 125 f. wie er wieder zu suchen das. 126. die verschiedenen Gestalten, darinne es bricht, als in Blättern ebd. Kiesen das. 127. rostige und drusige Arten das. 128. in Kupfererzt ebd. Eisenerzt ebd. Bleyglanz und Kalkstein das. 129. müssen aber weiter betrieben werden das. 130. wie man durch die Augen und einen Sichertrog sehen kann, ob Erzte Gold halten ebd. Verzeichniß einiger Stufen, nebst ihrer Beschrei-

schreibung daſ. 131 f. bey Aedelfors, Beſchaffenheit XXIV. 300
Goldgewicht, ſchwediſches, Eintheilung XVIII. 306
Goldgrube, Verſuch in den zu Aedelfors XIII. 44 f. ſchwediſche ſind nützlich, ob gleich zugebüſſet wird XIX. 188
Goldkäfer legt die Eyer in Ameiſenhaufen III. 54
Goldkupfer, Seigerung deſſelben bey dem Goldwerke zu Aedelfors XXIII. 77 f.
Goldſalz, ſüßes cryſtalliſirtes, wie es durch Naphtageiſt erhalten ten wird XI. 280
Gonzaley, Juan, entdeckt Madera und Cap verd XI. 8
Gothen verfinſtern die Wiſſenſchaften IX. 8
Gothenburg, deſſen Lage durch aſtronomiſche Beobachtungen beſtimmt, Gelegenheit dazu X. 300. wie deſſen Länge beſtimmt worden daſ. 301 f. vor dieſen iſt es zu breit von Stockholm angenommen daſ. 304. welches hingegen richtig iſt daſ. 305. wie es von Uranienburg liegt daſ. 305 f. und übrige richtige Beſtimmung ſeiner Lage daſ. 307. ſeine Breite zu beſtimmen daſ. 308 f. wie viel der Magnet daſelbſt abweicht daſ. 311. Tafel über die verſchiedenen angegebenen Polhöhen daſ. 314
Gothländer, wie ſie das Waſſer bereiten zum Zeugfärben IV. 28
Gothländiſchen Steins Lage III. 288 f. Erzeugung, Art und Natur daſ. 291
Gottlicher Stein, wozu er gebraucht worden VII. 47
Grab, ein altes, wird gefunden, und in demſelben zwey ſogenannte Meſſer von Flintenſteinen XIV. 244
Grabmaale, Nachricht von denen, die ſich in der Kirche des Kloſters Wreta befinden XVI. 260. 261
Grad des Meridians, wenn man einen durchreiſet hat VI. 141. wie er zu finden daſ. 152. von einem Parallele zu ſuchen daſ. 159. über ihre verſchiedene Benennung X. 317 *. was die wachſenden ſind daſ. 216. wie ſie ſich vorzuſtellen daſ. 317. des Mittagszirkels, Große eines deſſelben auf der Erde XII. 3. ſie ſind nicht gleich groß daſ. 11. des Mittagszirkels auf jede Polhöhe III. 301. auf Parallelzirkel für jede Polhöhe daſ. 302. zween beſtändige auf dem Thermometer zu beſtimmen IV. 197. ſiehe Thermometer.
Gradbogen, Sohlen und Seigerteufen zu meſſen IV. 84
Gradwuchs, Nachtheil für ihn, wenn er unter Waſſer abgeſchnitten wird XVI. 122 f.
Gräbland, Saame der Perlenmuſcheln beſchrieben IV. 242
Gränzen, Anmerkungen über die von Herjedal und Jämtland gegen Norwegen XXV. 308 f.
Gräſer, welche die Rennthiere freſſen XII. 96 f.
Graham bemerkt die ſtündliche Abweichung der Magnetnadel II. 45. deſſen Verſuch mit der Magnetnadel IX. 98
Grana Kermes ſind in Schweden nicht XII. 66
Granatäpfel ſind in Carthago zu Hauſe VII. 138
Granatberg bricht in ungewiſſen Geſtalten XVI. 291
Granade, ſiehe Bombe.
Grandirans Urſache der ungleichen Verfinſterung der Jovismonden X. 250
Granit, rother, was er für Berge gebe XIX. 222. der graue daſ. 221

Gras, besseres zu erhalten durch vielen Dünger IV. 280. dessen Anbau durch Brachfelder vermehrt das. 281. die Kenntniß der Gräser, wozu sie gerechnet wird VII. 209 *
Grasarten zu Heu werden angegeben IX. 67 f.
Grashüpfer, Beschreibung einer besondern Art in Nordamerica XVIII. 94 f. in was für Gegenden sie sich am meisten aufhalten das. 94. warum sie mit ihrem Stachel die Rinden der Bäume verletzen das. 96. 100. 103. kommen nur in manchem Jahr in abscheulicher Menge, und ehe man sichs versieht das. 97. machen ein entsetzliches Getöse in den Wäldern das. 99. ob sie nur alle siebenzehn Jahre wiederkommen ebd. liegen in der Erde in Löchern verborgen, ehe sie aus ihrer Puppe kriechen das. 97 f. werden von Menschen gegessen das. 100. 104. auch von Schweinen und Hühnern begierig verzehret das. 98. 104. ob es solche Heuschrecken seyn, wie Johannes der Täufer gegessen das. 100. 104. halten sich meistens auf den Bäumen auf das. 99. wie lange sie herum schwärmen, ehe sie sich wieder verlieren das. 102. ob und was sie für Schaden thun ebd. ob sie Ursache der so häufigen auf sie folgenden Blattraupen sind das. 106
Grasplätze, was hierbey in Obacht zu nehmen III. 14
Grasraupen, die in ungewöhnlicher Menge in Hälsingeland und mehr Oertern im May, Junio und Julio 1741 erschienen, ihre Gestalt beschrieben IV. 51. haben einen grünen Saft in sich das. 52. halten sich zuerst auf Erdhaufen und im Grase beym Wasser auf das. 53. fressen nur Bunkgräs ebd. fressen geschwinde und rühren nichts weiter an das. 53 f. das Abgefressene grünet wieder, und bringt mehr Klee das. 54. wie sie vergehen ebd. ihre Verwandelung in Puppen das. 55. und Schmetterlinge, Nachtvögel das. 55 f. wie denselben zu begegnen sey das. 57. anderer Beschreibung, die sich bey Upsal befunden haben das. 58. warum sie das folgende Jahr zahlreicher gewesen das. 60. Schädlichkeit derselben XX. 48
Grasrouchs, wie er auf Brachfeldern zu vermehren X. 29 f. wächset besser im Schatten das. 31. wie er durch Ausrottung des Waldes anzulegen XII. 146
Graulachs, Beschreibung desselben XIII. 103
Graupen, wie sie von Spelte zu machen XXIV. 302. haben eine Aehnlichkeit mit den Reißgraupen ebd.
Grauschweine, ein unbekanntes Insekt II. 13*
Grausstein, siehe Graustein.
Graustein, dessen Kenntniß führt zu Auffindung der Erzte I. 233. ist öfters zerstreuet und erzhaltig ebd. die losgerissene Stücken haben ihre Bergart in der Nähe das. 234. bewiesen durch die Gegend bey Abo ebd. wie er daselbst bricht ebd. auf Osmundsberge das. 244. dessen Nutzen bey Anlegung einer neuen Art von Hopfengärten XVI. 33. Eigenschaften desselben das. 36. was derselbe für Berge gebe XIX. 221. Beständigkeit desselben gegen alle Abwechselungen der Witterung ebd.
Graunt, Johann, ein englischer Ritter, zeiget den Nutzen der jährlichen Verzeichnisse von Gebohrnen und Gestorbenen in einem

nem Lande XVI. 166. wie er die Vermehrung der Menschen berechnet XVIII. 5
Gray, was er an einer Garnschnure bemerkt IX. 180. untersucht die electrische Kraft aufs neue XXI. 88
Gregoras, Nicephorus, beobachtet zuerst einen Cometen auf eine etwas taugliche Art XVIII. 78
Greifswalde, Bestimmung der wahren Lage dieser Stadt durch astronomische Beobachtungen XVIII. 213-217
Grenzmessung zwischen Schweden und Norwegen, astronomische Beobachtungen dabey XI. 98-117
Grew bemerkt, der Saft der Bäume sey klebrigt, wenn er einen weiten Umweg nehme I. 118
Griechen, nach welcher Theorie sie die Rundung der Kugel untersuchen XI. 250 f.
Grimmen, Halfter, eine Art falscher Raupen XXV. 176
Grönland, selbst allda sind nicht immer Nordlichter XIV. 175
Größe, die rechte der Erde zu wissen, ist sehr nützlich III. 298. wie sie zu finden VI. 193 f.
Großkopf, wie er laichet X. 118. Horu simpa, wie er an seinen Eyern liegt XX. 94 f.
Gruben in Hopfengärten, wie sie anzulegen I. 201. wie groß sie seyn sollen, deren Mist das. 207. Erde und Menge des Mistes das. 208. ihre Eintheilung VII. 31. wie ihr Ersaufen zu verhindern das. 34. welche die Lachse in Sand machen, ihre Eyer darein zu legen das. 212
Grubenarbeit, wie sie zu treiben bey Stockwerken VII. 33. wenn sich das Erzt vermindert das. 34. wenn mehrere Gänge zusammen kommen das. 35. wenn der Gang schmal zu Tage streicht ebd. wenn Erzte zuerst stehn geblieben das. 36. in Weitungen das. 36 f. in streichenden Gängen das. 37 f. welche Fehler dabey zu vermeiden das. 38. nnd was sonst zu beobachten das. 39
Grubenbau, verschiedene Regeln davon VII. 31 f. Versuch, die Geometrie dabey anzubringen, besonders bey dem zu Aedelfors XIII. 63 f.
Grün zu färben mit Kräutern IV. 34. in Südhalland XXIII. 272
Grundlinge haben Bandwürmer IX. 123
Gründlingswinde, welche so genennet werden XVII. 204
Grüne Farbe, womit man sie färbt VII. 253
Grüne Schlange, wie sie den Menschen nachstellet XVI. 31
Grünspan, dessen Nutzen in der Medicin XXIII. 277
Grütze, wie er aus Erdbirnen zu machen und zu brauchen ist XVI. 77 f. aus englischen weißen Haber XIII. 241
Grund eines Gebäudes, wie er zu machen I. 161. soll frey bleiben, bis das Gebäude aufgesetzet ist ebd. ein gehöriger Grund hält auch die Mäuse ab das. 174. zu Brunnen und Kellern, wie man ihn probiren soll IV. 269
Grundblock an der Hebewalze, Beschaffenheit IX. 49
Grundeis, wie sich dasselbe ansetzet, und endlich herauf tritt XIII. 28 f.
Gryllotalpa wird beschrieben XXIII. 273
Guckuk, seine Jungen sind nicht blind, noch fressen den Grünfinken III. 79. wird nicht, so lange er schreyet, von kleinen Vögeln gefüttert ebd. verändert

ändert die Federn ebd. legt seine Eyer in des Grünfinken Nest, der sie ausbrütet, und die Jungen füttert das. 80 f. ist kein Raubvogel das. 81. läßt seine Eyer von andern Vögeln ausbrüten I. 146 f.
Guckukey findet sich im Grünfinkenneste, wird von dessen Jungen erwärmt, von dem alten ausgebrütet und erzogen III. 80 f.
Guerike Versuch mit Schwefelkugeln IX. 181
Guido Aretin verbessert die Musik X. 165 f.
Güldene Ader, offene, durch Gummi riuale gehoben XIX. 129. wie sie mit Blutegeln zu heilen sey XX. 103
Guldisch Kupfer, wie es leicht in Kupferstein zu verwandeln XXIV. 258
Guldisch Silber, wie es geschieden wird XV. 8. der Unterschied des Vortheils der nassen und trockenen Scheidung das. 9. beste Art, das Gold daraus zu schmieden XIV. 261
Gulbark färbt braun IV. 31
Guldholm, dasige Polhöhe XI. 106
Gullbärste, die Blätter davon sollen die Rennthiere fressen XII. 100
Gullris, Swalenniotkien, fressen die Rennthiere XII. 98
Gumea wird von Franzosen entdeckt XI. 8
Gummi copal hält die Goldblättchen feste IX. 181
Gustav Adolph bemühet sich, den schwedischen Bergwerken aufzuhelfen XXII. 24. Denkmal davon, welches aber vernichtet ist das. 24*
Gut, siehe Böse.
Gymnosophisten aßen kein Fleisch, sondern Gewächse II. 192
Gyps wird in Schweden nicht gefunden XV. 46. Versuche, den Mangel desselben zu ersetzen das. 48. er machet im Feuer dunkles Bouteillenglas weiß das. 226. mit Potasche vermengt, was man daraus erhalte XVIII. 299. worinn er von dem Kalke unterschieden sey ebd. läßt sich in kleine Gallerte verwandeln XX. 274. ob das schnelle Zusammenlaufen u. Verhärten des gebrannten Gypses wenn man ihn mit Wasser vermengt, nicht vermieden werden könne das. 285. wo man ihn suchen und erwarten kann XXV. 301
Gypsarten, welche Merkmale davon sind XV. 47. wo man sie findet das. 49
Gypsstein hat keinen Kalk bey sich XI. 159
Γήτως, ὁ, Lotse, eine Art Fische XVII. 73

H.

Haare, wie sie einwachsen, und damit die Oberhaut zu erheben ist X. 13 f. des Menschen finden sich in einem Gewächse des Bauchs eines Mädchens XX. 173 f. von Hasen und Caninichen sind kostbar III. 249
Haarröhre, ihre Anziehungskraft I. 63. Beyspiele ebd.
Haarschnur, woraus sie gemacht, und welchen Nutzen sie zeigt XI. 284. wie sie gebraucht wird das. 285. bey einer seltenen Blindheit das. 285 f. 287 f. thut bey Wahnsinnigen auch Dienste das. 289. was sie beym Viehe nützet XVIII. 301
Haarwurm, ein Feind der falschen Raupen XXV. 181
Haber, weißer englischer, Nutzen und Gebrauch desselben XIII. 240. seine Größe und Schwere das.

daſ. 241. ſein Stroh giebt ein beſonders gutes Futter für Pferde und Schaafe ebd. wie er recht abgewartet werden müſſe daſ. 242. wie das Bier und Grütze von ihm gemacht wird daſ. 241. ob er in Unkraut ausarte I. 9. wie durch ihn ſchlechte Wieſen zu nutzen IV. 41 f. aus ſelbigem wird ſelten Malz zum Bierbrauen gemacht XXV. 59. türkiſcher, ſiehe Spelt.
Habergras, Natur und Nutzen beſchrieben IX. 67 f.
Haberkörner, durch gebrannten Miſt, wachſen in ſchlechtem Boden II. 269
Habichte, pappierne, Nutzen II. 203
Hackebrod, wie es bereitet wird IV. 315
Häfstörne, ſiehe hippophae.
Hämatopilon, was es ſey II. 195 *
Haemorrhous, ſonderbare Wirkung dieſer Schlange XI. 260
Hände, wenn ſie ſehr trocken werden, zeigt Regen VII. 107
Hängende und Liegende, was bey Grubenbau ſo heißt VII. 123
Hare, wenn er laichet XV. 202
Häringe, wie ihnen zu helfen, wenn ſie etwas angegangen ſind XXIII. 278. friſchgefangene leuchten VIII. 62
Härtwaſſer zum Stahl zu machen X. 70
Häuſer, hölzerne baufällige, werden am erſten an der Schwelle ſchadhaft I. 283. zur Ausbeſſerung derſelben müſſen die Häuſer aufgeſchraubet werden daſ. 284. wo es nicht thunlich, durch Hebebäume in die Höhe getrieben ebd. wie es zu veranſtalten ebd. u. 285. wie man es aufſchrauben ſoll daſ. 287. auch durch Keilhölzer ebd wie es zu veranſtalten daſ. 288. ſiehe Gebäude; wie ſie mit guten Schlöſſern zu verſehen ſeyn II. 105 f. wie die Dachſtühle darauf zu ſetzen daſ. 231. neugebaute, warum darinn ſchädlich zu wohnen VIII. 171. aus Mauerſpeiſe und Schlacken zu gieſſen XXIII. 207. 209. 211 f.
Häutchen, was für welche im menſchlichen Körper empfindlich XV. 36. 103
Hafen werden untiefer V. 27
Haftorn färbt gelb VII. 256. iſt von Hagedorn zu unterſcheiden daſ. 257
Hagedorn, wie er ſich im kalten Winter 1759 in Finnland gehalten XXIII. 31. beſonders der mit der coccinellfarbnen Frucht daſ. 31. 32. welche Würmer ihm im Sommer ſchaden daſ. 31 f.
Hagel, beſonders große Art, der in Moſcau gefallen, wird beſchrieben, nebſt der vor- und nachhergehenden Witterung VI. 248 f.
Hagenau hat lauter Sand, baut doch Erdbirnen IX. 215
Hagſtröms Bericht, daß die Schweine gerne Erlenlaub freſſen IX. 257
Hainbuchen färbt gelb, aber nicht hoch IV. 33
Haken werden in Lachſen gefunden, welche es ſind XIV. 107 *
Halbinſeln werden feſtes Land V. 28
Halbmeſſer eines Zirkels zu finden aus den Vielecken, die in ſelbigen beſchrieben ſind IV. 165 *. der Erde, wie groß er ſey III. 299 f. der Krümmung für einen gegebenen Punkt der Ellipſe zu finden VI. 147 f. Anmerkung dazu daſ. 149 f.
Halbmetalle, ihre Eigenſchaften VI. 19
Halbſtürme, welche man ſo nennet

net XXIV. 196. wenn sie sich am häufigsten finden daſ. 197
Hales beweist die Nahrung der Pflanzen aus Dünsten I. 27. daß die Blätter den Bäumen Wasser ertheilen daſ. 117. Versuch von der Menge des Wassers, welches die Bäume einsaugen und von sich geben daſ. 202. wie viel Luft in frischer Erde sey ebd. Anm. Versuch mit Ratten II. 150. Ventilator hat viele Unvollkommenheiten gegen Treibelts Maschine zum Wetterwechsel auf den Schiffen XIX. 10. 12. Beschwerlichkeiten bey derselben daſ. 13
Halfter, Grimmen, eine Art falscher Raupen XXV. 176
Halley, was ihm zu seinen Gedanken vom Ursprung der Quellen Anlaß gegeben VIII. 20. entdeckt viele Pole des Magnets, und bestimmt richtig die Abweichung darnach IX. 93 f. wie er den Erdmagnet bestimmt daſ. 95. glaubt, der Nordschein sey eine Folge der magnetischen Materie daſ. 96. wird durch Anson bestätigt daſ. 97*. Gedanken vom Ursprung der Quellen und Flüsse X. 5. zeigt, es steige mehr Wasser in Dünsten auf, als man glaubt daſ. 6. bemerkt in Helena der Barometer geringe Veränderung XI. 95 f. wo man seine Art, die Logarithmen zu rechnen, findet XIV. 14. was er von der Zeit der Nordscheine hält daſ. 114. dessen Hypothese von den Nordscheinen XV. 90 f. Tafeln vom Merkur sind nicht ganz richtig daſ. 214. Art, die Anzahl der Einwohner eines Landes zu berechnen XVI. 250. Anmerkungen über die Todtenregister daſ. 167. Tafel zu Berechnung der Cometenbahn, wo sie zu finden XVIII. 115. wie viel er darnach berechnet daſ. 156. wie er die Sonnenparallaxe zu bestimmen sucht daſ. 10 f. legt den Grund zum Gebrauch der Magnetnadel zur Findung der Länge XX. 172. worauf er sich gründet, wenn er bestimmt, daß 1758 ein Comet erscheinen soll XXII. 4 f. wie er bestimmt, warum der Komet 1682 eher gekommen daſ. 7. Vorschlag desselben, wie die Venus in der Sonne am besten beobachtet werden könne XXIII. 173
Halonen, beym Kemisumpfe in Ostbothnien, Bestimmung der geographischen Länge dieses Bauerguthes durch astronomische Beobachtungen XIV. 243. dasige Polhöhe XII. 224
Hals, wie die Geschwulsten an demselben zu curiren XVIII. 125 f.
Halsbinden waren bey den ältesten Schweden gar nicht im Brauche XIX. 136. Schädlichkeit der engen daſ. 137–139
Halsbindenschnallen, silberne, wie und wenn sie das Podagra vorherverkündigen XXIV. 7
Halsgeschwulst, die glücklich ist abgeschnitten worden XII. 238 f. wie sie in Südhalland geheilet wird XXIII. 277
Halskrankheit, Bericht von einer schweren, ihrer Ursache IX. 287. Mittel dagegen daſ. 288. Beschaffenheit und Ende daſ. 289. was sich im Körper nach dem Tode bey der Oeffnung gezeuget daſ. 290 f.
Hamburger Elle, verglichen mit schwedischer XVIII. 309. Gewicht desgleichen daſ. 310
Hamel, Franz du, Meynung von Entstehen der Knochen XII. 16
Hamenplätze, was man bey der Lachsfischerey so nennt XIII. 287
Hammer, dessen Schnelligkeit, vom

vom Wasser getrieben zu befördern III. 190. der kleinern Vorzug und Nutzen ebd. wie ihre Gleichförmigkeit im Schlagen stärkere Triebe erfodert IV. 96

Hammerschmieds Pflicht bey dem Frischeisenmachen III. 48. warum sie lieber bey dem deutschen Schmieden bleiben das. 44. dessen Arbeit bey dem Roheisenschmelzen IV. 159

Hammerschmiedsheerde und deren Stellung, Beschaffenheit des Bodens und Wände IV. 158. wie die Form darinne zu stellen ebd. Maaße zu Anlegung desselben das. 160. die Stellung wird nach der Güte der Kohlen und des Eisens verändert das. 161

Hammerwerk, was bey demselben zu beobachten III. 26. wie die Schmelzofen dabey anzulegen VII. 12. wie es im Madesiökirchspiel beschaffen IX. 150. wie sie dadurch zu verbessern seyn, daß man die Hebarme und Kamme der Räder zum Gebläse außen an den Radwellen befestiget XX. 20 f. Gelegenheit dazu das. 20 f. was man dabey gewinnet das. 21. wie sie zu bewerkstelligen das. 22 f. noch andere zu unternehmende Verbesserungen das. 28 f.

Hammerwerksdamme, wie sie in lockerm Grunde aufzuführen IV. 167 f.

Hand, Nachricht von einer sehr ungestallten und von ungewöhnlicher Größe XX. 159 f.

Handarbeit läßt sich leichter lernen, als beschreiben, wer darinne Geselle, Meister sey III. 177

Handgewehr, dessen Widerstandspunct und Mittelpunct der Schwere sollen mit der Richtungslinie der Bewegung zusammen fallen, wenn es richtig schießen soll IV. 72. wie es zu probieren das. 73. dessen vornehmste Richtigkeit ist, daß die Mündung gerade und recht im Winkel gefüllet ist das. 76. wie das Zielen geschiehet ebd. wie der Kugel Senkung zu verhindern ebd.

Handgriff, neuer, zwischen zwo gegebenen Linien zwo mittlere Proportionallinien zu finden XII. 45. Verschiedenheit I. 297

Handlung, von ihr insgemein der Grund II. 89. was sie ist, und Vortheile das. 89 f. Eintheilung das. 90 f. Vergleichung das. 90. ist das Mittel, das Reich zu bereichern das. 92. befördert die Glückseligkeit das. 92 f. giebt dem Staate mehr Einwohner das. 93 f. mehr Handwerker das. 94. in weit entlegene Länder, Beschaffenheit das. 95. kann durch den Krieg steigen und fallen, und Ursache davon das. 96. einheimische, was sie ist das. 90. ist nothwendig, uns zu ermuntern das. 90 f. auswärtiger Vorzüge vor der einheimischen das. 90. fernere Eintheilung das. 91. einzeln ist schädlich das. 91. allgemeine, was dadurch zu verstehen, ihr Nutzen das. 92

Handlungsgesellschaft, Nutzen II. 95. welche dem gemeinen Wesen schaden das. 95

Handmaschinen, sie leiden kein Schwungrad IV. 150

Handmühlen nach ihren Theilen beschrieben IV. 85. mahlt mehr, als eine gewöhnliche das. 86. ermüdet die Arbeiter nicht ebdas. wie sie zu Malz und Grütze zu gebrauchen ebdas. wie das Schwungrad, und warum, anzubringen das. 152

Handspiel am Hebekran, wie es zu gebrauchen VIII. 142
Handwerker wahrer Vortheil I. 296. gewinnt am Lohne gegen die Ersparung der Zeit das. 305. die Erfahrung bestätigt es ebd. gewinnen an gutem Werkzeuge II. 73. wie sie ins Land zu locken das. 94. Aufmunterung I. 226. sollten unter einem Mechanico stehen das. 227
Hanf, wie dessen Anbau in Schweden könnte verbessert werden XXIV. 246 f.
Hanfsaamen, wie er electrisirt gewachsen XIX. 18 f.
Harn, was ihn treibt VI. 270. verschiedene Veränderungen desselben bey einer ansteckenden Krankheit, und was daraus zu folgern das. 71 f. 77. 79. wornach er seine Farbe ändert XII. 107 *. Verhältniß desselben gegen die Ausdünstung des menschlichen Körpers zu verschiedenen Jahrszeiten XVII. 276 f. Nachricht von einer ganz besondern Zurückhaltung desselben XX. 209. siehe Urin.
Harnblase, von einem darinne festgewachsenen Steine, der glücklich geschnitten worden XI. 227 f. Zeichen, daß ein Stein sich darinne befinde das. 236 f.
Harpös, gereinigt Harz zu machen III. 242. zu nutzen das. 243
Harre, ein Fisch, ein Feind des Lachslaiches VII. 277
Harrison, dessen vortreffliche Seeuhren XX. 231 f. worinn die vornehmste Kunst in denselben bestehe das. 232
Hartriegel, Cornus sanguinea, wie es sich 1759 im kalten Winter in Finnland gehalten habe XXIII. 41
Harz, wie man daselbst von Mauerspeise und Schlacken Häuser erbauet XXIII. 209. wie das Harz im thüringer Walde gesotten wird XVI. 95. wie man es in Norwegen siedet ebd. und wie im Schwarzwalde in Schwaben das. 96. welche Bäume das häufigste Harz geben das. 96 f. wie die Harzbäume gerissen werden ebd. welches die beste Zeit dazu sey, und was für Bäume man nicht harzen solle das. 97. wie das Harz am besten gesammlet werden könne das. 98 f. Beschaffenheit der Gefäße dazu das. 100. wie lange ein Baum, der gerissen worden, dauren könne das. 101. wie die Wälder zum Harzen am besten einzurichten seyn das. 101 f. bequemste und am wenigsten kostende Art, das Harz zu sieden das. 102 f. wie aus den Ueberbleibseln nach dem Harzsieden Kienruß gebrannt werde das. 106. von Bäumen zu reinigen III. 242. belohnt die Mühe ebdas. Gebrauch für alle Blechschläger das. 243. daraus läßt sich Seife, schlechte Lichter ebd. auch Terpentin machen das. 244
Harzfichte, ihre Nutzbarkeit ist schlecht II. 102
Haselhühnerbrüste zeigen die Witterung des Winters XI. 26
Haseln, wie sie sich 1759 im kalten Winter in Finnland verhalten haben XXIII. 33
Hasen, ihre Haare, wie sie zu nutzen sind III. 249
Hasenfleisch, wie es von Rüben schmeckt VI. 293. dessen verschiedener Geschmack XII. 106
Hasenscharte, wie sie an einem dreyviertheljährigen Kinde geheilet wird X. 160. Nachricht davon, wie sie an einer Weibesperson geschnitten worden XVIII. 260–265
Hasenschwanz, besonderer, Nutzen desselben XIX. 278

Hasselquist ist in der Hauptbereitung des Salmiaks richtig XIII. 259
Hauksbersischen Thermometers Verhältniß gegen des de l'Islischen VII. 168
Hauksbers Versuch mit Glasröhren zum electrischen Anziehn IX. 181. seine Thermometer sind nichts nütz XI. 178
Hausmesser beym Lachsfange, Beschaffenheit derselben XIII. 290
Hauptfällen, die Grade vom, eines Steinkohlenflötzes zu finden, nachdem man durch vorhergehenden Satz sein Hauptstreichen gefunden hat IX. 168
Hauptstaar, der falsche, was er sey XIX. 89. der wahre das. 90
Hauptstreichen und Fallen der Steinkohlenflötze zu finden IX. 161 f.
Hausarztneyen, siehe Hausmittel.
Hausbau, Studierende sollen Kenntniß davon haben I. 166. siehe Gebäude.
Hauscur wider das Fieber, die übel abläuft, beschrieben IX. 202 f. was daraus zu folgern das. 204
Hausen, dessen Verdienste um die Electricität IX. 182. welche Röhren er gebraucht, Pascals Versuch nachzumachen XI. 89*. dessen Einrichtung der Ventile an Pumpen XIV. 141*
Haushalter soll Botanik wissen II. 195. um Anpflanzungen der Kräuter zu bewerkstelligen das. 196. um Färberey daraus zu ziehn das. 199. muß die Elemente zu nutzen wissen das. 205. sollen Hausmittel aufzusuchen sich befleißigen das. 8
Haushaltung auf dem Lande, Nahrung und Hülfsmittel dazu sind, das Potaschemachen III. 241. durch das Baumharz das. 242. 244. von der Birkenrinde, die auf Dächern gelegen, Oel zu machen das. 243. von Kümmel, Rübsen das. 244. von Rüben das. 245. von Fichtenrinde, Pferdemist, Mooß und Torf das. 246. von der Ria das. 247. von Verbesserung der Wiesen durch Austilgung des Mooses das. 248 f. an Hasen- und Kaninichenhaaren das. 249. ihre Verbindung mit der Oeconomie I. 222. siehe Nahrung.
Haushaltungsbücher sind fehlerhaft VIII. 28. 30
Hausmittel, woher sie zu nehmen II. 7. ihr falscher Gebrauch eb. werden abergläubisch, warum ebd. drey den Landleuten sehr dienliche, frische, alte offne Wunden und Wassersucht zu heilen XXII. 72. in Südhalland gebräuchliche XXIII. 276
Hausschwalbe, dieselbe kömmt in Schweden zuerst an XXV. 279
Hausthiere, wie sie vor dem Wolf zu verwahren XV. 245
Hauswirthel, warum sie Botanik lernen sollen XII. 101*
Haut, neuentdeckte, am Auge ungebohrner und neugebohrner Kinder, die den Augapfel anschließt X. 205 f. wer sie zuerst entdeckt das. 206. weiter bestätigt das. 207. wenn sie verschwindet das. 207 f. ist bey Negern weiß das. 13. woraus sie bestehet ebd. Nutzen ebd. Nachricht von einer außerordentlichen an einem jungen Menschen das. 16. dieselbe ist empfindlich XV. 19. wie sie das Maaß der Empfindlichkeit gewesen das. 19
Haven, wie er durch die Magnetnadel zu finden IX. 92 f
Havenräumer, Beschreibung XI. 132 f. 132*

Havre de Grace, wie die Fluth daselbst ist XV. 170
Hayne, eine Gattung Wallfische, bey welchen sich Lotsen insgemein aufhalten XVII. 73
Hebarme zum Hämmern in Hammerwerken, wie sie zu machen, und aussen an der Welle zu befestigen XX. 22 f. Nutzen das. 23 f. Beschreibung das. 24 f. was ferner dabey zu beobachten das. 26. ihre Vorzüge das. 27. kann auch zum Gebläse dienen das. 28. zu bewegen macht das Schwungrad bequemer IV. 148. und Kammen von Gebläserädern mit geschmiedeten eisernen Ringen aussen an die Radwelle zu befestigen XXI. 175 f. Anmerkungen darüber das. 177 f.
Hebegerüste zu Erleichterung des Erdbohrers beschrieben I. 274
Hebekran, näher bestimmt, wie das Handspiel daran zu gebrauchen VIII. 141 f. Versuch mit dessen Wirkung VI. 191 f.
Hebel, siehe Schraube.
Heberlin operiert den Milchstaar vergeblich VII. 43
Hebewalze, womit hölzerne Gebäude, Schiffe und andere große Lasten können gehoben werden, ist beschrieben IX. 45 f. weiter untersucht und bestimmet das. 48 f. wie viel Last es hebt das. 53. und wie es zu erleichtern das. 54. diese Theorie wird auseinander gesetzt das. 55* f.
Hebezeug, neues, Eigenschaften, Hebewalze genannt, näher bestimmet IX. 48. die Ausrundung des Grundblockes das. 89. von dem elliptischen Bogen, wornach sie zu machen das. 50 f. wie viel Last es hebt das. 53. siehe Hebewalze; mechanische, von ihren verschiedentlichen Reiben, wie es am bequemsten zu erforschen VIII. 225 f. welche die einfachsten mechanischen seyn XVIII. 193. Beschreibung eines neuen, Stöcke und Wurzeln aus der Erde zu reissen das. 193-195. wie es bereits beschrieben das. 195*
Hecht, warum er so geschwinde fortschießen kann IV. 110. wenn sie laichen XIII. 118. XV. 77. wie es bey denselben zugeht das. 87. wie, wenn ihrer viele einen Rogner verfolgen das. 79. des heilbrunnischen hohes Alter ist zweifelhaft XXI. 215. ob aus ihrem Gewichte das Alter zu schließen das. 218. ob seine Ausrottung gut XXIII. 195. dreyerley Arten das. 266
Hechtleber zeigt die Stärke des Winters XI. 26
Hecke, siehe Gartenzaun.
Hedegräset, siehe Heidegras; auch Muscus Islandicus.
Hedera terrestris wächst am Espenbaum I. 146. *quinquefolia* kann viele Kälte vertragen XXIII. 134
Hedysarum siliqua laeui und *Onobrychiis*, zwo Arten Heiligheu, Natur und Nutzen IX. 71. siehe auch Heiligheu.
Heerde, wovon sie in den Schmelzöfen insgemein gemacht werden XXI. 58. eiserne, wie sie mit Vortheil in Backöfen anzubringen XXII. 127 f. 129 f.
Heerd oder Waschbank auf Puchwerken, deren Beschaffenheit XXV. 340
Heerdboden soll tief seyn, um gut Eisen zu erhalten III. 39
Heerdgestübe, was man so nenne, und woraus es bestehe XXII. 58
Hefen, eine besondere Art, dieselben so lange, als man will, frisch und gut zu verwahren XV. 160

Heideerde trägt viel zur Fäulniß des Holzwerkes bey XVIII. 15 f.
Heidegras wird in Island statt des Brods gebraucht VI. 164. wie es in Schweden gefunden worden daſ. 164. 167. wie es zum Essen zuzurichten daſ. 165. bey welchen Krankheiten es dienlich daſ. 166 f. Versuche damit vermöge der Destillation daſ. 168 f. und Vergleichung mit dem Brode daſ. 170. deſſen verschiedene Beschreibungen daſ. 171. ist das Lungenmoos III. 144. VI. 172
Heidelbeeren, damit blau zu färben VII. 252 f.
Heilige Schrift wird oft falsch zur Erklärung der Natur angeführt XI. 247 *
Heiligheu kömmt wohl in warmen, aber nicht in kalten Ländern fort IV. 218. zwo Gattungen, ihre Güte und Natur IX. 71 f.
Heilungskunst, ihr Ursprung und Fortgang IX. 7
Heilungsmittel gegen die Viehseuche des Blutflusses VIII. 294
Heimlich zu reden, ohne beysammen zu stehn IV. 7
Heimlichkeiten, vorgegebene, das Feuer zu löschen XVI. 11 f.
Heinrich *II.*, König in Frankreich, trägt zuerst seidene Strümpfe VII. 142. der *IV.*, führt zuerst den Seidenbau in Frankreich ein daſ. 135
Heinsius Schrift vom Kometen 1744 ist vorzüglich schön VIII. 251 *
Heirathen, aus der Anzahl Neuverheyratheter kann man ziemlich genau berechnen, wie groß die Menge des ganzen Volkes sey XVI. 249. wodurch sie verhindert werden XX. 126
Heißgegohren Bier, welches so heißt XXV. 60
Heisters Art, den Staar zu stechen, taugt nicht XVIII. 257
Heiternesseln, Nutzen bey Schaafen und Menschen IX. 86
Heitres Wetter, Merkmale davon VII. 105 f.
Heliogabal war die erste Mannsperson, die ganz seidenes Zeug trug VII. 141
Hellants Nachricht, daß man in Bergseen Förnwurzeln findet X. 76. was er in Absicht des Nordscheins beobachtet XV. 83
Helm, dessen Nutzen in Holland III. 215 f. wie er zu pflanzen XXI. 132 f. in Schonen daſ. 134
Helmgras dient, den Flugsand abzuhalten II. 197
Helxine wächset wild, auch durch Wartung VI. 272. dessen vorzüglicher Nutzen auch auf die Bienen daſ. 173. siehe Buchweizen; schwedischer Buchweizen, beschrieben XII. 114 f. andere Art aus dem nordischen Asien daſ. 117 f. persicaria montana daſ. 122 f. *sibirica*, siberischer Buchweizen IX. 67. siehe Buchweizen.
Hemerobius, eine Fliege, wie sie ihre Eyer legt IX. 231
Hemicrania, Schmerz in einer Hälfte des Kopfes, durch Oeffnung der Schlafschlagader geheilet XIII. 39
Hemmschuhe sind nichts nütze VII. 230
Herba Reginae, ein Ehrentitel des Tabaks XV. 40
Herbst ist die beste Zeit zum Holzfällen II. 104. Kennzeichen eines feuchten XXIII. 269
Herbstroggen, Versuch, im Winter in Schnee zu säen XIII. 231 f.
Herbstströmling, ihre Güte X. 110. Laichzeit und Fang daſ. 114
Herbstwasser verderben die Wiesen, und bringen Mooß dahin III.

III. 248. wie es abzuhalten ebdas.
Herjedal, Anmerkungen über die Gränzen desselben und Jämtlandes gegen Norwegen XXV. 308 f. Gränzpuncte und Gang der Linien das. 308. Beschaffenheit des Erdreiches bey und nahe an dem Gränzstriche das. 312. vom Wasser an der Gränzlinie das. 314. noch andere Anmerkungen von Quellen, Sümpfen oder Seen, die nach zwo Seiten Wasser geben das. 317. von Wegen und Ueberfahrten über die Gränze das. 321 f. von Erzten und erzthaltigen Bergen das. 324 f. von Polhohen in Herjedal und Jämtland das. 325. von Gelegenheit zu neuem Anbauen das. 327. Lebensunterhalt zu verschaffen das. 329. wie der Anbau zu befördern das. 330 f.
Heritinandel, seltsame Wirkung von dem Bisse dieser Schlange XI. 260
Herkulessäulen, eine lustige Erzählung von ihnen aus dem Labat XI. 5*
Hermann von durchstreichenden Linien X. 88
Hermeline ziehen vor starker Kälte von den Gebirgen XI. 22 f.
Hernösands, Stadt, Polhöhe XII. 159. Bestimmung der Lage dieser Stadt durch Beobachtungen XVI. 70-76
Herrn, junge vornehme, warum sie kein Vergnügen an der Physik finden VIII. 205**
Herz, Empfindlichkeit desselben XV. 30. ist unter allen Theilen des Körpers am reizbarsten das. 115. welcher Theil desselben am meisten reizbar ist das. 117 f. warum es reizbarer als die andern Muskeln ist das. 117 f. Ursache seiner Bewegung das. 125. besondere Bemerkungen an einem bey einer anatomischen Frucht XIII. 35. ist oft ausser der Brust gefunden worden XXV. 31
Herzbeutel ist ohne Empfindung XV. 34
Herzstechen, Eclamsia, richtet viele Kinder hin XVII. 246
Hesiodus, was er vom Honigthaue sagt XXIV. 89
Hesperides, Wissenschaft von der Orangerie VII. 287. wer sie beschrieben das. 287 f.
Hesselius Bericht von einem Knechte, dessen Unrath durch die Seite gegangen ist XII. 141. von einer Frau, die Mutterbeschwerung mit Lachen hat das. 242. vom Nutzen der Nesseln IX. 86. Bericht von Würmern und Ungeziefer auf dem Schnee XI. 78. Bericht von einem fetten Schweine, das eine sonderbare Beinscherbe in sich gehabt XIII. 79
Hestingskirche auf Kinnekulle, Beschaffenheit XI. 63
Hetta, Polhohe daselbst XI. 104
Heu muß so trocken eingeerndet werden, als möglich ist XVIII. 70. wie man es machen müsse, wenn naß Wetter in der Heuernde einfällt das. 71. wie mit wenigem viel Vieh den Winter über zu füttern sey XX. 287 f. das beste gehört den Pferden XXIII. 259. Beschaffenheit der Erde, welche die Chymisten daraus erhalten XXII. 143
Heuarten, verschiedene angegeben IX. 67. 70 f.
Heuernde, wie dieselbe in Ostgothland angestellet werde XIX. 269
Heusaame, schwedischer, wie man ihn durch ausländischen hat vermehren wollen IV. 217 f. die meisten sind in Schweden unbrauchbar das. 219. der eigentliche schwedische wächset überall das. 220. ist der Luzerne ähnlich ebd. ist wegen dreyer Ursachen

sachen schwer zu bekommen das. 221. wie es muß gebauet werden das. 221 f. Kennzeichen dieses Gewächses das. 223. auf offenen Feldern, wo das Vieh beständig weidet, kommt es nicht fort das. 224
Heuschrecken, dieselben brauchen die Araber zur Nahrung XIV. 81. wie sie sie zurichten das. 83
Hevel, wie groß er die Sonnenparallare setzt XVIII. 9
Hezenbütter, eine Art Schwämme am Holzwerke XVIII. 17
Heydekraut oder Mooß, daraus die Isländer Brod und Suppen machen I. 8. ist schädlich statt des Hopfens zu brauchen XXV. 59
Heyden, Beschaffenheit und Nutzen der schonischen XXI. 131
Hiärnes Testament, Mittel gegen den Bandwurm IX. 125
Hieracium ist nicht arnica, hat auch den Nutzen nicht III. 235. eine gewisse Grasart VII. 213
Himmelsgräs fressen die Rennthiere auch auf den Gebirgen XII. 97
Himmelskornet, Dünkelgerste, Beschreibung XI. 53
Himmelsgerste, ihre Beschreibung XI. 54
Hinging Coale, schräg hängende Steinkohladern I. 126. 129
Hioseris wächset wenig in Schonen VI. 281
Hippocrates, dessen Meynung, wo die Gicht herrühre XXIV. 8
Hippophaë, wie damit gelb zu färben ist VII. 256 f.
Hirnhäute sollen das Werkzeug der Empfindung seyn XV. 33
Hirnhäutchen, siehe Gehirn.
Hirnschale, dieselbe kann ohne Empfindung durchbohret werden XV. 28. wird weggefressen, wächset aber wieder XIX. 63
Hirnschalenhäutchen, woher die vielen Nerven entstehen, die auf demselben liegen XV. 27
Hirnschedel wird weggefressen, wächst wieder XIX. 62
Hirnwuth, worinne sie ihren Sitz nicht habe XV. 30
Hirschhorn am Feuer gelinde gebrannt, dessen Kraft und Wirkung XVI. 79
Hirsenschwinden, wie sie in Smaland vertrieben werden IV. 313
Hirtenleben, Vorzug II. 201
Hirudo, Egel, ihre Beschreibung XIX. 294. siehe Egel.
Historie der Wissenschaften, Einleitung dazu IX. 3 f.
Hitze eines gesunden Menschen, wie groß sie sey XI. 174. wie groß die höchste in Schweden steige XIX. 253
Hobthusens Vorschlag, die Hefen lange gut zu bewahren XV. 160
Hochkiefern, wozu sie am dienlichsten II. 100. woran es zu erkennen ebd.
Hodenbeutels Geschwulst von der Wassersucht, wie er zu heilen XI. 232. verwegene Kur eines Bauers das. 234 f. was er für Zufällen unterworfen sey XIX. 27 f.
Höfe um die Sonne, verschiedene Beobachtungen derselben XXV. 44 f.
Högström berichtet, wie die Vögel den folgenden Winter anzeigen XI. 163
Höhen, wie sie mit dem Barometer zu messen XI. 90. oder Tiefen zu messen, Instrument dazu IV. 80 f.
Hökabak auf Kinnekulle, Natur IX. 62
Hölle, ob sie in Cometen sey XVIII. 239 *
Hörner des Viehes, wenn sie kalt werden, was er anzeige XVIII. 223

Hof um Sonne oder Mond bedeutet oft Sturm VII. 106
Hofmeister, was er vor Vergnügungen zu erwählen hat VIII. 205**
Holcus Linnaei ist das sogenannte Meyskorn XIII. 314. *Canatus*, eine gute Grasart in Norwegen XXIV. 49
Holland, Beschreibung der vornehmsten daselbst gebräuchlichen Gewichte, und Vergleichung mit dem schwedischen XXI. 49 f.
Holländer behalten die Näglein, Muskaten und Zimmet für sich II. 195. ihre Art, den Preis des Getraides zu bestimmen XV. 229
Holländische Charten, ihre Fehler in Absicht der Länge des Gebirges der guten Hoffnung XXIII. 59. Käse, wie dieselben gemacht werden IV. 154
Hollunder, Fulbom, großer Nutzen III. 220. wie er sich im kalten Winter 1759 gehalten XXIII. 39. der americanische das. 134
Hollundersaft, Nutzen dieses schweißtreibenden Mittels XVII. 282
Hollunderwurzeln werden bey Upsal in Erde verwandelt IV. 23 *
Holosericum, was man so nennet VII. 140
Holstein, wie der Ackerbau da getrieben wird VI. 113 f.
Holz dehnet sich in der Kälte aus I. 41. wie viel dieses in verschiedenen Arten beträgt das. 43. wie man vieles bey dem Bauen erspahren könne das. 36 f. zuzubereiten, daß es nicht brennet das. 183. durch ein Sal fixum ebd. wie es zu machen ebd. durch Beyspiele bestätigt ebd. den Rissen darinn vorzukommen das. 197. von dessen Güte die Farbe zeuget das. 102. einer Gattung Dach von gleicher Güte Ursache das. 103. ist im Herbst zu fällen das. 104. dessen Nutzen das. 193. wird durch Kälte und Wärme verändert, aber wenig das. 212. halb verfaultes leuchtet im Finstern VIII. 62. unreifes, wie lange es über der Erde dauert das. 119. mit Brenntorf verglichen beym Kochen zu gebrauchen X. 283. verschiedene deswegen angestellte Versuche das. 285-290. versteinertes wird zu Belgrad gefunden das. 151. von einem Baume, darein der Donner geschlagen, hat Schwefel an sich XI. 119 *. mit Eisen in gleicher Kälte gelegt, wird kälter das. 170. wie man aus den Jahrringen desselben wahrscheinlicher Weise abnehmen konne, welche Sommer, Zeit ihres Wachsthums, feucht oder trocken gewesen XXV. 24 f.
Holzerde von Reisig zum Dünger verwendet III. 165 f.
Holzerskraut, was man in Südhalland so nennet XXIII. 234
Holzfällen, wie es ohne Schaden des Waldes zu thun XII. 147. rechte Zeit zum Kohlenbrennen das. 294. welche Zeit dazu bequem II. 104
Holzfasern sind Gefäße, die Feuchtigkeiten führen XXIV. 141
Holzflösen vertreibt den Lachs XIII. 184
Holzgebäude, allerley, vor dem Verrotten zu bewahren, fehlerhafte Mittel IV. 273. am besten durch Vitriol unter der rothen Farbe das. 272 f. wie diese Farbe zuzubereiten das. 273. das Holz muß trocken seyn, und heiß angestrichen werden das. 275 f. eine kostbare rothe Farbe das. 276. wenn die Farbe mit Theer schwärzlich wird, so ist

ist sie durch Blut zu verbessern das. 277. mit wenig Kosten durch Theerwasser, und wie es zu sammeln ebd.
Holzpflanzen, Abhandlung davon, wie und wenn der Saame zu sammeln X. 266. wenn er auszusäen das. 268. Fichten, Tannen und Birken lassen sich nicht groß verpflanzen das. 269. wie es besser zu befördern das. 271*
Holzrauch ist sauer IX. 325
Holzringe, wie sie entstehn VIII. 118. ob sie das Alter der Bäume anzeigen das. 126*. warum sie an der südlichen Seite deutlicher, als an der nordlichen sind das. 124
Holzsaamen, wie und wenn er zu sammlen X. 266. wenn er zu säen das. 268. 270
Holztauben thun dem siberischen Buchweizen vielen Schaden XII. 121
Holzwerk hat einigen Schaden vom Rösterauch V. 54. wird dadurch aber unverbrennlich, und verrottet nicht, löset sich endlich in Fasern auf ebd. Nutzen, den es von Vitriolwasser hat ebd. wenn es sich wie eine Kette biegen kann, Festigkeit das. 18*. dessen Verwahrung vor Fäulniß ruhet auf der Befreyung von Luft IX. 312. geschiehet unter dem Wasser das. 312 f. wodurch es zu allerley Arbeit dienlicher wird das. 313 f.
Holzwurm, der den Fichtenwäldern sehr großen Schaden thut XIV. 163. wo sich dieses Insekt aufhält ebd. dreyerley Veränderungen desselben das. 164. wie man einen Baum beurtheilen könne, ob er von diesen Würmern beschädigt ist das. 165
Hommanshoror, von dessen Fischerey und Nutzen XV. 265. siehe Skötspigg.
Honig, Ursachen seines verschiedenen Geschmacks VI. 237. besondere Bemerkung darüber VII. 246. wer ihn an statt des Zuckers gebraucht XIII. 149. woher die Bienen ihn saugen XXIV. 101
Honigteig braucht man in Finnland, die Mötesser zu curiren V. 22 f.
Honigthau, wenn er fällt VII. 240 f. wohin und bey welchem Wetter ebd. ist glaublich, daß er nicht fällt, sondern ausschwitzet das. 242*. wie er auf die Aehren kommt ebd. wird aufgefangen auf einem Teller das. 244. ob es aber wirklich welcher gewesen, ist ungewiß das. 244*. die Jahrszeit seines Falles, nebst den Schaden das. 245. alle Gewächse sind ihm nicht unterworfen ebd. und warum das. 246. daß er dem gesammelten Honig gleicht, beweist, daß er ein Auswurf der Blätter sey das. 246. 247*. unter welchen Umständen er schadet das. 247. was von dem aus ihn entstehenden Würmern zu halten das. 247**. ob der Rauch ihn hindere das. 248*. von einem schwarzen das. 248. Mittel für denselben XVII. 194. woran sich derselbe zuerst zeiget XVIII. 140. der Alten ihre Meynung davon XXIV. 89 f. was man zu unsern Zeiten davon glaube das. 90. sein Geschmack und Geruch ebd. er verursacht im Weizen den Brand ebd. kein Gewächs aber verträgt ihn weniger, als der Hopfen das. 91. Versuch mit einem Teller auf einem Dache, auf den er gefallen seyn soll das. 91. 99. mit was für Winde der Honigthau

fälle daſ. 91. woher derſelbe wirklich komme daſ. 92. er iſt nichts anders, als was die Blattläuſe von ſich geben ebd. in wiefern der Regen den Honigthau vertreibe daſ. 95. was ihn ſo häufig an die Tannen und Fichten ziehe daſ. 98. er fällt nicht aus der Luft daſ. 99. ob ihm die Bienen nachgehen daſ. 100 f. welchen Schaden er verurſachet 101

Hook bemühet ſich, die Abirrung der Fixſterne zu finden XII. 255. deſſen Beobachtungen über die Abirrung ſind fehlerhaft XIII. 6

Hopfen, ſiehe Hopfengärten; deſſen Ranken, wie viel Waſſer ſie annehmen I. 203. warum ſie in Schatten beſſer wachſen daſ. 204. was zu beobachten, wenn er umgeleget wird daſ. 205. muß im Frühjahre mit Kühmiſt beleget werden daſ. 206. erhält dadurch einen Kräutergeſchmack ebd. Anfrage über deſſen Anbau und Bearbeitung daſ. 207 u. f. von der Reife daſ. 211. ihn einzuernden daſ. 212. trockenen ebd. giebt dem Käſe einen guten Geſchmack XXIII. 278. verträgt den Honigthau am wenigſten XXIV. 91. inſonderheit, wenn er krank iſt daſ. 98. der Gebrauch war den Alten unbekannt, iſt jetzo unentbehrlich XXV. 59

Hopfenbau, ſiehe Hopfengärten.

Hopfenberge, wie dieſelben abzuwarten VI. 88

Hopfengärten zuerſt von Carl den XI. angeleget I. 199. werden vernachläßigt ebd. die Bücher davon ſind fehlerhaft daſ. 200. der emſige Beförderer ebd. die Lage des Gartens daſ. 201. Beſchaffenheit des Miſtes dazu daſ. 202. ihre Wartung wie Spargelbette daſ. 204. Gerberlohe der beſte Miſt dazu daſ. 205. ſiehe Hopfen; wie ſie von Unkraut zu reinigen ſind daſ. 210 f. wie oft ein alter zu düngen daſ. 212. wie er Alters halber zu verbeſſern ſey ebd. dreyerley Arten, dieſelbe anzulegen XVI. 32. beſſere Art mit Grauſtein daſ. 33. wie es zu machen ebd. iſt vortheilhaft und wohlfeil daſ. 35. wie Hübelgärten damit anzulegen daſ. 36 f.

Hopfenhübel, Unbequemlichkeit bey denſelben XVI. 32. 35

Hopfenranken, wie ſie zu behandeln I. 209

Hopfenreben, Verſuch, aus ſelbigen Garn zu machen XII. 220. läßt ſich zwar nicht weiß bleichen, dient aber zu allen, auſſer Fiſchergeräthe daſ. 223

Hopfenwurzeln, Beſchaffenheit und Anlegen I. 208. niemals im Herbſte zu legen daſ. 211

Hopkohlen, was es ſey XI. 32

Hordeum, Heimat VI. 266

Horizontallinie, wie ſie von der Erde abweichet XIV. 90. und dieſes zu finden daſ. 91. wie der Unterſchied zwiſchen der wahren und ſcheinbaren zu finden daſ. 91*

Horky, Matthäus, ein beſonderes Beyſpiel vom Vorurtheil eingenommener X. 244*

Horn Nachricht von Schiffen wie die Arche Noä IV. 109*

Hornblende, eine Gattung Eiſenerzt, verſchiedene Abänderungen deſſelben XVI. 298

Hornglimrige Steine, welche Berge ſie geben XIX. 220

Hornhaut, über ihre Verdunkelung VII. 49*

Hornklauen, zum Stahlmachen dienlich II. 56

Hornſchiefer, wie er beſchaffen, wenn er auf Gold weiſet VII. 121

121. der stehende, welche Berge er giebt XIX. 121
Hornspähne, zum Dünger gebraucht, haben keine besondere Wirkung IV. 133
Hornspigg, von dessen Fischerey XV. 265. siehe Skötspigg.
Horoccius beobachtet 1639 die Venus in der Sonne XXII. 171
Hortulana, ein Vogel, wird wegen des Geschmacks theuer bezahlt II. 141. wird beschrieben das. 140
Hoyen, eiserne, wie auch ohne dieselben bequem Pfähle einzurammen XXIV. 150 f.
Hufe, was für Thiere damit versehen sind XIII. 88
Hugen verbesserte durch die erfundene Radlinie die Uhren IV. 11. was er durch die Pendel bestimmt XVI. 85. seine verbesserte Abwägungsart XIV. 92
Hügel auf Wiesen, verschiedene Art, wie sie wegzuschaffen VI. 110 f. siehe auch Berge.
Hügelpflug, neuerfundener, vollständig beschrieben VI. 111 f. was für welche in Sachsen üblich sind das. 112 *
Hühner auszubrüten durch Treibebette I. 36. durch Ofen das. 38. wenn und wie lange das. 39. die Unkosten das. 40. damit wird der Biß der Klapperschlangen geheilet XV. 196. geschwind fett zu machen XXIII. 278. junge in Oefen auszubrüten in Schweden, was in der Nachricht von der zu Cairo gewöhnlichen Art unzulänglich X. 253. mißlungne Versuche darüber das. 254 f. der alten ihre natürliche Wärme ebd. wie es gemacht worden das. 255 f. Verzeichniß über die Versuche das. 257 f. wie das Feuern zu verrichten das. 261 f. worein die Eyer zu legen und zu handthieren das. 262. wie stark die Wärme seyn soll das. 63. wie mit den Jungen zu verfahren das. 261. 263. wer ausführlich davon geschrieben das. 265 *
Hühnerey, in welches noch ein anderes kleines eingeschlossen gewesen XIII. 78. verschiedener Geschmack und Farbe XII. 108
Hühnergeschlechte, Kennzeichen dieser Art Vögel XIII. 173
Hühnerzucht, Anmerkungen wegen derselben XIII. 82
Hülfsmittel gegen die Bremsenbeule der Rennthiere ist Theer I. 160. wie es anzustellen das. 161. Nutzen davon das. 162. siehe Haushaltung auf dem Lande.
Hülsenfrüchte, Arten II. 193
Hülsensteine, was man so nenne, und deren Beschaffenheit XXIII. 304
Hütte soll nicht mit Erzt übersetzt werden, sonst geht sie durch III. 43
Hüttengewerken sind zuerst beym Wärmen beysammen, nachher nicht XI. 31
Hüttengewerkschaft, Untersuchung und Berechnung des Ueberschusses und Verlustes dabey XI. 28. die Kunstwörter sind oft unverständlich das. 28 *. über den Verlust oder Gewinn das. 33. seine Kohlen müssen sich so verhalten, als das erhaltene Eisen das. 34. und den beym Schmelzen genommenen Theil das. 35. wie der Verlust des Eisens zu bestimmen das. 36 f. wie das Ersetzen zu machen das. 38. 40 f. 204 f.
Hüttenwerken, was dabey anzumerken III. 26
Hukla, ein Brennland, darein nur Roggen gesäet wird IV. 317
Huklä, eine Art Kleidungsstücke in Ostgothland XIX. 289

Hultstedt Nachricht vom Schlangenstein, und Gebrauch XVI. 79
Hummer, wie er zu nutzen X. 196
Hund, dem Sennen zerschnitten, was erfolgt XV. 21 f.
Hunde der Lappen fressen Mäuse II. 77. rasender, Biß verursachet bey dem Menschen die Zufälle, wie bey dem Hunde XX. 135. Mittel wider den Biß XVI. 79. junge werden von den Arabern gegessen XIV. 133
Hundsdreck, weißer, Nutzen desselben XIII. 76
Hundkäpe, Charophyllum, dessen Blumen grün färben IV. 34
Hundloka, dessen Blumen gelb färben IX. 85 f.
Hundsstern, Versuch, die Parallaxe desselben zu finden XII. 254 f.
Hungersnoth ist dem Wachsthume des Volkes hinderlich XVI. 169
Husons-Elbe, Beschreibung derselben XIII. 20
Husten, hohler, was er bey dem Vieh anzeige XVIII. 222. Mittel wider den Keichhusten XIX. 288
Huygens, nach welchen Grundsätzen er zu bestimmen sucht, die Erdaxe sey kürzer als des Aequators Durchmessers XII. 10 f.
Huxham, wie er das gefährliche Catarrhalfieber nennt XVI. 310
Hwen, wahre Lage dieser Insel X. 305. 307
Hwitau, daselbst siehet man mehr von dem Mitternachtssonnenrande, als zu Torne XII. 157
Hyälmarsee, von der Abwägung des Abflusses des Wassers zwischen ihr und der Schwarzelbe XVII. 298. 303
Hydatides, Wasserblasen in der Mutter, wie sie geheilet worden V. 247 f.
Hydra bauet Corallen, wird beschrieben XIV. 119
Hydrocotile wächset am Strande und Morästen III. 219
Hydrologie, womit sie sich beschäftiget XII. 175
Hydrostatische Versuche mit verschiedenen Wassern XXI. 107. 129. 261 f. 308 f. mit Laugensalze das. 32 f. Wage, warum sie bey Salzwerken nicht füglich gebraucht werden kann V. 191. dieselben zu berichtigen VI. 222 f. 224*
Hyoseris, wo es zu finden VI. 281
Hyperbel verdient den Vorzug in der Dioptrik IV. 7. vereinigt alle mit ihrer Axe parallele Strahlen in einem Punct ihrer Axe das. 7*. ihr Nutzen in der Dioptrik ist sehr zweifelhaft das. 8. 9*. ihr Nutzen in der Mechanik das. 142. ob sie zu Tonnenmachen dienlich sey das. 143. Blasebälge lassen sich am besten nach ihr machen das. 144. gleichseitige Vergleichung derselben mit dem Kreise XIII. 303 f. worinn sie von der Ellipse unterschieden sey XVIII. 152
Hypericum, oder Johanniskraut dreyerley Arten desselben XXIV. 115. welche Art die meiste rothe Farbe gäbe ebdas. verschiedene Bläschen an diesem Gewächse, worinn dieselbe enthalten ist das. 116. wie sie herausgebracht werde das. 116-118. Nutzen derselben das. 119. sonderlich in der Färberey das. 119-121. dient auch, gelb zu färben VII. 255
Hypocycloiden, was dieselben sind XIII. 41
Hypophyllum ist vollständig bekannt III. 239
Hyppomyrmex, Pferdeameise III. 46
Hytta eller Masugn, Ofen zum Eisenschmelzen III. 43

J.

Jackaschapuck, ein nordamericanisches Gewächse, unter dem Tabak zu rauchen V. 235 riecht nicht übel, und ist adstringirend ebd. ist arbutus, Mehlbeere daf. 237. wo es wächset außer America daf. 238. ist ein vortreffliches Mittel gegen den Stein ebdaf.

Jacobsblume, Senecio, wird zum Grünfärben gebraucht VII. 253

Jacobsnarcisse, große, mit hochrothen Blumen IV. 117. siehe Amaryllis.

Jämme, Lycopodium, färbt feuergelb IV. 33. siehe Lycopodium.

Jamtland, Mineralgeschichte desselben XXV. 286 f. Landart und Wasserlauf in demselben daf. 287 f. dessen Berge, und was sie enthalten daf. 289 f. Erdarten daf. 302 f. Anmerkungen über die Gränzen dieses Landes und Herjedalen gegen Norwegen daf. 308 f. siehe ferner Herjedal; was man in Jamtland zu erwarten habe daf. 306 f. dasige Polhöhe daf. 325

Järnweg, was die schwedischen Bergleute so nennen V. 51

Jagd, Vorzüge und Nutzen II. 202. sind nach eines jeden Thieres Art anzustellen daf. 202 f. worauf dabey zu merken III. 18 f. der Naturforscher ihre ist edler, als der großen Herren XXIII. 242 *

Jahre beym Holze, wie sie entstehen VIII. 118. ihre Anzahl, wie sie zu erforschen ebd.

Jahrrenten in England, deren Beschaffenheit XVII. 83

Jahrringe im Holze, wie man die nassen oder trockenen Jahre und Sommer aus denselben erkennen könne XXV. 24 f. wo man dieselben zu zählen anfangen müsse daf. 25

Jahrszeit, welche zum Holzfällen bequem II. 104

Jasmin, wilder, wie er sich 1759 den kalten Winter über in Finnland gehalten habe XXIII. 40

Iberis wächset im Sande III. 228

Ichneumon ater, antennis ramosis, eine Fliege II. 250. siehe Fliege, merkwürdige.

Ichneumon, Thenthredinum, niger, eine Schlupfwespe, leget ihre Eyer in die falsche Raupe XXV. 180 f.

Icongo Exquima, eine Art bartiger Meerkatzen XVI. 216

Id, ein Fisch, wenn er steigt, und wie er gefangen wird XVII. 203

Idensalmi, daselbst findet man eine besondere unterirdische Fettigkeit V. 3. siehe Seefett.

Jed, wie er streichet X. 118

Jemtland, wo es daselbst Perlenflüsse gäbe XXIV. 65

Jerga, wo es wächst, und was die Rennthiere davon fressen XII. 99

Ἴγεμων, ὁ, eine Art Fische XVII. 73

Iggesund, derselbe wird jährlich enger V. 29

Iggesunds Bruk, dasige Polhöhe XII. 159

Ilagras, schädliche Wirkung III. 221

Inclinationsnadel, ihr Entdecker IX. 96

Indals Elbe, deren Ursprung und Beschaffenheit XIII. 14 f.

Indien, alle Dinge in den Naturreichen sind daselbst schöner VIII. 63

Inges, König in Schweden, dessen Grabschrift XVII. 262

Inhalt verschiedener Gefäße, wie der-

derselbe zu finden, siehe Gefäße.
Insekten, ihre Zeugung ist wundersam I. 145. ihre Vermehrung und Unterhalt beweist die Vorsehung Gottes ebd. wohin sie ihre Eyer legen ebd. kleine, welche in die Höhe hüpfen, untersuchet II. 9. die Lehre von Insekten ist noch unvollkommen ebd. können täglich neue entdeckt werden ebd. kleine schwarze sitzen unter Birnbaumrinden das. 10. werden beschrieben ebd. wo es seine Augen hat das. 11. lassen sich vielleicht nach den grauen Insektenaugen bestimmen ebd. das schwarze hat ein Glied unten am Bauche ebd. wird näher beschrieben das. 12. hüpfet damit ebd. dessen Eyer ebd. und Brut das. 12 f. wenn sie Eyer legen das. 13. ihre Verwandelung ebd. andere Art graue, mit jenem gleich, werden beschrieben das. 14. ihre Augen beschrieben das. 15. kommen mit den Zwiefalterraupen und Spinnenaugen überein ebd. sind raucher als die schwarzen das. 16. von ihrem Geschlechte das. 16 f. auf dem Wasser sind auch viele kleine schwarze Insekten, welche hüpfen das. 17. sind des vorigen Geschlechts ebd. ihre Entdeckung ebd. werden beschrieben das. 18 f. können nicht ohne Wasser leben das. 21. graue dergleichen, aber groser, werden beschrieben das. 23 f. Erklärung ihrer Abzeichnung das. 24 f. von ihrer verschiedenen Abtheilung VI. 3*. VII. 259. ein neues, der Blasenfuß, beschrieben VI. 4 f. jede Art hat ihre besondere Speise VII. 194*. Ordnung der Natur bey Erzeugung derselben das. 286. welche dem Getraide schaden VIII. 50. Gebrauch derselben setzet Kenntniß voraus II. 203. eines, welches an allen Bäumen und Pflanzen im weißen Schaum lebet III. 257 f. dessen Namen ebd. wer schon davon geschrieben das. 257. die Blätter verderben davon das. 258. seine Größe, Farbe, Kopf das. 259. Leib, Stachel zum Nahrungsuchen, Füße ebd. sind meist auf allen Kräutern, machen den Schaum selbst, und sterben ausser ihm das. 260. wie sie den Schaum machen das. 261. wie es bey ihrer Verwandlung in Fliegen zugeht das. 262. Beschreibung nach der Verwandelung das. 263 f. hat Flügeldecken, und braucht nur die untern das. 266. im Herbste setzen sie sich wieder an die Bäume und Gras, und paaren sich ebd. wie solches geschiehet, nebst den Zeugungsgliedern beschrieben das. 267. legen die Eyer im Herbste, und kriechen im April aus das. 268 f. warum sie an Blätter legen das. 269 f. wie sie hüpfen das. 270. sind die kleinsten aber nicht die schwächsten Feinde der Landwirthschaft XII. 185. welche besonders schaden das. 186. wie sie ihre Eyer in die Fruchtknospen legen X. 277. einige nordamericanische finden sich auch in Schweden XVI. 20. Kennzeichen derselben XIII. 88. sonderbare, welche vor und nach dem Erdbeben in groser Menge zu Cadix gewesen XVIII. 135 f. die von Menschen abgetrieben werden XIV. 51. 56. 58. 60. wie sie in Körper kommen das. 60. haben lange Zeit in groser Verachtung gestanden XXI. 28. je kleiner sie sind, desto groser ist ihre Menge das. 28. ihr Nutzen

ten in Ansehung der prächtigsten Farben, die wir von ihnen erhalten das. 28. verschiedene Anmerkungen wegen derselben XVII. 212. Beschreibung einer Zange, selbige damit zu fangen das. 213

Insektenbehaltnisse, wie sie dauerhaft die Insekten aufbewahren XVII. 214. 215*

Inseln werden zu festem Lande V. 28. die auf dem Wasser schwimmen, Nachricht von einer im See Ralången in Smaland, die zu gewissen Zeiten erscheint und wieder versinkt XIII. 79 f. von einer andern in Ostgothland an den smaländischen Gränzen das. 81. woraus sie meist bestehn III. 211

Instrumente, musicalische, Wirkungen der Kälte auf dieselben in Ansehung ihres Verstimmens XXII. 311. 312

Instrumentenbau läßt sich nicht gut beschreiben, noch in Eil, sondern durch gute Anleitung erlernen III. 254

Integration, eine Differentialgleichung XIX. 43 f. Mallets Lehrsätze davon XX. 188

Integriren, eine Methode zu integriren durch eine Aufgabe vom Widerstande der Luft gegen Pendel XXIV. 145 f.

Integrirung der Differentialgleichung, eine neue Art derselben XVII. 224–235

Inuersio vteri, wie sie entstehet XIV. 229

Jönköping, was für endemische Seuchen daselbst herumgehen XXII. 30. Ursachen derselben das. 31 f.

Johannesbeerblätter, Mittel gegen den Blutfluß des Rindviehes VIII. 294. schwarze, deren Nutzen in der Viehseuche XX. 53

Johannisblumen, ein Kraut, das die Rennthiere gerne fressen XII. 97. Extract, wozu er dienlich sey XIX. 288

Johanniskraut, siehe Hypericum.

Johannisört, siehe Hypericum.

Johanniswürmchen, Lampyris, wenn sie leuchten VIII. 63

Jonas, welche Wallfischart ihn verschlungen XVII. 73

Johnson, Wilhelm, ein Freund der Americaner, entdeckt mit vieler Mühe ihre Heilung der Venusseuche XII. 291 f.

Jonston machet sich um die Kenntniß der Thiere verdient XIII. 89. 92. ingleichen um die Ornithologie das. 170

Josephus Nachricht von der Stammväter Betrachtung des Himmels XI. 243

Iouilabium, wer es erdacht X. 245*

Ipser Tiegel, warum sie von Salzflüssen verzehret werden XVI. 212

Irritabilitas, wer dieses Wort ausgedacht XV. 123

Isatis wächset wild, dient zum Blaufärben III. 229. Sibirica, Waid, wo er zu bauen ist IX. 66

Island, allda sind nicht immer Nordlichter XIV. 175. wodurch Holz dahin kömmt XIX. 243

Isländer, wozu er das Moos nützet II. 198

de l'Isle versucht, wie sich das Quecksilber in Wärme und Kälte verhalte VII. 166. wie seine Thermometer eingerichtet sind XI. 176 f. wo sie beschrieben stehn das. 177*. seine astronomische Beobachtungen XXII. 9. dessen Vorschlag wegen beobachteten Durchgang der Venus durch die Sonne XXIII. 173

Italien hat jetzt nicht so viel Einwohner, als ehemals XVII. 4. daselbst sind selten Nordlichter zu sehn XIV. 170
Italiäner mästeten und aßen die Ratten vorzeiten II. 81
Italiänische Elle mit schwedischer verglichen XVIII. 309
Juden, wodurch sie stark riechen XII. 107. glauben eine Kraft zu haben, das Feuer zu löschen XVI. 10
Jugend, ihr Trieb zur Mechanik I. 229. wie sie in Essen zu unterhalten ebd. welche Leibesübung für sie nützlich ist das. 230. man soll ihr Werkzeuge zeigen ebd. Erinnerungen hierzu ebd. sollte zur Kenntniß des Vaterlandes angeführt werden III. 4
von Jußieu, Bernh., entdeckt den Vielarm in der Seine VIII. 205. zeigt die Verwandschaft der Corallen mit den Polypen XIV. 117
Jukaszierf, dasige Polhöhe XI. 112
Julep, ein erfrischender, dessen Zubereitung VI. 83
Julius Cäsar, wodurch er beynahe seine Flotte verliehrt XV. 165
Junge von Schnecken und Muscheln finden sich in versteinerten Muschelschalen VII. 238 f.
Jungfer Maria Saughalm färbt gelb VII. 256. achtzehnjahrige, verschluckt Stecknadeln, und wie sie davon befreyet worden XII. 140. wird durch die Electricität von einer Lähmung befreyet XIV. 200. eine andere das. 202. von Würmern geplaget, was sie gebraucht XIV. 51 f. eine andere hat Mistkäfer in sich, und wie sie befreyet wird das. 56 f.
Jungfererde, wie sie die Chymisten aus dem Wasser hervorbringen XXII. 41. 54
Jungferntabak, eine ganz neue Art von Tabak XV. 43
Jungfraumwachs, wozu dasselbe zu gebrauchen XXIV. 208
Jupiter, wie sein Lauf beschaffen X. 240. ist ein plattes Schäroid XII. 87 f. seine mittlere Entfernung von der Sonne XVIII. 6
Jupitersmonden, drey Ursachen ihrer ungleichen Bewegung X. 169 f. Verzeichnung ihrer Bahnen das. 170. wenn sie am zuverläßigsten zu beobachten das. 170 f. wenn die innern zwey verfinstert werden das. 171. und ihr Umlauf das. 171. 172 * f. über ihre Ungleichheit das. 175 f. es ist zwischen ihnen eine anziehende Kraft und daher folgendes Gesetz 177 f. scheint auch, daß der andere vom ersten eine Anziehung leidet das. 179 f. woraus es erhellet das. 181. einige Beobachtungen über beyde das. 182. ihre Verfinsterungen das. 183. daraus folgt, die Beobachtung trifft mit der Ausrechnung das. 184. was der dritte von den Anziehn der untern leidet das. 185 f. wie es mit dem vierten sich verhält das. 187. über die Aenderung der Knoden ihrer Bahn das. 187 f. Geschichte der Theorie ihrer Bewegung, wer sie zuerst entdeckt X. 243 *. dadurch die Länge zu finden das. 244. die Zeit ihres Umlaufes das. 245. wie daraus die Länge zu finden das. 245. in welcher Fläche sie laufen das. 246. ihre Neigung das. 247. wie die längliche Bahn ihres Planeten ihre Wiederkunft beschleunigt das. 248. wie ihre Verfinsterung zu bestimmen das. 249 f. ihre beobachtete Verfinsterung bestimmt

bestimmt die Geschwindigkeit des Lichts VI. 122. 123 *. 131. nutzen den Seefahrenden viel XX. 167. was die Geographie für Nutzen von ihnen hat XXIII. 249 f.
Ius trium liberorum in Rom XVI. 174
Jussari, merkwürdige Nachricht von dieser Insel XIII. 298
Justinian bringt den Seidenbau zuerst nach Europa VII. 140
Iuica, wo es zu finden VI. 280

K.

Kachelöfen und deren Anlegung, Mängel und Fehler I. 85. Verbesserung durch Zwischenböden ebd. Vorstellung eines solchen Ofens das. 86. ist am besten von Ziegelsteinen ebd. wie ein alter Ofen mehr Boden erhalten könne das. 89. die Holzersparniß dadurch ebd. wie in eisern Oefen diese Verbesserung anzubringen das. 89 f. befördert den Zug des Rauches mehr das. 90. der Züge Ausbesserung das. 91 f. wie der schwache Zug zu verhindern das. 92. die Boden müssen schräg liegen ebd. der Zug ist stärker in undichten Gemächern das. 93. eine andere Art ohne Schlott ebd. Beschreibung einer neuen Art III. 309 f.
Käferläuse, wie sie am Käfer festsitzen IX. 231 *
Kälber, wie der Ausschlag an ihnen zu heilen, und wenn sie Läuse bekommen, wie sie zu vertreiben XIX. 279
Kälte kann ein Gewächs in die Dicke treiben II. 103. zieht die Metalle zusammen das. 207. ingleichen allerley Holzarten, und wie solches zu erforschen das. 214. Verwahrungsmittel dagegen III. 319. Holz dehnt sich darinne aus I. 41. fette Sachen vertragen mehr, als wässerichte das. 117. vertreibt Mähler IV. 212. durch den Rösterauch verstärkt V. 49. was sie für Veränderungen im Steigen und Fallen des Barometers verursache VII. 163 f. ist ein Feind alles Viehes IX. 258. woher es kömmt, daß sie die Körper in einen engern Raum bringt das. 278. ausserordentlich im Jahr 1740 III. 73 f. verschiedene besondere Wirkungen das. 74. wie hoch sie im 1755sten Jahre in Schweden gestiegen XVII. 76 f. Nachricht von einer ungewöhnlichen, und deren Wirkung XII. 47 f. warum sie die Saat verderbet das. 70. warum sie in verschiedenen Erdstrichen ungleich sey XIX. 162 f. ungewöhnlich große in dem norwegischen Gebirge XI. 20. vertreibt die Bergmäuse das. 21. und andere Thiere das. 22. f. Anzeigen desselben das. 21. 23. ist unter der Erde immer gleich das. 178. sie ist gegen Norden nicht größer als gegen Süden das. 179. die nordische, ob sie die Leute wieder fruchtbar mache XVII. 173. mit was für Winde die größte Winterkälte in Schweden einfalle XIX. 167. Beobachtungen von der größten Kälte an verschiedenen Orten das. 168. größte Kälte in Schweden das. 250 f. verstattet mehr Gebrauch der Zeit, als die Hitze das. 242. Anmerkungen über eine ganz ungewöhnliche in Torne XXI. 305 f. XXII. 70. 306. bey welcher Herr Braun das Queckſilber gefroren gemacht XXI. 307 *. ihre Wirkung auf musicalische Instrumente XXII. 311 f. auf

Bäume im Jahre 1759 um Abo XXIII. 21 f. 129 f.
Räringör, eine besondere Art Schnecken X. 198
Räungar, eine Art Schnecken in Norwegen, was sie für Bedeutung geben X. 190
Käse, süßen Milch-, einen Steinleim daraus zu machen I. 259. dient auch zum Köder bey den Angeln das. 260. läßt sich in keinem menstruo auflösen das. 261. holländische, wie der gute bereitet wird IV. 154 f. der schlechtere das. 156. wie der schwedische gemacht wird das. 157. wie der smoländische gemacht wird V. 151. wie viel aus verschiedener Milch wird VIII. 81. 86. wie sie gut zu erhalten XXIII. 278
Käseformen, verschiedene, beschrieben IV. 155 f.
Käsesammlung ist in dem Kirchspiele gebräuchlich XXI. 254
Käsichen, die gedoppelten Ströme bey Gibraltar zu erklären XVII. 40. ein anderes, zu zeigen, wie der Strom im Meer Wasser mit fortführt das. 45
Kaiserschnitt, wenn er ist unternommen worden VI. 179
Kalbfleisch, wenn es leuchtet VIII. 62
Kalbfleischlachs, welcher so genennet wird XIII. 130 f.
Kalekutsche Hühner suchen die Natter zu vertreiben XI. 256
Kalisches Salz wird auch im Thone gefunden IX. 324. ingleichen im Verfaulten aus dem Thierreich das. 326. wie das Feuerbeständige hervorgebracht werde das. 325. wallen mit Sauern auf das. 326. wie es zu crystallisiren das. 329. siehe Salze.
Kalk in Osmundsberge Beschaffenheit I. 241. erfodert verschiedene Bearbeitung nach seinen Sorten das. 247. siehe Kalkbrennereyen; den Brand vom Weizen abzuhalten dienlich III. 273. mit Vitriol gehörig vermischet, giebt eine gelbe Farbe V. 120 f. in reinen Wasser aufgelöset, vermehrt dessen Ausdünstung VIII. 167 f. Versuche, betreffend ihn aufgelöset in Wasser durch Lauchen und Brennen XI. 139 f. was ungelöschter bey sich hat das. 142. er ist aufgelöset den kalischen Salzen nicht ähnlich das. 144. macht kein Mittelsalz das. 145. wie der ungelöschte in verschiedenen Versuchen sich zeigt das. 145 f. wie er sich mit Schwefel, Kupfer und Eisen schmelzet das. 148 f. für sich strengflüssig, mit andern Körpern wird er zu Glase das. 150 f. mit Quarz schmelzet er nicht das. 151 f. findet sich im Thier- und Mineralreiche, aber nicht in Pflanzen das. 152 f. wie er keinen Selenites giebt das. 154 f. was aus Vitriolsäure mit Kalklauge und Kalk wird das. 154 f. 157. ist in warmen Bädern aufgelöset das. 158. findet sich im Kochsalze das. 159 f. in Gypse keiner das. 159. in Wasser aufgelöset, geht nicht in Zucker das. 161. ungelöschter, ob er unumgänglich erfodert werde, Oel und Fettigkeiten mit Laugensalzen zu vereinigen XVIII. 50. ob er sich im Wasser ganz und gar auflösen lasse das. 166. Eigenschaften des ungelöschten Kalkes ebd. wie man entdecken könne, ob sich Kalk bey einem Laugensalze befinde das. 167. worinn der Gyps von demselben unterschieden sey das. 299. zuzubereiten, daß es im Feuer zusammenhält XIV. 255. dient zum

zum Feuerlöschen XVI. 5. und Thon zu Glase geschmelzet, löset sich nachher durch Säuren in Gallerte XX. 272 f. mit andern Zusätzen desgleichen das. 275. wie er zu machen, daß er mit Säure nicht aufschäumet das. 283. mit mineralischer Säure gesättiget, ist in einem Wasser nicht gesund XXI. 127. doch machet Kalk an sich das Wasser süßer und angenehmer das. 128. welche Arten desselben am besten zum Mauern taugen XXII. 249. 256 die Erhitzung desselben mit Wasser richtet sich nicht nach der Härte der Materie, aus welcher er wird das. 253. verschiedene Versuche deswegen das. 254. ob er für sich das Eisen verschlacke das. 292. schmelzet im heftigsten Feuer nicht allein XXV. 262

Kalkberge sind häufig in Schweden I. 247. auf Kinnekulle IX. 62

Kalkbrunnen, wie es in den hohen Oefen bey Eisenhütten zu bewerkstelligen XXIII. 196. 205

Kalkbrennerey ist noch nicht vollkommen I. 247. wie sie in Deutschland getrieben wird das. 248. dienlicher Ofen dazu ebd. u. 249. wenn er gut gebrennet ebd. was dabey zu beobachten III. 23

Kalkerde, Unterschied derjenigen, welche man aus Gewächsen, Thieren und Mineralien erhält XXII. 249 f. wie viel die Erden und Kalke aus Pflanzen durch Calciniren verlieren das. 250 f. wie viel sie Wasser aus der Luft an sich ziehen das. 251. wie sie sich beym Löschen verhalten das. 252. wie sie sich im Schmelzfeuer verhalten das. 257

Kalkkluft hat Bergöl bey sich I. 239

Kalköfen, in England und dem nordlichen Frankreich gebräuchlich, ihre Gestalt X. 97. was vor Brennbares dazu gebraucht wird das. 98. Vortheile von dieser Art zu brennen das. 98 f.

Kalkstein, wie er in Bruchsal bricht I. 248. wie er eingeleget wird ebd. harzichtgrünlicher, wenn er leuchtet VIII. 62. wo rechter guter unweit Stockholm gefunden wird X. 47. warum mit gebranntem saure Sachen aufwallen XI. 144. je härter er ist, je mehr Wasser zieht er an sich XXII. 252. wie er in hohen Oefen zu brennen XXIII. 205. 218

Kalkwasser dünstet mehr als gemeine Wasser aus VIII. 167 f. Vergleichung dazwischen das. 199. brauset nur mit Vitriolöl auf, und wie es Metalle präcipitiret XI. 144 f. mit Moscowadsäure giebt kein Metallsalz, löset eher den Stein auf, als daß es ihn machte XXI. 127. was es bey der Gicht nutzet XXIV. 18 f.

Kallbräckt, was es sey III. 24*

Kalm von einer nahrhaften Wurzel IX. 259. Nachricht von Abnahme des Wassers in Norwegen X. 152 f. Schreiben aus Philadelphia, über seine Reise dahin von London XI. 73 f. Petr. Wilh., Nachricht von des letzten kalten Winters Wirkung auf verschiedene Bäume und Gewächse in und um Abo ꝛc. erhält den Preiß XXIV. 84

Kalp, woraus dieses Laugensalz in England gebrannt werde XXI. 10. wird zum schlechten Glase gebraucht das. 15

Kalte Pisse der Augen, woher sie entstanden VII. 45. wie sie geheilet worden das. 46

Kaltgegohren Bier, welches so genennet wird XXV. 60
Kaltküpe, welche Salze dazu genommen werden XXI. 17
Kaltröſten des Kupfererztes, warum ſie nicht von allen angenommen wird V. 210 f.
Kamele, ob der Miſt vorzüglich zu Verfertigung des Salmiaks gebraucht wird XIII. 258. 269
Kammen und Hebarme von Gebläſerädern, mit geſchmiedeten eiſernen Ringen, auſſen an die Radwelle zu befeſtigen XXI. 175 f. Anmerkungen darüber daſ. 177 f. Zuſatz XXII. 34. fernerer daſ. 38
Kamin, wo und wie er anzulegen iſt I. 189. daß er nicht einrauche ebd. was vor Leim dazu gehöre ebd.
Kanne, ſchwediſche, wie viel ſie hält IX. 13
Kannenmaaßes, ſchwediſchen, wahrer Gehalt, und verglichen mit Frankreichs IX. 293 f. Straßburger daſ. 295. Englands daſ. 296 f. Dänuemarks daſ. 297. Rußland daſ. 298
Kappe, ſchwediſch Maaß, Gehalt XVIII. 308
Karauſche, dieſelbe behält ihren moderichten Geſchmack an der Zunge XV. 245. wie ſie laichen X. 117. wie man in Südhalland ſie wartet XXIII. 266 f.
Karauſchenteiche, wie ſie von Blutegeln und Eidechſen zu reinigen ſind VIII. 221 f.
Karren, wie ſie ſo zu verbeſſern ſeyn möchten, daß mehr mit einem Pferde damit gezogen werden könne, als bisher XXV. 85
Kars, ein ganz beſondres Fiſcherwerkzeug, Beſchreibung deſſelben XVI. 131. in Ceylon wird was ähnliches gebraucht daſ. 131*
Karte, die erſte von Schweden iſt richtiger als andere XII. 156
Kaſki, Brennland, dient zu Korn und Rüben IV. 317
Kaſſewau, was dieſes für eine Pflanze ſey XIX. 50. wie ſie zu pflanzen daſ. 51 f. vorzüglicher Nutzen ebd.
Kaßinka, was es für eine Art Kleidungsſtücke ſey XIX. 289
Kaſtanien, woher ſie den Namen haben VII. 138
Kaſtanienholz, halb verſteinert X. 151 f.
Katze, wie lange ſie in verſchloſſener Luft gelebt II. 150. Verſuch damit, ob ſie vom Schwaden in Steinkohlengruben ſterbe III. 119. ſterben von bittern Mandeln VII. 221. geben Licht von ſich VIII. 61. in America, wie ſie auf die Jagd der kleinen Vögel gehen XV. 63
Katzenaugen, wenn ſie leuchten VIII. 62
Katzenſchwanz iſt den Schweinen dienlich, und wo er wächſet IV. 145. wie anderes Vieh damit zu füttern ebd. wie es des Winters aus dem Waſſer zu langen iſt daſ. 146. was dabey zu beobachten daſ. 147
Kauf liegender Güter mit Ernährung des Verkäufers, was dabey zu beobachten XVII. 83
Kaukonen, daſige Polhöhe XI. 109
Kavaus Kunſtſtücke zergliedert IX. 83 f.
Keichhuſten, Unterſuchung davon, ohngeachtet der Mittel dagegen wüthet er doch heftig XI. 261. 263. Aderlaſſen dabey nicht verſucht daſ. 264. Arzeneyen, welche ihn nur lindern ebd. Zufälle dabey, iſt herumgehende Krankheit, rührt ohnſtreitig von der Schärfe der Luft her daſ. 266. was er eigentlich iſt daſ. 266 f. kommt Anfallsweiſe zu gewiſſen Stunden daſ. 267. wie er

er die Kinder kraftlos macht daſ. 268. worauf ſeine Heilung ankommt ebd. die Mittel dabey daſ. 269 f. und wie geordnet worden daſ. 271 f. ob Chinarinde dabey nothwendig daſ. 273. derſelbe richtet viele Kinder hin XVII. 246
Keilberg, ein Tauber, Beſchreibung deſſelben V. 111
Keilhölzer, dadurch die Riſſe in Gebäuden zuſammen zu bringen I. 287
Keill, deſſen Tractat van den Logarithmen XIV. 10
Keller, nöthige Eigenſchaften zu einem guten iſt ſandiger Grund IV. 261. iſt es Thon, ſo muß zum Waſſer eine Ablaufsrinne gemacht werden ebd. 262 f. welche Tiefe er habe, und die Beſchaffenheit der dazu zu nehmenden Steine daſ. 262. ſollen mit Kalk und Bachſande gemauert werden daſ. 263. von ſeinem Gewölbe, ſiehe Kellergewölbe; wie, wenn kein Gerinne gemacht worden, durch einen Brunnen das Waſſer abzuziehen ſey daſ. 264. ein friſcher Luftwechſel darinne zu befordern III. 178. IV. 264. weder Salzwaſſer, noch rechter Thon, ſondern ein guter Cement, wie er gemacht werde, muß dazu genommen werden daſ. 265. ein Getränkekeller muß nie ein Speiſekeller ſeyn daſ. 266. der üble Kellergeruch verdirbet Getränke und Gefäße ebd. ausgetünchte haben ſelten Moder ebd. die im Winter geheizet werden müſſen, und in Bergen ausgebrannt ſind, auch in feuchten Bergen ſind ſchlecht ebd. wie das Bier in ſauern zu erhalten ſey daſ. 267 f. wie man den trockenen Boden vorher aufſuchen ſoll daſ. 269. bey deſſen Anlegung ſollten viele Ungelegenheiten, die durch das Hohlen des Getränkes daraus entſtehen, abgeändert werden V. 129. wie es zu machen, daß über ſelbigem das Getränke konne gezapfet werden daſ. 130 f. wie ſie von Feuchtigkeiten befreyet werden XVIII. 20. der Sternwarte zu Paris, wie hoch die Thermometer immer ſtehn XV. 320
Kellergewölber, ein ſehr guter Kitt dazu IV. 90 f. iſt von Grauſtein mit gutem Kalk zu machen daſ. 263. an deſſen ſtatt mit guten Ziegeln oder gedoppelten Gewölbern ebd. in deſſen Dicke ſoll eine paraboliſche Figur ſtehen können ebd. hohe Gewölbe ſind nöthig in Sand oder Thon, niedrige gehen in Stein und Kieſel daſ. 264. aus Schmiedekohlen zu machen IX. 334. von Schlacken zu bauen X. 74 f.
Kellerhals, Empetrum, kann den Roſterauch ziemlich vertragen V. 53. färbt Citronengelb XXIII. 272
Kelp, was es ſey III. 241
Kengäsniſkakentä, daſige Polhohe XI. 108
Kengis Eiſenbergwerk an der torneiſchen Elbe, Polhöhe XI. 103
Kenner des Vaterlandes, worauf er überhaupt zu merken III. 3 f. worauf insbeſondere daſ. 7 f.
Kenntniß der Steinkohlen, was dazu gereichet I. 122. ſiehe Steinkohlen; des Vaterlandes, was dazu gehört III. 3. ſiehe Vaterland.
Kepler, ſeine entdeckte Verhältniß der Umlaufszeit und mittler Abſtand des Cometen XVIII. 227. man kann die Axe vor die mittlere Entfernung annehmen daſ. 227*. beobachtet die Jupiters-

piters Monden X. 244. wie groß er die Sonnenparallaxe annimmt XVIII. 9. wie er die Schwere erklärt XVI. 84. berechnet zuerst den Durchgang durch die Sonne XXIII. 170. entdeckt die Gesetze, welche die Planeten in ihrer Bewegung beobachten das. 172

Kerkring, Theodor, dessen Versuche wegen der Gicht XXIV. 14

Kermes ist ein verachtetes Ungeziefer VIII. 214

Kermeebeeren gehören ins Thierreich XII. 66

Kernholz von Föhrenbäumen und Tannen, Untersuchung desselben XX. 89 f.

Kersebooms Bemerkungen über die Todenlisten XVI. 167. Gebrauch der Todenregister zu Leibrenten XVII. 85

Kettenbäume, wie dieselben am füglichsten zusammen zu setzen seyn XV. 50 f.

Kettenlinie, darnach wird das festeste Gewölbe erbauet I. 191. IV. 10*. 138. wie die Lehrbogen darnach zu machen sind das. 138. darnach müssen die Ausgußrinnen gemacht werden das. 139. eine Brücke auf Säulen ebd. ihr Nutzen bey Flußbrücken V. 12. 17. diejenige, deren Beugung in die Höhe geht, ist zu Gewölbern die bequemste das. 18*. 253. 263. unterwärts aber, zu Flußbrücken das. 18*. 251. wie sie zu gebrochenen Dächern anzuwenden das. 253. Berechnung derselben ebd. u. f.

Kiefer, siehe Tanne; wie tief gutes ins Wasser sinke II. 101. wozu das hochkieferne dient ebd. das weichkieferne das. 100. die Ursache der verschiedenen Adern desselben das. 103

Kiefernholz, weiches, Natur und Nutzen II. 101

Kielherr, wie er die Fahrt eines Schiffes verhindern oder beschleunigen kann IV. 112 f.

Kiellin, von einem Erdwurfe Bericht X. 239 f.

Kienruß mit Leinölfürniß ist gut zum Eisenblechanstreichen auf Dächern I. 96. mit Theer vermengt, giebt den Dachziegeln einen Halt II. 122. worauf es bey dem Brennen desselben hauptsächlich ankommt XVI. 106. wie er eigentlich gebrannt und zugerichtet werde das. 107 f.

Kientchou, Zeug, woraus er gemacht wird VII. 269

Kiese in Fahlungrube, verschiedene Farbe und Eigenschaften V. 50 f. der gelbe führt allezeit Arsenik bey das. 101. des Golderztes Verschiedenheit und Grundstoff VII. 127

Kieselartige Eisensteine, welche es sind XVI. 290

Kieselsteine, wie sie zu gebrauchen, das Bier ohne Säure zu erhalten II. 42

Kiefkamaa, welches Brennland die Finnen so nennen, und wie es gemacht und genutzet wird IV. 317

Kind, neugebohrnes, hat eine Geschwulst am Kopfe VIII. 261. das Würmer hat, pflegt man nicht gerne die Pocken einzupflanzen XXII. 160. Nachricht von einem lebendig gebohrnen, das das Herz, Leber u. s. f. ausser dem Leibe gehabt XXV. 28 f.

Kindbette, warum so viele Weiber in demselben drauf gehen XVII. 248

Kinder, wie von ihren Trieben in der Jugend zu urtheilen I. 229. ihrer viele werden erdrückt II. 112. wie es zu verhindern das. 113. haben meist Ausschlag oder fließende Köpfe von unverdaulichen Speisen IV. 311. die

Kur mit kaltem Wasser verursachet die fallende Sucht das. 312. finnische neugebohrne, deren Krankheit, die Borste V. 20. siehe Borst; zwey, die ungewöhnlich kleinen Wuchs haben VII. 171. woher es gekommen das. 173. welche neu- oder ungebohren eine Haut übern Augapfel haben X. 205. sehen nicht das. 208. sind schon Krankheiten unterworfen das. 291. welche Fehler sie mitbringen ebd. Exempel von zweyspaltigem Rückgrad das. 294 f. was für Speisen und Arzeney sie nehmen sollen gegen die Pocken XIII. 32 f. ob sie vom Fleischessen Würmer bekommen XIV. 54. ob eines bey seiner Geburt selbst schon mit einem andern Kinde schwanger seyn könne XX. 178. 183 f. wie es möglich sey das. 185. Verzeichniß, wie viel ihrer in 50 Jahren zu Upsal gebohren worden VI. 295 f. was sich daraus bestimmen ließe das. 297 f. Verhältniß der ehelichen und unehelichen das. 303. wie viel erwachsene Menschen gegen ein Kind in einer Stadt ordentlich gerechnet werden können XVI. 170 f. 173. die Anzahl der jährlich gebohrnen hat ohngefähr immer einerley Verhältniß zu der ganzen Menge des Volkes das. 249. warum in einem Lande mehr gebohren werden, als in dem andern das. 252. wie man aus den gebohrnen eines Jahres auf die Anzahl der Lebenden schliessen kann XVII. 162 f. wie daraus die Vermehrung der Einwohner zu bestimmen das. 163 f. am Husten krank, Mittel dagegen meistens fruchtlos XI. 261. warum das. 262

Kinderkrankheiten haben verschiedene Schwierigkeiten XI. 262

Kinderblattern sind durch Aderlassen und Laxieren zu kuriren II. 142. siehe Aderlassen; die Kranken daran haben keinen Schaden davon zu befürchten das. 144. durch drey Beyspiele bestätigt das. 144 f.

Kinnbacken fällt weg, wächst wieder XIX. 66

Kinneir, D. David, dessen Anwendung des Camphers bey Rasenden VI. 45

Kinnekulle, Berg, ist wegen eines Marmors berühmt IX. 61*. im Durchschnitte abgenommen das. 61. und nach den Steinarten und Lagern beschrieben das. 62 f. wahre Lage derselben X. 311

Kinsenach, ein deutsches Bier, machet bald trunken XXV. 63

Kiö, seine Polhöhe XI. 107

Kirchenbücher, wie sie zu nutzen VI. 303*. Auszug aus dem norköpingischen XXII. 155 f.

Kirchenlehrer, wenn sie die runde Gestalt der Erde bestritten XI. 246

Kirchenmusik, Anwendung der schwedischen Sprache zu derselben IX. 259 f.

Kirschbäume, die zuerst aus Pontus nach Welschland gebracht worden VII. 151. wie sie sich im Winter 1759 gehalten XXIII. 36

Kirschen, woher sie gekommen VI. 227. wie sie sich ausgebreitet VII. 137. Nachricht von den spanischen das. 137 f. der Wilden, Prunus Virginiana, schönes Holz dieses Baumes XIII. 131

Klack, verschiedene Mährchen von diesem Berge in Südhalland XXIII. 269 f.

Klackar, was die Daländer so nennen XXII. 27

Klapperschlange ist unter allen giftigen die gefährlichste XIV. 316. Mittel wider dieselben daf. 317. ihre americanische Benennung ebdaf. Beschreibung der Schlange selber daf. 318. wo sie am häufigsten gefunden wird daf. 319. 321. ihre Klapper hat sie am Schwanze daf. 320. wenn sie zornig wird, riecht sie sehr übel daf. 321. wo sie zur Sommerszeit am sichersten gefunden wird daf. 322. ob sie aus Furcht oder aus Zorn klappert daf. 323. sie flieht selten vor den Menschen, sondern stellet sich zur Wehre daf. 324. sie verfolgt niemanden, wegen ihrer Langsamkeit daf. 325. fließt über Flüsse und Seen, wie eine Blase auf dem Wasser XV. 54. riecht sehr übel ebd. thut meistens den Menschen keinen Schaden, wenn sie nicht gezwungen ist, sich zu vertheidigen daf. 55. wenn sie am zornigsten ist daf. 56. wie sie sich zum Beissen anschicket ebd. was für Zufälle denen begegnen, die von ihr gebissen worden daf. 56 f. wenn ihrer mehrere mit einander reiten oder gehen, so beißt sie nur den letzten daf. 59. wie man ihren Biß am besten verhüten könne daf. 60. Beschaffenheit ihrer Zähne, und wozu sie die Wilden in America brauchen ebd. ihre Nahrung, und Nachricht von ihrer vorgegebenen Bezauberung, womit sie Vögel, Thiere und Menschen bezaubern soll daf. 61-63. unter allen Schlangen geht sie fast am langsamsten daf. 64. wie sie sich verhält, wenn sie lebendig gefangen und eingesperret wird, auch wie lange sie lebet daf. 65. ob sie dasjenige vergifte, was sie verzehren will daf. 66. ihr Biß wird unter zweyerley Umständen für unheilbar gehalten daf. 66 f. Hülfsmittel gegen ihren Biß daf. 58. 66. 189 f. sie ist leichter zu tödten, als andere Schlangen daf. 189. so bald sie einen Menschen sieht, fängt sie an zu klappern ebd. einige essen ihr Fleisch daf. 190. Nutzen des Oels aus dem Fette derselben ebd. ingleichen ihrer Haut daf. 191. Schriftsteller, die davon geschrieben haben daf. 197

Klapperschlangenwurzel, verschiedene Arten, Mittel gegen den Biß der Klapperschlange XV. 67. 191 f. 194

Klauen, welche Thiere damit versehen sind XIII. 88

Klee, schwedischer, vorzügliche Größe IV. 280. siehe weißen; spanischen.

Kleider, wollene oder seidene, verliehren die Farbe von Röste-rauch, werden aber nicht mottig V. 55

Kleidungsstücke der Einwohner in Näsby XIX. 289

Kleine Ameise, sind die kleinsten, bauen in die Erde, stechen nicht III. 48. rothe, Gestalt ihrer und der Haufen, stechen ebd.

Kletten, verschiedene, Name, Gattung XIV. 72. haben besondere Schmetterlinge, welche beschrieben werden daf. 73 f.

Klettenschmetterling, Nachricht von demselben XIV. 72. wie seine Verwandlung in Puppen geschieht daf. 77. Beschreibung derselben daf. 79. und des Schmetterlings selber daf. 80. von ihrem Eyerlegen daf. 75 f. wie die Raupe aussieht daf. 79. ist ein Nachtvogel daf. 80

Klima, was in der Gärtnerey zu verstehen sey X. 1. 6

Klingenstierna, wie weit er es in der Electricität gebracht IX. 183. verbessertes Thermometer XI. 169. ist mühsam ebd.

Klippen, äusserste, an der See, kommen höher über das Wasser V. 27. warum sie so langsam erwachsen XXI. 215

Kluft, was man so nennt XIII. 63. was eine stehende Kluft ist das. 64. wie sich das Streichen und die Donläge einer Kluft zeigen das. 64. wenn sie Gänge abschneiden, sie vermittelst der Geometrie wieder zu finden das. 65. 69. wie sie angesehen werden das. 69 *

Knaben, ihre Anzahl gegen die Mädchens VI. 300 f. wie sie im Gegensatz mit den Mädchen sterben XVII. 89 f. deren werden mehrentheils jährlich etliche mehr gebohren, als Mädchen XVI. 253 f. wahrscheinliche Muthmaßung, warum solches geschehe das. 255 f. davon sterben jährlich weniger an den Pocken, als Mädchen XVII. 248. hingegen hausen andere Krankheiten unter ihnen desto ärger, daß ihre Zahl in 5 Jahren der Mädchen ihrer wieder gleich wird das. 245. ein neugebohrner hat eine Geschwulst auf dem Kopfe VIII. 261. wird glücklich gebohren, stirbt nach dreyen Wochen das. 261 f. Beschaffenheit der Geschwulst nach der Oeffnung des Kopfes das. 262. welches von einem Stoße herrührt bey einem Falle der Mutter das. 263. der ungewohnlich klein gewesen, beschrieben VII. 171 f. Ursache dieser Kleinheit das. 173. ein dreyjähriger ist hingegen sehr stark das. 173 f. achtjährig ist mit einer Geschwulst des zweyspaltigen Rückgrads gebohren worden, und wird zergliedert X. 295

Knalle, Berichte von verschiedenen seltsamen und ungewöhnlichen, die man in Schwenkfeld im Kirchspiele Pyttis gehöret hat XIV. 326 f. von losgebranntem Schießgewehre werden im Sommer weiter gehört, als im Winter XXII. 313 f.

Knallgold, wie es zu machen IX. 326. 329. woher es seine wunderbare Wirkung erhält das. 329

Knappetang, Nutzen dieses Seegewächses X. 192

Knauel, ein europäisches Gewächs, woran sich Cochenille befindet XXI. 29

Kneuß, rother, was dieses für eine Erzart sey XVI. 294. rothbrauner ebd.

Knoblauch ertheilt dem Fleische einen widrigen Geschmack XII. 106. was er bey Juden und Pferden wirkt das. 107. ist dem Bandwurm zuwider XXII. 171

Knochen, die Fäulniß wegen weggefallen und wieder gewachsen sind XIX. 62-66. am Schienbeinrohre löset sich, und wird ausgenommen XI. 70 f. an ungewöhnlichen Stellen im menschlichen Korper gebildet XII. 13 f. wie sie eigentlich entstehen das. 15. 16. können durch den Genuß der Farberöthe roth gefärbt werden das. 107. ob dieselben empfindlich sind XV. 27 f. eines Gliedes werden zuweilen zu Fleische, Fett oder Schleim aufgelöset XVI. 274. Unterschied dieser Krankheit von der Osteosarcosi und Carie sicca das. 274. siehe ferner Fingerkrankheit; von Thieren, was man für Erde daraus erhalten könne XXII. 191 f.

Knochenhäutchen, dasselbe ist unempfindlich XV. 26 f.

Knospen, junge, werden durchs Laub beschützt X. 270. wie viel darinne verborgen, und wie es die Allmacht Gottes beweist das. 274. Beurtheilung darüber das. 274*. 275*. wie daraus das Laub entspringt das. 275. Zweige das. 276
Knutstein, wo derselbe gebrochen wird V. 99
Kobolderzt, die Speise davon, was sie ist XVI. 44
Koboldgruben, lockere, Versuch mit einer Erztart von denselben XIII. 293 f.
Koboldkönig giebt beym Schmelzen ein blaues Glas VIII. 132. mit Eisen geschmolzen, was erfolgt XIII. 213. welcher sich in Salzsäure auflöset XVI. 55
Kochsalz, rein trockenes mit Vitriolöl, giebt Glaubers Salzgeist V. 69 f. das übrig gebliebene Salz ist Glaubers Wundersalz, dessen Eigenschaften und andere Bereitung das. 73. vermehrt die Ausdünstung des Wassers nicht VIII. 156. wie es sich gegen das Salpeterwasser verhält das. 188 f. steigt nicht mit den Dünsten auf das. 161. hat Kalk bey sich IX. 158. desselben Bestandtheile XV. 306. in demselben befindet sich ein Feuer-beständiges Laugensalz XVIII. 45. 295. wie die Erde, so sich bey demselben befindet, daraus gefället werde das. 297. Versuche mit demselben und dessen Säure XVI. 13 f. damit ist der Salpeter vermengt XXV. 228 f. brennt im Feuer nicht, sondern prasselt das. 230
Köder aus Muschelfleisch, darnach gehn gewisse Fische sehr IV. 255
Köl, was der Name dieses schwedischen Gebirges bedeute XXV. 290
König, wie er ohne Krieg mächtig wird XVII. 13
Könige von allen Farbekobolden, wie sie sich mit Kali fällen lassen, und wie sie die auflösenden Mittel färben IX. 328
Königsberger Silbergrube, wie das Barometer in verschiedener Teufe daselbst gestiegen oder gefallen V. 84-90
Königsberger Elle Gehalt gegen die schwedische XVIII. 309. Gewichte desgleichen das. 310
Königswasser aus Salpeter und Salzgeiste XVI. 55. Beschaffenheit und Wirkung desselben das. 56. insonderheit wenn es mit Salmiak verstärket wird das. 56 f. wie dessen große Flüchtigkeit zu zeigen das. 57 f. löset Eisen auf XIII. 214. löset di Platina del Pinto XIV. 277
Körbe, wie sie zum Lachsfange unter den Wasserfall zu setzen XIV. 21
Körberweide, wie sie sich in Finnland den kalten Winter 1759 über gehalten habe XXIII. 39
Körner von Getraide füllen nicht stets einerley Raum IX. 25*
Körper, wie weit sie in einer Secunde fallen I. 54. nach Verschiedenheit der Schwere und Größe ebd. durch die Kugel bewiesen das. 55. ihre Anziehungskraft erläutert das. 62. fester Körper ebd. fließender das. 63. fließender und fester gegen einander ebd. in Wasser schwimmend, macht eine Höhlung III. 317. feste haben einen Schwerpunkt ebd. fällt durch jede Fläche, die in einen halben Zirkel gestellt ist, in eben der Zeit, in welcher er durch den Durchmesser des Kreises fiele, dieser Lehrsatz verbessert V. 93. eigenthümliche Schwere zu erforschen VI. 222. vor der Luft

zu verwahren VII. 191. zu finden, der im Wasser den geringsten Widerstand leidet, wer es aufgelöset IX. 264*. unelectrische lassen sich die Electricität nicht mittheilen das. 180. woher die Schwere derselben rühre XVI. 83 f. was zu ihrer Bewegung erfordert wird das. 84. Betrachtung über das Fallen derselben das. 85 f. menschlicher, neue Eintheilung der Theile desselben in reizbare und empfindliche XV. 15. welche die einfachen Theile des menschlichen Körpers sind das. 17. und welche die zusammengesetzten das. 18. welche empfindlich sind das. 18 f. welche reizbar sind das 96 f. Untersuchung von der Art, wie die Knochen in selbigen an ungewohnlichen Stellen gebildet werden XII. 13 f. Beweis, Gott habe alles nach den Gesetzen der Bewegung gemacht XIII. 148. was deren Oeffnung für Nutzen bringt IV. 290. todte, wenn sie zu faulen anfangen, leuchten XXIII. 228

Körperliche Winkel geometrisch zu messen XXV. 68. siehe Winkel.

Kohl, wie er unter die Erdbirnen zu stecken IX. 218. wie er in Norwegen vor dem Frost bewahret wird das. 193. Vorurtheil von solchem Kohl, in welchem der Frost gekommen ist XIII. 78. was beym Einernden desselben in Ostgothland beobachtet werde XIX. 267

Kohlen widerstehn der Vermoderung am besten IV. 233. bey dem Schmelzen, wie sie zu ersparen VII. 7 f. 12. wenn sie zu geschmeltztem Golde kommen, ob sie dasselbe sprode machen XV. 12. warum sie keinen Ruß geben IX. 325. Schmiedekohlen, wie davon ein Kellergewölbe zu erbauen das. 334. zu brennen, Beschreibung eines Gebäudes, zugleich Getraide zu dörren und Kohlen zu brennen XII. 152 f. wie viel Pfund zu einem Centner Pulver nöthig seyn, und wie sie beschaffen seyn müssen XVII. 110. geben dem Marmor den Glanz wieder XXV. 121

Kohlenbrennen, wie dabey die Waldung zu schonen XII. 147. einige Erinnerungen dazu das. 243 f.

Kohlengang wird nach verschiedenen Strichen des Compasses bearbeitet II. 64 f.

Kohlenmeiler XX. 196. ob liegende oder stehende besser sind das. 197. verschiedene Versuche damit das. 199 f. welche am besten befunden worden das. 203 f. dies zu bestimmen, was nöthig sey das. 205. Vortheile bey den liegenden das. 206 f. wenn das Holz dazu zu schlagen das. 207. Versuch, Ziegel in denselben zu brennen XXIII. 311 f. wie sie einzurichten das. 312. Zusatz dazu das. 315

Kohlfeuer, welche Hitze es hat XI. 174

Kohl- und Baumgärten haben öfters die beste Erde II. 128

Kohlgestübe thut gut in Thonfelde VII. 160. soll das Moos auf Wiesen verzehren XX. 67

Kohlenstaub mit Theer vermengt verhindert das Abschmelzen desselben IV. 233

Kohlenstufen, siehe Steinkohlen; ihr streichender Gang I. 129. dessen Senkung in die Teufe ebd. mögliche Arten das. 130. erläutert das. 131. steiget verschieden auf das. 132. machen eine gerade Vierung ebd. streicht unvermerkt auf das. 133. ihnen

begegnen Steinwände, die sie abschneiden daſ. 135. siehe Steinwände.
Kohlgrube zu Wettin bey Magdeburg beschrieben I. 282
Kohl- oder Krautpflanzen, wie sie aufs beste gepflanzet werden XVII. 193
Kohlschwarze schlammigte Erde findet sich unter dem Ocher XII. 21. 25. giebt eine Amberfarbe daſ. 26
Kokastor, was in Schonen so genannt werde XXI. 131
Kolbe, ein nachläßiger Sternkundiger XX. 73
Kolben, gläserne, darinne wird der Salmiak sublimirt XIII. 270 f. 274
Kolland, eine Landspitze im Wehner, ihre Lage X. 311
Komet, wenn und wie er zuerst zu Upsal im Jahre 1743 beobachtet worden VII. 56. fernere Wahrnehmungen darüber daſ. 57 f. im Jahre 1744 daſ. 61. Verzeichniß seiner Aufsteigung und Abweichung daſ. 65. Länge und nordliche Breite desselben daſ. 73 f. über sein Auf- und Absteigen daſ. 75 f. er gieng vorwärts daſ. 78 f. wahre Bahn daſ. 79. Tabelle darüber daſ. 80. Anwendung auf einzelne Fälle daſ. 80 f. Tafel der Länge und Breite desselben daſ. 82. wie er gegangen daſ. 84 f. wie seine Bahn zu zeichnen daſ. 87 f. wie er in der Zukunft aufzusuchen daſ. 88 f. Tafel über seine Entfernung von der Erde daſ. 89 f. wie es gekommen, daß er rückwärts gegangen daſ. 91. und sein Schweif groß gewesen daſ. 91 f. ist ein ordentlicher Himmelskörper daſ. 83 f. Fortsetzung der Abhandlung über den Gang in unserm Planetengebäude VIII. 229. in welcher Entfernung er von den Planeten vorbey gegangen daſ. 232 f. bey dem Merkur daſ. 234 f. ob er ihn in der Laufbahn gestöhrt daſ. 236 f. Tafel über das Ansehn und Wachsthum des Kometen daſ. 237 f. über dessen Wärme und Verlängerung des Schweifes daſ. 239 f. was er vor eine Linie geht daſ. 241. der Alten Nachrichten sind unzulänglich daſ. 242 f. stimmet mit den übrigen in der Bahn nicht überein daſ. 243. wenn er vorher ist bemerkt worden daſ. 243 f. Nachricht der alten Schriftsteller von ihm daſ. 243*. kömmt einen Monat früher daſ. 245. ist viermal erschienen ebd. warum nicht mehrmal daſ. 246. hält einen richtigen Lauf ebd. ein kleinerer, aber unrichtiger daſ. 247. warum er kleiner erscheint als vorher ebd. warum sich sein Schweif ändert daſ. 249. die Zeit seines Laufes daſ. 251. besten Schriften von ihm daſ. 257*. wenn der, welcher 1682 sich gezeiget hat, in unsre Planetenwelt wieder kommen könne XVII. 216 f. Bestimmung seiner Bahn daſ. 218 f. wie seine Sonnennähe zu bestimmen daſ. 221 f. Geschichte desjenigen, der 1531, 1607, 1682 und 1759 beobachtet worden XXII. 3 f. seine scheinbare Bewegung daſ. 10-14. sollte nach Halleys Bestimmung 1758 wieder kommen, kam aber 1759 daſ. 3. worauf Halleys Gewißheit seiner Wiederkunft beruhet daſ. 4 f. die Jahrszeit war ungewiß daſ. 5. woher sein Gang langsamer wurde daſ. 6. wird in Europa zuerst gesehen, und hernach gegen Süden daſ. 9. seine Bahn läßt sich nur mit der Ellipse

Ellipse, und nicht mit der Parabel vergleichen daſ. 11 f. die dazu gehörigen Elemente daſ. 13. daraus erhellet, ſie ſind Planeten daſ. 14
Kometenſchweif, wie er entſteht XV. 94
Konung giebt eine röthliche hochbraune Farbe IV. 30 f.
Kopenhagen, Länge dieſer Stadt vom upſaliſchen Mittagszirkel III. 196. der jährlich Gebohrnen Anzahl XVI. 168
Kopenhagner Elle verglichen mit ſchwediſcher XVIII. 309. das Gewichte desgleichen daſ. 310
Kopfkohl, wie er in Norwegen des Winter vor dem Froſte verwahret wird X. 193
Kopfſchmerz, der durch Oeffnung der Schlafſchlagader geheilet worden XII. 39 f. ob er im Gehirnhäutchen ſeinen Sitz habe XV. 29. Mittel dafür XIX. 288. wie die Blutegeln davor helfen XX. 102
Kopfwuth, Phrenitis, Nutzen der Blutegeln dafür XX. 102. 104
Kopernik entdeckt zuerſt die Parallaxe XVIII. 5
Korbweiden, ihr Nutzen und Anbau X. 271
Kork, die aus demſelben verfertigten Mutterzäpfchen ſind die beſten XIV. 230. wie vermittelſt deſſelben in Waſſersgefahr oder auf der See, im Falle der Noth das Leben zu retten XVI. 242. deſſen Nutzen bey den Inſectenſammlungen XVII. 214. wie die Korke ſo zuzurichten, daß die Ausdünſtung gehindert, die Luft abgehalten wird, und ätzende Säuren nichts darauf vermögen XXIV. 205 f. welche man Sammtkorke nennet daſ. 208. widerſtehen dem Scheidewaſſer nicht lange daſ. 210
Korkſtöpſel, wie ſie füglich aus den Weinflaſchen zu ziehen V. 135
Korn bis aufs vierzigſte zu vermehren II. 114. ſiehe Saat; wie es zu ſäen ebd. 119. wie viel bey dem Pflanzen deſſelben zu erhalten daſ. 120. wie es geſchehen müſſe ebd. bey ſeiner Güte zu erhalten daſ. 125. es durch die Riande reine zu machen III. 9. wie das nordliche in ſüdlichen Oertern von Schweden muß abgewartet werden, ſiehe Bräkorn; wie darunter zugleich Winterroggen zu ſäen iſt IV. 125 f. 129 f. leidet weniger als Roggen von Froſtnächten daſ. 297. oft mehr daſ. 299 f. gut aufzubehalten VII. 189 f. welches am beſten zum Aufzubehalten iſt VIII. 15. mit Schwefel geräuchert, taugt nicht zum Säen daſ. 59. Urſache der weißen Aehren in demſelben rühret von gewiſſen Raupen her XIV. 67. wie es unterſuchet worden daſ. 68. die Raupe beſchrieben daſ. 69 f. der Edelgeſteine, was daſſelbe ſey XXIV. 63. nach demſelben laſſen ſie ſich ſpalten ebd.
Kornbau, ob derſelbe zulänglich iſt, die Einwohner Schwedens zu ernähren V. 183
Kornblitz, was dadurch verſtanden werde, und woher er entſtehe XXII. 66
Kornbödenwände, wie ſie zu machen und zu kehren, um den Inſekten zu begegnen VIII. 55. iſt aber unzulänglich daſ. 56
Kornfege beſchrieben XII. 319
Kornfliege, Beſchreibung derſelben XII. 189
Korngerüſte, die gewöhnlichen im Gebirge, die Frühlingsſaat zu trocknen, ſind ſehr wandelbar V. 43. wie ein beſſeres

und festeres aufzuführen daf. 44 f. dessen großer Nutzen daf. 46. was bey dessen Aufführung zu beobachten daf. 47
Kornwürmer, verschiedene Gattungen derselben VIII. 50 f. sonderlich eine Art, die sich in Schmetterlinge verwandelt daf. 52. 56. wie sie auszurotten daf. 53-56. wie die kleinen schwarzen am sichersten zu vertreiben sind XV. 162
Korsört, die Rennthiere fressen es XII. 99
Korßtroll oder Kroßtroll, Asterias, Meerthier in Norwegen, thut den Fischern Schaden X. 197
Krabba, eine große Krebsart X. 196
Krabbäpple, oder niedrige Aepfel, Pyrus coronaria, wie sie sich im kalten Winter 1759 verhalten haben XXIII. 134
Kräklinge in Närike, Lage dieses Kirchspiels XVI. 110. aus wie viel Dörfern und Bauerhöfen es bestehet, und wie viel Einwohner es hat daf. 111. 171. Beschaffenheit des Erdreiches, und wie das Feld daselbst bestellt wird daf. 112-115. was für Arten Getraide allda wachsen daf. 116-120. Beschaffenheit der Wiesen und Viehweiden daf. 120-124. was sich für Waldungen und gemeine Plätze darinn befinden daf. 125-127. was für Vieh, und wie sie es daselbst ziehen daf. 127 f. wilde Thiere und Pelzwerk in diesem Kirchspiel daf. 129. Flüsse und Fischereyen daf. 130-132. Mühlen, Steinbrüche und Zierathen des Kirchspieles daf. 133. Ausgaben, Nahrungsmittel und Hauswirthschaft des Landmannes daf. 134 f. vorige und jetzige Kleidertracht der Einwohner daf. 137. Beschreibung der Kirche daf. 138. wohin die Gemeinde gehört daf. 139. Verzeichniß der daselbst Gebohrnen und Verstorbenen, seit vielen Jahren daf. 141 f.
Kräfte, mit- oder gegenwirkende, welche bey der Mahlmühle zu beobachten und auszurechnen III. 187 f. in Sägemühlen daf. 188. in Stangeneisenhammern daf. 189. des Gebläses daf. 191. des Pumpwerks in Gruben oder sonst daf. 193. des Ausfödern daf. 194. aller Stampfwerke daf. 195. Verhältniß dreyer, die in verschiedenen Richtungen an einem Punkt stehen VII. 152
Kräkfötter, die Blätter fressen die Rennthiere begierig XII. 98
Krätze schlägt vom Erkälten zurück IV. 313. trockene, Nutzen der Blutegeln bey derselben XX. 101. wie sie mit der Räudererde zu heilen ist XXIV. 163 f.
Kräuter, siehe Pflanzen und Gewächse; sind verschieden nach dem Erdreiche I. 6. Luft daf. 11. eingeschlossener Wärme daf. 12. des Arrarats daf. 13. im mäßigen Wasser daf. 17. giftige behalten in Norden ihre Kraft daf. 48. bewiesen durch eine Geschichte daf. 48 f. ihr Nutzen in der Medicin wird unnütze, wenn sie nicht mit Verstand gebraucht werden II. 5. auch in Norden wachsen heilsame daf. 6. die einheimischen sollen untersucht werden daf. 7. neu entdeckte in Uhland werden erzehlt daf. 51. einige biblische berichtiget daf. 49
Kräuterkenntniß ist sehr ungewiß in Schweden wegen Vernachläßigung III. 209. ihre Verbesserung IX. 10
Kräutergärten, ob und wie sie in

in trockenen Sommern zu wässern sind XX. 59 f.
Kraft, zusammenhangende, der Seile und Taue, wenn solche gewohnlich zusammengedrehet werden I. 61. die Anziehungskraft erläutert das. 62 f. ist der Materie eigen das. 64. ihre Gesetze ebd. liegt in der sphaera attractionis das. 65. und kleinen Härchen ebd. ihre Kraft das. 66. wird weiter erörtert und bestärket aus der Erfahrung das. 77. sich vom Mittelpunct zu entfernen, ist unter der Linie am größten VI. 33. zurücktreibende, deren Wirkung IX. 277 f.
Krafts Versuch mit Thermometern wird als verdächtig angesehen VII. 167
Kragen der Priester in Schweden, wovon sie sich herschreiben XIX. 136
Krahn, wie mit demselben, ohne eiserne Hoyen, Pfähle bequem eingerammet werden können XXIV. 150 f. siehe Hebekrahn.
Krahne, die getreten werden, Nachricht von selbigen überhaupt VI. 190. von einem Hebekrahne insonderheit das. 191. ingleichen von einem Stampfkrahne bey einer Glashütte das. 192. von einem Pfahlkrahne das. 195 f.
Krammetsvögel, warum ihr Fleisch zu gewisser Zeit purgiret II. 199. schmecken im Herbst am besten XII. 106. wenn sie purgieren VI. 293. deren Fleisch, welche die Beeren des Rhamni catharici gefressen, purgieret IV. 311
Kransägen, was es sey III. 306*
Kranstromling, wie er bereitet wird X. 140
Kran, der bey dem Baue eines Hauses von Graustein gebraucht worden, die Steine nicht nur senkrecht gehoben, sondern auch wagrecht geleget IV. 306. ist nicht getreten, sondern mit der Hand getrieben worden das. 206. die Einrichtung dazu das. 206 f. ist besser als treten, weil er Zeit erspahret, und die Arbeiter das Schwingen der Steine zugleich thun das. 207. das Tretrad ist das theuerste das. 208. wie viel er kostet, und sein vortheilhafter Nutzen ebd.
Kranker, welcher ohne Lebensgefahr weder Wein, Wasser oder andere flüßige Speisen hinunter schlingen konnte, aber alle harte und feste Speisen ohne Beschwerung zu sich nahm, deren Ursache die Lähmung des Luftröhrendeckels gewesen VIII. 201
Krankheit, ansteckende, wenn sie in Upsal gewüthet VI. 65. wer nur die Kranken besucht, bekömmt sie ohne Unterschied des Alters das. 66. wie lange sie angehalten und sich nach dem Wetter gerichtet hat das. 67. was für Kennzeichen vorhergiengen das. 68. worinne sie selbst bestand das. 69. verschiedene Zufälle bey ihrer Dauer und Abnahme das. 70 f. besonders des Harns das. 71 f. des Blutes beym Aderlassen das. 72. 80. des Unsinns das. 72 f. Flecken in der Haut das. 73 f. der Recidive das. 75. wie sie sich brach das. 76 f. welche davon sterben das. 78. 80. welche Mittel mehr geschadet als genützet das. 81. die Mittel dagegen das. 82 f. wie man sie abgewartet das. 83 f. wie sie in ihrem Anfange zu brechen gewesen das. 86. wie man sich dagegen verwahret das. 86. wo

der Sieche nicht trinken, oder einige dünne und flüßige Speise hinunter schlingen konnte, aber doch ohne Beschwerung und Widerstand alle harte und feste Speisen zu essen vermochte VIII. 198 f. rührt nicht von Würmern her das. 200. hebt sich selber durch Wegbrechung einer eiterigen Materie das. 200 f. rührt von einer Verstopfung der Nerven in der Luftröhre her das. 202. hitzige, ihre verursachte Spannung im Körper zu benehmen II. 144. jedes Land hat beynahe eigene IV. 309. an den festen Theilen sind die am schwersten zu heilen das. 206. oft heilet sie die Natur selbst ebd. der Kinder, Schwierigkeiten bey derselben Heilung XI. 267. wie die Pferde davor zu bewahren III. 294. die von Würmern entstehen XII. 189. woher auf den Schiffen die meisten entstehen XIX. 5. durch die Electricität geheilet XV. 145 f. in Schweden, die in etwas mit der Tanzkrankheit übereinstimmen XX. 37 f. in was für welchen der Gebrauch der Blutegel gut befunden worden das. 99 f. von entgegengesetzter Beschaffenheit heben einander auf XVIII. 122. sind die heftigsten Feinde von der Vermehrung des Volkes XVII. 241. Nutzen, den man davon hat, wenn man weiß, wie sie sich in den Städten und im Lande verhalten das. 241. denn in den Städten verhalten sie sich viel anders, als auf den Dörfern das. 243. des Viehes rühren größtentheils von ungesundem Futter her XVIII. 70

Krapp, Färberröthe, Rubia tinctorum, rechte Pflanzungs- und Zurichtungsart derselben XVII. 115. in was für Erdreiche sie am besten fortkommen, und wie solches zuzurichten das. 116. rechte Zeit und Art, sie zu pflanzen das. 116. 121. 123. wie sie zu sammlen das. 117. 125. zu trocknen das. 118. zu mahlen das. 120. und einzupacken sey ebd. was zu Anlegung einer Plantage erfordert wird das. 126. schwedischer, wo er sich daselbst findet und gut färbet VIII. 288 f. norländischer giebt eine beständige Farbe XII. 66. sein Anbau nutzbar das. 67 f.

Krapproth, wie es mit Faulbaumrinde zu färben XXIII. 272

Krebse, wie sie im Krächlingekirchspiele gefangen werden XVI. 132

Krebsschalen, getrocknete und gepülverte, wozu sie dienen XIV. 165

Kreide dient zum Feuerlöschen XVI. 5. Beschaffenheit des Kalkes aus derselben XXII. 256

Kreidigter Boden, Natur und Pflanze I. 9

Kreis, Unterricht von geradlinichten Figuren in selbigem beschrieben IV. 163. Vergleichung desselben mit der gleichseitigen Hyperbel XIII. 303 f.

Kreisbogen, ein unendlich kleiner, wie sich dessen Wachsthum zum Wachsthume des zugehörigen Sinus verhält VIII. 104

Kreise, einige Fälle, welche unter Carteseens Lehrsatz vom Kreise gehören, besonders erwiesen XII. 135

Kresse, indianische, dreyerley Abänderungen derselben XXIV. 292 f. welcher ihre Blumen bey Abend blitzen das. 293. woher dieses Blitzen wahrscheinlicher Weise rühren möge das. 293 f. spanische, Beschreibung derselben XVII. 269

Kreuzberg, siehe Samuelsgrube.
Krieg hebt und verringert die Handlung II. 96. wie er die Vermehrung des Volkes hindert XVI. 251. XVII. 11
Kriegsheere, Abtheilung nach Zehen wer sie braucht IV. 70*
Kriegskosten, wie sie am besten zu ersetzen XXI. 190
Krocotmyssa, eine Art dreytheilichter Mützen XIX. 289
Kröpfe, damit sind die Schweizer geplaget IV. 309. wie sie mit Blutegeln zu vertreiben XX. 103
Kröte, lebendige, wie sie in festem Gesteine gefunden worden III. 285. wird beschrieben das. 286 f. die Lage der Steine nebst der Grube, wo sie lag, wird beschrieben das. 288. nebst dem, was sich darinne findet das. 288 f.
Krötenkraut, siehe Senecio.
Krosigk, dessen Verdienste um die Sternwissenschaft XX. 73
Krummhölzerarbeit erleichtert die Kosten bey den Steinkohlenbau III. 281. und andern Gruben in Deutschland ebd. was sie eigentlich sey das. 281 f.
Krystall, isländischer, oder Doppelstein, Untersuchung der Electricität desselben XXIV. 61. jamtländischer, deren Beschaffenheit und Güte XXV. 298
Kugel, welche Regel sie in Fallen beobachtet I. 55. mit dem Wasser gleiche Regeln ebd. bleyerne fest an einander hängend das. 62. fallende, mechanische Aufgabe, ihren Fall betreffend VIII. 77 f. wenn sie geschossen wird, wie ihre Senkung zu bestimmen IV. 74 f. wie diese Senkung zu verhindern das. 76. das Verhältniß der Geschwindigkeit zwischen größern und und kleinern Kugeln das. 77. den Einfluß der Luft auf die Kugeln kennen zu lernen, sehe man Eulers Werke das. 77*. wie sich die Geschwindigkeit ihres Falles verhält das. 77 f. Berechnung des Falles derselben das. 188. die lange in der See gelegen, eine ganz verrostet, andere nur mit Eisenrost überzogen V. 118. sind vermuthlich Eisen gewesen das. 118. eine eiserne, so groß als unsere Erde, wenn sie durchaus glühte, wie lange sie wohl Zeit brauchte, ehe sie wieder kalt würde XVIII. 238*. wie viel gleiche sich um eine setzen lassen XXV. 74
Kugelfläche, wie sich ein jedes Stück zur halben verhält XXV. 78
Kugelthier, Beschreibung desselben XXIII. 112. Bewegungen desselben auf dem Wasser das. 113 f. trägt lebendige Junge das. 114. wie es gebiert das. 115. darüber das alte stets eingeht das. 116
Kuh, wie ihr zu helfen, wenn sie nicht zu rechter Zeit brünstig werden will XIX. 278. woher sie daselbst das Blutharnen bekommen, und wie zu helfen das. 279
Kuhweizen, wie aus demselben eine blaue Farbe gemacht werden könne XIX. 197-200
Küchenfeuer, warum es durch Brennspiegel nicht verstärket wird VII. 5
Küchensalz ist in Aegypten sehr häufig XIII. 266 f.
Küchlein auszubrüten in Oefen I. 38. derselben Gestalt ebd. f. wenn und in welcher Zeit das. 39. wie sie abgetrocknet werden das. 40
Kügelchen, warum sie schwer zerdrücket werden VII. 261*
Kühe, wieferne sie den Affecten unter-

unterworfen sind VIII. 81. 82*. die nur gekalbet, was ihre Milch für Butter giebt das. 81 f. wenn die beste Zeit ist, sie kalben zu lassen das. 85. wie sie im Winter abzuwarten XXIII. 259

Kühmilch dünstet erst so viel als Wasser, nachher weniger VIII. 174 f. in freyer Luft noch weniger das. 177

Kühmist, was er bey dem Hopfen nütze I. 206

Kühns Gedanken von den unterirdischen Abflüssen des mittelländischen Meeres widerlegt XVII. 29 f.

Kümmel, wo er in Schweden gebauet wird, und wie viel er kostet VI. 235. Gras verderbet ihn am meisten ebd. den Boden das. 236. wie er auf neuem Lande zu bauen ist das. 236 f. auf altem Lande das. 238 f. und zu besserm Nutz des Ackers wird das erste Jahr Hanf zugleich gesäet das. 239. eine künstliche Wartung das. 240. mit Lorenzroggen vermengt ebd. am besten, ihn allein zu säen, und wie viel auf ein Stück das. 241. welcher auszusäen, und wie er zu ernden ebd. wie er in folgenden Jahren zu warten ist das. 242. wie das Unkraut wegzuschaffen das. 243. dessen Blätter müssen nicht abgeschnitten werden ebdas.

Kümmelbranntwein dünstet stärker als Wasser VIII. 177 f. weniger als rectificirter Weingeist das. 179

Kümmelkäse, leidner, dessen Bereitung IV. 156

Kümmelpflanzen, ihr Werth III. 244

Kümmelstengel dienen zum Dachdecken VIII. 257

Künste, was von denselben zu richtiger Kenntniß eines Landes zu merken III. 33. erlangen Nutzen aus der Kenntniß der krummen Linien IV. 3 f. 6 f.

Kütt, siehe Cement.

Kungsbro, Beschreibung dieses ansehnlichen Guthes im Kirchspiele Wreta in Ostgothland XVII. 258

Kungsberg, Nachricht von einem Wasser in der Grube daselbst, das Silber fallen läßt XVII. 272 f.

Kunkel, sein Vorgeben vom blauen Vitriol ist nicht richtig XV. 11

Kunst, Metalle zu schmelzen, siehe Schmelzen.

Kunststücke, allerhand, zergliedert IX. 83 f.

Kunstwerke, warum sie osters ins Stecken gerathen, und zu bessern seyn II. 214

Kuolo, ein Fisch, davon haben viele nordische Oerter den Namen XV. 187*

Kuotokeino, Beobachtungen über die dasige Polhöhe XI. 113

Kupfer, Eßig und Salz darinne stehen lassen, bis der Grünspan heraus kömmt, färbt meergrün IV. 35. leidet vom Röstrauch V. 52. löset sich im Wundersalze nicht auf das. 74. was durch Zusetzung des Ruses erfolgt ebd. desgleichen mit Eisenfeilspänen das. 75. mit Gold versetzt VII. 128. auch gewachsenes gefunden ebd. mit Schwefel und Kalk geschmelzt, was erfolgt XI. 148. allein mit Kalk, wird Glas das. 151. zu finden, wie viel es unter das Silber gesetzt sey XVII. 132. wird schwer von Salzsäure und Vitriolsäure aufgelöst XV. 311. wie es von andern Metallen zu scheiden das. 7. mit Eisen versetzt, was daraus wird XIII. 212.

212. welches man Garkupfer nennet XIV. 247. schmelzt leicht mit der Platina daſ. 277. Versuch mit demselben, wenn es im Königswasser aufgelöset worden XVI. 59. wenn Gold dazu gesetzet wird, was denn erfolgt daſ. 59 f. und Zink, daraus wird der Pinschbak gemacht XXII. 286. sicherste Hülfe gegen den Schwefel im Kupfer daſ. 295. warum das fahlunische Kupfer so geschmeidig ist ebd. was für welches zu Verfertigung des Pinschbakes das tauglichste sey daſ. 296. wie es am besten zu reinigen daſ. 296 f. quarzigte Kupfererzte schmelzen schwer daſ. 287. mit Kalk sind sie am besten gut zu machen daſ. 288. andere Versuche daſ. 288 f. verglaset nicht daſ. 289. wie sich das mit Eisen verbundene hält daſ. 290. wie verschiedene Unarten davon wegzunehmen daſ. 292 f.

Kupfererzt wird immer weniger V. 207 f. welche Vortheile bey dem Schmelzen anzuwenden daſ. 208 f. wie dessen erste Röste zu verrichten daſ. 209 f. des gewöhnlichen Schmelzen Fehler daſ. 211 f. wie es besser einzurichten daſ. 212 f. gelbes, woraus es bestehet VII. 128. es wird beym Rösten schwärzlich daſ. 89. 100. neu gefundenes mit Zink versetzt daſ. 97

Kupferhütten, ihre bessere Einrichtung VII. 11

Kupfernikel, was derselbe ist XVI. 38. Beschaffenheit desselben daſ. 39. wie er sich verhält, wenn er mit ganzen und halben Metallen vermenget wird daſ. 40 f. wie sich seine Schwere zum Wasser verhält daſ. 40. was er, aufgelöset mit Schwefel, Weinstein, Schwefelleber, Salpeter, giebt und schmelzet daſ. 39 f. wie der Kalk davon ist daſ. 42 f. was sich mit Bley ergiebt daſ. 43. dient zum Malen und Silber zu präcipitiren daſ. 43

Kupferrauch, was es sey, und zu was es zu gebrauchen V. 50

Kupfervitriol, blauer, ob er Gold niederschlage XV. 11

Kupferwerke, ihre bessere Benutzung ist der Mangel des Erztes Ursache V. 207. hat gemacht, daß man das Schmelzen besser betrieben daſ. 208. Anleitung hierzu daſ. 209 f.

Kupferwerk, wie die Kohlen dabey zu erspahren VII. 13

Kupunge, eine Art Schnecken, wozu sie in Norwegen gebraucht wird X. 199

Kusano, Nachricht von diesem Kirchspiele in Kimi Lappmark XXII. 231 f.

Kutar heißen die jungen Seekälber in Ostbothnien XIX. 172

Kytöland wird von Finnen in Moräſten und Moose angelegt, und die Art der Anlegung und Besäung IV. 318 f. das darunter liegende Erdreich zu erforschen daſ. 320. wenn es Thon ist, wie alsdenn zu brennen, und ist vortheilhaft, Sand oder Gries giebt keinen Nutzen daſ. 320

L.

Laab, Stremsel, Stremlung, wie es bereitet wird IV. 154

Labben, eine besondere Art Seevögel, die selten ans Land kommen XV. 296. was sie anzeigen, wenn sie sich auf dem Lande sehen lassen daſ. 297. sind Feinde der Meisen daſ. 297. ein sehr dreister Vogel X. 120

Labkraut färbt roth VII. 250. auch gelb daſ. 256
Laboratorium mechanicum, deſſen Anlegung und Nutzen I. 226. chymicum, die Verrichtungen darinne III. 57. V. 67 f.
Lachen, ſo von Mutterbeſchwerung verurſachet worden XII. 242
Lachs, Erzeugung deſſelben VII. 271. wenn und wie er laichet daſ. 271 f. ihre beſondere Art, Gruben in den Sand zu machen, worein ſie Eyer legen daſ. 272. zu welcher Zeit der Lachsfang verboten iſt daſ. 274. wie der Lachs im Strome treibt daſ. 275. in was für Tiefe er ſich aufhält ebd. wie er ſich an Steinen reibt daſ. 276 f. wie viel ſich beyſammen aufzuhalten pflegen daſ. 276. was die Schweden den Wraklachs nennen daſ. 277. wenn er aus der See in die Ströme geht daſ. 278. zu welcher Zeit der meiſte gefangen wird daſ. 281. wo er ſich des Winters aufhält daſ. 283. einige Fragen über den Lachs daſ. 281 f. hat einen Bandwurm IX. 123. Natur und Eigenſchaften deſſelben XIII. 99. verſchiedene Gattungen derſelben daſ. 99 f. woher ſie ihre Farbe verändern daſ. 102. 105. Nachricht von dem rothen, oder Kalbfleiſchlachſe daſ. 104. verſchiedene Arten halten ſich auch in verſchiedenen Flüſſen auf daſ. 105. das Waſſer und der Boden macht ſie unterſchieden daſ. 106. am meiſten verändert ſie die Jahrszeit daſ. 107. wie er ſich im Hinaufſteigen der Flüſſe verhält daſ. 107 f. die Ordnung dabey daſ. 109. was ſie unterbricht daſ. 110. Zeichen ſeines Aufſteigens in Haufen oder Dunen daſ. 111 f. wie er in den Waſſerfällen ſteigt daſ. 113. ſeine Vorſichtigkeit, den Nachſtellungen der Fiſcher zu entgehen daſ. 116. nach was für Zeit er ſich im Aufſteigen richtet daſ. 120. wenn er ſich wieder zurück begiebt daſ. 123. wie er ſich vermehrt daſ. 126. Betrachtung über ſeine Rogen daſ. 129. legt ſelbige beſchwerlich ab daſ. 131. gute Zeichen der Lachsfiſcherey daſ. 178. Merkmale ſchlechter Lachsjahre daſ. 179. was die Flüſſe an Lachſe fiſchreich macht daſ. 180. warum bald mehr, bald weniger Lachs iſt daſ. 181. Hinderniß ſeiner Fiſcherey, und Urſachen ſeiner Veränderung daſ. 182. ihre Beſchaffenheit in vorigen und jetzigen Zeiten daſ. 189. rechte Zeit derſelben daſ. 194. wie man mit ihm umgeht, wenn er aufs Land gebracht iſt daſ. 286. wie er geſtochen wird daſ. 288. Fortſetzung der Nachricht von der Natur und Fiſcherey deſſelben in den nordländiſchen Elben XIV. 16–28. 100. verſchiedene Zurichtungen des Lachſes daſ. 100. wie er ſchlecht eingeſalzet wird daſ. 100. beſſere Zurichtung deſſelben, daß er recht roth wird daſ. 101. wie er in die Tonnen gepacket wird daſ. 102. wie er locker, und wie er ſüße geſalzen wird daſ. 104. rechte Zubereitung des Rauchlachſes daſ. 104 f. Nachricht von Lachſen, die große Hacken in ſich haben daſ. 106. wie ſie ſich paaren und fortpflanzen daſ. 144 f. wie ſich der Rogen vergrößert daſ. 143. ſo auch die Milch ebd. werden beſchrieben ebd. wie ihr Geſchlecht von auſſen zu unterſcheiden daſ. 144. wie ſie ſich begatten daſ. 144 f. daß ſie Zeugungsglieder haben daſ. 145.

sucht zum Laichen den strengsten Strohm, ihn hinauf zu gehn XXIII. 265. wird auf verschiedene Arten gefangen das. 265. wie er geräuchert wird ebd.
Lachsfang, wie man auf denselben gefallen II. 203. Beschreibung verschiedener Arten derselben XIII. 277-283. wie sie recht anzulegen XIV. 16. Stellung der Gebäude das. 20. eine andere Art das. 24
Lachsfischerey in den nordlichen Elben, Nachricht davon XIII. 99 f. wie die Stangefänge recht anzulegen das. 275
Lachsforellen, eine Gattung Lachse, Beschreibug derselben XIII. 100 f. ihre Heimath, und wenn sie zu steigen anfangen das. 102
Lachsläuse, Beschreibung derselben XIII. 191. was man an denselben abmerkt das. 192
Lachsnetze, Beschaffenheit derselben, und wie sie gestellet werden müssen XIII. 193 f. 283 f. wie lange eines zu brauchen ist das. 276. warum der Lachs eher in das kleine, als in das große Netz geht das. 278. welche man Lachsnetze nennet das. 283 f. was zu einem guten Netzwurfe erfodert wird das. 285. Beschreibung und Gebrauch der kleinen Netze ebd. was für Netze man in den Strömen hinauf braucht das. 287. wie sie ausgesetzet werden XIII. 193
Lachswind, welchen man so nennt XIII. 108
Lactanz bestreitet die runde Figur der Erde, und woher XI. 246
Lactuca ist selten und hochwachsend III. 233
Ladenjunge, elend vom Bandwurme, und wie er befreyet wurde IX. 126
Ladung, gehörige, eines Schiffes zu finden V. 217 f. welche Körper sich electrisch laden lassen XX. 241. siehe Electricität.
Ladungen, wie sie sich zu ihren Schußweiten verhalten, Tafel davon III. 129. was von dem Pfropf dabey zu merken ebd. u. 131. electrische, was dazu gehöret XXIV. 214 f. Beschreibung zwoer Ladungsmaschinen das. 218 f. wie die Ladungen wieder heraus zu ziehen das. 256. Wirkungen des Ladungsglases das. 258. wie man erkennen könne, ob ein Glas vollgeladen sey das. 261
Lähmung durch die Electricität geheilet XIV. 200 f. XV. 146 f. desse Kur siehe Erbrechungsmittel.
Länder, um fremde bekümmert man sich mehr, als ums Vaterland III. 3. Unterricht, was man bey Beschreibung eines Landes zu merken das. 7. des Erdbodens sind vorzeiten Seeboden gewesen V. 25 f. 34 *. Vorzug der wärmern vor den kältern XX. 14. warum verschiedene itzund nicht mehr so volkreich sind, als ehedem XVII. 4
Länge von Kopenhagen bestimmt vom upsalischen Mittagszirkel nach den Mondsfinsternissen III. 196 f. der Insel Bourbon IV. 270 f. östliche von Torneo, vom upsalischen Mittagshause V. 113 f. zur See durch die Magnetnadel zu finden IX. 92. der Oerter zu finden, dazu dienen die Jupitersmonden X. 244 f. woher diese Benennung gekommen XI. 5 *. des Orts aus der Neigung des Magnets zu finden VI. 11. eine andere Art XXIII. 248. geographische, was darunter verstanden werde XX.

XX. 163. die verschiedenen Arten, dieselbe auf dem Lande zu finden das. 165. sind auf der See unzulänglich das. 168. 231. wie die Uhren zur Findung der Länge zu gebrauchen auf der See das. 168 f. durch die Magnetnadel das. 171. Fortsetzung der Geschichte der Wissenschaften von derselben das. 231. wer die beste Uhr dazu verfertiget ebd. Belohnuug der Erfindung der Länge ebd. der Mond ist sicher und zulänglich das. 233. wie es geschehe das. 235 f. was mehr dazu gehört das. 236 f. die Länder müssen richtig angegeben werden das. 238. Bestimmung der geographischen von einigen innerhalb des Polarkreises gelegenen Oertern XIV. 234 f.

Längenmaase, wie es zu Decimaltheilen zu verwandeln IV. 61

Läufte, ungeschäftete, wie sie zu probieren IV. 73. Gegenerinnerung dabey das. 73*

Läuse, wodurch sie vertrieben werden VI. 271. wie sie an den Kälbern zu vertreiben XIX. 279

Läuterpfanne zu Reinigung des Salpeters, wie sie beschaffen seyn müsse XXV. 230

Läuterung des Salpeters, wie dabey zu Werke gegangen XXV. 228 f.

Lage eines Ortes auf dem Lande zu bestimmen, verschiedene Mittel dazu XX. 165

Lager, wie dieselben zu befestigen V. 168

Lagerströms Bericht von einem alten Grabe ans dem Brennalter XIV. 344

Laggar heißen die Weibchen der Seekälber XIX. 172

Lahmheit, verschiedene Ursachen derselben XVII. 59. wie man den rechten Sitz einer Lähmung untersuchen müsse das. 60. Nachricht von einer gelähmten Person, welcher durch das Electrisiren geholfen worden das. 60 f. wird durch die Electricität gehoben XIV. 215

Laichen des Hechts, Untersuchung vom, XV. 77

Laichzeit der Fische, dazu ist ein gehöriger Grad Wärme des Wassers nöthig XXIII. 185

Laichela, politische Geographie dieses Kirchspieles überhaupt XX. 105. insbesondere das. 107. angebautes und brauchbares Feld das. 108. unbrauchbare Stellen ebd. der Krone gehörige Wohnungen das 111. natürliche Geographie überhaupt das. 112. insbesondere das. 214. allgemeine Naturgeschichte das. 118. Art des Erdreiches das. 123. Naturgeschichte insbesondere das. 124. politische Einrichtungen das. 132. Kammereinrichtungen das. 138. und deren Verbesserung das. 142. Wiesen und Weyden das. 147. Ackerbau das. 148. Pflanzungen, Wälder und leere Plätze das. 150. Viehzucht das. 151. Jagd das. 152. Fischerey das. 153. Geschicklichkeit des Landmannes ebd. Handel des Landmannes das. 155

Lambricus punctis prominalis dient zum Köder X. 197

Lampen, eine besondere Art, in Boluslehn gebräuchlich, werden beschrieben V. 102 f. ewige in den Gräbern der Alten, was man vermuthlich dafür angesehn XXIII. 228

Lampyris, Johanniswürmchen, wie sie ergotzend leuchten VIII. 63

Land, ein jedes hat sein Vorzüge in der Natur II. 194 f. eines hat andere Metalle, Früchte, als

als das andere daſ. 89. 194. der Nutzen davon daſ. 89. deſſen Einwohner zu vermehren daſ. 93. mit vielen Einwohnern am geſchickteſten zur Handlung ebd. wie deſſen Zierrathen zu bemerken III. 28. ſumpfichtes und mit Moos bewachſenes, wie es zu verbeſſern XX. 66. warum in einem ſich das Volk mehr vermehrt, als in andern XVII. 10. wie alle ſeine Einwohner zu beſtimmen daſ. 14. 15*. der wie vielſte Mann daſelbſt ſtirbt daſ. 15 f. iſt glücklich und mächtig, je volkreicher es iſt XVI. 164

Landbau, Verbeſſerung durch Sammlung häufigen nnd guten Düngers in Städten IV. 279 f.

Landcharten, wer ſolche gemacht IX. 8. wo ſie zuerſt gemacht XI. 4. von Schweden, Anmerkungen über dieſelben X. 304 f.

de la Lande, Beobachtungen deſſelben an dem Monde XX. 87

Landes, glücklichen, rechte Kennzeichen II. 97

Landhaber aus Ackererde zu vertreiben, Verſuch darüber XI. 194. welchen Branntewein er giebt daſ. 196. Verſuch, wie er aus dem Acker auszurotten XII. 321 f. einige Einwendungen dagegen gehoben daſ. 324 f.

Landinſekten, ſiehe Inſekten; II. 10

Landmann, ſein Nutzen aus der Viehzucht II. 201 f. aus der Fiſcherey daſ. 203. aus der Kenntniß des Fraſes der Thiere und Verhinderung des Schadens daſ. 204. Fragen über ſeine Abgaben, Gebäude und Wirthſchaft III. 29 f. iſt der größte Theil der Einwohner II. 6. ſeine Krankheiten daſ. 7. glücklich machen, iſt mehr werth, als Provinzen erobern IX. 225*

Landmeſſercommißion zu Ausmeſſung Finnlands XII. 265

Landmeſſerey, womit ſie ſich beſchäftiget III. 5

Landnetze, wie ſie beym Lachsfange gebraucht werden XIII. 284

Landprediger, worüber ein gewiſſer bey Krankheiten geklaget XX. 41*

Landſchaft, je höher ſie liegt, je kälter iſt es darinne XIX. 166. liegt ſie an Seen, ſo iſt die Wärme geringer, die Kälte gelinder daſ. 167

Landscrona, Prüfung des Waſſers in den Teichen daſelbſt, woher die Brunnen dieſer Stadt ihren Zufluß haben XXIV. 153 f.

Landſtädte, was ſie in Schweden ſind III. 35*

Landwind aus S. S. W., Zeichen des Südwindes VII. 104

Landwirthſchaft, was dieſelbe in ſich begreife XXI. 181. warum die ſchwediſche der ausländiſchen nicht gleichen könne daſ. 182. Vorſchlag, wie ſolches geſchehen könne daſ. 183 f.

Landzäune verwüſten das Holz XV. 278

La noble Epine, Berberisbaum, Beſchreibung XI. 66

Lapis infernalis, woraus er beſtehet X. 52

Lappen, wie ſie den Rennthieren Ruhe vor den Fliegen zu ſchaffen ſuchen I. 147. warum ſie die Rennthiere dem Wind nachtreiben daſ. 151. ziehn mit ihrem Vieh den Sommer über ins Gebirg daſ. 155. leiden viel Schaden durch die Fliegen ebd. können deswegen keine beſtändige Wohnung haben, noch beſſer unterrichtet werden daſ. 159. beſchmieren ſich vor den Mücken

cken im Sommer mit Milch und Theer daſ. 160. woraus ſie ihre Bogen machen, desgleichen ihre Schlitten daſ. 261. wie ſie ihren Leim machen daſ. 262. wie ſie ſich vor dem nahen Sturm hüten II. 79 f. ob ſie in Wolken fortgeführet werden daſ. 80. worinne ſeine Wirthſchaft beſtehet daſ. 198. wozu er die Schwämme braucht daſ. 198. lebt von einem einzigen Thiere daſ. 201. warum ſie zeitiger von Bergen, und ſpäter wieder dahin ziehen XI. 22

Lappland hat einen kürzern Sommer, aber frühere Früchte, als Frankreich I. 22. Beyſpiele daſ. 23. hat im Sommer beynahe keine Nacht daſ. 22

Lappländiſche Gebirge, von Pflanzung nützlicher Gewächſe auf ſelbigen XVI. 184 f.

Lappmark, verſchiedener Thiere Wanderung daſelbſt I. 21 f. und Verſchwinden daſ. 23. wie das Wetter daſelbſt in der Zukunft bemerkt wird daſ. 26. nordliches, Beweis, daß dieſer Landſtrich geſund ſey, aus dem Verzeichniſſe der daſelbſt Gebohrnen und Verſtorbenen XXII. 231-234. Nachricht von der letztern ungewöhnlichen Kälte daſelbſt daſ. 306 f.

Lappſik, wo er ſich am liebſten aufhält XV. 198

Larßons Entdeckung der Mineralien in Oſmundsberge I. 239. entdeckt loſen Kalkſtein auf dem Acker bey dieſem Berge daſ. 244. deſſen Bemerkung des Drachen daſ. 245

Laſten, die ſchnell aus der Ruhe ſollen gehoben werden, erfordern ſtärkern Trieb IV. 96

Laternaria, ein Inſekt in Surinam, welches ſtatt der Laternen gebraucht wird, beſchrieben VIII. 63

Laterne unter dem Waſſer zum Fiſchleuchten, wie ſie einzurichten XII. 68 f.

Laternenträger, ein ſurinamiſches Inſekt, welches ſehr leuchtet VIII. 63

Laub an Bäumen, Gelegenheit zu Unterſuchung ſeines Nutzens X. 273. beſchützen die jungen Knoſpen daſ. 273 f. wie es aus der Knoſpe entſteht daſ. 275. ſich entwickelt daſ. 278. nimmt den überflüßigen Saft ein und bereitet ihn daſ. 279. beſchützt Blumen und Frucht daſ. 279. ihrer drey Theile beſondrer Nutzen ebd. und endlich als Dünger, oder zum Einpacken der Früchte zu gebrauchen daſ. 280. von welchen Bäumen es zum Futter fürs Vieh zu gebrauchen XXIII. 238

Lauch, wie er auf die Süßholzbeete zu ſäen iſt VI. 229

Lauge aus Miſt und Kalk zum Einweichen der Saat III. 167. der Bodenſatz wird mit Erde vermengt und beſäet ebd. u. f. zu machen, die kein Mittelſalz enthält XVIII. 268. wie ſie zuzubereiten als ein Verwahrungsmittel gegen die Viehſeuche XX. 53. bey Salzen, ſiehe Sohle; das Eiſen im Waſſer zu entdecken XXI. 109. gegen die Waſſerſucht XXII. 72 f. von der Wachholderaſche Nutzen XXIV. 83. Nutzen der kaliſchen gegen Geſchwulſt daſ. 83

Laugegohren Bier, was man ſo nennt XXV. 60. ſeine Güte daſ. 61

Laugenſalz, ein feuerbeſtändiges findet ſich im Kochſalze XVIII. 45. ob ſie durch mehr oder weniger ſtark anhaltende Schmelzhitze

Hitze mehr oder weniger scharf werden das. 50. welche Asche das stärkste Laugensalz gebe das. 162. wie man erfahren könne, ob sich Kalk bey einem Laugensalze befinde das. 167. Eigenschaften des Laugensalzes aus Pflanzen das. 169 f. enthält Borax das. 173. dienet zum Feuerlöschen XVI. 5. kalische, hydrostatische Versuche mit verschiedenen Solutionen derselben XXI. 32. was bey ihrer Bereitung zu beobachten das. 35. über dessen Gebrauch und Handel in Schweden das. 36 f.

Lawsons Bericht vom Zuckersieden der Wilden XI. 154. giebt Nachricht, aus Mays Getränke zu machen XIV. 34

Lapiermittel, siehe Aderlassen.

Lapunge, wenn er viele Lachse anzeigt XIII. 104

Lazarethe, ihr Nutzen für das Land XI. 290

Lazerta, Eider, thut keinen tödtlichen Schaden X. 235

Leben, wie es einem Jünglinge gerettet worden, der wegen eines starken Rausches für todt gehalten wurde IX. 205. der Menschen wird nicht von einem blinden Schicksal beherrschet XVII. 240. wie es durch Einschränkung gewisser Freyheiten verlängert werden könne das. 240

Lebenskraft, wie ihr Zu- und Abnehmen zu suchen XVII. 90 f.

Lebenslänge, wie die mittlere zu berechnen XVII. 92

Leber bey einer achtmonathlichen Frucht, besondere Bemerkungen XIII. 35. Nutzen der Leber bey Erwachsenen das. 37

Lebern von allerhand Fischen, wie man Thran zu Lampen daraus brennet V. 102 f. von gefallenem Vieh soll wider die Viehseuche dienen XX. 56

Leche, wie er den Auszug aus seinen schönen Beobachtungen geliefert XXIV. 181 f.

Leder weich zu erhalten VI. 268

Leeuwenhök Nachricht von den schwarzen hüpfenden Insekten II. 13. von der Fliege aus Zwiefaltermaden entspringend das. 255. Bericht von einer Kornraupe, Wolf VIII. 53. entdeckt in der Oberfläche der Sehne Nervenfäserchen XV. 22

Lehrer der Kirche sollten Naturkunde haben, so würden ihre Kirchkinder bessere Oeconomen werden II. 205 f.

Lehrsatz, geometrischer, jede in Zirkel eingeschriebene geradlinigte Figur schließt den größten Raum ein, der von den Seiten kann eingeschlossen werden III. 160 f. die Bewegung auf schiefliegenden Flächen betreffend V. 93 f. die Diagonalen eines Vierecks, das in einem Kreise, und eines, das um ihn beschrieben ist, schneiden einander alle in einem einzigen Punkte VII. 223 f.

Leib des Menschen hat oft in allen Theilen Würmer IX. 117 f.

Leibesfrucht, welche lange Jahre bey der Mutter gewesen, wird nach derselben Tode ausgeschnitten VI. 91 f.

Leibesnahrung, welche besondere Gewächse dazu dienlich IX. 67

Leibnitz Verdienste um die durchstreichenden Linien X. 86. sein Briefwechsel mit Bernoulli das. 87

Leibrenten, was bey den Verträgen über dieselben zu beobachten sey XVII. 81. 85

Leichnam eines jungen Menschen wird geöfnet III. 156. und beschrieben das. 157 f. die Gelegenheit der Krankheit das. 158 f. menschlicher, durch Rösterauch

vor der Verwesung bewahret V. 54. aber nicht auf beständig, nebst einem andern Beyspiele das. 55*. wird nach dem Tode nicht von Würmern verzehrt IX. 117*. eines Mannes, der die Wassersucht gehabt, geöfnet, Bemerkungen darüber XIV. 47-49

Leim aus einer Art Schwämme zu machen XXIV. 105. 113. Gedanken über seinen Gebrauch bey Ziegelhütten I. 142. derselbe hält Eisentheile, und wird deswegen roth, und schmelzet ebd. oder Satz, welcher auch leicht schmelzet ebd. der nicht schmelzet, ist der weise ebd. dieser läßt sich besser bereiten ebd. der blaue schwerer ebd. eine leichtere Bearbeitung des blauen angegeben das. 143. welcher Leim zum Ziegelstreichen dienet ebd. der weiße und rothe ist leichter zu bearbeiten, aber nicht gut zum Streichen das. 144. wie er außer Landes bereitet wird ebd. den Leim zu probieren ebd. wie er zuzubereiten zum Anstreichen der Holzwände das. 186. der schwedische ist gut zu Dachziegeln das. 187. wie er zum Mauern zuzurichten sey das. 190. welcher zum Hopfenbau dienlich das. 202. Steinleim zu machen, der sich in Wasser nicht auflöset das. 258. siehe Steinleim; der Lappländer ihr Leim, Holz zu verbinden das. 261 u. f. durch Ochsen zum Dachziegelbrennen ihn kneten zu lassen, ist zwar die beste Art, hat aber Fehler IV. 237. Beschreibung einer Maschine hierzu, die solche abändert das. 238 f. wie die Dächer in Schonen damit gefüllet werden XXV. 250

Lein, besonderer fortdaurender, Natur IX. 66. worauf dessen Güte ankömmt das. 110. wie derselbe in Ostgothland gezeuget und behandelt werde XIX. 266. was überhaupt bey dem Baue desselben zu beobachten XXIV. 242. wer seine drey Hauptfeinde sind das. 243. wie er nach dem Säen vor starken Nachtfrösten, stark trocknendem Winde und brennender Sonnenhitze zu verwahren das. 243. wie sein Wachs hierdurch befördert wird das. 243. was man wider die Bedeckung mit Reisholze einwendet das. 244 f.

Leinenzeug zu bleichen durch Mistlauge III. 314 f. zerreißt bald von Rösterauch V. 55

Leinöl, welche Hitze es annimmt XI. 175. zu was es bey Viehseuchen zu nutzen XVIII. 303

Leinölfirniß siehe Kienruß.

Leinsaamen, welcher Boden dazu zu erwählen, und wie er zuzurichten VIII. 192. 197. darauf zu säen das. 192. und denn, wie er zu düngen, aber nicht mit Pferdemist das. 193. wenn er zu gäten und zu raufen recht ist ebd. wie der Saame vorzunehmen, zu dreschen und zu reinigen, auch zur Saat abzusondern ist das. 194 f. nasses Wetter schadet ihm, daher der Saame von trocknen Jahren der beste ist das. 195. wie er nach dem Raufen zu behandeln das. 196. wenn und wie der Saame zu verändern ist das. 196 f. in Angermannland, auf welchem Boden er den besten Flachs giebt IX. 110. der rigische der beste das. 111. Säezeit ebdas. wie das Land dazu zubereitet wird das. 112. und abzutheilen und reine zu machen das. 112 f. wie er zu rösten ist das. 113 f. welches Wasser dazu dienet das. 114.

114. auf Brachfelder ist er nicht zu säen das. 115. wie er zu reinigen XXIV. 245

Leinwand war bey den ältesten Schweden gar nicht im Gebrauche XIX. 136

Leipzig, daselbst ist das innländische Gewichte mit dem ausländischen genau verglichen VIII. 282*

Leipziger Elle Gehalt, siehe Hamburger; Gewicht mit schwedischem verglichen XVIII. 310

Leiter, wie sie zu den electrischen Ladungen erfodert werden XXIV. 214. ihre Wirkung dabey das. 226. was sie für Veränderungen auf beyden Seiten des Glases, vermittelst des Glases, verursachen das. 263 f. woher ihre Electricität rühre das. 253 f.

Lemnische Erde, Beschaffenheit, und worauf sie führt XX. 284

Lemonosow sinnreiche Erklärung der electrischen Kraft der Wolken XXI. 157

Lenman hat sorgfältig die Cultur des Hopfens betrieben I. 200. dessen Anfragen über den Hopfenbau I. 207

Lenticula palustris, wer sie in der Seine entdeckt VIII. 205

Leontodon, ist sehr selten III. 233. eine angenehme Speise der Birkhühner XIII. 143

Leonurus, wo es sich findet VI. 276

Lepidium wächset an scharfen Oertern III. 229. wo es sich findet VI. 277. Cardamines, Beschreibung dieser Pflanze XVII. 269 f. ist spanische Kresse das. 269

Lerchenbaum, wo derselbe wächst XVI. 187. vortreflicher Nutzen, den dieser Baum in der Haushaltung und in der Medicin schaffet das. 187 f.

Lerchenschwamm ist sehr nutzbar XVI. 187

Letten in Osmundsberg Natur I. 242. darinne gewachsen Silber, wie es erzeugt worden III. 277 f. ist der Grund der gothländischen Steine III. 291

Leuchtender Spat vom Garpenberge, warum er so heißt IX. 186. hat drey Abänderungen das. 187. wo er bricht und sich zuerst entdeckt das. 187. von seiner Schwere und andern Eigenschaften das. 188. 189. welchen Steinen er zu vergleichen das. 189. schadet nicht, aber hilft auch nicht beym Kupferschmelzen das. 190. was sein Grundstof sey, und woher seine Farbe rühre ebd. Wurm wird beschrieben VIII. 61. 64. heißt cicada, ist aus China das. 61. 64 f. ob er so leuchtet wie das surinamische, ist ungewiß, kommt mit ihm aber sehr überein das. 66. die gezeichneten Figuren werden erklärt das. 67 f.

Leuchtendes Insekt, siehe leuchtender Wurm.

Leuchtstein, was vor ein Stein so heißt IX. 191

Leupold beschreibt den Erdbohrer gut I. 267. giebt ein Abwägungswerkzeug an IV. 83. Anmerkung über die Verbesserung seines Pumpwerks VI. 201. angegebene Ventile in Pumpen XIV. 141*

Lewis, Untersuchungen desselben der Platina di Pinto XIX. 303 f.

Libra aquaria der Römer, Beschaffenheit XIV. 88 f. *Castellana*, das kastilianische Pfund nach seinem Gehalt XVII. 180

Lichen, Roccella, Oricello, die Italiäner färben damit hoch Purpur, wie es gemacht wird IV. 29. subsciphyfer ramosissimus,

sissimus, färbt roth VII. 250. leprosus candidus, wie damit roth zu färben das. 250 f. wie es zu sammlen ist das. 251. filamentosus pendulus färbt gelb und grün das. 256. foliaceus vmbilicatus, eine Art Steinmoos, woraus Violetfarbe gemacht wird XVI. 68 f.

Licht verlöscht in verschlossener Luft, wie im Luftleeren II. 149. wie lange es darinne brennet das. 150. besondere Anmerkung von demselben in Bergschachten III. 137. wie viel Luft es zu brennen braucht VI. 263. eine besondere Art, siehe Lampen; daß es Zeit zur Bewegung braucht, ist nicht klar aus den Losbrennen einer Kanone VI. 121*. die Alten glaubten, es brauche keine Zeit das. 122. hat welche nöthig, und wie viel das. 122 f. 127. die Beobachtung von Jupiters Monden wird näher bestimmt das. 123* f. Einwürfe dagegen das. 124 f. werden beantwortet das. 126. und ferner bewiesen aus der Abirrung der Fixsterne das. 128 f. weiter untersucht das. 128*. und daraus die Geschwindigkeit des Lichts bestimmet das. 129 f. vergnügt die Menschen am meisten VIII. 61. von Foßilien und Thieren das. 63. das erste der Schöpfung, wie es einige erklären XV. 91 f. ob es sich ohne Aufenthalt ausbreite, oder Zeit zur Bewegung brauche X. 249. 252. wie viel es Zeit brauche XIII. 5. 6

Lichter in der Nordsee, Gegenscheine des Schnees XIX. 59

Lichtstrahl, wie er von einer krummen Linie nach zwo Zurückwerfungen wieder zu dem Puncte kömmt, von dem er ausgegangen ist XI. 295 f. Anmerkung über das Gesetz der Brechung bey denselben von verschiedener Art, wenn sie durch ein durchsichtiges Mittel in verschiedene andere gehen XVI. 300 f. worauf sich der Beweis gründet das. 304*. Abweichung derselben, wenn sie in Kugelflächen oder Gläsern begränzt sind, gebrochen werden XXII. 79 f. wie die Ertheilung der Farben auf die Gegenstände zu heben das. 116 f.

Lichttalg, damit beschmieret, ist ein Mittel gegen die Kälte III. 319

Lidbeck Versuche mit americanischen Pflanzen, Bäumen und Färbekräutern XV. 325

Liebknecht beschreibt ein Werkzeug, die Abweichung der Nadel ohne Mittagslinie zu finden XXV. 159*

Liegende und Hängende, das, was man in Bergwerken so nennet VII. 123

Liger, dessen Meynung, wo die Gicht herrühre XXIV. 9

Ligusticum, wo es in Schweden wild wächset V. 79

Ligustrum, Reinweiden, wie dessen Blätter statt des Thees können gebraucht werden XXV. 270 f.

Liheberg, Nachricht von einem schönen Corallengewächse XII. 79

Lilium bulbosum, besondere Art, sich fortzupflanzen VIII. 210

Lim heist der Kalkstein XXIII. 205

Lima wird durch ein Erdbeben zerstöret XVIII. 136

Limnia, eine unbekannte Pflanze, soll zwischen Siberien und China zu Hause seyn, und wie es in Upsal fortkömmt VIII. 137. die Wurzel ist holzig und beständig, und wie die Blätter gestaltet sind das. 138. wie der Stiel der Blätter gestaltet ebd. von der Blume

me und deren besondern Theilen das. 138 f. die Blumenstengel richten sich erst auf, wenn die Blume aufblühet das. 139. ist neu, und kommt mit der Claytonia überein das. 140
Limstein, was er sey und nütze III. 25*
Linie lothrecht auf der Oberfläche aufgezeichnet, steht rechtwinklicht auf dem Meridian VI. 142
Linien, allgemeine Art, eine gegebene Reihe derselben zu schneiden X. 86. Streitigkeiten dieser Aufgabe wegen das. 87 f. zwischen zwo gegebenen zwo mittlere Proportionallinien zu finden XII 45. gewöhnliche um Lager, ihre Fehler V. 187. wie ihnen abzuhelfen das. 187. krumme beweisen einen weisen Schöpfer der Welt IV. 3. 4. haben die menschliche Kenntniß befördert das. 4 f. werden demohngeachtet vernächläßigt das. 5 f. wie diese Hinderniß abzuwenden das. 6 f. transcendische werden erläutert das. 11 f. ihr Nutzen in der Mechanik erwiesen das. 136. durch Beyspiele bestätigt das. 138 f. die krummen zu finden, darnach sich der Segel beugt IX. 265. von der Beschaffenheit, zu finden, daß allezeit zwischen zwo geraden Linien ein gleiches Stück fällt XIX. 209. krumme überhaupt und den durchstreichenden insbesondere, Geschichte der Wissenschaften X. 81. über die Natur der Linien überhaupt ebd. verschiedene Arten das. 82. was die Kenntniß der krummen Linien vermehrt das. 82 f. was abgewundene und Brennlinien sind das. 84. über die durchstreichenden Linien das. 85 f. die laxodromische oder Schifflinie, welche es sey das. 316. krumme, die einen Lichtstrahl nach zwo Zurückwerfungen wieder zu dem Puncte bringt, von dem er ausgegangen ist, mathematische Aufgabe darüber XI. 295 f. ist nur der Kegelschnitt das. 298*. geometrische Aufgabe wegen einer gewissen XXIV. 51-60. die ihrer Evolution ähnlich sind, beschreibt Euler das. 60*
Linnaea Gronov, wo es wächst I. 9
Linnäus Vorzüge und Erfindung gerühmt I. 158. vom Rosterauch, ob er den Honigthau befördere VII. 248. dessen Bemühung um das Pflanzenreich IX. 10. welche Kennzeichen der drey Naturreiche er angiebt XII. 173. Erinnerungen dazu das. 174*. wie er die Thiere eingetheilt XII. 87. 90 f. Verdienste desselben um die Ornithologie das. 171 f. beweist die Natur im kleinsten bewundernswürdig XIV. 117
Linum perenne sibiricum, besonderer Lein, Art und Wachsthum IX. 66. ein kein Gewächs III. 220
Lippen, welche größtentheils weggefressen, durch den Schnitt glücklich geheilet XVIII. 260
Lipyria, eine gefährliche Art von Catarrhalfiebern XVI. 310
Liquor silicum setzt sich in Gallerte mit Säuren, und zeigt den Kalk im Flintensteine XX. 281
de Lisle Beschaffenheit seiner Charte von Schweden X. 305
Lissabon, Gewicht daselbst mit schwedischem verglichen VIII. 285
Lithospermum, der Saame nützlich in Apotheken III. 218
Liustorpsfluß, Nachricht von demselben XIII. 16
Livorno, dasige Elle verglichen

mit schwedischer XVIII. 309. Gewicht desgleichen daſ. 310
Lobelia, ein sicheres Hülfsmittel wider die venerische Krankheit, sind fünf Arten VI. 292. die gebrauchte ist nach ihren Theilen beschrieben daſ. 292 f. die Wurzeln werden gebraucht, und wie das Decoct davon daſ. 294 f. wenn die Wurzel des Ranunculus damit vermischet wird daſ. 295
Loccenius glaubt, der Schiffbau sey so alt als die Welt IV. 108
Locusta pulex III. 257. siehe Insekt.
Locusts, eine Art Grashüpfer in Nordamerica XVIII. 94. 101
Loeffling Verdienste um die spanische Kräuterkenntniß XVII. 269. Nachricht von seinem Leben und der nach ihm genannten Pflanze XX. 17 f.
Loeflingia, Beschreibung dieses Gewächses XX. 17 f.
Löming oder Lunmink, die schwedische Bergmaus, soll aus den Wolken kommen II. 76. ihre Beschreibung daſ. 77 f.
Löschbrand unter der Glocke raucht zwar, aber der Rauch fällt bald nieder II. 33
Löser, Gr. von, läßt metallene Thermometer und Spiegeltelescope verfertigen XI. 181*
Lösung, von einer großen, der Knochen von der Schienbeinröhre XI. 70 f.
Lofterstein, Beschaffenheit desselben XXV. 300
Logarithmen, deren Erfindung ist eine von den schönsten und nützlichsten XIV. 3. woher sie ihren Namen haben daſ. 7. und wozu sie eigentlich gehören ebd. welche die besten Tafeln davon sind daſ. 13*. Streit zwischen Leibnitzen und Joh. Bernoulli über die Logarithmen daſ. 15. worinne sie eigentlich bestehet daſ. 4 f. Beweis daſ. 5*. wie dadurch das gewöhnliche Rechnen zu erleichtern daſ. 5 f. die Verhältnisse der Zahlen zu bestimmen daſ. 6. 7*. wenn sie eine bessere Gestalt erhalten daſ. 11 f. worinne der Grund der neuern Art liegt daſ. 14
Logarithmische Linie, ihr Nutzen IV. 12. dient nicht zum logarithmischen Zahlen finden daſ. 12*
Loglenie, deren Nutzen bey der Seefahrt XX. 165. ist sehr mißlich daſ. 165
Lolium, Schiäde, wo es wächset, dessen schädliche Folgen bey dem Biere III. 216
Lomen, wenn sie Strömlinge anzeigen X. 120. was sein Geschrey, und wenn er übers Wasser fährt, anzeigt XXIII. 268
London, ob es volkreicher als Paris sey XVI. 169. XVII. 9. wie viel Kinder daselbst gebohren werden XVI. 168. der dasige Fuß mit schwedischem verglichen I. 206. XVIII. 309. Gewicht desgleichen daſ. 310. wie viel es daselbst regnet XXV. 11
Longitudo ist zu Lande sehr berichtiget II. 220. Whistons Vorschlag daſ. 221. wie sie zu finden sey daſ. 222. Preiß der Engländer darauf daſ. 219
Lonicera, dessen Beschaffenheit VI. 269
Lorenzroggen ist zu gebrauchen, wenn Roggen unter das Korn im Frühjahre gesäet wird IV. 129. Versuch, ihn im Winter in Schnee zu säen XIII. 231 f.
Lothringen, wie daselbst die Erdbirnen gewartet und genutzet werden IX. 213
Lotse, eine Gattung Fische, die dem Wallfische den Weg zeigen, oder sich wenigstens vor und neben

ben ihm aufhalten soll XVII. 72. was er bey den Alten für einen Namen geführet habe das. 73. vollständige Beschreibung dieses Fisches das. 73 f. wie man ihn gefangen habe das. 75. zu was für einem Geschlechte sie gehören das. 75

Lotus steht im Winter im Wasser, dauert beständig III. 231. *cyrenaica*, ob es die Dudaim sind XXV. 247

Lowitz giebt einen Quadranten an zum Himmel- und Erdbeobbachtungen XII. 27*

Loxia, linea alarum duplici alba, Anmerkungen über diesen Vogel XIX. 132. siehe Papagey.

Lubienitz, wie viel Cometen er vor Christi Geburt angiebt XVIII. 75

Lucullus bringt zuerst die Kirschen nach Italien VII. 137

Ludewig *XI.* legt die ersten Seidenmanufacturen an in Frankreich VII. 141. der *XIV.* treibt den Seidenbau daselbst sehr hoch VII. 143. Verdienste um die Geographie XI. 13. seine Anstalten, die Größe und Gestalt der Erde zu wissen XII. 84 f.

Lübecker Elle gegen schwedische XVIII. 309. Gewicht desgleichen das. 310

Luft, Beschaffenheit von 1740 zu Upsal III. 75 f. wird vom Feuer stark verzehrt das. 120. ihre Wirkung in der Pressung das. 125 f. ob ihr Widerstand bey dem Bombenwerfen hinderlich sey oder nicht III. 182*. Beschaffenheit im Jahre 1741 zu Upsal IV. 19. im Jahre 1742 V. 41. im Jahre 1743 VI. 134. im Jahre 1744 VII. 16. im Jahre 1745 VIII. 71 f. im Jahre 1746 IX. 171. im Jahre 1747 XII. 280 f. im Jahre 1748 XIV. 111 f. im Jahre 1749 das. 221 f. im Jahre 1750 XV. 259 f. im Jahre 1751 XVI. 128 f. im Jahre 1752 XVII. 66 f. im Jahre 1753 das. 289 f. im Jahre 1754 XVIII. 278 f. im Jahre 1755 XIX. 203 f. im Jahre 1756 XX. 226 f. im Jahre 1757 XXIII. 284 f. dient zum Wachsthum der Pflanzen, ihre Verschiedenheit I. 11. ihre Höhe erzeuget andere Kräuter das. 13. die Seeluft liebt besondere Kräuter ebd. der Luft Stärke zu messen das. 58. eine andere Art das. 59. ist nicht die Ursache der anziehenden Kraft der Körper das. 64. die Kenntniß der Abwechselung derselben Vortheil das. 308. enthält viel Wasser II. 28. Veränderung in den Gruben das. 236. wie viel eines Menschen Lunge in einer Minute verlange das. 149. sie ist in der tiefsten Erde das. 235. wie sie drückt ebd. ihre rechte Kenntniß dient zum rechten Gebrauch VI. 254. eine besondere Maschine, sie zu bewegen das. 254. Vorzüge derselben das. 257. ist die unentbehrliche Nahrung des Feuers VII. 5. XVI. 4. thut ihre stärkste Wirkung, wenn sie in einem Wirbel gehen muß VII. 5. darinn werden die Dünste nicht verwandelt IX. 274 f. ihre ausdehnende Kraft geht nicht verlohren das. 274. die untere ist allemal dichter, als die obere das. 280. was sie zum Wachsen und Grünen der Pflanzen beytrage X. 8. besondere Erfahrung von derselben, wenn sie aus warmen in kalte, und aus kalten in warme Zimmer dringt, und einen doppelten Strom macht XVII. 40. der feuchten schädliche Wirkungen das. 276 f. einge-

schlossene befördert die Fäulniß XVIII. 13. reine vermehrt die Wärme XIX. 166. von Dünsten verliehrt sie ihre Federkraft XVI. 316. Geschichte der Wissenschaften von ihrem Drucke XI. 85. wie ihr Gewicht erforschet werde das. 86. wie viel sie leichter als Queckſilber das. 90. wie ihre Dichte und Schwere in der Höhe abnimmt das. 90 f. wie hoch sie steht das. 91. wird durch die Kälte zusammen gezogen, dies gab Gelegenheit zu den Thermometern das. 187. ob sie beym Donner mehr wirkt, als Feuer das. 122. in der Höhe wird sie immer dünner XV. 87. wenn und wie sie bey nassen Scheidungen wirkt das. 10. ohne dieselbe kann kein Thier leben, auch keine Pflanze wachsen XIX. 3. insonderheit hat sie der Mensch beständig nöthig ebd. wie viel derselbe bey jedemmal Athemholen ungefähr Luft in sich ziehe das. 4. wird in überall vermachten Zimmern leicht verderbt ebd. vornehmster Dienst, den sie den Menschen erweist ebd. Nutzen ihrer Abwechselung das. 45. wird durch das Feuer verdünnet das. 78. je höher die Luft steht, je zärter, dünner und leichter ist sie das. 166. was für Luft mehr Wärme oder Kälte annehme das. 166. ob dieselbe für sich electrisch sey XXI. 155. ob sie einige Electricität bekömmt, wenn sie bey starken Sturmwinden an feste Körper gerieben wird das. 159. ob sich die Electricität Winter und Sommer über in derselben befinde das. 164. wird durchs Frieren zusammengepreßt XXIII. 98*. was die Pendel für Widerstand in derselben leiden XXV. 145 f. merkwürdige Eigenschaften der Luft das. 173. wie vielmal sie leichter sey als das Wasser ebd. wie sie den Wind verursache ebd. was das Gleichgewicht der Luft am meisten stöhret das. 174. wo die Wärme die Luft ausdehnet, da dränget sich die kältere ein ebd. u. 176. siehe Wind; Beschreibung eines Glanzes in ihr, mit Donner vermischt, in Westnorrland XXV. 65 f.

Lufterscheinungen, feurige, wurden ehemals unter die Cometen gerechnet XVII. 78

Luftkreis der Erde, wie er zu betrachten II. 234. seine Schwere das. 235. drückt bleyrecht ebd. je höher, je mehr ebd.

Luftleerer Raum, wie sich die Dünste in demselben verhalten IX. 273 f. 279

Luftpumpe, unter dem Recipienten löschet ein Licht eher aus, als ein dabey befindlich Thier sich nur krümmet II. 147

Luftrien, neue Einrichtnng derselben XVI 267. siehe Ria.

Luftröhrendeckel gelähmt, verhindert das Schlingen flüßiger Sachen VIII. 201

Luftschlangen, wie sie gemacht werden XIX. 9. was sie für Fehler haben das. 9

Luftseegel, deren Beschreibung und Nutzen XIX. 9. was sie für Fehler haben ebd.

Luftzeichen, ein ausserordentliches XI. 103

Luhra, ein finnisches Bier, warum es nicht gesund seyn könne XXV. 63

Lule, dasige Polhöhe XII. 157

Luleaelbe, deren Ursprung und Beschaffenheit XIII. 21 f.

Luleo, eine Seestadt in Ostbothnien, wie weit die See sich davon zurückgezogen V. 27

Lulof,

Lulof, wo er ausführlich von der Ebbe und Fluth redet XV. 167
Lumachella, eine Art Muschelmarmor XXV. 299
Lunaria, dessen Beschaffenheit VI. 277
Lunds Versuche in dem Salpeterwerke zu Lindköping XIII. 244. Carl Friedrich, dessen Abhandlung von Pflanzung der Fische in innländischen Seen erhält den Preis XXIV. 84
Lunge verzehrt beständig die Luft, und ihre Gefäße werden durch sauere Luft zusammengedrückt II. 150. dieselbe ziehet sich von dem Vitriolöle auch nach dem Tode zusammen XV. 98. ob sie reizbar sey das. 102. wie sie bey einem Branntweinsäufer beschaffen gewesen das. 158
Lungenmoos, siehe Heidegras.
Lungensucht vom Rösterauch verursachet V. 56. Nachricht von einer, die von der Lage des Orts herrührt XII. 306. eine heftige Viehseuche VIII. 291
Lupinen, ob die Maulwürfe dadurch vertrieben werden können XXIII. 83
Luteola, Wau, von der Pflanzung dieser Pflanze XVII. 307
Luzerne, medicago, kommt nicht gut in Schweden fort IV. 218. Nachricht von der schwedischen das. 223
Lycoperdon, ein Schwamm von seltener Größe, dessen Beschreibung XXIV. 335 f.
Lycopodium, wie es gelb färbt VII. 254. siehe Jämne; *clauatum*, ein gutes Laxiermittel bey Viehseuchen XX. 54
Lyonet von dem Athemholen der Schmetterlinge in der Puppe X. 227*. 228*. von Würmern in Schnee XI. 80
Lyſimachia, wozu es dient VI. 268
Lytophyta, Steingewächse, Wohnung der Polypen VIII. 204

M.

Maaß, die Ausdehnung der hölzernen Stangen durch die Kälte zu messen, wird beschrieben I. 41 f. gehäuft hält mehr, wenn es weit, als enge ist IX. 13*. ist es hoch, so enthält es mehr Körner, als ein weites von eben der Art das. 16*. Verglichen mit fremden Gemäse das. 293 f.
Maaße, geometrische, wie sie zur Decimalrechnung einzurichten IV. 61. deren Benennung sollten bleiben, wie sie im Lande gebräuchlich sind XII. 328. Beschreibung der zu Cadix gebräuchlichen XVII. 178. Vergleichung derselben mit dem schwedischen das. 182
Maaßstab von Metall zu machen, der bey verschiedener Luft einerley Länge behält II. 207. wie es geschehen müsse das. 208 f. schwedischer, seine Abtheilung V. 155. zur Bemerkung der Abnahme des Meeres, Einrichtung IX. 158. Bemerkungen daran das. 159. wie er zu ersetzen, wenn er verlohren geht das. 161
Maden, welche die Eichenblätter durchgraben, beschrieben II. 251. wie sie in Früchte kommen, da man aussen nichts siehet X. 277
Madera, wer es entdeckt XI. 8
Madesiö, ein Kirchspiel, wird beschrieben nach seiner Lage, Größe IX. 141. ehedem sehr verwüstet worden, aber itzt mehr Einwohner das. 142. welches aus der Vereinzlung der Güter entstehet das. 143. hat steinignigte Acker das. 144. welche Frucht sie bauen, und ob sie Wälder ausbrennen das. 145.

ihr Dünger und Einernden daſ. 145. bauen wilden Hopfen daſ. 146. ihre Wieſen und Viehweiden daſ. 146 f. jedes Gut hat ſeinen Wald beſonders daſ. 147. ihre Viehzucht daſ. 148. Jagd ebd. Fiſcherey daſ. 149. ihre Erzte ebd. und Hammerwerke daſ. 150. ihre Abgaben, Gebäude und Sitten daſ. 151 f.

Madra, wildwachſend in Gothland, verſchiedene Verſuche damit verſchiedene Farben zu geben VIII. 288. iſt Krapp, Möll daſ. 289. ſollte mehr, und in welchem Erdreiche, gebauet werden daſ. 289 f. deſſen Wurzeln roth färben, aber mit zu viel Koſten IV. 28. Färberöthe giebt keine gute Farbe XII. 67

Madrepora, Coralle, wo ſie ſich findet XIV. 121

Mädchen, welches den geſpaltenen Rückgrad mit auf die Welt bringt, zergliedert X. 294. ein anders, das 17 Jahr dabey alt geworden daſ. 296. Verhältniß gegen die Knaben VI. 300 f. werden insgemein jährlich etliche weniger gebohren, als Knaben XVI. 253 f. deren ſterben jährlich mehr an den Pocken, als Knaben XVII. 245. haben ein gewiſſes Alter nöthig, ehe ſie zu empfangen fähig ſind XX. 180. eines hat beſondere Zufälle, woran es ſtirbt daſ. 173 f. wie die Eingeweide bey der Oeffnung befunden worden daſ. 175. hat ein Gewächs inwendig, darinne Kinderzähne und Haare ſind daſ. 176. dir genitalia ſind natürlich ſo wie die Eingeweide im Bauche daſ. 176 f. wie dieſe fremde Sachen im Bauch gekommen daſ. 177 f.

Mälar, deſſen Ufer giengen ſonſt weiter hinauf V. 36. Beſchwerlichkeit der Fluth in demſelben, und wie ihr abzuhelfen XXI. 266

Mälerſen, wie viel ſie niedriger, als die Skagerſen liege XVII. 303. ingleichen als die Schwarzelbe ebd.

Männchen bey den Ameiſen ſind geflügelt III. 46. ihre Kennzeichen daſ. 49 f. ſiehe geflügelte Ameiſen.

Männliches Glied iſt ſehr empfindlich XV. 38. wennn man es unterbindet, wird es dennoch ſteif daſ. 108

Mäſen, wo ſie haufenweiſe ſind, zeigt, daß Strömlinge vorhanden X. 119

Mäſſeväla, nordlicher, welche Berge ſo heißen und wo ſie liegen V. 60. ihrer höchſten Spitze Höhe ebd. Geſtalt und Steinarten daſ. 61. ſie iſt wahrſcheinlich durchs Waſſer ſo geworden daſ. 62

Mäſtung der Schweine, wie ſie am füglichſten anzuſtellen XXV. 266 f.

Mäuſe durchfreſſen alle Wände I. 174. wie es zu verwehren ebd. wie ſie vom Dache abzuhalten ſind daſ. 175. gehen den Seidenwürmern nach VIII. 273. gehn den Bucheckern nach XXIII. 237

Maffei Hypotheſe vom Entſtehen der Blitze von unten widerlegt IV. 44 *. Theorie vom Blitz widerlegt XI. 120 *. weiter beſtimmt daſ. 129 *

Magd wird von Hüftſchmerzen durch die Electricität geheilet XIV. 203

Magellans Entdeckung der Durchfahrt in die ſtille See XI. 11

Magen, Beobachtungen und Verſuche über die Reizbarkeit deſſelben XV. 98. 112. deſſen Unverdau-

verdaulichkeit verkündigt zuweilen die Gicht XXIV. 7
Magen- und Gedärmehaut ist empfindlich XV. 36
Magenmund wird an einem Menschen ausserordentlich enge befunden III. 157
Magerer Boden, wie er zu bearbeiten, um besser Getraide zu bringen II. 269
Magnets Eisen anziehende Kraft längst bekannt IX. 89. nach Norden sich wendend nach und nach bemerkt ebd. ob in der Erde ein großer vorhanden sey das. 95. ob er seine Wirkung durch ein flüßiges Wesen ändert das. 96. was von seinen Aren und Lage in der Erde zu halten II. 162. seine Abweichung in Gothenburg X. 311
Magnetischer Mittagskreis, ob es einen gebe, wo die Magnetnadel keine Abweichung hat XVIII. 69
Magnetnadel, ihre Abweichung ist jährlich in Europa langsam II. 45. ist täglich merklich ebd. ja stündlich ebd. wer sie entdeckte und bestritten hat ebdas. durch neue Versuche ist die stündliche Abweichung bestätigt das. 48. die Versuche, wie sie sind gemacht worden das. 46 f. erste Erfindung und Nutzen das. 161. unordentliche Abweichung das. 161 f. hat jährlich an einerley Orten Abweichung das. 162. vorgebliche Ursachen ebd. ihre Aren sind es ohnstreitig, obwohl darnach noch nichts kann berechnet werden das. 163. ihre Abweichung zu Upsal bemerkt das. 163 f. hält nicht den eigentlichen Nordstrich, sondern weicht verschiedentlich ab VII. 294. verschiedene Beobachtungen darüber IX. 30. die bis zu zehentausend gestiegen das. 33. daraus folgt, sie geht rückwärts ebd. hält nicht einerley Abweichung das. 33 f. 93. welche Veränderung von dem Nordscheine entstehet das. 36. ihre größte Veränderung das. 38. Verzeichniß einiger Tage das. 39. und Beschaffenheit der Luft dabey ebd. wie ihre jährliche Abweichung zu finden das. 40. Abweichung für jeden Ort ebdas. mittlere ist noch nicht bekannt das. 41. was bey dem Bestreichen zu beobachten das. 41 *. große Folgerungen auf die Nordscheine das. 41 f. und wie dadurch die Compasse unrichtig werden das. 43. leidet, wenn Gewitter das. 43 *. ihre Erfindung das. 89. erste Bemerkung ihrer Abweichung das. 91. angeblicher Grund das. 92 *. zur Länge Erfindung zu gebrauchen das. 92. wie zur Findung eines Havens das. 92 †. richtet sich nach vier Polen, und wie diese sie regieren das. 94. dieses rührt von einem Erdmagnet her das. 95. neigt sich gegen die Pole, Grund dieser Sache das. 96. ihre Abweichung ist nicht stetig das. 97 f. Nutzen der Beobachtungen daran XII. 54. erfodert völlige Ruhe im Zimmer das. 55. verschiedene Beobachtungen das. 56. ihre Gemeinschaft mit dem Nordschein bestätigt das. 57 f. ihre Neigung, siehe Neigung; Abweichung derselben in den nordlichen Theilen von Schweden XVIII. 68. insonderheit in der Stadt Torne das. 68 f. im Priestergute Utsjocki zu Wadsö im Warangen Fjord, und Wardhus das. 69. wird durch die Electricität gestöret XX. 157 f. ihr Nutzen bey der Schiffahrt im Auffinden der

Länge das. 171. woher ihre unordentlichen Mißweisungen rühren XV. 89. wie ihre Abweichung nach Norden ohne Mittagslinie zu finden XXV. 154 f.
Magnetstein, Nutzen II. 189
Mahlen, wie es zu verhindern, daß das Getraide sich nicht stopfet III. 155
Mahlmühle, was dabey zu beobachten III. 187. wie dessen Moment auszurechnen das. 188
Mahlstrom, der norwegische, wird beschrieben nach seinen Namen, Lage XII. 177. Richtung, Wirbeln das. 178. Stille, rührt nicht aus einem Meerschlunde her, weicht vom geraden Striche das. 179. wie sein Umwenden zur Fahrt gebraucht wird das. 180. warum sich die Höhen des Wassers bey ihm so vermindern das. 181. und woraus die Ursachen dieses Namens zu erklären sind das. 180. 182 f. ist zwar schon nutzbar, aber doch eine nähere Bestimmung nöthig und nützlich das. 183. 184
Mai-Laurin handelt die Ebbe und Fluth sehr genau ab XV. 167. wo sie zu finden das. 167 *
Mairan behauptet, die Nordlichter wären nur zu Zeiten XIV. 147. Gedanken desselben vom Nordscheine XV. 92. XIV. 174
Makrelen, wenn sie leuchten VIII. 62
Mal, Beschreibung dieses seltenen Fisches XVIII. 33-37. wo er vornehmlich gefunden werde das. 37
Mala epirotica Persica, Medica Punica, woher sie ihren Namen bekommen VII. 138
Mallemücke, Beschreibung dieses Vogels XXI. 96. seine Eigenschaften das. 97
Malpighi erklärt zuerst richtig die Galläpfel XXIV. 140
Malua wächset wild, dient zur Arzeney III. 230. foliis multipartitis hat einerley Kraft mit der vorigen das. 231
Malz, von was für Frucht man das schönste erhält V. 46. XXV. 59
Malzhäuser, siehe Dörrhäuser.
Mambrai befördert den Wachsthum der Myrthenbäume durch Electricität XIX. 15
Mandragora wurde von den ältern Aerzten sehr gebraucht XXV. 243. hat viel Verwandschaft mit der Belladonna ebd. deren Wirkungen das. 244. ihr äusserlicher und innerlicher Gebrauch das. 245 f. was hauptsächlich von ihr gerühmet wird das. 246. soll einschläfern das. 246 f. warum es ausser Gebrauch gekommen, und von dessen Geschmack und Geruch das. 248
Mandeln, bittere, tödten Pferde und Katzen VII. 221. schaden dem Menschen nichts ebd. verschiedene Versuche, ob die Electricität einen Einfluß auf ihren Wachsthum habe XIX. 17 f. Folgen davon das. 24
Mandelbäume kommen zeitig in Schweden an, werden in Körben verpflanzet, und kommen gut fort I. 253
Mandelöl, ob sich das Seefett darinne auflöse V. 10
Manfredi, dessen Bemühung, die Parallaxe der Fixsterne zu finden XII. 255
Manietter, Medusae, vertreiben die Wanzen X. 198
Manis, ein ostindisches Thier, beschrieben nach seinem Namen, Gestalt XI. 274 f. inwendige Theile das. 275 f. frißt Ameisen, Kletter, und sieht der Eidexe

dexe ähnlich daſ. 277. ſtirbt, und hat den Brand; ſein Fleiſch ſoll wider die veneriſche Seuche helfen daſ. 278. wo es ſich aufhält, und ſein Ungeziefer ebdaſ.
Mann ſtirbt an einem ſchnellen und plötzlichen Tode, nebſt der Urſache, die in dem abgelebten Leichname gefunden worden IV. 287. und eine zerborſtene Milz iſt daſ. 291. wie deſſen Eingeweide beſchaffen geweſen daſ. 289 f. wie viel Luft er verzehrt VI. 263
Manna, woher es entſtehet III. 54. XXIV. 92
Manns- und Weibsperſonen, ihr Verhältniß gegen einander XII. 273
Mantal, wie viel Land zu einem ganzen nothig iſt XII. 269 f. 274. XVII. 169
Manufacturen, wie ſie einem Lande nützen II. 94
Manus marina, ein Steingewächſe, aber auch eine Wohnung der Polypen VIII. 213
Maraldi, deſſen Gedanken von der Geſchwindigkeit des Lichts VI. 125 f. Gedanken von der ungleichen Verfinſterung der Jupitersmonden X. 250. Verſuch, die Parallaxe der Fixſterne zu finden XII 255
Marder wandern von ſtarker Kälte ins Land XI. 22
Marelius, deſſen Beobachtung wegen der Breite von Gothenburg X. 309
Margräs wird in Schonen gepflanzet, die Sandflugſtriche damit aufzuhalten XXI. 131
Mariotte Gedanken vom Regenwaſſer X. 4. 5*. Regel zum Fall des Queckſilbers in verſchiedenen Hohen XI. 90 f. ſeine Berechnung über die Ausdünſtung und Regen XVII. 30. wie viel die Seine nach ihm Waſſer enthält daſ. 31
Marius, Sinon, entdeckt zuerſt die Jupitersmonden X. 243*. wie ſeine Tafeln beſchaffen ſind daſ. 248
Mark, 20 ſind ein Lißpfund III. 243*. ob das innere in den Knochen empfindlich ſey XV. 28
Markſcheider bey Kohlengruben größte Kunſt, durch die Ueberlage die Kohlenſtufe zu finden I. 138. II. 66
Markſcheidercompaſſe ſehr unrichtig bisher IX. 91*
Marmor, ſchwarzer, der in Schonen bricht XXII. 71
Marmorſcheiben, wie eingelegte Arbeit in dieſelben zu Tiſchen und anderem Hausgeräthe am füglichſten zu machen XXV. 116. Compoſition zu Ausfüllung der eingegrabenen Höhlungen daſ. 118. wie die Farben geſchickt anzubringen ſeyn daſ. 118 f. womit ihnen der Glanz wieder zu geben daſ. 121
Marmortafeln, glatt poliert, Verſuch damit I. 62
Marrubium, wo es wächſt I. 7
Mars mittlere Entfernung von der Sonne XVIII. 6. Verſuch, durch ſeine Beobachtung die Sonnenparallaxe zu beſtimmen daſ. 57 f. wenn er die größte Parallaxe hat daſ. 58. verſchiedene Beobachtungen daſ. 59 f. auf eine Zeit gebracht daſ. 62 f. welches ſeine Parallaxe iſt daſ. 65. deſſen Horizontalparallaxe daſ. 66
Marſigoli Unterſuchung des gedoppelten Strohms des ſchwarzen Meers XVII. 38
Martens, ein grönländiſcher Beobachter, hat nichts vom Nordlichte XIV. 175
Martorpsklippe auf Kinnekulle, Natur IX. 63

Marwide, ein Kraut, das wider die Sandflugstriche gepflanzet wird XXI. 131

Mascarenhas, siehe Bourbon.

Maschine, die Stärke der Luft zu messen, wird beschrieben I. 58 f. die Grade des Feuers zu messen das. 60. den Erdbohrer aufzuholen, wenn er verlohren gegangen ist das. 277. die Kinder ohne Gefahr zu säugen II. 112. XVII. 248. gehärtete stählerne Walzen zu schleifen II. 227. je kleiner einer jeden Reiben ist, je größer ist ihre Wirkung III. 186. was bey ihnen in der Mechanik zu missen das. 187 f. zur schwedischen Baumwolle reinigen beschrieben VII. 53 f. Beschreibung einer, das Getraide zu reinigen XII. 319. XVIII. 84 f. Erfindung einer neuen, das Getraide nach dem Dreschen damit zu worfeln und zu reinigen XIV. 213 f. eine ganz besondere, das Feuer damit zu löschen XVI. 6 f. zur Bewegung der Luft, Gelegenheit ihrer Erfindung VI. 254 f. Vorzüge vor des Hales seiner das. 257 f. wie viel sie Luft ein- oder ausfödert das. 259. nach ihrem Bau beschrieben das. 260. wie sie auf Schiffen zu gebrauchen das. 261. im Felde und bey Belagerungen das. 262 f. die Luft auf Schiffen abwechselnd zu machen XIX. 3 f. zu perspectivischen Zeichnungen XXII. 267 f. wie man dabey verfährt das. 269 f. Beschreibung einer neuen, das Getraide zur Aussaat zu reinigen XXV. 202 f.

Masern tödten jährlich eine große Menge Kinder XVII. 245. und zwar mehr auf dem Lande, als in Städten ebd. treten von der Kälte zurück IX. 313. siehe Kinderblattern.

Mastbäume, wo gute und dienliche zu finden VIII. 125

Mastdarm, eine Fistel daran wird glücklich geheilt XIV. 227

Maste, wo sie am besten aufzurichten IX. 269 f. wie hoch sie seyn müssen das. 270

Mastiggut, was es für eine Art Glas sey XXI. 19

Materialien zu dauerhaften hölzernen Gebäuden II. 99 f.

Materie, Beschaffenheit I. 296. dieselbe zu ersparen ist ein Vorzug der Engländer das. 298. siehe Arbeit; zweyer eigene Schwere geben eine besondere Masse von einem besondern Raum VI. 219 *

Mathematik ist sehr verbessert IX. 5. wie sie sich empor hebt das. 9

Mathematische Abhandlung von Wasserwerken gründet sich auf zween Grundsätze, der erste IV. 92. der andere das. 93

Matsmässan, was die Schweden so nennen XIX. 174 *

Mattara, siehe Madra.

Maud Versuch, den brennbaren Schwaden nachzumachen, wiederholet II. 158 f.

Mauerarbeit ist mit Auswahl der Steine aufzuführen, nach Beschaffenheit des Gebrauchs I. 188 f. die Fugen sind dicht zu vermachen das. 190

Mauermeister, dessen Probe I. 159

Mauern, geborstene, wie ihnen zu helfen I. 287

Mauerschwalbe ist die letzte, welche in Schweden ankommt XXV. 279. geht aber am ersten wieder fort das. 280

Mauerspeise, wie aus derselben mit zerstoßenen Schlacken Häuser zu giessen XXIII. 207. 214. wor-

woraus sie zubereitet wird daſ. 209. 211. 216. sie verhärtet und verbindet sich mit der Zeit immer mehr und mehr daſ. 212
Mauersteine sind zu sortiren nach dem Gebrauch I. 188. wie sie aus Schlacken in den Schmelzhütten gegossen werden XXV. 261
Maul des Viehes, wenn es kalt wird, was es anzeige XVII. 223.
Maulbeeren fressen die wilden Tauben in Pensylvanien gern XXI. 279
Maulbeerbaum kommt in Schweden fort VII. 24. 25. leidet in kaltem Frühlinge daſ. 27. wie sie zu beschützen daſ. 27 f. wo solcher fortkommt, ist auch Seide zu gewinnen daſ. 135. finden sich in kältesten Ländern wildwachsend daſ. 138. kein Insekt thut ihm was, ausser der Seidenwurm daſ. 193. 194 *. sind entweder schwarz oder weiß daſ. 194 f. die weißen sind zur Seide die besten daſ. 194. bringen eher Laub, und vertragen mehr Kälte daſ. 195. ihre Fortpflanzung ist auch leichter daſ. 195 f. wie sie zu säen und zu pflanzen sind daſ. 196 f. wie die jungen Bäumchen zu warten daſ. 198. wie sie zu beschneiden und ihr Wuchs zu befördern daſ. 199. 201 f. ihre Vermehrung durch abgeschnittene Aeste daſ. 200. wie Hecken davon zu ziehen ebd. was beym Abpflücken zu beobachten daſ. 202 f. Gebet, so man in Italien und Frankreich für die Seidenwürmer thut daſ. 204 f. wie lange sich die abgepflickten Blätter halten und aufzubewahren daſ. 205. wie sich diejenigen zu verhalten, die Blätter pflicken daſ. 206. zweyerley Art in China daſ. 267 f. erhalten sich in hartem Winter, und warum I. 120. Versuche und Anmerkungen über ihre Erziehung aus dem Saamen XVI. 221 f. ob man auch welche durch das Einsetzen der Aeste bekommen könne, und wie sie fortkommen daſ. 225. die weißen vertragen den Winter besser, als die schwarzen daſ. 226. wie und wenn ihr Saame ausgesäet werden müsse daſ. 227. wie die jungen Pflanzen müssen gewartet werden daſ. 228 f. und wie die schon erwachsenen daſ. 230 f. wenn sie das erstemal aus der Baumschule verpflanzet werden daſ. 231. u. wenn sie endlich dahin zu versetzen, wo man sie beständig haben will daſ. 232. wie sie in Frankreich gepflanzet werden XV. 286. ihre Wartung daſ. 288. was dieselben krönen heißt ebd. wenn sie gedünget werden müssen daſ. 289. was bey ihrer Versetzung zu beobachten daſ. 290 f. wie sich die weißen im Winter 1759 gehalten XXIII. 40. 135
Maulbeerlaub, wie es abzunehmen VII. 203. 205 f.
Maulbeersaamen, warum er untauglich VII. 29. wie er in Georgien gesäet wird daſ. 29. wie er in Beete zu säen ist daſ. 197 f. 200. wie es in China geschiehet daſ. 199 f.
Maulwürfe thun den Bäumen viel Schaden XXIII. 81. wie sie zu vertilgen daſ. 82. 83. 331 f. gehen dem Sellerie nach daſ. 84
Maulwurfshügel, wie sie auf Wiesen zu vertilgen IV. 214 f.
Maupertuis, Nutzen seiner astronomischen Beobachtungen VI. 139. Beobachtungen desselben in Tornea XII. 90. wie er die Richtung der Strahlen erklärt XIII. 8
Maurolycus, seine Erklärung des Regenbogens XXI. 234

Maus in Norwegen soll aus den Wolken fallen II. 75. Ursache dieser Meynung das. 78. wird nach ihrer Gestalt, Aufenthalt, das. 76. Speise, Flucht und Weg beschrieben das. 77. der Lappen ihre Hunde fressen selbige ebd. wie man ihnen im Pabstthum begegnet das. 80. sind keine Vorboten eines Unglücks ebd. schaden niemanden nichts das. 81. sind auch nicht giftig ebd. ihre Bälge sind gut ebd. werden gegessen ebd. wie viel Luft sie verzehrt das. 150. Beschreibung einer weißen XXIII. 317. ihre Lebensart das. 318 f. die weißen Mäuse sollen unter allen Hausmäusen die geilesten seyn das. 321. man sollte eine graue dazu thun, um die Folge zu sehn das. 320*

May hat die meisten Stürme, und warum XX. 119

Mayow Versuche mit der Maus II. 150

Mays oder Meyskorn, was es für eine Getraideart ist XIII. 313 f. wo es die Americaner zuerst her bekommen das. 314 f. zwo Sorten, eine größere und kleinere das. 315 f. verschiedene Farben beyder Arten das. 316. welcher Dreymonatsmays genennet wird ebd. warum die Schale mit Lauge abgemacht wird das. 317. warum man an manchen Orten lieber große, an andern lieber kleinen bauet das. 319. wie er gepflanzet und gewartet wird ebd. in was für Lande er am besten fortkommt das. 319 f. und wie er zugerichtet wird das. 320. er verträgt mehr Dürre, als ein anderes Getraide das. 320. 323. wenn er am füglichsten gesäet wird das. 322. wenn die Saat erfrieret, schlägt die Wurzel wieder aus das. 323. wie viel Körner man zusammen stecket ebd. wie zu verhindern, daß die Vögel den Saamen nicht auskratzen das. 324. was gute Hauswirthe noch ferner dabey beobachten das. 325. wie Zucker davon gesotten werden könne das. 152. Nachricht, wie er in Nordamerica gepflanzet und gewartet wird XIV. 29. wie man ihn erndte das. 30. vielfältiger Nutzen desselben das. 32 f. wozu man die Blätter davon brauchen kann das. 33. aus den Stengeln kann Syrup und Zucker gemacht werden das. 34. wie die Körner aus den Aehren gebracht werden das. 34 f. Beschaffenheit des Brodes aus demselben das. 35. des Breyes das. 37. der Suppen das. 38. wie die Schalen vom Mays abgesondert werden das. 39. Getränke daraus, und wie er gemalzet wird ebd. wie er zur Nahrung auf die Reise zubereitet wird das. 40. wer die Maysdiebe sind, und wie sie auszurotten das. 43. medicinischer Nutzen desselben das. 45. was er für Erdreich erfodert ebd. wie er aufbehalten wird das. 31. Grütze daraus zu machen das. 38 f. wie damit Vieh zu füttern das. 42. wo man weitere Nachricht findet das. 46. oder türkischer Weizen, dient zum Zinkmachen XIII. 152

Maysdiebe, was die Indianer so nennen XIII. 315. wie man sie auszurotten sucht XIV. 43 f.

Mayskörner, wie sie durch die Electricität gewachsen XIX. 19

Mechanicus soll den Handwerkern vorgesetzet werden I. 227. eines guten nöthige Eigenschaften das. 228. soll geschützet werden ebd. wenn gute mangeln,

geln, Schaden daher vor das Land II. 104
Mechanik ist eine Stütze der Oeconomie I. 223. bewiesen ebd. u. 224. warum sie vernachlässiget worden das. 225. practischer Aufmunterung das. 226. es sollen muntere Männer sie betreiben das. 228. es sollen geschickte Knaben dazu angeführet werden ebd. wodurch sie verunehret werde das. 229. Nutzen ebd. u. 230. Nothwendigkeit das. 231. Unterschied der Theorie und Practik, worinne er bestehet III. 177. muß beyde vereinigen das. 178. was bey Maschinen in der Mechanik zu wissen das. 187. wie sie auf Fahrzeuge anzuwenden das. 316 f. siehe mathematische Abhandlung von Wasserwerken IV. 92. der Nutzen, den sie von krummen Linien hat, erläutert das. 136 f. Verbindung der Theorie und Practik in derselben das. 148 f. 185 f. hat Nutzen und Vortheil von den Elementen I. 52. Ursprung und Fortgang IX. 7
Mechanische Aufgabe, fallende Kugeln betreffend, geometrisch aufgelöset VIII. 77 f.
Mechanischen, von dem, bey der Fahrt eines Schiffes, und den Vorschriften, welche dieses, das Schiff zu bauen und zu regieren, giebt IX. 263
Medelpad, die dasigen Elben beschrieben XIII. 12 f. verschiedene Perlenflüsse daselbst XXIV. 64 f.
Medicago, wo es wächst I. 7
Meer, seine Abnahme ist ungleich und warum IX. 158. Maaßstab zur Bemerkung der Abnahme das. 155 f. fällt, wenns Barometer steigt, und umgekehrt das. 159. zeigt das künftige Wetter besser, als Barometer das. 160. mittlere Höhe des Meeres zu finden das. 161. wie die Abnahme vor Alters zu berechnen das. 161 f. was es noch aufwirft das. 163. hat seine eigene Pflanzen I. 16. weicht jährlich vom Lande zurück V. 26. daß sein Wasser abnehme, beweißt Amerika XI. 76. was für Wärme und Kälte sein Wasser hat XIX. 167. beobachtet, Wärme seines Wassers XV. 320 f. 320*. dasselbe fluthet und ebbet täglich zweymal das. 67 f. wie viel das Meer aufs höchste bey der Ebbe und Fluth steige oder falle das. 171. dessen Ströhme sind auf der Oberfläche insgemein schneller, als in der Tiefe XXV. 39. das nordische, wie in demselben die Eisberge entstehen XXV. 37 f. dreyerley Arten des Eises in diesem Meere das. 37. schwarzes, warum das Wasser in demselben salzicht ist XVII. 44. hat einen doppelten Strohm das. 38. Ursache dieses Strohmes das. 44. das mittelländische, ob es einen sichtbaren Abfluß habe XVII. 29. 35. aus dem Wasser desselben verfertiget man Salz das. 34
Meerbusen, der bothnische, erstreckte sich vordem weiter nach dem weißen Meere, als jetzo V. 36
Meerbusenkalb XIX. 182. wie dasselbe gefangen werde das. 184
Meerkälber gehn dem Lachse nach XIII. 187. 194. was sie für Schaden thun das. 187 f.
Meerkatze, Diana, Beschreibung derselben nach ihrer ganzen Gestalt XVI. 215. was ihr Bart besonders hat das. 216. in Guinea wird sie Icongo Exquima genennet ebd. Gewohnheiten dieses Thieres das. 217. das

Aeusserste seines Schwanzes öffnet sich alle Monate und schwitzet einige Tage lang Blut das. 218. übrigens ist es eine von den reinlichsten Gattungen der Affen das. 219. sonderbarer Laut, den es zuweilen von sich giebt das. 220. verschiedene Arten derselben mit und ohne Bart das. 214
Meermoos sollte wohl Wolle roth färben IV. 29
Merrettich, wozu er dient VI. 277
Meerschweine, wie sie in Südholland genutzt werden XXIII. 263 f. verschiedene Farben und Gattungen derselben das. 317
Meerufer, wie sie sich vergrößern IX. 163
Meerwasser sich vermindert, neuer Beweiß XI. 163
Mehl, von was für Frucht das weißeste kömmt V. 46. von neuem sogleich gedroschenen Korne ist weiser, als wenn die Körner lange in den Aehren bleiben XXIII. 222. was bey Buchwerken so heißt XXV. 334
Mehlbeere, siehe Jackaschapuck.
Mehlbeereneßig giebt eine beständige schwarze Farbe XV. 129. IV. 35. wenn es zu sammlen, und wie viel zu nehmen XV. 130
Mehlstrauch, Arbutus, auf demselben findet man eine Art Cochenille XXI. 30 f.
Mehlwurm frißt das Mehl XII. 186
Meilen sind sehr verschieden in Deutschland, die 15 auf einen Grad gehen, werden zwar deutsche genennet, sollten holländische heisen X. 312*
Meile schwedisch, wie viel sie hält XVIII. 309
Meinigs gründlicher Unterricht vom Wasserwägen XIV. 93*
Meister in der Mechanik ist, der Theorie und Praxis hat III. 177
Mekren zeigt, die Sennen seyn unempfindlich XV. 20
Meklenburg, wie der Ackerbau da getrieben wird VI. 113
Melampyrum wächset allgemein in Aeckern III. 277. wie daraus eine blaue Farbe gemacht werden könne XIX. 195. 200
Melancholie, Nutzen der Blutegeln dafür XX. 103
Melanchthon muntert die Liebhaber der Mathematik auf XIV. 4. ob dieses eine seiner Irrlehren ist das. 4*
Melica wächset unter Steinen III. 213. *sibirica*, Grasart, Natur und Nutzen IX. 70
Melitotum, aus dessen Stengeln kann eine Art Leinen zubereitet werden XXIII. 326. Probe von Zwirne, der daraus gesponnen worden das. 326
Mellonella, schädliche Eigenschaften dieser Motte XXIV. 24
Melonenbette, wie sie anzulegen, daß sie acht Monath gleiche Hitze behalten III. 138. sind auch zu andern Gewächsen dienlich das. 139
Mensch, wie er die Erde bearbeiten soll I. 105. seine Gesundheit betrachten II. 4. wie er die Früchte des Landes genießet ebd. ist oft unnütze, der vornehmste am meisten XVI. 213*. der die Hand anlegt beym Electrisiren, wenn er es selbst wird IX. 155. von der Klapperschlange gebissen, was er vor Zufälle hat XV. 56 f.
Menschen, in Sand umgekommene, werden Mumien II. 43. sind durch die Handlung verbunden, einander zu dienen das. 89. welchen Nachtheil sie von Rosterauch haben V. 55 f. welche den Bandwurm mehr unter-

terworfen sind, als andere IX. 123. 128. können nicht ohne Luft leben XIX. 3. dieselben sind aller Orten in den zärtesten Jahren kränklicher, als in den Jahren des mehrern Wachsthums XVI. 245. beyde Geschlechter finden sich überall ziemlich genau in gleicher Anzahl das. 246. was die Vermehrung der Menschen und ihre Ordnung hindert das. 246. jedes Alter steht im Verhältniß das. 247. wie sich die Summe aller Alter derselben bestimmen läßt das. 248. wie es durch krumme Linien geschehen könne das. 219*. ob sie sich seit tausend Jahren vermehrt haben XVII. 4. wie sie sich zu Anfang der Welt so sehr vermehret das. 13. wie dieselben in Absicht auf die Haushaltung nach ihrem Nutzen etwa konnten geschätzet werden XXI. 183 f. verschiedener Werth das. 184. nach dem Alter beyde Geschlechter das. 187. welche nur zween Sinne zu haben scheinen XXIV. 69*. wie an ihnen die Räude und Schäden zu heilen das. 163. er heißt auch die kleine Welt XIII. 85

Menschenblut, was für ein Gewächse also heise III. 220

Menschenharn, aus demselben kann man Salmiak bekommen XIII. 263

Menschenlunge, wie viel Luft sie in einer Minute erfordere II. 149

Mercator giebt die neuere Art, die Logarithmen zu rechnen, an XIV. 14

Mercurius, der Grund der Metalle VI. 19

Mercurialia werden die Metalle genennet VI. 19

Mergel Eigenschaft und Gewächse I. 8

Mergus, Körvogel, sein Nutzen beym Fischfangen XI. 197

Merianinn, Frau, was sie aus Surinam mit zurück gebracht habe XVIII. 246

Meridian, sind alle seine Grade gleich, so ist die Erde eine Kugel VI. 142. ist er krummer, so ist der Grad kleiner; oder ist er den geraden Linien näher, so ist der Grad größer das. 142 f. wie daher das Verhältniß zu bestimmen das. 143. was irrig vor einen Grad desselben angenommen wird das. 144 f.

Meridiangrad, jeder zu finden VI. 157

Merkmale, verschiedene, des bevorstehenden Wetters gesammlet VII. 102 f. an der Ostsee das. 104. an der Westsee das. 107

Merkur, warum man zu dessen Beobachtung so wenig Gelegenheit hat XV. 213. Beobachtung seines Durchgangs durch die Sonne den 6ten May des 1753sten Jahres das. 213 - 222. wie die Tafeln von ihm sind das. 214. wenn er eingetreten ebd. beobachtet in der Sonne das. 215. wie er beobachtet worden ebd. die Beobachtungen selbst das. 216 f. er macht einen dunklen Flecken in der Sonne das. 222. Durchgang dieses Planeten durch die Sonne zu Wittenberg beobachtet XIX. 48 f. ausserdem beynahe nirgends das. 48. wie ferne die Berechnungen eintreffen das. 49. mittlere Entfernung von der Sonne XVIII. 6

Merret, wiefern er sich um die Kenntniß der Thiere verdient gemacht hat XIII. 89

Mesembryon ist in Aegypten eine der geringsten Pflanzen XIII. 267

Mespilus cotoneaster, wie er sich

1759 im kalten Winter in Finnland verhalten habe XXIII. 33
Messen der Ausdünstungen ist unzulänglich VIII. 4
Messer von Flintensteinen werden in einem sehr alten Grabe gefunden XIV. 244. zum Harzreissen beschrieben XVI. 19
Messerklingen, ihre Bereitung II. 59. wie sie gerade zu machen, wenn sie sich biegen ebd. sind in Bley zu härten daf. 60
Meßier, dessen astronomische Beobachtungen XXII. 9
Meßing wird aus Kupfer und Galmey gemacht III. 283 f. XXII. 299. leidet Schaden V. 52
Meßkunst, die höhere, sollte allgemein getrieben werden, was sie aber hindert IV. 5 f. wie es abzuändern daf. 6 f. wer sie erweitert IX. 7
Messung trockener Sachen, wie sie in Schweden verrichtet und berechnet wird XVIII. 307
Messungscommißion, ihre Einrichtung XII. 265 f.
Metallarten, deren Kennzeichen VI. 19. Abtheilungen ebd.
Metalle dehnen sich in der Wärme aus, und umgekehrt II. 207. daher die ungleichen Maaße kommen daf. 208. wie ihre Aenderung durch die Kälte zu erforschen daf. 215. Beschreibung eines Werkzeuges hierzu daf. 216. Nutzen desselben daf. 217. lösen sich in Schwefelleber trocken auf V. 77. welche auf ihrer Auflösung am stärksten wallen daf. 71. wenn es electrisch wird IX. 180. von verschiedener Art nehmen einen kleinen Raum ein, wenn sie zusammen geschmelzet werden, als vorher VI. 214* f. mit der Steinprobeforme untersucht, können nicht richtig bestimmet werden daf. 220. die Kunst, sie zu schmelzen, hat sich nicht so verbessert, als ihr Alter denken ließe VII. 3. 4. was dazu erfodert werde, siehe Schmelzen; wie sie am besten von Schlacken zu reinigen daf. 7. wie die Kohlen und Arbeit bey ihren Schmelzen zu erspahren daf. 12. wie viel ganze und wie viel halbe sind XIV. 279. wie ihre künstliche Vegetation geschicht XVI. 258 f. was bey ihrem Einkauf zu beobachten XV. 227. Gedanken und Beobachtungen wegen Scheidung derselben XIV. 247–265
Metallische Form, was sie sey VI. 28 f. soll nicht mit der Gestalt verwechselt werden daf. 28. 29*
Metallscheidungen, Geschichte der Wissenschaften von, XIV. 247 f.
Metallurgie oder Bergwesen, was darunter zu verstehn und dazu gehört II. 188 f. sollte auf hohen Schulen von allen gelernet werden daf. 205
Meteorum bey Osmundsberg I. 245
Meth an statt des Zuckers gebraucht XIII. 149
Methode, alle gemeine mathematische Aufgaben aufzulösen, haben den Vorzug nicht, den besondere haben XIX. 208
Mjäla, was dadurch verstanden wird XIII. 13
Midsommarsblomster, Johannisblume, die Rennthiere fressen die Blätter davon XII. 97
Mienen, wie in selbigen bey Belagerungen frische Luft zu erhalten VI. 262
Milbe, was vor ein Thier es ist II. 109. Redi Benennung ist ohne Grund ebd. eine besondere Art findet sich auf Buchfinken ebd. wir beschrieben daf. 110 f.

Milch, wie sie gelabet und zum Käse bereitet wir IV. 154 f. in Smoland geben die Bauern sie den Priestern zum Zuschuß zu Käsen V. 152 f. verschiedene Versuche damit, wie davon Butter zu machen VII. 175 f. von einer neugekalbten Kuh, ihre Beschaffenheit VIII. 81 f. wie viel sie ungestanden Butter giebt daf. 83. und auch gestanden daf. 84 f. welche besser, ob die von einer trächtigen, oder nur gekalbten Kuh daf. 85. im Sommer sahnt die Milch besser als im Winter daf. 85 f. wie stark dieselbe ausdünstet daf. 175 f. von Kühen, durch welche Gewächse sie übelschmeckend wird XII. 102 f. Zusatz dazu daf. 105. wie sie gegen den Scorbut zu gebrauchen daf. 105 f. versäuget den Kühen im Sommer eher, als im Winter XVIII. 222. aus gebirgichten Gegenden ist die beste XXIV. 45

Milchdistel fressen die Birkhühner gerne XIII. 143

Milchgefäße sind sehr reizbar XV. 106

Milchrohm, der beym Buttern grünlicht, dünne wie Wasser, und stinkend geworden XXI. 151. woher solches entstanden, und wie ihm abgeholfen worden daf. 152

Milchstaar, dessen Kennzeichen und vermeintliche Unheilbarkeit VII. 43. wie eine unrechte Operation abgelaufen daf. 43 f. wie er aber wirklich geheilet worden daf. 44 f.

Milchstraße, wofür sie gehalten wird XV. 91 f.

Milium Indicum, ob es das Mayskorn sey XIII. 314

Millepora, eine zarte und gemeine Coralle in den europäischen Wassern XIV. 118. wird beschrieben daf. 118 f.

Miller, Philip, Dictionarium Hortulan. ist gut, aber weitläuftig I. 4

Milz, Nachricht von einer zerborstenen im menschlichen Körper IV. 291

Milzkrankheiten, woher sie entstehen XX. 36

Milzsucht, wie sie von der rothen Ruhr unterschieden sey XVIII. 223

Mindereisen, was es ist XI. 36. wie es beym Ueberwarmen zu ersetzen daf. 204 f.

Minderschmelzen, was es ist XI. 43

Mindertagwerk, was es ist XI. 40

Minderwärmen, was es sey XI. 35. giebt Uebereisen, und wie es zu ersetzen daf. 204 f.

Minderwärmenskohlen, was sie sind XI. 35

Minen, ihre rechte Pulverladung durch Versuche zu bestimmen XI. 313 f. von der Gestalt der Oeffnung einer gesprungenen daf. 318. ist eine schwere und dunkle Abhandlung daf. 320*

Minengräber, Insekt II. 250

Mineralien, was aus dem Naturreiche so heißt VI. 18. ihre Abtheilungen daf. 19. siehe auch Erzte.

Mineralgeschichte von dem Osmundsberge I. 238. von Jämtland XXV. 286 f.

Mineralische Wasser, worauf man dabey sehen soll III. 23 eines derselben ist salzig, und andere Eigenschaften IV. 213

Mineralogie, was sie behandelt XII. 174

des Mineurs, Mienengräber, sind Zwiefalterraupen, werden beschrieben II. 250. ihre Feinde sind Fliegenmaden, deren Entstehung daf. 251

Minnartia, Beschreibung dieser Pflanze XIX. 19. woher sie den Namen hat daſ. 19
Miork, was vor ein Thier es ist XV. 61
Mirabilis longiflora, siehe Wunderblume.
Misgeburt, Beschreibung einer mit zween Köpfen XVIII. 117
Misgestaltetes Kind, einige Nachricht davon VIII. 141
Misgewächse an der Stelle der Clitoris, Beschreibung und Heilung desselben XVI. 150 f.
Missebrod, von was und wie es bereitet wird IV. 316
Mißne, Calla, Wehka, wie sie zum Brod zuzubereiten IV. 316
Mißwachs, verschiedene Arten Brod zu machen in selbigem IV. 315 f. ist dem Wachsthum des Volkes hinderlich XVI. 169. 250
Mißweisung, siehe Magnetnadel.
Mist, Beschaffenheit zum Hopfenbau I. 202 f. der beste ist Gerberlohe daſ. 205. wenn er aufs Feld zur Saat zu bringen II. 117. in Wasser aufgelöset, dient zum Leinwandbleichen III. 314. wie derselbe in Aegypten, Salmiak zu machen, gebraucht werde XIII. 258. 266. wie und von wem er gesammlet wird daſ. 268. überhaupt daselbst statt des Holzes gebraucht ebd. wenn er zu Salmiakmachen am besten ist daſ. 273
Mistel, Viscum, was er sey I. 10. wo er wächst daſ. 11. siehe Viscum.
Mistkäfer wird von einem Menschen abgetrieben XIV. 57
Mitesser, siehe Borst.
Mittag und Mitternacht, was man so nennet VII. 293. wie die Verbesserung desselben in jeder gegebenen Breite zu finden XIV. 298
Mittagskreis, was darunter zu verstehen XI. 250. wie viel Grad er hält ebd.
Mittagskreise verschiedener Oerter, an welchen Venus 1761 den 6. Junii in der Sonne gesehen worden XXV. 145. von Paris, Stockholm, Upsala ebd. Cajaneborg, Torne, Abo, Greenwich, Petersburg, Bononien daſ. 146. Vorgebirge der guten Hoffnung daſ. 147. Insel Rodrigues ebd. Tobolsk in Siberien ebd. Selenginsk daſ. 150. und zwar durch beobachtete Verfinsterungen der Jupitersmonden daſ. 150 f.
Mittagslinie, die durch Beobachtung der geraden Aufsteigungen zweener Sterne zu finden ist VII. 293 f. verschiedene andere Arten daſ. 294. mit der Magnetnadel die gewöhnlichste ebd. wie sie die Sternkundigen suchen und bestimmen daſ. 295. eine neue Art daſ. 296 f. wie dieselbe zu verbessern VIII. 100. verschiedene Arten, sie zu finden ebd. welche die beste sey ebd. wie sie vermittelst der Polhöhe zu finden daſ. 108. 111. welches Instrument zu ihrer Abmessung gehört XII. 27. 40 f.
Mittagsverbesserung ist zu bestimmen den Augenblick, wenn Mittag ist VIII. 100 f. wie sie zu berechnen daſ. 101 f.
Mittagszirkel, Größe eines Grades von demselben auf der Erde XII. 3. sie sind nicht alle gleich groß daſ. 11. dessen Verlängerung und Abmessung durch ganz Frankreich daſ. 84. Unterschied in Kopenhagen und Upsal III. 197. die Größe eines Grades derselben daſ. 301
Mittel richtig befunden, Pferde und ander Zuchtvieh sparsamlich zu erhalten II. 246. die Pferde

Pferde vor Quarke (Quickdragh) und andern dergleichen Krankheiten zu bewahren und zu heilen III. 294. die Saatwürmer aus den jungen Roggen zu treiben daſ. 315
Mittelfell ist ohne Schmerz XV. 35 f.
Mittelpunkt der Schwere eines Schiffes ist wirlich vorhanden IV. 103. aber noch unbekannt ebd. wie er nach der Breite zu finden ebd. der Länge nach verrückt er sich daſ. 104. die Tiefe am schwereſten zu finden ebd. der Länge nach ist vermittelst des Modelles zu finden daſ. 105. siehe Gleichgewichtspunct; der Lage kann ein Schiff bequemer oder unbequemer, schief vor dem Wind zu seegeln, machen IX. 247 f. wie er zu untersuchen V. 217. wie sein Abstand von dem der Schwere zu finden ebd.
Mittelsalz aus flüchtigen Kali, Salpeter und Salzsäure mit Gold macht Knallgold, und warum IX. 329. ob man aus dem Borax welches erhalte XVIII. 171. er selbst ist keines daſ. 285
Mittelländisches Meer, in daſselbe geht ein beständiger Strom aus dem atlantischen XVII. 28. ob es einen unsichtbaren Abfluß hat daſ. 29. 35. wie stark seine Ausdünstung daſ. 31. wie groß es sey ebd. wie viel Wasser es von Ströhmen erhalte daſ. 31 f. ob es durch die Ausdünstung wieder fort geht daſ. 33. aus seinem Wasser wird Salz gemacht daſ. 34. wo eine andere Abführung des Wassers zu suchen daſ. 35 f. verlöhre es bloß durch Ausdünsten, so müßte es schon ganz Salz seyn daſ. 36. was die gedoppelten Ströhme beweist daſ. 37. ihre Ursachen daſ. 39 f. bey dem schwarzen Meere hat es dergleichen, und verschiedene Schwere seines Wassers daſ. 41. Einwendung dagegen daſ. 41 f. beantwortet daſ. 42 f. wie viel es ausdünstet X. 6. warum keine Ebbe und Fluth daſelbst ist XV. 172
Mixtura simplex, deren Wirkung bey einer ansteckenden Krankheit VI. 81
Modelle von Schiffen, wie sie recht zu fertigen III. 202. wie darnach der Gleichgewichtspunct zu finden IV. 105
Moderprahm, Beschreibung eines gebaueten, und Nutzen XI. 132 f. wer die holländischen beschrieben daſ. 132*
Moelbe, Beschaffenheit derselben XIII. 21
Möll, Färberröthe, ist Krapp, Madra VIII. 289
Mörsel, ob und wie man durch Reiben in demselben Erde aus dem Wasser hervorbringen könne XXII. 40 f.
Mörser, verschiedene Bemühungen, Ersparniß daber zu machen IV. 301. der ist der beste, welcher das Ziel am ersten erreicht ebd. dessen Theile ebd. warum die Bombe oder Granate unter einer gewissen Richtung vom Wege abweichet daſ. 302. dieses zeigt, daß sie nicht in einer Parabel geht daſ. 302*. die Länge seiner Zapfen trägt zu seinem Feststehn bey daſ. 303. wie er einzurichten, und die gewöhnlichen Fehler abzuändern daſ. 303 f. zum Coffeebohnen reinigen XIX. 236
Mohren, ob sie die Wissenschaften verfinstert IX. 8*
Molineux bemühet sich, die Parallaxe der Fixsterne zu finden

XII. 255. astronomische Beobachtungen desselben XVI. 9
Mollet, ein holländisches Bier, dessen Nutzen XXV. 63
Moment, was es in der Mechanik sey III. 186. kömmt öfters vor, und dessen Nutzen das. 187. bey verschiedenen Maschinen, siehe Kräfte mit- oder gegenwirkend.
Monathe, der verschiedenen, Winde, Nutzen XX. 119
Monathliche Zeit, ihre Beförderung VI. 270
Mond, von der Parallaxe desselben XX. 71. 86. wie groß sein Durchmesser eigentlich sey das. 84 f. Verhältniß seiner Parallaxe gegen seinen Durchmesser das. 87. vortreflicher Nutzen, den er den Seefahrenden verschaffet das. 233. seine Unrichtigkeiten sind ziemlich eingeschränket worden ebd. wie er, die Länge zu finden, dienen könne das. 235. 166. ist jedoch nicht ohne Schwierigkeit das. das. 166**. wie man seine Fehler verbessern könne das. 234. unserer Erde über seine anziehende Kraft X. 178*. dessen anziehende Kraft verursacht die Ebbe und Fluth XVI. 89. ändert seine Lage gegen die Erdfläche stündlich das. 90. wenn er am stärksten zieht das. 91. wie hoch er das Wasser ohngefähr erhebt das. 94. seine Vergleichung mit der Sonne und Erde ebd. Uebereinstimmung seines Laufes mit der Ebbe und Fluth XV. 167. 170. 251 er verrichtet seinen Lauf um die Erde in einer Ellipse das. 170. wenn die Fischer um das Nordcap von demselben sagen, er habe einen Hieb bekommen das. 184. ob von demselben Regenbogen entstehen XXI. 292 f. Anmerkungen zu d'Alemberts Theorie von ihm XXI. 169 f. ob die Venus einen habe XXIII. 177. warum der Mond der Erde aus dem Gesichte bey einer Verfinsterung verlohren worden XXIV 127 f.
Monden, elliptische, die sich quadriren lassen, Lehrsatz davon XIX. 211
Mondesbahn, warum sie sich verrückt XIII. 10
Mondsfinsternisse Nutzen III. 196. zeugen von der runden Gestalt der Erde XI. 245. Beobachtung der am 12ten December des 1749sten Jahres XIV. 179. am 18ten May 1761 zu Stockholm XXIV. 122-132. zu Cajaneborg das. 134-139. zu Torne das. 331 f.
le Monnier, dessen Verrichtungen in Tornea XII. 90
Monoculus, ein Wasserthierchen, haben kleine andere Thiere an sich IX. 229. welche beschrieben werden das. 230 f. weiter untersucht, da sie sich absondern das. 232. sind aber ästige Polypen das. 233
Montagne will den Mond der Venus gesehen haben XXIII. 177
Moos muß nicht anfangs zwischen die Balken geleget werden I. 169. befördert die Kälte und Luftzug das. 172. verursachet Wandelbarkeit der Fensterpfosten das. 173. wo es sich auf den Schindeldächern ansetzet das. 182. verschiedener Moose Nutzen II. 198. auf Strohdächern, Nutzen VIII. 258. damit wird in Westgothland roth gefärbt XII. 67. ob man in denselben Pflanzen ziehen könne XVIII. 137. verschiedene Versuche, die wohl ausgefallen sind das. 138. ißländisches, dessen Wirkung bey einer Weibsperson, deren

deren Mutter mit vielen Wasserblasen erfüllet war V. 246 f. und Torf zu Kohlen gebrannt, ihr verschiedener Nutzen III. 246. Anwendung das. 282. ob nicht alle Moose zum Färben dienlich wären IV. 29. daraus eine Farbe bereitet, Byttelet das. 30
Mooßtorf, woraus er besteht, und wie mächtig er ist X. 284. wie er sich gegen das Holz beym Kochen verhält das. 286
Morai, Johannis, Andenken IV. 327 f.
Moräste bey Oerebo, die verschiedene farbigte Erde enthalten XII. 21. wie sie zu verbessern das. 51. 53. 211. 214
Morastige Erde mit Eisenocher färbt schwarz IV. 35
Mordella thut der jungen Saat Schaden XII. 187. geht von einem Frauenzimmer XIV. 30
Morgenländer, ob sie noch die Heuschrecken essen XIV. 81 f.
Morgenröthe, was so genennet werde XXII. 237. was die Poeten von ihr sagen das. 237
Morsus diaboli, siehe Abbiß.
Motalafluß, was er vor Fische enthält XVII. 203
Motte der Bienenkörbe, was man so nenne XXIV. 24. fernere Beschreibung derselben das. 32
Motten werden vom Rösterauch vertrieben V. 55. und Schaben, wie sie aus Pelz und Wolle zu vertreiben VII. 183
Mücken, die männlichen stechen nicht, sondern bloß die Weibchen XXII. 280
Mühlen, Anfragen darüber III. 26. 28. bey denselben ist kein Schwungrad nöthig IV. 550. wie sie einzurichten, daß sie so geschwind gehen, als man will das. 153. zum Coffeebohnenreinigen, Beschaffenheit XIX. 235
Mühlendämme in grundlosen Oertern zu machen mit Holzwerk IV. 167 f.
Mühlenmaschine, welche ausweiset, wie viel gemahlen werden kann III. 153. Nothwendigkeit wegen des Betrugs ebd. wie selbige zu machen das. 153 f. wie viel sie kostet das. 154
Mühlstein, dessen Wirkung bloses Reiben III. 183. wie die allgemeine Regel dazu zu finden das. 183 f. werden in Menge im Kirchspiele des Klosters Wreta gehauen XVII. 252
Müller, eine Art Sägefliegen XXV. 172
Münze, Vergleichung der schwedischen mit der deutschen IV. 66
Münzmaschine, welchen Nutzen sie zu gleicher Zeit schaffe II. 225 f. die Walzen dazu müssen genau rund seyn das. 227
Münzwalzen erfodern die größte Genauigkeit II. 224. können zwar vor dem Härten berichtiget werden, leiden aber Veränderung in der Härtung das. 227. wie es nachher zu vollenden das. 227 f.
Müßiggang macht Diebe II. 105. streitet mit der Natur ebd.
Mütter schaden durch das harte Speisenessen bey dem Säugen den Nachkommen IV. 311. gehn oft lange Jahre über ihre gewöhnliche Zeit VI. 91. aus Beyspielen erwiesen das. 91 f.
Multiplication, wie sie in Addition zu verwandeln XIV. 4 f.
Mumie durch Sand zuwege gebracht II. 43
Mumme, braunschweigische, deren Nutzen XXV. 63
Muonio, die dasige Polhöhe XI. 104
Murmelthier, Marmota, wird gegessen II. 81
Musa, wie sie in Europa zum Blü-

Blühen zu bringen ist I. 26. wie sie geschwinde blühet das. 36
Muschellinie, siehe Conchaide.
Muschelmarmor, Beschaffenheit des jamtländischen XXV. 299
Muschelschaalen, ganze Berge voll, werden in Schweden auf trockenem Lande gefunden V. 26. 30. versteinerte, darinne befanden sich Eyer und Junge von Schnecken und Muscheln VII. 238
Muſci foliacei ferruginei geben eine Farbe IV. 30
Muſcus Islandicus, dessen vortrefliche Wirkung bey einer Weibesperson V. 247 f.
Musik, Geschichte ihrer Wissenschaft über ihren Werth, Alter X. 163. wer das erste Buch davon geschrieben das. 164. ihre drey Thonarten bey den Alten ebd. wie ihre mathematische Berechnung verlassen wurde das. 164 f. ihre nachherige Verbesserung das. 165 f. die verschiedenen Style das. 166. ihre neueste Verbesserung das. 167 f. über ihr Verhältniß mit der Mathematik das. 167*. warum sie eine Wissenschaft ist das. 168. mathematische Vergleichung zwischen dem natürlichen Verhältniß der Töne gegen einander in derselben X. 57
Muskeln, woher es kömmt, daß das Fleisch derselben schmerzet XV. 19. nicht alle ihre Kraft hängt von den Nerven ab das. 102. sie schlagen nach dem Absterben alle von sich selbst, und zittern, ziehen sich auch wechselsweise zusammen, und lassen nach das. 108 f. wenn sie wirken, werden sie nicht blaß das. 110. Schmerzen in selbigen durch die Electricität geheilet XIV. 313 f. XV. 144
Muskelfasern, woraus sie bestehen XV. 119. sind bey Kindern reizbarer, als bey erwachsenen Menschen ebd. woher ihre Reizbarkeit entstehe das. 121
Mus norvagicus soll aus den Wolken kommen II. 75
Musschenbroek Beweiß, daß verdoppelte Wärme nicht doppelt ausdehnet VIII. 19. erzeugt einen Schlag beym Electrisiren IX. 183. dessen Versuch, mit welchen Körpern er sich anstellen lasse XX. 241 f. siehe Electricität.
Mutter ist das wunderbarste Eingeweide V. 250. ihre Größe das. 249
Mutterbeschwerung ist oft der Bandwurm IX. 129. wunderbare Wirkung dieser Krankheit, Betrübniß und Lachen zu erwecken XII. 242. leichtestes Mittel dafür XIX. 288
Muttermund, wie er zuwachsen könne, und wieder zu öffnen ist IX. 79. wie er bey schwangern Weibspersonen beschaffen sey XXIII. 75
Mutterscheide, daran eine Fistel glücklich geheilet wird XIV. 227 f.
Muttertrompete, ob in derselbigen eine Frucht erzeuget werden könne VI. 188
Mutterzapfchen, Pessarium veterinum, woraus sie zu verfertigen XIV. 229. wie lange man eins kann stecken lassen das. 230. wie sie gehörig anzubringen ebd.
Mylius, wenn er die Theorie des Windes geschrieben XXIV. 177*
Myotämäki, Beschreibung dieses Berges XX. 114
Myrbärsblad, deren Blätter die Rennthiere fressen XII. 101
Myrstut, diese Pflanze soll das Rennthier fressen XII. 100
Myrtenbäume, electrisirte, wachsen besser XIX. 15

Mytilus margaritifer, Perlenmuschel, beschrieben, was aus ihrem Knorpel zu machen XXI. 26

N.

Nachgeburth, beym Herausnehmen derselben ist viele Vorsicht nöthig XIV. 229
Nachricht von dem nordlichen Masseväla beym See Fämmund, an den Gränzen des Reichs gegen die Ostthöler gelegen V. 60. vom Schwuckugebirge daf. 136
Nachtfrost, wenn keiner zu besorgen sey XIX. 68. starke sind einer von den drey Hauptfeinden des Leines XXIV. 243
Nachtvogel wird beschrieben X. 212. von einer zehenfüßigen Raupe beschrieben XVII. 212 f.
Nachtwache wird der schwedische Papagey genannt XIX. 132
Näglein, ihre Bewahrung II. 195
Närz, Beschreibung dieses finnländischen Thieres XXI. 292-295
Näsby in Ostgothland, Beschreibung dieses Kirchspieles XIX. 256 f. Lage und Gestalt desselben daf. 256. Ackerbau und Saat daf. 259. Wiesen, Weyden und Graswuchs daf. 268. Gewächse und Pflanzen in der See, in Sümpfen, morastigem Erdreiche, und auf der Insel daf. 271. auf hartem Erdreiche, Wiesen, Hügeln, kleinem Espenanger, unter einigen Eichen, in einem Ellern- und Eichenwäldchen, unter Roggen und Weizen, Gersten und Haber daf. 272. an Gräsereyen, in Gartenbeeten, in Graben, im Mooslande, in Küchengärten und bey Häusern daf. 273. Waldung und Gemeinfeld ebd. Viehzucht daf. 277. wilde Thiere und Vögel daf. 279. Seen, Ströhme und Fische daf. 280. Steinbrüche und Erdarten daf. 283. Zierrathen und Denkmale daf. 285. Ausgaben, Nahrungsmittel und Haushaltung des Landmannes daf. 286. vorige und jetzige Tracht der Einwohner daf. 289. Kirche und Versammlung daf. 291. Todtenregister daf. 293 f.
Nätraelbe, in derselben wurden ehemals viele Perlenmuscheln gefischet XXIV. 65
Nagel am Menschen sind eine verhärtete Oberhaut X. 12
Nagende Thiere, welche dazu gehören XIII. 92
Nahrung, Grund der Glückseligkeit I. 221. stützet den Frieden und die Freyheit daf. 222. verschiedene Bedeutung ebd.
Nahrungsart, ehe man eine als weniger nützlich verwirft, muß man eine andere nützlichere vor der Hand haben XIV. 188. manche kann dem gemeinen Wesen sehr nützlich seyn, wenn gleich derjenige, der sie treibt, keinen Gewinnst dabey hat daf. 188
Nahrungsmittel, siehe Haushaltung auf dem Lande.
Naphtageist, Bereitung und Versuche XI. 279 f.
Naphta Nitri ist ein überaus flüchtiges Wesen XXIV. 209
Narcissus, siehe Amaryllis.
Nase, was man beym Rohschmelzen die Unternase nennet XI. 192
Nasenbluten, Nutzen der Blutegel bey demselben XX. 104
Nasenlöcher, aus denselben läuft dem Vieh ein dünnes Wasser, wenn es anfängt krank zu werden XVIII. 145
Nasse Scheidung, wenn sie vollkommen worden XV. 5. worinne

inne sie besteht daſ. 5 f. wenn man sie braucht daſ. 8
Nationalhandlung, Beschaffenheit und Nutzen II. 92
Natron, dessen bedienen sich die Aegyptier zur Zurichtung ihrer Speisen XIII. 267. bedeutet in der Türkey verschiedene Salze XXI. 10
Natur ist oft untersucht worden, und warum II. 7. zu erforschen, nutzen nicht Hypothesen, sondern Beobachtungen VIII. 3 f. alles, was sie enthält, dient zum Nutzen des Menschen XII. 167. muß untersucht werden daſ. 168 f. ihre schädliche Dinge auch daſ. 169. wozu ihre Wunder dienen daſ. 173
Naturalien, was darunter zu verstehen, ihre Eintheilung und Nutzen II. 187. ihre Abtheilung XII. 173
Naturbegebenheiten, viele verherrlichen den Schöpfer, ohne daß wir sie verstehn X. 274*
Naturgeschichte, Geschichte der Wissenschaften von derselben überhaupt XII. 167. ihre Untersuchung ist nothwendig und nützlich daſ. 168. ist in den ältesten Zeiten getrieben worden daſ. 170. hat langsam zugenommen daſ. 171. ist unordentlich behandelt worden daſ. 171 f. schon die Alten haben Abtheilungen darinne gemacht daſ. 173. die Neuern bestimmter daſ. 173 f. dient zur bessern Kenntniß daſ. 175. 176*. in Norwegen, Erfahrungen und Anmerkungen darüber V. 189 f. Untersuchung aus derselben XXIII. 287. über Wasserinsekten daſ. 287. über ihren Fang daſ. 291. der Schnecken Begattung ebdaſ. siehe Naturkunde.
Naturkunde, was sie ist II. 187. Grund der Oeconomie daſ. 188. deren Eintheilung erstlich ins Steinreich, und Nutzen in der Oeconomie daſ. 189 f. dann ins Gewächsreich daſ. 192 f. und endlich ins Thierreich daſ. 200 f. ist sehr vermehrt worden IX. 5. ihr Ursprung daſ. 6 f. ihre Vermehrung daſ. 8. ihre höchste Staffel daſ. 9. der Alten, worinn sie größtentheils bestand XV. 249
Naturkundiger hält mit eben dem Vergnügen Insekten zur Zucht, als große Herrn Löwen XXV. 184*. der Geometrie weiß, drückt sich am besten aus daſ. 186*
Naturlehrer sind die wichtigsten nach den Lehrern der Religion XXIV. 105
Neapolitanisches Gewicht verglichen mit dem amsterdamer VIII. 287
Nebel ist mehrentheils mit den Frostnächten in Ostbothnien verbunden IV. 294 f. welche dem Getraide schädlich sind XII. 71. ob sie den Nordschein verursachen XV. 86 f. verursachen unordentliche Misweisungen des Compasses daſ. 89
Nebensonnen, wie sie in Spitzbergen gesehen worden XX. 300. die zu Upsala beobachtet worden XXV. 44 f.
Necker nennen die schwedischen Bauern ihre Korngarben XXI. 147. XXIII. 231
Neger, Untersuchung von der schwarzen Haut derselben, die Oberhaut ist schwarz X. 11. die eigentliche Haut so weiß, als sonst daſ. 13. wo eigentlich der Grund der Schwärze sitzt daſ. 14. warum diese Schwärze bleibt daſ. 15. ob es von der Galle sey daſ. 16. ein junger Neger,

Neger, der jährlich eine Art von Schale und Zöpfen verliehrt daſ. 16
Nehnadel wird aus dem Fleiſche eines Kindes Arme genommen XII. 239
Neigung der Magnetnadel vermehrt ſich gegen die Pole VI. 10. wie groß ſie zu Tornea iſt daſ. 11. Werkzeug, dieſelbe zu finden ebd. Verſuche mit demſelben, um ſie zu Upſal zu finden daſ. 12 f.
Nelkenöldampf iſt nicht elaſtiſch IX. 274
Nennwörter, alle ſelbſtſtändige, vergißt ein gewiſſer Gelehrter VII. 117
Neogarel Nachricht von einer Schlafkrankheit IX. 175
Neper, Johann, Freyherr von Marchiſton, erfindet die Logarithmen XIV. 4. 8. ſein Werk und allgemeine Regel daſ. 9*
Nereides noctilucae verurſachen das Leuchten der See XXIII. 224
Nerven des Schlundes, ihre Verſtopfung verhindert das Schlingen flüßiger Speiſen VIII. 202. ob ſie der wahre erſte Grundſtoff des menſchlichen Körpers ſind XV. 17. von ihnen rühret alle Empfindung in dem menſchlichen Körper her daſ. 22. auf einen verletzten Nerven folgen die heftigſten Zufälle daſ. 24. ob die Empfindung in deren Häutchen ſey daſ. 33. ſie bringen alle Empfindlichkeit zur Seele, und haben daſelbſt keine Reizbarkeit daſ. 96 f. wie er ein Zucken in den Muskeln macht daſ. 97. Nothwendigkeit derſelben zu der Empfindung und Bewegung XVII. 59. was ihnen wiederfahren muß, wenn eine Lähmung entſtehen ſoll daſ. 59
Nervenfäſerchen, denſelben wird wider alle Erfahrung eine oſcillirende Kraft zugeſchrieben XV. 97
Nervenfieber, langweilige, verurſachen zuweilen die Gicht XXIV. 11 f.
Neſſeln, wo ſie wachſen I. 6. aus denſelben kann eine Gattung Lein bereitet werden XXIII. 275. dienen auch ſtatt des Hanfes IX. 67
Neſter, was ſie bey Erzten ſey VII. 31
Netze zum Bieberfange, deren Beſchaffenheit, und wie ſie aufzuſtellen ſeyn XVIII. 203 f. wie ſie zum Seekälberfange beſchaffen ſind, und wie ſie geſtellet werden müſſen XIX. 184 f. dergleichen machen im Waſſer eine paraboliſche Linie IV. 141. große verſcheuchen den Lachs XIII. 185
Netzbrüche, ein alter, bey einem ſiebenzigjährigen Manne, wird glücklich geſchnitten und wieder hineingebracht XIV. 287. wie er geheilet worden XVII. 149
Netzhaut unſers Auges, wie ſie die Strahlen aufnimmt XXI. 237
Netzſtrömling, ſeine Beſchaffenheit X. 111. Strichzeit, Fang und andere Namen daſ. 115
Neu, was es in der Naturhiſtorie heiſe I. 263
Neugebohrne und ungebohrne Kinder haben eine Haut über den Augapfel X. 205 f.
Neugepflüges Land, wie der Roggen darauf geräth X. 33 f. Gerſte und Haber daſ. 37
Neuſchweden, ein beſonderes Luftzeichen daſelbſt XIV. 160 f.
Newtons Lehrſatz zu Abmeſſung der Geſchwindigkeit III. 142. deſſen Satz, die Erde ſey gleich dichte, iſt nicht allgemein VI. 37. deſſen Theorie von der Schwe-

Schwere ebd. beobachtet zuerst den Widerstand des Wassers gegen das Schiff, und zur Verminderung, welche Gestalt das Vordertheil haben müsse IX. 264. dessen Gedanken vom Aufsteigen der Dünste X. 8. von durchstreichenden Linien das. 87. von der anziehenden Kraft in ihrer Bestätigung das. 178. von der Ungleichheit der Planeten Bewegung das. 251. Erfindung eines bessern Thermometers als das florentinische XI. 172. Fehler dabey das. 173. versucht damit verschiedener Dinge Hitze das. 174. Regel zur bestimmten Dichte der Luft das. 93. aus welchem Grunde er die Figur der Erde bestimmt XII. 11. Beweiß für die gedrückte Gestalt das. 86 f. wird als recht befunden das. 90. sein Binomaltheorem erwiesen das. 257 f. Zusatz dazu das. 261*. Gedanken desselben vom Nordschein XV. 94. wie er die Ebbe und Fluth erkläret das. 166. 253. 254. Streit mit Leibnitzen über die Logarithmen zu rechnen XIV. 14*. Grundsätze von der Verrückung der Aequinoctialpunete XIII. 9 f. wie groß er die Sonnenparallaxe angenommen XVIII. 10. was er endlich mit den Cometen macht das. 239 f. 76. 80. seine Cometentheorie ist das größte Meisterstück seiner Naturlehr das. 152. worinne sie besteht ebd. Erklärung der Ebbe und Fluth XVI. 83. er untersuchet, wie hoch ein Körper von der Erde müßte geführet werden, daß er nicht mehr zurück fiele das. 86. sein Gesetz von Brechung der Lichtstrahlen das. 302. Prüfung dieses Gesetzes das. 303-309. seine Theorie von Brechung der Strahlen und Regenbogen XXI. 257 f. XXII. 79. von Cometen das. 4. ob er Wasser glühen und in Glas verwandeln können das. 55

Nickel, was man darunter verstehet XVI. 38. siehe Kupfernickel.

Nickelkönig, wie er erhalten wird XVI. 39

Nicomedes erdachte Muschellinie, Nutzen IV. 10

Nicoliana paniculata, eine neue Art Tabak, wird beschrieben XV. 43

Niedergesetztes Eisen, wie es gemacht wird III. 43

Nieder Jaskö, dasige Polhöhe XI. 110

Niederschlag aus Schwefel und mit Spießglase XV. 3. Wirkung der Luft bey dem nassen das. 10

Niederschlagen der Metalle, wie dasselbe geschieht XIV. 257. wie das trockne Niederschlagen geschieht das. 257

Nieren bey Erzten, was sie seyn VII. 31

Niesen, ein sehr gefährliches XXIV. 304. wird mit Chinarinde curirt das. 306. sonst ist das Niesen überhaupt von sehr ungleicher Beschaffenheit das. 308. Beyspiel, daß einer vom Niesen blind geworden das. 309. eine andere gichtbrüchig ebdas. noch andere gar daran gestorben das. 309 f.

Niesewurz, wie es beym Blutfluß mit Fieber des Rindviehes zu gebrauchen VIII. 294

Nieuwentyt irrige Meynung von den Dünsten II. 34. Versuch wegen Aufsteigen der Dünste X. 9

Nil, wie viel Wasser er in die See führt XVII. 32

Nilsons, Magnus, Grabschrift XVII. 262
Ninsi wächset in Persien und America II. 196
Nipor, welche Ufer darunter verstanden werden XIII. 15*
Niurundaelbe, Ursprung und Beschaffenheit derselben XIII. 12 f.
Nodus Gordius, womit der Stich dieses Wurmes geheilet werde XXIII. 277
Nödsett, welches Eisen es sey III. 43
Nollet befindet den Senf besser wachsend durch die Electricität XIX. 15. sein electrischer Zeiger ist unbequem das. 16
Nonius, Petrus, oder Nunnez, untersucht die Beschaffenheit der Dämmerung XXII. 239
Nonnen, verschiedener ihre Grabschriften in der Kirche zu Wreta XVII. 263 f.
Nora, Kirche bey Augermanan, Polhöhe daselbst XII. 159
Nordbotiner gebraucht das Rennthiermoos verschieden II. 198
Nordcap, Beobachtungen der Ebbe und Fluth in den Gegenden desselben XV. 172 f.
Nordländische Elben und Scheeren, Sikfischerey darinne beschrieben XV. 198 f.
Nordlicht, natürliches, dessen Höhe über der Erde zu bestimmen IX. 36. verursachet eine Abweichung der Magnetnadel ebd. eines bemerkten Veränderung das. 39 f. ob es magnetisch ist das. 41 f. ist die höchste Begebenheit in unserer Luft das. 42. wie sie aus der Magnetnadel zu schliessen, und ihr Einfluß auf die monatliche Abweichung das. 42. über ihre Materie das. 43*. ob es eine Folge der magnetischen Materie sey das. 96. Nachricht von einem besondern XIX. 58. 61. künstliches, wie es gemacht wird VI. 103 f. diese Nachahmung trägt zur Erklärung des Nordlichts wohl nichts bey das. 104*. wieferne sie mit den Erdbeben in Verbindung stehen XXV. 67
Nordschein, wie die Norweger daraus das Wetter beurtheilen X. 190 f. ein prächtiger beschrieben XII. 58. hat Gemeinschaft auf die Magnetnadel das. 54. 61. wurden ehemals unter die Cometen gerechnet XVIII. 78. derselbe steht zuweilen hoch, zuweilen sehr niedrig XV. 86. älteste und gemeinste Meynung, was er sey das. 86 f. warum er sich so wenig in den südlichen Ländern zeiget das. 88. künstlich nachgemachte das. 90. verschiedener berühmter Naturkündiger Meynungen von dem Nordschein, was er sey das. 90 f. wie er entstehe XXII. 66. Bemühungen, deren Ursachen zu entdecken XIV. 157. Beobachtungen verschiedener im nordlichen America das. 155–160. selten ist einer nach allen Umständen dem andern gleich das. 169. woher der Name Nordschein komme das. 170. wo sein Ursprung zuerst herzukommen scheint das. 172. wie sie insgemein beschaffen sind ebd. ob sie den Alten schon bekannt gewesen das. 173. ob sie gewisse Jahre aufhören und wieder ausbrechen das. 174 f. zu welcher Jahreszeit sie am gewöhnlichsten sind das. 176. Gemeinschaft derselben mit der Magnetnadel ebd. wie hoch sie sich wohl in der Luft befinden das. 176 f. die Parallaxe desselben ist schwer zu beobachten das. 177. wer davon geschrie-

ben daſ. 169 ***. breitet ſich oft um den ganzen Nordpol daſ. 171. von dem Bogen und deſſen Mittelpunct daſ. 171. iſt ſchwer zu beſtimmen, ob ein Getöſe und Schwefelgeruch dabey iſt daſ. 178. wie ſie mitten im Sommer in Spitzbergen ausſehen XX. 299. ſiehe auch Nordlicht; ob er eine electriſche Erſcheinung iſt XXI. 163

Nordſtern, wer ſeine Parallaxe beobachtet XII. 253 f.

Nordwind, Anzeige davon VII. 109

Norköping, wie viel Perſonen daſelbſt von 1720 bis mit 1755 gebohren, getraut und begraben worden XXII. 155 f.

Normann, Robert, erfindet ein beſonderes Werkzeug zu Beobachtung der Neigung der Magnetnadel VI. 10. Beſchreibung deſſelben daſ. 11 f. entdeckt die Inclinationsnadel IX. 96

Norrland, die Häuſer daſelbſt alle von Holz, und ungeſtümm Wetter XI. 99

Noronho, ſiehe Ferdinando Noronho.

Norwegen, worinne ſeiner Einwohner Verrichtung beſtehet X. 200. welches die reichſten Bauern daſelbſt ſind daſ. 201. wie daſelſt die Wieſen gewartet werden daſ. 202. die gewöhnlichen Ackergeräthſchaften daſ. 203 f. von daſigem Harzſieden XVI. 95. was für geſunde Kräuter auf daſigen Gebirgen wachſen XXIV. 45 f.

Norwood beſtimmt ſehr ungewiß die Größe eines Grades XII. 7

Nürnberger Elle gegen ſchwediſche XVIII. 309

Nüſſe, woher die Maden darinne entſtehen X. 277. viele ſollen wenig Korn bedeuten XXIII. 269

Nützlich, einerley iſt nicht allen gleich nützlich IX. 3

Nuß, die virginiſche welſche, ein Baum, aus deſſen Safte Zucker geſotten wird XIII. 152

Nutzen der krummen Linien in Künſten und Wiſſenſchaften IV. 3 f. des Vitriols daſ. 272 f. V. 120. von dem Nutzen einiger beſondern Gewächſe zur Verbeſſerung der Landwirthſchaft IX. 65 f.

Nyländiſchen Scheeren, von einem ſeltſamen Verhalten des Seecompaſſes daſelbſt XIII. 298 f.

Nymphaea, ſiehe Seeblume.

O.

Obereiſen, wie es gemacht wird III. 43

Oberfläche der Erde, merkwürdige Veränderung derſelben in Finnland, vornemlich um die Landſtraße XIX. 215 f. trägt ſich anderwärts auch zu daſ. 219. liegt nach dem Waſſerpaſſe VI. 141

Oberhaut, woraus ſie beſteht, und wie ſie ſich verdicket X. 12. iſt bey Negern ſchwärzlichglänzend, wenn ſie abgelöſet wird daſ. 11. zertheilt ſich in zwo Häute daſ. 12. davon die untere ſchwarze Körner in ſich hat daſ. 13. ihr Nutzen ebd. über ihre Zubereitung daſ. 14 f.

Oberhäutchen, daſſelbe iſt nicht empfindlich XV. 18

Obſervationen, meteorologiſche, worauf ſie gerichtet ſeyn ſollen I. 308. wo ſie anzuſtellen daſ. 309. wird endlich die Menſchen fähig machen, das folgende Wetter zu beſtimmen ebd. Auszug aus dem Jahre 1724 daſ. 310 f. von dem Jahre 1740 zu Upſal III. 72. vom Jahre 1741 zu Upſal

saf IV. 17. vom Jahre 1742 V. 39
Observatoria, wo sie bequem anzulegen XXIV. 27 *
Obst, verschiedene Gattung II. 193
Ocher, gelber, findet sich am Seeufer IV. 22. Gewächse, besonders Wurzeln, verwandeln sich darinne zu Erde daf. 23. wozu der Ocher dienlich daf. 24. gelber und brauner findet sich in einem Moraste XII. 21. dient zum Oelmahlen, giebt nach dem Brennen hochroth, ist schwefelich daf. 22. daraus lassen sich rothe Schreibestifte zubereiten daf. 22 f. auch schwarze Stifte daf. 24. welche Behutsamkeit dabey nöthig daf. 25
Ochsen treten den Leim zum Dachziegeln IV. 237. Unbequemlichkeit dabey daf. 237 f.
Ochsenblut, wie es zum Anstreichen der Holzgebäude zuzurichten IV. 276. was man für eine Erde daraus erhalte XXII. 190
Ochsenblutlauge, wie dieselbe zu machen XXI. 109
Ockergrund, Beschaffenheit I. 9
Ode, englische, über einen Dichter und Jungen, der stammelt VII. 115 *
Oden des kranken Rindviehes steckt an VIII. 294
Odenfors, Beschreibung dieses gräflichen Sitzes im Kirchspiele Wretar XVII. 257
Oeconomie ist in Schweden schlecht I. 219. mit vereinigter Kraft zu verbessern ebd. was darunter zu verstehen sey daf. 222. Hülfsmittel dazu daf. 223. gründet sich auf Mathematik und Physik ebd. und andere daraus fließende Wissenschaften ebd. wird mehr durch die verbundene Theorie und Praxis befördert daf. 224. wie sie Theorie und Praxis verbinden und aufmuntern soll daf. 226. wie sie sich gegen den Mechanicus betragen soll daf. 228. die Oeconomie was sie sey II. 188. worauf sie sich gründet ebdaf. ihr Vorzug, Eintheilung und Werth ebd. ins Steinreich daf. 189. Gewächsreich daf. 192. das Thierreich ebd. 200 die andere Stütze ist die Physik daf. 204
Oeconomus, siehe Haushalter.
Oedema wird durch Pecuris gehoben XXI. 60
Oefen, junge Hühner darinne auszubrüten, wie sie beschaffen seyn müssen X. 253 f. 262. hohe, bey Eisenhütten, wie mit Vortheile Kalk in denselben gebrannt werden könne XXII. 196. 205. 217 f.
Oefweriärn, Obereisen III. 43
Oel, wie es sich beym Gefrieren verhält I. 117. dient zum Härten der Uhrfedern II. 60. aus Birkenrinden, wozu es dient III. 243. aus Buchweizen VIII. 47. aus verschiedenen Fischen und ihren Eingeweiden zu sieden XV. 265. 267. aus Klapperschlangenfett, wie es bereitet wird daf. 190. wozu es dient ebd. u. 195. das Reiben damit verstopfet die Schweißlöcher, und hindert die Ausdünstung XVII. 284. ist bey der Viehseuche nichts nütze, vermehrt die Galle XX. 54. lösen sich im Wasser ohne Kalk auf XI. 143. in Honig und Eyerdotter ebdaf. und Fettigkeiten, ob sie ohne Kalk aufgelöset werden können XVII. 51. flüchtige, die in der Luft als Dünste aufsteigen XXI. 157
Oelschlagen aus Rübsen, wie es in Holland und Deutschland geschiehet XVIII. 28

Oelzucker löset sich in Wasser auf XI. 143
Oenanthe, wo es wächset VI. 270. foliis multifidis obtusis soll giftig seyn daſ. 271
Oendre gravellée, woraus sie in Frankreich zubereitet werde XXI. 6. wird zum Blaufärben gebraucht daſ. 17
Oenothera, weniger Unterschied dieser Pflanze von dem Epilobio XVIII. 211
Oereelbe, Beschaffenheit derselben XIII. 21
Oeresund hat einen doppelten Strohm XVII. 38
Oestrum, siehe Bremse.
Ofen heizet die Treibebette fehlerhaft I. 28. eine andere Art in Gestalt eines Thurmes heizet durch Dünste daſ. 29. dessen Beschreibung daſ. 30 f. 35. Vortheile dabey daſ. 33. Kosten daſ. 34. treiben auch fremde Pflanzen daſ. 35. dienen auch zum Hühnerausbrüten daſ. 36. in Cairo daſ. 38. Gestalt derselben ebd. f. wie sie zu heizen daſ. 39 f. siehe Kachelöfen; wie sie zum Kalkbrennen zu bauen sind daſ. 248. zum Eisenschmelzen, je größer er ist, desto vortheilhafter III. 43. zum Kupferschmelzen, wie er beschaffen seyn müsse V. 212. insonderheit, daß er stark treibe daſ. 215. zu Roharbeit, seine Gestalt und Abmessung XI. 189 f. Beschreibung eines hohen Ofens, wie er neu angeleget worden XVIII. 178. warum zeithero so viele hohe Oefen baufällig geworden daſ. 176. was insonderheit bey Wölbung derselben in Acht zu nehmen sey daſ. 180. seine ganze Anlage daſ. daſ. 179. 181 f. worinne die Verbesserungen bestehen daſ. 183. zu Calcinirung der Potasche beschrieben XXI. 166 f. wie man daher verfahren müsse daſ. 167 f.
Ofenfüllung, was darunter zu verstehen XI. 29. wie ihr langsam Brennen zu erhalten daſ. 29
Ohm, schwedisch, Gehalt XVIII. 307
Ohren, wenn des Viehes seine kalt werden, was es anzeige XVIII. 323
Oleosacchara, woraus er besteht und auflöset XI. 143
Ombrometer; ein Instrument, das Wasser damit zu messen, Beschreibung desselben XXV. 16 f. wer es zuerst gebraucht und wie das erste beschaffen gewesen ist daſ. 17
Oniscus, Insekt, welches Steine verzehrt XVI. 143
Onobrychis, eine Art Heiligenheu, Nachricht davon IX. 71 f.
Ononis, wo es wächst I. 7. VI. 280. und wozu es dient ebd.
Ophidion, dreyerley Art dieser kleinen Fische VI. 117
Opium benimmt dem Körper fast alle Reizbarkeit XV. 113. 122. ob es in der Raserey dienlich sey XXIV. 275. verschiedene Versuche damit daſ. 278 f.
Opuntia, rothfärbende, Kraft derselben XII. 107. oder *Cachus*, darauf hält sich die Cochenille auf XXI. 29
Orangebäume, was für Schriftsteller davon geschrieben VII. 287 f.
Orangerie, was sie ist VII. 287. die in Scherben nicht treiben will, wie ihr zu helfen XVIII. 138
Orcane werden durch gewisse Vögel auf der See angezeigt VII. 96
Orchis hat herrliche Blumen III. 237. wo es wächst VI. 283. nectarii labio quadripartito wäch-

wächset, wie voriges, in Gothland, sonst bewunderte man die Wiesen um Fontainebleau III. 237
Origanum, siehe Konung.
Ornithologie, Geschichte der Wissenschaften von, wenn man angefangen hat, sich um ihre Kenntniß zu bewerben XIII. 167. hat gleiches Schicksal mit der Zoologie gehabt das. 167 f.
Oriolus, Beschreibung dieses seltsamen Vogels XII. 131. heißt auch Galbula, Picus nidum suspendens, chloreus, icterus ebd. und Ampelis flaua das. 134
Ornitopus, wo es wächst I. 7
Orobanche, wie es zu gebrauchen VI. 277
Orsteindruse beschrieben XXI. 27
Ort, wie die rechte Wärme oder Kälte eines zu bestimmen XV. 317. schwedisches Maas, Gehalt XVIII. 308
Ortolan, kurze Beschreibung dieses Vogels, ist nicht der Schneesperling II. 140
Ortygometra, ein Thier das knorret XII. 298
Orvevre, Ormslå, Koppar-Orm, Blindschleiche, beißet nicht X. 234
Osmunda frondibus caulinis, wo man es findet VI. 285. quae filicastium, wo es wächset ebd.
Osmundsberg, dessen Mineralgeschichte, wo er liegt I. 238. wie groß dessen Oberfläche ebdas. Beschaffenheit der Nord- und Westseite ebd. Steinlage das. 239. welche Mineralien darinne sind ebd. Vorstellung dieses alles ebd. dessen verschiedene Bergarten das. 240 f. bersten in freyer Luft das. 243. hat eine Zerstöhrung erlitten das. 244. Ursache dessen Untersuchung das. 245
Osmundsschmieden, im District Linden gebräuchlich III. 40. Unterschied von den übrigen ebdas.
Ostbothnien, wie daselbst das Salz von Bauern bereitet wird IX. 210 f. von denen daselbst befindlichen Perlenmuscheln das. 251. von schädlichen Frostnächten für die Saat daselbst das. 292. warum die Fischer daselbst ihre Häuser näher gegen die See rücken V. 28
Osteosarioses, was für eine Krankheit man so nennet XVI. 274
Ostindien, wer zuerst den Weg dahin um Africa gesucht XI. 10. vergeblich gesuchte Wege nach Ostindien das. 11
Ostsee, Verminderung des Wassers derselben, siehe Verminderung; in welcher Zeit sie trocken werden wird V. 37. Merkmale des Wetters daselbst VII. 104 f. Abweichung der schwedischen Gewässer gegen ihre Höhe XVII. 298. Tafel darüber das. 300. warum sie keine Ebbe und Fluth hat XV. 172
Ostwind, Zeichen desselben in Norwegen X. 190 f. wehet beständig unter der Linie XXIV. 176. Ursachen davon das. 177.
Ovallinien Carteſii, was sie zuwege bringen IV. 7*
Oxhöfd, schwedisch, Gehalt XVIII. 307

P.

Packen, wenn Sachen hart gepacket sind, der Nutzen davon IV. 269
Packyyn wird von den Sinesern der Tutanego genannt XVIII. 304
Padua, wie viel es daselbst regnet XXV. 11
Pärsche, aus ihren Häuten machen die Lappen den Leim I. 262

Paiasjerf, dasige Polhöhe XI. 105 f.
Palitsch, ein sächsischer Bauer bey Dresden, sieht den Komet 1759 zuerst XXII. 8
Pallisaden, wo dieselben nöthig sind V. 188
Palmquist, Freyherr von, dessen Verdienste um die Logarithmen XIV. 15
Palogoensu, die dasige Polhöhe XI. 104
Paltar, was man so nennet XIV. 37*
Palucci, neue Erfindung desselben beym Staarstechen XVIII. 255
Pamaritium, der Fingerwurm, ist eine bekannte Krankheit XVI. 247
Panelung, siehe Dachlage; welche Breter dazu dienen I. 180
Panicum, dessen Beschaffenheit III. 213
Papagey, schwedischer, Beschreibung desselben XIX. 132 f. heißt auch sonst Tallbit und Nachtwache das. 132. sind theils gelb, theils roth das. 133. ob die rothen die Hähne unter ihnen sind ebd. oder die jungen vom ersten Jahre das. 134. ganz besondere Art, sie zu fangen das. 135. grauer, legt ein Ey IX. 332
Papauer, wo er wild wächset VI. 275
Papier, graues, aus Baumblättern gemacht XIII. 245. ingleichen aus Sägespänen ebd. im Wasser aufgelößtes, ob man Pflanzen darinne erziehen könne XVIII. 139. wie es zuzurichten, daß es nicht leicht Feuer fängt XVII. 160
Pappel, die weiße, davon fressen die Birkhühner das Laub gerne XIII. 144
Pappelbaum hat an seinen Blättern Nester von Fliegen, welche der gemeine Mann Saamenhülsen nennet IV. 257 f.
Pappelknospen dienen wider die Wassersucht der Schaafe XVI. 239
Para, spanische Elle mit schwedischer verglichen XVII. 181
Parabel ist der Grund des Bogenschiessens IV. 8 f. ist jedoch nicht völlig hinlänglich, alles zu erläutern das. 9*. nach ihr soll ein festes Gewölbe erbauet seyn I. 191. IV. 9. wirft die Strahlen am besten zurück das. 10. aber nur die, so aus dem Puncte der Sonne auf sie fallen das. 10*. in der Mechanik das. 142 f. worinn sie von der Ellipse unterschieden sey XVIII. 152 f.
Paraboliſche Linien, deren Nutzen bey Flußbrücken V. 12
Parallaxe, was man insgemein so nenne XVIII. 3. was für Gegenstände keine Parallaxe haben das. 5. was man die tägliche und die jahrliche Parallaxe nenne ebd. verschiedene Arten, dieselbe zu berechnen das. 8. woher die Ungewißheit dabey rühre das. 9. 57. Versuch, die Sonnenparallaxe durch Beobachtungen des Planeten Mars zu bestimmen das. 57-67. wie sie eigentlich befunden worden das. 67. der Fixsterne, Untersuchung derselben XII. 247. 256. Unterschied zwischen täglicher und jährlicher das. 248. was dieselbe sey, und ihr Nutzen XIII. 3. Versuche, dieselben zu finden das. 4 f. der Nordlichter, ist schwer zu beobachten XIV. 177. der Sonne, wie groß sie sey XXIII. 172. XXV. 144. ihre Berechnung das. 128 f. Regeln dabey das. 231. gründet sich auf den beobachteten Durch-

Durchgang der Venus daſ. 128. die dazu gebrauchten Beobachtungen daſ. 137 f. wie alle Beobachtungen dahin zu reduciren ſind daſ. 140 f. des Mondes, wie viel ſie betrage XX. 37. 87. ſiehe auch Mond; wer ſie zuerſt unterſucht daſ. 71. was man darunter verſteht daſ. 72. Bemühung, ſie zu erforſchen daſ. 73 f. worauf ſich die Berechnungen gründen daſ. 74. wo der Beweis dazu zu finden daſ. 76. die Beobachtungen darüber in Schweden und auf dem Cap daſ. 79 f. Verhältniß zwiſchen ihr und dem Durchmeſſer daſ. 87. iſt noch ungewiß, und woher ſie rühre daſ. 88

Parallelzirkel, die Größe eines Grades für alle Grade der Polhöhe III. 302

Parcieux Betrachtungen über die Todtenregiſter XVI. 167

Paris, daſelbſt werden gemeiniglich in einem Jahre mehr gebohren, als ihrer ſterben XVII. 8. ob es volkreicher als London ſey daſ. 9. XVI. 169. wie viel Kinder daſelbſt gebohren werden daſ. 168. mit ſchwediſchem Maaß I. 256. Lage dieſer Stadt gegen Stockholm XXIII. 247. 251. wie viel es daſelbſt regnet XXV. 10

Pariſer Gewicht, wie es ſich zu dem ſchwediſchen verhält VIII. 283. Amſterdamer, Strasburger daſ. 287. Kannen vergliechen mit ſchwediſchen IX. 294. und anderer Oerter Elle Gehalt gegen die ſchwediſche XVIII. 309. Gewicht daſ. 310

Particulierhandlung ſchadet einem Lande II. 91

Paruquennetze, alte, wozu ſie noch anzuwenden XVII. 214 *

Paſcal Verdienſte um die Beſtimmung des Drucks der Luft XI. 87

Paſſadwinde, welche ſo genennet werden XXIV. 179

Paſtinaca, was davon gebraucht wird VI. 271. der Saamen tödtet die Läuſe daſ. 271

Patatoes iſt in Virginien zu finden, wächſet eben ſo gut in Norden II. 197

Pathologie, ihre Erläuterung aus der Unterſuchung der reizbaren Theile XV. 15

Pavian, eine Art Affen mit einem kurzen ſtumpfen Schwanze XVI. 214

Pech dient nicht zum Dachbeſtreichen IV. 233. von deſſen Zubereitung XVI. 95. ſiehe Harz.

Pechöl ſoll unter die rothe Farbe mit Vitriol nebſt Theer kommen IV. 275. Güte deſſelben zu erkennen daſ. 276. Erinnerung wegen des Eintauchens der Dachziegel darinn II. 123

Pecuris oder Pechurims, eine braſiliſche Bohne, deren Nutzen bey der rothen Ruhr XXI. 59. ein und zwanzig damit angeſtellte Verſuche daſ. 59-71. allgemeine Folgerung aus dieſen Verſuchen daſ. 71 f. Beſchreibung dieſer Bohne daſ. 73 f. und verſchiedene Verſuche damit daſ. 75 f.

Pediculus wird der ſogenannte Wandſchmied genennet XVI. 157. ſiehe auch Wandſchmied; *inguinalis*, Ungeziefer an dem Thiere Manis XI. 278

Peireski ſetzt den Umlauf der Jupitersmonden feſt X. 245. und errichtet ein Iouilabium daſ. 245

Pelzwerk, was man in Anſehung deſſelben zu beobachten habe III. 18 f. wie es vor Motten und Schaben zu verwahren VII. 183

Pendul, gleich langes, geht unter der Linie langſamer, als gegen die Pole VI. 34. XII. 9 f.

wie dessen gleicher Gang zu erhalten daf. 34. und darnach die Ab- oder Zunahme der Schwere zu bestimmen ebd. dessen Einrichtung zu einer Uhr daf. 35 f. verändert sich etwas nach der Kälte daf. 36. wie viel es länger seyn muß in Upsal, als in London, wenn es gleiche Secunden schlagen soll daf. 38. an einer Uhr von Metall zu machen, die in der Kälte und Wärme gleich lang bleibt II. 211 f. ist zugleich aufs Uhrgehäuse zu Walze zu sehen daf. 212. was es für Widerstand von der Luft leidet XXIV. 145 f. wie dadurch zu integriren daf. 145 f.

Penna Marina, wo sie leuchtet VIII. 62

Penny Royal, Eigenschaften dieses Krautes XVI. 27

Peresixes, Harduin, Nachricht desselben vom Seidenbau VII. 142

Peripneumonia, siehe Lungensucht.

Perle ist nicht der Saame der Muschel, sondern ein Gewächs, wie die Krebssteine IV. 242 f. die Jahrszeiten machen keinen Unterschied in der Größe daf. 243. verliehren den Glanz, wenn sie gegen die Schale zu groß werden daf. 243 f. sind außerdem keiner Verdunkelung unterworfen daf. 244. woher sie den blauen Fleck erhalten ebd. wovon sie abgehen ebd. ihre Reife soll sich von außen erkennen lassen daf. 245. reifet nicht weiter, wenn die Muschel tod ist daf. 246. finden sich welche, die sich schälen lassen daf. 244. sind angewachsen an die Schale daf. 248. ihre Größe in den ostbothnischen Gewässern daf. 252. ihre Gestalt ist ungleich, wie ihre Farbe ebd. liegen am schmälern Ende in einer Haut, oft außer ihr, und sind locker oder feste an der Schale daf. 255. in Sostmola, deren Größe, Gestalt, Farbe daf. 256. die schwarzen kann man weiß, die grauen aber noch dunkler schaben ebd. werden in Schweden hin und wieder gefunden XXI. 136. ob die Perlen Thiersteine (Calculi) sind daf. 140. wie sie wachsen und woraus sie bestehen ebdaf. wie sie in der Muschel liegen daf. 141. wie man erkennen könne, ob eine Muschel graue oder weiße Perlen in sich enthalte XXIV. 70. wo die besten Perlen in der Muschel sitzen daf. 70. 72. wo die hellen weißblauen Perlen gefunden werden daf. 72. wie man den grauen Perlen helfen könne daf. 72 f. und wie weißen trüben Perlen daf. 73. Grundstoff zu Erzeugung der Perlen, was davon bekannt ist daf. 73 f. was eine richtige und gute Perle eigentlich sey daf. 75. in Schweden waren sie ehemals sehr wohlfeil daf. 65

Perlenfischer können den Muscheln von außen ansehen, ob Perlen darinne IV. 245. entdecken es aber nicht ebd. glauben, nach dem Tode der Muschel reife die Perle nicht weiter daf. 246. wie sie in Ostbothnien die Muscheln fischen daf. 251. wo sie mit untertauchen fischen, und wie sie solches verrichten daf. 254 f. wie sie die aufgebrachten Muscheln öffnen daf. 255

Perlenfischerey wie sie auf einen bessern Fuß zu setzen IV. 179. darüber gegebene Fragen daf. 240 f. welche beantwortet werden daf. 242 f. sollte von einem jeden genutzet werden, weil gesetzte

gesetzte Perlenfischer mehr schaden daf. 249. wer sie gewöhnlich treibt ebd. f. wie sie in Ostbothnien vollbracht wird daf. 251 f. geschiehet auch mit Untertaugen an einigen Orten daf. 254. wie es damit in Südhalland beschaffen XXIII. 267 f. wie sie anzustellen XXIV. 70 f.

Perlenmuscheln, ihr Saame IV. 242. Laichzeit ebd. werden am besten mit den Händen aufgenommen daf. 242. Junius, Julius, August ist die beste Zeit dazu ebd. von ihrem Alter und Absterben daf. 244. die ungestaltesten haben am öftersten Perlen daf. 245. sollen Kennzeichen von außen ihres Daseyns vorhanden seyn daf. 245. 252. ist mit Schrauben zu öffnen, aber langsam, und unnütze daf. 245. erhalten sich auf Sandboden am besten daf. 246. liegen meist zu drey Schichten in Strohmen auf feinem Sande daf. 247. die oberste hat selten, die mittelste die meisten, die unterste die schlechtesten ebd. wenn die oberste ihre Perlen verliehren soll ebd. ihr Alter ist an gewissen Falten zu erkennen daf. 248. ob sie sich verpflanzen lassen daf. 249. sind nicht so häufig in Ostbothnien daf. 251. ihre finnischen Namen daf. 252. sind innerhalb 7 Jahren reif an Perlen ebd. ihr verschieden Geschlecht, Augen, Nahrung, Aufenthalt daf. 252 f. oft werfen sie die Perlen von sich daf. 252. 256. wie sie geöfnet werden daf. 255. ihr Fleisch ist ein guter Köder ebd. in Sastmola zieht man diese Kennzeichen in Zweifel daf. 256. sollen in der Erde wachsen, und sich jährlich erheben daf. 257. ob sie Hermaphroditen sind XXI. 137. wie sie sich fortpflanzen daf. 137 f. ihre Nahrung daf. 138. ihr inwendiger Bau, ihre Bewegung und ihr Gang daf. 139. wie lange sie unter der Luftpumpe leben ebd. wo sie am besten fortkommen, wie sie gefangen werden, und wie alt sie werden daf. 140. ihre Krankheiten ebd. wie man außen an den Muscheln sehen könne, ob sich Perlen in ihnen finden oder nicht daf. 141 f. in welchen Flüssen sie am meisten gefunden werden XXIV. 64 f. welche die besten sind daf. 67. Kennzeichen von außen ebd. ihre Beschaffenheit, wenn sie in der Freyheit sind daf. 68. wie sie sich in den Flüssen fortziehen und bewegen ebd. was sie für Wasser lieben daf. 69 f. welche unlänglich sind daf. 69. wie sie gefischet werden daf. 70 f. wie viel Perlen man in einer Muschel findet daf. 76. wie sie zu verwahren, wenn sie gefischet worden, daß sie nicht so bald sterben ebd. wie sie zu öffnen und die Perlen heraus zu langen, ohne daß die Schnecke selber stirbt daf. 77 f. wie alt die Perlenmuscheln werden können, und woran man ihr Alter merken könne daf. 79*. ob die Muscheln, welchen die Perlen genommen worden, wieder neue Perlen zeugen daf. 80. was sie verwüstet daf. 66. die Streifen an den Muscheln sind ungewisse Kennzeichen ihres Alters daf. 79*

Perlenmuschelströme in Schweden IV. 247. die reichsten im Lappländischen daf. 250. einige in Ostbothnien daf. 251. in Sastmola und Biörneborgslehn daf. 254

Perna, Beschreibung dieses Kirch-

spiels in den Scheeren am finnischen Meerbusen, in den Hauptmannschaften Nyland und Degerby gelegen, Gelegenheit dazu XII. 265. ihre Felder und Besitzungen das. 267 f. Güter das. 268. haben zu wenig Acker und Wiesen das. 269. ihre Sümpfe das. 269 f. wie die dasige Wirthschaft zu verbessern das. 271. Verzeichniß ihrer Einwohner das. 272 f. Anmerkungen darüber das. 274 f.
Perpetuum mobile ist ohnmöglich, warum I. 52
Perrault bestimmt die Menge des Regenwassers X. 4 f.
Persicaria, schwedischer Buchweizen, beschrieben XII. 112 f. montana, siberischer das. 122 f. wie es gelb färbt VII. 255
Persingkraut, siehe Persicaria.
Peru, Beobachtungen der französischen Mathematiker daselbst XII. 90 f.
Peski, dasige Polhöhe XI. 108
Pessarium vterinum, Vorsicht bey Verfertigung- und Anbringung desselben XIV. 229 f.
Pest, damit sind die Türken geplaget IV. 309. wird von Rösterauch vertrieben V. 56. woher sie entsteht VI. 259. wie viel sie insgemein Menschen hinraffet XVII. 11
Pestbeule bey krankem Rindvieh, Natur VIII. 293. wie sie zu behandeln das. 294
Petersburger *Ashins* verglichen mit schwedischer Elle XVIII. 309. Gewicht desgleichen das. 310
Petersilge, grün wie Thee getrunken, Nutzen davon XI. 235
Petit Gedanken von der Hornhaut der neugebohrnen Kinder und jungen Thiere X. 208*. 209*
Petiver, Jacob, Apotheker in London, von ihm bekommt eine Pflanze ihren Namen VI. 290
Petiveria, ein americanisches Gewächse, ihre Entdeckung VI. 289 f. Namen und Beschreibung seiner Theile das. 191 f. das besondere ist der Geruch und Geschmack das. 292. macht das Fleisch der Thiere, die davon fressen, übelriechend das. 294. ob es ein Arztneymittel seyn könne ebd. Erklärung der Abbildung ebdas.
Petnutse, eine Materie, die man in China zu Verfertigung des Porzellans brauchet, was dieselbe sey XV. 223. wird beschrieben das. 224. versucht das. 225. was daraus folgt das. 225 f.
Petrell, siehe Ungewittervogel.
Petroleum, siehe Bergöl.
Petti, William, ein englischer Ritter, zeiget den Nutzen der jährlichen Verzeichnisse von Gebohrnen und Verstorbenen in einem Lande XVI. 166
Pfähle, die ins Wasser zu stehen kommen, was bey denselben in Acht zu nehmen XVIII. 20. schiefe einzuschlagen, besondere Pfahlramme dazu XV. 154 f. wie sie mit einem Krahn ohne eiserne Hoyen einzurammen XXIV. 150 f.
Pfahlbrücken sind nächst den steinern die dauerhaftesten, wie sie zu bauen XXIV. 152
Pfahlkran, seine Theile VI. 195. und Wirkung das. 196. eine andere Art ebd.
Pfahlrammel, Beschreibung eines, schiefe Pfähle, in was für einer Schiefe man will, einzuschlagen XV. 154 f.
Pfahlrammen, dessen Verbesserung, worinne sie bestehet VI. 40 f.
Pfalz, wie daselbst die Erdbirnen

nen gewartet und genützet werden IX. 213 f.
Pfanne am Gewehr wird in England aus Schloßblech festgeschmiedet I. 301
Pfauenschwänze werden gewisse Steinkohlen genannt I. 138
Pfauenstein, Anmerkungen über denselben XXI. 25. seine Gestalt, Größe und Ansehen ebd. sein Ursprung, und was er eigentlich sey das. 26
Pfauhenne, wenn sie von Eyern geht, und wie sie schreyet, auch den Affen zum Schreyen bringt XVI. 220
Pfeffer, Nutzen desselben in Fiebern XIX. 288
Pfeiler in Kohlengruben anzulegen II. 66. wegzunehmen das. 67
Pfennige, eine Art Gewichte bey Salzwerken V. 193
Pferdameise, welche es seyn, stechen nicht III. 46
Pferde, wie sie mit Fichtenreisern zu füttern II. 246 f. vor Krankheiten zu bewahren, und davon zu heilen III. 294 f. schabichte, wie sie in Smoland curiret werden IV. 312. ihr Durchgehen vor Wagen zu verhindern VII. 229 f. sterben von bittern Mandeln das. 221. Wirkung des blauen Sturmhuts an ihnen das. 222. geben ein Licht durch Streichen von sich VIII. 61. neuer Versuch, daß selbige ohne Bauchjoch pflügen X. 142. was an die Stelle des Bauchjoches zu setzen das. 144. und was dabey zu beobachten das. 145 f. Geschwulst an den Beinen zu vertreiben XI. 81 f. wie viel eines täglich Haber brauchet XV. 292. Nachricht von besonders für dieselben zu backenden Brode das. 292 f. wovon sie den Rotz bekommen XVIII. 70. Hülfsmittel wider den Rotz derselben XIX. 278. wie sie vor der Viehseuche zu bewahren XX. 55. wie sie bey Windmühlen anzubringen, wenn Windstille ist XIII. 136. verlangen das beste Heu XXIII. 259. nordische, wovon ihre Stärke und Härte rührt XXIV. 45
Pferdemist ist besser zur Fütterung bey Mangel, als Tannenreiser III. 246. taugt nicht zum Düngen des Leins VIII. 193. Kley, Roggenspreu und Spülicht ist ein gutes Schweinefutter IX. 258. wie damit in Norwegen gefüttert wird X. 195. frißt das Moos auf Wiesen weg XX. 66 f.
Pfirschen, ihr eigentliches Vaterland VII. 138
Pflanzen, siehe Gewächse und Kräuter; sind nach dem Erdreiche zu suchen I. 5. ihr eigenthümlicher Boden ebd. u. f. auf ihnen wachsen andere Pflanzen das. 10. welche es sind das. 10 f. wie sich manche in Treibehäusern halten das. 11. an der Luft verändern sich selbige das. 12. welche auf hohen Bergen geschwinder wachsen, kleiner sind, und mehr Saamen haben das. 13. auf Hügeln das. 14. in Thälern ebd. in Wäldern das. 15. auf Ebenen und Wiesen ebd. Meer und Sümpfen das. 16. Quellen, Seen, Schnee, Regen das. 17. in mäßigem Wasser ebd. der verschiedenen Wärme das. 18. sie tragen früher in Lappland, später in Frankreich, ihren Saamen nach dem Säen das. 22 f. um Fahlungrube, verderben vom Rösterauch V. 52 f. welche Knospen treiben ohne Saamen, die abfallen, und neue Pflan-

Pflanzen geben VIII. 210. was die Luft zum Grünen und Wachsen beyträgt X. 8. ob sie Kalk enthalten XI. 152. 154. warum die americanischen in Europa so spät blühen daf. 77. Nachricht von denen, die, wenn sie vom Vieh gefressen werden, seinem Fleische und seiner Milch einen widrigen Geschmack geben XII. 102 f. Anmerkungen darüber daf. 105. ob und in wiefern sie durch die Electricität getrieben werden können XIX. 15 f. 24 f. wachsen nicht ohne Luft daf. 3. wie dieselben auch in andern Materien, als in der Erde, können gezogen werden XVIII. 137. mißrathen aus Mangel des Lichts daf. 141. die das Eisen wie der Magnet an sich ziehet IV. 258. Beschaffenheit der Erde, welche die Chymisten aus denselben erhalten XXII. 141 f. alkalisches Salz kann nicht aus allen gezogen werden daf. 154. mit harten Stengeln, welche Erde sie geben daf. 145. geben sehr verschiedene Erden daf. 152 f. von verschiedenen wird der Saame sehr weit durch den Wind geführt XXIII. 330. gewisse wachsen auf dem Boden der See zur Nahrung der Fische XXV. 40

Pflanzenreich, wenn die Kenntniß desselben recht ins Aufnehmen gekommen IX. 10 f. dahin gehöret die Botanik XII. 173 f.

Pflanzinstrument, wie es zu machen II. 119. wozu es diene daf. 120 f.

Pflanzung der Fische in inländische Seen, wie sie anzustellen XXIII. 184 f. 189. 191. von ihrem Nutzen daf. 193. der Gewächse ist auf die Natur zu gründen I. 3. der verschiedene Nutzen ebd. nicht nach Büchern I. 4 f. der ausländischen Frucht und anderer Bäume in Schweden daf. 250

Pflanzwesen, was es sey II. 188. was dazu gehört daf. 192 f.

Pflaster zu frischen Wunden zu machen XXII. 72

Pflaumen, aus welchem Lande sie stammen VI. 227. wo sie zuerst allein gewesen VII. 138

Pflaumenbäume, wie sie sich im kalten Winter 1759 in Finnland verhalten haben XXIII. 34. 131. 141

Pflügen ohne Bauchjoch der Pferde zu bewerkstelligen X. 142

Pflug, womit die Maulwurfshügel umgerissen werden, beschrieben IV. 216. ein besonderer zu den Hügeln auf den Wiesen VI. 110. zum Torfstechen beschrieben XIV. 232. Nutzen dieses Ackerwerkzeuges überhaupt XXI. 192. mancherley Erfindungen, denselben bequem einzurichten daf. 194 f. Regeln für die Theorie eines Pfluges daf. 196. Beschaffenheit des schwedischen Pfluges ebd. Eintheilung der Pflüge in Fuß- Stock- Walzen- und Gabelpflüge daf. 197. aus was für Theilen ein Pflug bestehe daf. 198 f. wie seine Senkung und Erhöhung geschiehet daf. 208 f. wie das Reiben daran zu verhindern daf. 209. wie die Säulen recht zu stellen daf. 210. von rechter Einrichtung des Pflugbalkens daf. 212. wie die beste Art zu prüfen daf. 213 f.

Pfluggestelle, wie solches am besten einzurichten XXI. 198. 206. fürnehmste Theile daf. 207. alles, was möglich, muß Eisen seyn daf. 209

Pflugschaare, wie dieselben am besten

besten einzurichten XXI. 198. 200. ihre Gestalt daſ. 202
Pfosten an Fenstern und Thüren haben oft Zwischenraum, und machen die Zimmer kalt, wie es zu verhindern I. 172. wie sie an großen Fenstern zu machen sind daſ. 173
Pfropf, was davon bey Ladung des Geschützes zu merken III. 129. 131
Pfropfreiser, wie sie im Sommer vor der Sonnenhitze zu beschützen XXIII. 80 f. 83
Phalaena, Insekt, welches die Kornähre taub macht, beschrieben XIV. 69 f. XII. 192. seticornis, Klettenschmetterling daſ. 80. pectiniformis, ein Nachtvogel, beschrieben XVII. 212
Phallus voluatus, siehe Schwamm.
Phaseolus caule erecto teretri, siehe Erbse, ostindische.
Philadelphia, daselbst sind die meisten Gewächse wie in Schweden XI. 74. Bäume unbekannt ebd. von dem dasigen Winter, Sassafras, Castanien ebd. Erbsen, Farben, Maulbeerbäume, Eichen daſ. 75. über dasige Witterung daſ. 77 f.
Philosophen geben eher die Ursachen an, ehe sie die Sache kennen XV. 249
Phleum, wo diese Art Gras in Menge wächset VII. 210. daſselbe fressen die Pferde am liebsten daſ. 211. *alpinum*, eine gute Grasart in Norwegen XXIV. 149
Phlyctaena, verschiedene Namen und Beschreibung dieses Ausschlages XXV. 253. seine Kur daſ. 255. Kennzeichen, daß sie kommen will ebd. wie sie sich auf die Zunge setzen daſ. 256. ist sehr flüchtig daſ. 257. welche Aehnlichkeit er mit den Blattern hat daſ. 257 f.
Phönizier waren kühn im Schiffen XX. 239
Pholas, eine Art Muschel, welche Steine verzehrt XVI. 144
Phosphorus ist von electrischer Luft unterschieden VIII. 62. aber ohne Grund daſ. 62*. natürlicher, was er sey XXIII. 224. dessen Ursachen sind nicht leicht zu entdecken ebd. electrische Versuche mit demselben XXV. 207 f. die phosphorischen Ausdünstungen nehmen auch die Electricität von andern Körpern in sich, rauben sie, und leiten sie ab, wie electrische Körper thun daſ. 209. Versuche mit Phosphorus an einer bejahten eisernen Spitze daſ. 215. mit einer verneinten daſ. 217. mit ableitenden oder unelectrischen Spitzen daſ. 218. mit zwo bejahten oder verneinten Spitzen daſ. 220. mit entgegengesetzten Spitzen, einer bejahten und einer verneinten daſ. 221. mit einer electrisirten und einer ableitenden Spitze daſ. 223. was daraus zu schließen daſ. 224 f.
Phrenitis, Mittel dawider XX. 102
Phryganea, eine seltsame in der Moldau gefundene, beschrieben IX. 196 f.
Physapus, siehe Blasenfuß.
Physik, was sie ist II. 187. ist der Grund der Oeconomie daſ. 188. 204. womit sie sich beschäftigt XII. 173
Physiologie erhält Aufklärung von der Untersuchung der reizbaren Theile des menschlichen Körpers XV. 15
Picard misset die Erde XII. 8. bestimmt die Grade derselben daſ. 83 f. beobachtet am Nordsterne eine Abirrung daſ. 253.

Abhandlung desselben vom Wasserwägen XIV. 92
Pico de Teneriffa, eigentliche Lage dieses Berges X. 307
Picris, wo es wächset VI. 281
Picus pedibus tridactylis, dessen Vaterland I. 263. Größe ebd. Gestalt das. 264. hatte nur 3 Klauen das. 265. nidum suspendens, Beschreibung dieses Vogels XII. 131
Pierre divine, siehe göttlichen Stein.
Pinelli, dessen Meynung von der Gicht XXIV. 13
Pinnholz, siehe Rhamnus.
Pinschback, woraus dieses Metall bestehe XXII. 286. wie es so zuzurichten, daß es seinen Glanz behält, ohne anzulaufen, schwarz zu werden, oder zu rosten das. 295 f. was für Kupfer zu Verfertigung des Pinschbacks am tauglichsten sey das. 296. wie man Pinschback machen könne, von was für Farbe man ihn verlangt das. 300
Pinselblau, welche Lauge dazu kommt XXI. 17
Pinte, eine pariser, wie viel sie hält IX. 294
Pinus picea, der Nutzen davon XVI. 186. larix desgleichen das. 187
Piphwen, wie diese Grasart zu nutzen IX. 70
Pisse, kalte, was davor hilft VI. 270
Pisum, Seeerbsen, deren Anbau, wachsen wild V. 81. 82
Pite, dasige Polhöhe XII. 157
Piteo, Stadt in Ostbothnien, ist weiter nach der See gerückt worden V. 27
Piteälbe, Beschaffenheit derselben XIII. 22. 23. warum sie weniger fischreich als andere Elben ist das. 23
Pitheas reist nach Thule, und seine dasigen Entdeckungen XI. 4
Planeten, warum sie Irrsterne heißen VIII. 242. wovon ihre Parallaxe herrühren sollte XII. 251. haben eine innerliche Wärme XIX. 240. wie sich die Quadrate ihrer Umlaufszeiten verhalten XVI. 66. Abhandlung von ihrer Horizontalparallaxe XVIII. 3. 5 f. woher sie den Namen der Irrsterne bekommen haben das. 5. Verhältniß zwischen den mittlern Entfernungen der Planeten von der Sonne das. 6. die Parallaxe macht, daß ein Planet niedriger zu stehen scheint, als er sonst zu stehen scheinen würde das. 7. was man gewonnen, wenn man eines Planeten Parallaxe gefunden hat das. 57. wie viel man bis jetzo Planeten zähle das. 151. warum sie der Sonne nicht stets gleich nahe sind das. 158. ihre verschiedenen Gestalten das. 159
Planetenwelt, wie ein gewisser Maaßstab für dieselbe zu erhalten XXIII. 172
Plantagen von ausländischen und südlichern Gewächsen, wie sie in Finnland am bequemsten anzulegen XXIII. 137 f. wie die Bäume darinne zu warten, daß sie den Winter besser überstehn das. 140
Plantago foliis lanceolato linearibus, wo es wächset VI. 267. gramineo folio, wo es zu Hause ist ebd. foliis linearibus, wo es zu finden ebd.
Plate, schwedische Münze, ihr Werth XVII. 204*
Platina di Pinto, oder weißes Gold, Anmerkungen über Herrn Lewis Untersuchung desselben XIX. 303. insonderheit seiner eigenen Schwere das. 306. 308. und

und der Vermischung mit Zinne das. 306. mit Bley das. 307. mit Silber das. 308. mit Kupfer ebdas. mit Eisen das. 309 f. Lewis habe unrichtig gerechnet das. 311. von dessen amalgiren das. 311 f. was sich daraus folgern lasse das. 312 f. wird weitläuftig untersucht XIV. 275 f. Zusatz dazu das. 282 f.

Plinius Beschreibung des Vielfuß VIII. 204. giebt die Stadien in römischen Meilen an XI. 253. Verdienste um die Naturkunde XIII. 168 f. Nachricht vom Salmiak das. 252. scheint Nordlichter gesehen zu haben XIV. 173. wo er ausführlich von der Ebbe und Fluth handelt XV. 165. 250. giebt den Preiß des Getraldes nach dem Gewichte das. 229. ob seine Nachricht von ductore nöthig sey XVII. 73. was er vom Honigthau sagt XXIV. 89

Plumier, Carl, wird nach America geschickt, alle Gewächse daselbst zu beschreiben VI. 290

Plumpen, wie sie zur Kenntniß des Druckes der Luft geholfen XI. 85

Plutarch, seine Meynung von der Schwere oder dem Drucke des Mondes auf die Erde XV. 250. seine Angabe von der Ebbe und Fluth ebd. u. 165

Po, wie viel Wasser er in die See führt XVII. 32

Poa, Schafgras, Färegras, wo und wie es wächset, ist den Schafen besonders dienlich III. 214. *Alpina viuipara*, Fjällgrön, eine häufige und gesunde Grasart in Norwegen XXIV. 48. ihre abgefallene Blätter wurzeln sogleich wieder das. 48. *annua* ebd. spiculis ouatis ist nur eine Abänderung des gemeinen Grases III. 215. spiculis sexfloris ist das höchste Gras in Schweden ebd.

Pochwerke, wie dieselben zu berechnen III. 195

Pocken reissen jährlich sehr viel Leute hin XVII. 7. 245. und zwar weit mehre auf dem Lande, als in den Städten das. 245. sie tödten auch mehr Mädchen, als Knaben ebd. schlagen von der Kälte zurück IV. 313. Versuche vom Einpflanzen derselben in Schweden XIX. 190. wie die Pockenfäden beschaffen seyn müssen das. 190 f. Nachricht von einer Ansteckung derselben, die einer Einpfropfung ähnlich ist XVIII. 38 f. wie das Fieber durch selbige gehoben worden das. 122. wie man den schlimmen zuvor kommen könne XIII. 32. 34

Podagra tritt einem Gelehrten in Kopf VII. 117. wunderbare Wirkung davon das. 118. wo der eigentliche Sitz desselben sey XV. 24. Nutzen der Blutegeln für dasselbe XX. 101. 104. siehe Gicht.

Podagratropfen des de la Mothe, was es für ein Medicament sey XI. 280

Podura fusca, globosa, nitida antennis longis, articulis plurimis ist ein merkwürdiges Insekt V. 239. halten sich einzeln an feuchten Bäumen, und sind schwer zu fangen ebd. Beschreibung seines Kopfes und Leibes das. 240. der Fühlhörner das. 241. Augen das. 242. die Füße ebd. und der gespaltene Schwanz das. 242 f. damit es springet das. 243. im Mittel zween kleberige Theile zum festhalten das. 244

Poduren, siehe Podura; ihre Verschiedenheit und weitere Untersuchung V. 245

Pönitenzpfarren, welche man so nenne XIX. 292
Pohlen, dieselben sind mit Wichselzöpfen geplaget IV. 309
Polarkreis, Bestimmung einiger innerhalb desselben gelegenen Oerter XIV. 234 f. XII. 224. wie der Winter daselbst beschaffen das. 225 f.
Polhem Erfindung, das Holz durch Salz vor dem Feuer zu bewahren I. 195. klagt über der Schweden Nachläßigkeit, sich zu verbessern II. 53 f.
Polhöhe, dieselbe verändert sich, wenn man von Süden nach Norden reist VI. 140. wie vermittelst derselben die Verbesserung des Mittags zu finden VIII. 108. was zu Findung derselben nöthig sey XX. 163 f. die Bestimmung derselben ist eine schwere Aufgabe XXI. 299. Höhe der stockholmischen das. 301 f. verschiedener Orte im bothnischen Meerbusen astronomisch beobachtet XII. 155 f. Tabelle über selbige das. 161. innerhalb des Polarkreises das. 224 f. Tabelle darüber das. 231. welches Instrument dazu nöthig ist das. 27. für verschiedene Orte an der norwegischen Gränze angegeben XI. 103 f. die beste Art, sie zu erhalten das. 104. welche Fehler noch zurück bleiben das. 115 f. Verzeichnis derselben zwischen Torne und Wadhus das. 116 f.
Polnische Art, den Acker zu bauen XXII. 224-230. durch Wasserfurchenziehen das Grabenführen abzustellen das. 224 f. wie daselbst geackert wird das. 226. wie sie den Pflug beym Umwenden führen das. 227. wenn die Furchen zum Säen umgestürzt werden das. 228. Vortheile davon das. 229
Polybius, Bemühungen desselben zu Verbesserung der Geographie XI. 6
Polygala, oder die Schlangenwurzel aus Senegal, deren besondere Kraft wider den Biß der Klapperschlangen XV. 193
Polygon, wie sie bey Lagern zu machen V. 187
Polygonum, kleinster Buchweizen, aber nützlich im Thon, beschrieben XII. 115 f. eine Art Buchweizen, welche die Birkhühner gerne fressen XIII. 143
Polype im Gehirne eines, der das Fieber gehabt IX. 203. wie er entstehet das. 204
Polypen im süßen Wasser werden weitläuftig beschrieben und untersucht VIII. 204 f. siehe Wasserpolypen; Beschreibung einer neuen Art derselben XVI. 144
Polypes à pannache, Büschelpolypen VIII. 211
Polypodium, Engelsüß, wo es wächst I. 9
Polypus, der sich in der Nase und Schlund befand, glücklich geheilet XI. 239 f. in der Herzkammer beschrieben XV. 158
Polytrichum vulgare et maius, eine Art Mooß VII. 217
Pommern, Anmerkungen über dasigen Ackerbau VI. 113
Pommeranze enthält eine kleine Frucht in sich VII. 289. vor Christi Zeiten in Europa unbekannt, jetzt überall das. 287
Pommeranzenbaum, sein Anbau und Verbesserung in Europa VII. 287
Pompejus Verdienste um die Geographie XI. 6
Pondichery, Thermometerbeobachtungen daselbst XX. 6. 10. mittlere Wärme das. 15
Pontack wird mit Seemoos roth gefärbet II. 198

Populus, dessen Beschaffenheit und Nutzen VI. 284. *nigra*, siehe Pappelbaum.
Porrum, Knoblauch, Gräslök, wenn das Vieh solches häufig frißt, schmeckt die Butter darnach III. 222
Portugal, weiter südlich wird kein Nordlicht gesehen XIV. 170
Portugiesische *Varras* verglichen mit schwedischer Elle XVIII. 309. Gewicht desgl. das. 310
Porzellan, eine gelbe Glasur darauf wird beschrieben IX. 75. wie es zu machen das. 76. woraus es in China gemacht wird XV. 213 f.
Posidonius giebt zuerst die Weite der Oerter in Graden an XI. 6. berechnet die Größe der Erde das. 253
Potasche verträgt keine freye Luft, sie zerrinnet darinne II. 28. woraus sie gemacht wird das. 56. zu machen angegeben III. 241. die verschiedenen Mittel dazu das. 241. 243. verdirbt eher vom Rösterauch V. 52. deren Verschiedenheit von der Soda VIII. 296 f. hat einen großen Theil Kali und etwas Mittelsalz bey sich das. 298. mit Kalk, was sie gegeben XVIII. 166. die aus Lauge von Kohlasche gezogen, was sie gegeben das. 167. in derselben findet sich ein wenig Mittelsalz XVIII. 146. verschiedene chymische Versuche mit derselben das. 46 f. sowohl mit der grauen als mit der weißen das. 48 f. wovon die brennende Schärfe bey der grauen Potasche herrühre das. 49. was sie vor Farbe im Schmelzen erhalte das. 49 f. Eigenschaft der grauen XI. 153. deren verschiedene Arten und Gebrauch XXI. 3-19. was unter diesem Namen verstanden werde, und woher die verschiedenen Arten entstehen das. 3. was man rothe Potasche nenne das. 4. Beschaffenheit der danziger Potasche das. 5. der braunen das. 6. feingemachte ist von zweyerley Arten das. 6 f. Nutzen der Potasche bey Seifensiedereyen das. 11. beym Färben das. 15-18. Verhältniß der schwedischen, riaischen und rußischen gegen einander das. 32 f. ingleichen der holländischen und französischen das. 39. wie man beym Calciniren oder Weißbrennen verfahren müsse das. 165-174. von welchem Holze die beste Potasche gebrannt werde das. 166. wie sie im Bruche beschaffen seyn müsse das. 173. Vorzüge der schwedischen das. 34. verglichen mit der pohlnischen das. 37 f. Tabelle über die Versuche das. 41
Potatoes könnten zum Brodbacken dienlich seyn IV. 316. X. 281. wie sie zu pflanzen und zu nutzen sind IX. 206. siehe Erdbirne; wie Branntwein daraus zu brennen das. 252. X. 281. Stärke und Puder daraus zu machen das. 282. neuer Versuch, sie zu pflanzen XII. 74. Versuch, dieselben recht gut zu nutzen XVI. 77 f. neue Art, sie fortzupflanzen das. 159. aus dem Saamen zu pflanzen XIII. 37. Nachricht von solchen, die aus dem Saamen erzeuget und zur Reife gekommen sind XV. 160 f. sind verschiedentlich zu nutzen XXIII. 233
Potentilla, Tok, ist selten, und verändert sich nach dem Erdreiche III. 224
Pozzuolo, daselbst wird von der Natur selbst bereitetes Salmiak gefunden XIII. 272

Practik, mechanische, was sie sey III. 177. ist mit der Theorie zu verbinden das. 177 f. 316 f. Verbindung derselben mit der Theorie in der Mechanik IV. 180 f. 285 f.

Prahme, warum sie nicht umschlage III. 318. wo man sich ihrer bedienet V. 13

Praxis, siehe Theorie.

Preise der Gelehrsamkeit, welche die königl. schwedische Akademie der Wissenschaften jährlich auszutheilen bestimmet hat XVII. 77. wer die ersten erhalten, und wer sich künftighin Rechnung darauf zu machen habe das. 78

Preisschriften, was für welche die Preise erhalten haben XVIII. 72. XXI. 78. XXII. 76. XXIII. 85 f. XXIV. 84 f.

Presse zum Harz reinigen XVI. 102 f.

Prester, eine besondere Art Wirbelwind XII. 286

Prideaux Nachricht vom Seidenbau VII. 139

Priester, es wäre gut, wenn ein jeder die Heilungskunst verstünde XVII. 13

Primula, wo es sich findet VI. 268

Pringle, dessen Meynung von der Gicht XXIV. 14

Priscillianisten, wem sie den Donner zuschreiben XXI. 82

Probe des Schießpulvers I. 45 f. bey Handgewehren ist zweyerley IV. 33. die Gegenwart des Eisens in sehr geringhaltigen Eisenwassern zu entdecken, welches auf gewöhnliche Art schwer zu finden ist V. 141 f. des Zinnes, siehe Zinn.

Probenmaaß, womit man Getraide probiret, was bey dem Füllen desselben zu beobachten sey XVIII. 268

Probeschüsse, Anmerkung über, die in der Artillerieschule la Fere in Frankreich gemacht worden, wodurch die Wirkung des Pulvers gezeiget wird IV. 174 f.

Procellaria, Beschreibung einer, die sich um den Nordpol findet XXI. 94. ob sie mit dem Sturmvogel bey der Linie einerley Vogel sey das. 95. heißt sonst auch Mallemücke das. 96. ihre Eigenschaften das. 96 f.

Progallinsekten, welche so genennet werden XVIII. 187

Prolapsis uteri, wodurch er verursacht werde XIV. 229

Proportionallinien der Alten, Bemühung darüber IV. 10. 11*. zwo mittlere zwischen zwo gegebenen Linien zu finden XII. 45

Proportionalzahl, wie die vierte durch Logarithmen zu finden XIV. 5. 6

Prüßing, ein danziger Bier, was es für Dienste leistet XXV. 63

Pteris, wozu es nützen soll VI. 286

Ptolemäus bringt der Alten Arbeit über die Erde in eine rechte Gestalt XI. 7. dessen Ausgaben und Ursprung der Fehler das. 7*. Verdienste um die Musik X. 165. weßwegen er berühmt, und wie groß er den Grad eines Zirkels angenommen XII. 3. 4. was er von der Ebbe und Fluth gewußt XV. 165

Puceron, siehe Blattlaus.

Puchen, wie es geschiehet XXV. 333

Puchwerke, deren Einrichtung, und wie der sogenannte Sinkschlamm auf denselben am besten zu fangen und zu sortiren XXV. 334 f. 336

Puder, wodurch Wanzen aus Tapeten und Bettzeug können vertrieben werden VII. 182. zum Haaren aus Torfasche das. 186.

186. aus Potatoes Stärke zu machen X. 282
Pulsadern werden bey Alten knochenhart XII. 14. ob dieselben empfindlich sind und schmerzen XV. 36. ob sie reizbar sind das. 104
Pulsatilla ist größer, als die gewöhnliche III. 225
Pulver wirkt bey dem Bombenwerfen und Hebung der Lasten nicht nach dem Verhältniß der Menge III. 123 f. von der Kraft des Pulver gilt, was von der Dichtigkeit des Pulvers gesagt wird das. 125. Ursachen der verschiedenen Wirkung einerley Pulver das. 124. 126. 128 f. wie dessen Wirkung beym Schiessen zu berechnen IV. 78. die Kraft desselben ist seiner Menge gemäß das. 174. dessen Wirkung steigt nicht mit der Menge ebd. entzündet sich nicht zugleich, die erste fängt gleich zu wirken an das. 175. je feiner es ist, desto schneller wirkt es ebd. rechte Verhältniß gegen die zu schiessende Kugel das. 176. verwandelt sich, da es lange in der See gelegen, in ein feuerfangendes schwarzes Wesen, das beschrieben wird V. 117. wie der Salpetergehalt desselben zu untersuchen XVII. 95. nöthige Geräthschaften dazu das. 97. erste Art, solches zu probieren das. 98. zweyte Art das. 100. dritte Art das. 106. vierte Art das. 107. wie die Materien des Pulvers beschaffen seyn müssen das. 107 f. wie viel Pfund Salpeter 98. 110. Schwefel und Kohlen zu einem Centner Pulver genommen werden müssen das. 110. Art, das Pulver zu verfertigen das. 110. die Stärke desselben zu prüfen das. 111. solches auszulesen das. 112. und wohl zu verwahren das. 113. für die Viehseuche XX. 53. wie es mit Walzen zu mahlen XXII. 211 f. wie der Salpeter zu gutem am besten zu reinigen XXV. 227
Pulverdampf ist elastisch IX. 273*
Pulverkammer, wie sie bey Mörsern einzurichten IV. 304
Pulverladung, die rechte der Minen durch Versuche zu bestimmen XI. 313 f.
Pulvermühlen mit Walzen, deren Vorzug vor denen mit Stampfen, wie sie anzulegen XXII. 211 f. ihre Vortheile das. 216. die Unkosten dabey das. 221. ist keiner so großen Gefahr unterworfen das. 222. scheint gut zu seyn das. 223*. wie das Vermögen der gewöhnlichen zu berechnen III. 195
Pumpen, neue Einrichtung derselben, zu denen man gar kein Leder braucht XIV. 139
Pumpwerks Moment zu finden III. 193. was bey Anlegung eines neuen Werkes zu beobachten das. 194. dessen Anlage VI. 201. was der Vortheil dabey ist das. 202. wie die Kraft zu berechnen das. 203* f. wie eine größere Gleichheit in der Arbeit zu erhalten das. 206
Punct des kochenden Wassers bey Thermometern, siehe Südpunct; den zu finden, wo nahe bey einander fallende Strahlen aus einer dünnern Materie so auffallen, daß sie nach Brechungen parallel ausgehen XXI. 239
Punsch, wie er von Berberisbeeren gemacht wird XI. 68
Puppen der Tagvögel, Gestalt X. 216. ob sie Athem hohlen das. 227
Purpur zu färben, angeblicher Versuch VI. 290

Purpura mineralis, rothes Schmelzglas, dessen Gebrauch XII. 64
Purpurfarbe, wie sie bereitet wird IV. 29
Purpurfarbig, womit man in Südhalland so färbt XXIII. 272
Pyn, Dock., Beobachtungen desselben wegen der Gicht XXIV. 14
Pyramidales, Nutzen beym Harnlassen XX. 219. ob sie überall da sind das. 219 ***
Pyrola ist nur neuerlich bekannt worden III. 223
Pyrus, Beschaffenheit seiner Frucht VI. 275
Pythagoräer aßen kein Fleisch, sondern Gewächse II. 192
Pythagoras entdeckt die Octave in der Musik X. 164. woher er die Cometenlehre gelernet XVIII. 75. wofür er die Cometen gehalten das. 80. hält die Welt für ein musikalisches Instrument XX. 71

Q.

Quadrant, was für Unbequemlichkeiten dabey vorkommen XII. 27 f. astronomischer, dessen Größe, Güte und Probe XI. 98 f. wie er sich beym Umkehren verhalten das. 100. es ist dabey ein Wasserpaß nöthig ebd. wie er fortgeschafft worden das. 104
Quadratmaaß, wie es in Decimalmaaße zu verwandeln IV. 62
Quadratrix, Dinostratus brauchte sie, die Quadratur des Zirkels zu finden IV. 12
Quadratur der elliptischen Monden, Lehrsatz davon XIX. 211
Quartier, schwedisch, Gehalt XVIII. 308
Quartierungssilber, wer es nicht braucht XV. 9
Quarzgänge der Golderzte Gehalt VII. 123. die verschiedenen Gestalten, wie es darinne ist das. 126 f. die von Klüften abgeschnitten werden, wie sie wieder zu finden das. 44. 46. Anmerkung über diesen Versuch das. 47. 49. streichende in den Goldgängen zu Aedelfors, Nachricht von selbigen XXIV. 298 f.
Queckne Grube in Norwegen, tödlicher Rauch daselbst V. 51. traurige Wirkungen das. 96 f. was für Erzte daselbst brechen das. 99. es fehlet allda an gutem Wetterwechsel das. 100
Queckſilber findet sich häufig II. 191. einige Anmerkungen über selbiges in Thermometern IV. 200. hat nicht stets einerley specifische Schwere VII. 165. wie zu versuchen, was für Raum es von der größten Winterkälte bis zur größten Sommerwärme einnimmt das. 165 f. was es für Raum beym Grade des kochenden oder gefrierenden Wassers einnimmt das. 167. de l'Isle Versuche damit das. 166. 168. hilft gegen den Bandwurm nicht IX. 135. in Scheidewasser aufgelößt, was durchs Kali erfolgt das. 327. was das Steigen desselben im leeren Raume verursachet XI. 87. Verhältniß seiner Schwere gegen der Luft ihre das. 89. Wirkung der Wärme und Kälte darauf das. 93. wie die Aenderung davon abzunehmen das. 94. es steigt bey heiterem und fällt bey Regenwetter das. 96. wie sich das Eisen dazu verhält XIII. 213. Versuch von der Vegetation desselben ohne Beymischung anderer Metalle XVI. 257. wie dabey verfahren wird das. 260. Beschaffenheit der Queckſilberbäume, welche zuweilen grün, ordentlich aber weiß

weiß erscheinen daſ. 261. innerlicher und äusserlicher Bau derselben daſ. 261 f. ihr Verhalten im Feuer daſ. 262 f. wovon der grünen ihre Farbe kommt daſ. 263. verschiedene Beobachtungen davon, und angestellte Versuche damit XV. 313 f. Verhalten desselben in Absicht auf den Raum, den es in der Wärme und Kälte einnimmt XX. 42 f. wie man dasselbe vom Staube reinige daſ. 44. wie viel es sich bey der Wärme ausdehnt daſ. 46. bey welcher Kälte es zum Frieren zu bringen XXI. 307. ist zum Barometermachen das dienlichste XXV. 89. wie es dazu zu reinigen daſ. 90. ob es sich an den Glasröhren reibe daſ. 91. ob es verfliege daſ. 90 f. wie dessen Säule im Barometer zum Längenmaaße dienen könne daſ. 106 f.

Quellen, saure, finden sich bey Ulmåa I. 290. ihre Natur daſ. 291. sind so gut als ausländische Sauerbrunnen daſ. 293. besondere Gewächse daſ. 17. wie sie entspringen VIII. 20

Quellwasser, auch aus den reinsten erhalten die Chymisten einige Erde XXII. 39. 44

Querelben, Merkwürdigkeiten bey denselben XIII. 25

Querfloßfedern, eine Gattung Lachsforellen XIII. 101

Querpata, eine Art Lachsfänge, Beschreibung derselben XIII. 281

Querschwanz, eine Art Lachse, wenn er den Rogen läßt XIII. 104

Querstab, was er sey V. 155

Querstiege, was sie bey Strohdächern heißt VIII. 256

Quertafel, siehe Durchmessertafel.

Quintal, eine Art spanisches Gewichtes XVII. 180

Quito, woher das gemäßigte Clima kömmt XIX. 166

Quitzera, oder die Kraftspeise der Wilden in America, woraus sie verfertiget wird XIII. 162. wird eine Kraftspeise, aus Mays zubereitet, genannt XIV. 41

R.

Rabbachse, wenn er laichet XV. 209. wo er sich aufhält daſ. 199

Rabe, was die Norweger aus seinem starken Schreyen schliessen X. 192

Rackelhähne, eine Zwitterart von dem Birkhahn und Auerhuhn, wird beschrieben VI. 173 f.

Rad, wie zu finden, ob der Mittelpunct seiner Schwere und Gleichgewichts einerley ist V. 216. ob beyde an einem Orte sind daſ. 217. und Block, dessen Reiben zu finden VIII. 224. Unterschied des Reibens gegen Schraube und Hebel daſ. 226

Radix Senega, eine Disputation davon, giebt Mittel gegen den Klapperschlangenbiß XV. 197. *Rhodica*, vortreflicher Geruch und Nutzen dieser Wurzel XVI. 189

Radlinie, Ciclois, nutzet bey dem Perpendikel der Uhren IV. 11. bey großen nur, nicht bey kleinen daſ. 11*. nutzet bey Wassergerinnen in unterschlächtigen Wasserrädern daſ. 143. wie sie aufzureißen ebd. oder Cykloide, was sie sey und wie sie angebracht werde XIII. 41

Radock tauta oder Radockmaine, eine gewisse Krankheit der Rennthiere, deren Kennzeichen und Mittel dafür XXI. 286 f.

Räder, allerley, Bewegung des

Reibens zu finden III. 184 f. siehe Wasserräder zum Kneten des Leimes zu Dachziegeln IV. 238. an Walzen und Karren, wo sie am ersten faulen VI. 42. Mittel dagegen daſ. 42. 43
Räneäkirchspiel, wie viel Kinder daselbst gebohren werden XVI. 168
Ränebier, warum es diejenigen, die es stark trinken, fast blind mache XXV. 63
Räude, wie sie an Menschen und Vieh mit einer gewissen Art Erde zu heilen XXIV. 163
Räudeerde, wo dieselbe gefunden werden XXIV. 163. ihre Farbe und übrige Beschaffenheit daſ. 163. wie sie aufgenommen werde daſ. 163 f. wie sie zubereitet werde, daß sie zu Heilung der Krätze und anderer Schäden gebraucht werden könne daſ. 164 chymische Untersuchung dieser Erde daſ. 165 f.
Ravaniemi, dasige Polhöhe XI. 110
Ragvald, König in Schweden, Grabschrift desselben XVII. 262
Rajalin nöthiger Unterricht vom Schiffbaue III. 198
Rajus giebt der Kenntniß der Thiere eine bessere Gestalt XIII. 89. wie er die Thiere eingetheilet daſ. 99 f. 93. seine Verdienste um die Ornithologie daſ. 170. sein Bericht von Zuckerahorn daſ. 153
Rams, siehe Allium vrsinum.
Ranunculus wächset unter der Saat III. 226. deren Wurzel wird unter die Lobelia genommen zur Heilung der Venusseuche XII. 295. foliis ternatis, ein selten Gewächse III. 227. pratensis, Butterblümchen VII. 216. hirsutus, Heilungskraft dieses Krautes wider den Biß der Klapperschlangen XV. 193
Rapakiwi, siehe Sieffrätstein; wenn er zerfallen, dient er zum Anker I. 235. Not. was es für eine Art Stein sey XIX. 219. 222. 224
Raphanus ist selten III. 229
Raphelengi führet das Tabakrauchen in Europa ein XV. 41
Rasen, frischer, vortreflicher Nutzen für die Steinkohlenarbeiter II. 149
Rasende, wie sie mit Campher zu curiren VI. 45
Raserey bey einer ansteckenden Krankheit, Kennzeichen VI. 73. siehe Wahnsinnige.
Raspel, die Röhre der Gewehre zu raspeln, beschrieben I. 300. deren Vortheile ebd.
Ratte, wie lange sie in verschlossener Luft gelebt II. 150. wie sie mit Fallbretern zu fangen XVII. 130. wie junge Bäume gegen sie im Winter zu bewahren XXIII. 80 f. gehn den Bucheckern nach daſ. 237
Raubthiere, woran dieselben zu erkennen sind XIII. 91
Raubvögel, Kennzeichen derselben XIII. 173
Rauch, wie vermittelst desselben Getraide und Gewächse vor Froste zu bewahren XIX. 67 f. woher es komme, daß es in manchen Zimmern rauche daſ. 78. unter der Glocke, steigt erstlich, fällt aber hernach II. 33. vom Hitze ist sauer IX. 325
Rauchhaus, wie es anzulegen XIV. 271 f.
Raum, luftleerer, darinne geschiehet eine Ausdünstung II. 29. durch Versuche bestätigt daſ. 30. eines Schiffes im Wasser III. 198. siehe Schiff.
Raupen im Korne werden zu Schmetterlingen VIII. 50. werden ihrer Gestalt und Größe nach beschrieben daſ. 50 f. wie ihr

ihr Koth beschaffen daſ. 51. wenn sie sich zu Schmetterlingen verwandeln daſ. 52. und sich an das Holzwerk legen ebd. im Winter sieht man sie nicht im Getraide ebd. bestes Mittel gegen sie ist Tabak und Schwefelrauch daſ. 53. wie dieses Mittel zu gebrauchen daſ. 57 f. Leeuwenhoeks Bericht von ihr, und holländischer Name Wolf daſ. 53 f. Deslandes Mittel dagegen daſ. 55. Reaumurs Beschreibung derselben daſ. 56. was aus allen diesen folget ebd. im Herbst tödtet der Schwefelrauch am besten, und warum daſ. 57. gegen die Schmetterlinge ist der Frühling die rechte Zeit ebd. wie es zu machen daſ. 58 f. der Tabaksrauch wirket besser daſ. 59. keine als Seidenwürmer fressen Maulbeerlaub VII. 193. die wahren Raupen sind blind daſ. 263 *. Beschreibung derer an wilden Aepfelbäumen, Büchen und Dornen XI. 135. 137. wie sie in menschlichen Körper kommen XIV. 60. eine gewisse Art verursachet die weißen Aehren im Korne daſ. 67. Beschreibung derselben daſ. 69 f. sterben gemeiniglich, wenn sie mit Fett oder Oel bestrichen werden XVII. 51. eine glatte mit sechzehn Füßen und getheilten Gelenken, welche von allerley Hausmannskost lebet, wo sie gefunden werde daſ. 50. sonderbare Art derselben, sich zu retten, wenn sie in Noth kömmt daſ. 51. ihre Verwandelung in eine Puppe daſ. 52. Beschreibung des Nachtvogels, der daraus wird ebd. u. 54. wie diese Schmetterlinge am leichtesten zu tilgen daſ. 52 f. merkwürdige Ringe an dieser Raupe daſ. 53. Beschreibung einer zehnfüßigen, die sich auf den Birken aufhält, und ihres Nachtvogels daſ. 212 f. eine der Bienenzucht höchst schädliche XXIV. 21. warum sie lange unbekannt geblieben daſ. 23. Schaden, den sie thut daſ. 27. ihre Lebensart und Eigenschaften können in vier Zeitalter eingetheilt werden ebd. erste Periode ebd. im andern spinnt sie sich verborgene Gänge ebd. u. 37. wie sie sich im dritten Alter verhalte daſ. 28 f. und wie im vierten daſ. 30. ob es zweyerley den Bienen schädliche Raupen gebe daſ. 31. wenn und wo sie sich einspinnen ebd. Beschaffenheit ihrer Puppe daſ. 32. Merkmale, woran man sehen kan, ob dergleichen Raupen in die Bienenstöcke eingedrungen daſ. 38 f. Mittel wider dieselben daſ. 39 f. XXIV. 86. die den Obstbäumen schädlich sind, wie sie am besten zu vertreiben XXV. 83. Nachricht von gewissen falschen Raupen daſ. 165. Kennzeichen derselben daſ. 166. ihre Eintheilung daſ. 169. merkwürdige Arten derselben daſ. 170. 181. besonders der scharrenden daſ. 174. des Grünrückens auf den Birken daſ. 175. ihre Häutungen daſ. 175 f. ihre Verwandlung daſ. 179. wie sie Eyer legen daſ. 183. ihre Feinde daſ. 180 f. verschiedene Abänderung dieser Raupen daſ. 181 f.

Reaumurs Meynung von den Bremsenbeulen I. 156. Nachricht von der Zwiefalterraupe, Mienengräber II. 250 f. Beschreibung von Kornraupen VIII. 56. wie seine Thermometer eingerichtet sind XI. 175. wie sie mit Queckſilber zu machen daſ. 176 *.

176 *. dessen gute Gedanken vom Papiermachen XIII. 246 *. was er vom Ursprunge des Honigthaues urtheilt XXIV. 92
Rebhühner, wenn ihr Fleisch Convulsionen verursachet VI. 293
Rechen zum Nachrechnen im Felde beschrieben VI. 115
Rechenbücher, die eine Eintheilung nach Zehen von Maaßen gegeben IV. 70 *
Rechnung über den Verlust der Metalle im Wasser am Gewichte VI. 211 * f. ihre Unwissenheit bestraft allezeit IX. 143 *. des Unendlichen, langer Streit, wer sie erfunden, ob Newton oder Leibnitz X. 87 f. 94 *
Rechtsgelehrte verstehen selten viel Physik XII. 145 *
Redi nennt die Milben ohne Grund Läuse II. 109
Reflexionsoktante des Hadleys, vortreflicher Nutzen desselben bey der Seefahrt XX. 164. 235
Refraction, auf dieselbe kann man sich nicht verlassen XXI. 300
Regel, das Streichen der Gänge, die Gewinnung der Erzte und den Grubenbau betreffend VII. 31. allgemeine läßt sich nicht geben das. 41
Regen, dessen Menge im Jahre 1740 zu Upsal III. 75. im Jahre 1741 IV. 19. im Jahre 1742 V. 41. im Jahre 1739 I. 312. im Jahre 1743 VI. 134. im Jahre 1744 VII. 16. im Jahre 1745 VIII. 71. im Jahre 1746 IX. 170. im Jahre 1747 XII. 279. im Jahre 1748 XIV. 110. im Jahre 1749 das. 220. warum der Regen 1750 nicht angegeben XV. 259. dessen Menge im Jahre 1751 XVI. 177. im Jahre 1752 XVII. 66. im Jahre 1753 das. 288. im Jahre 1755 XIX. 203. im Jahre 1756 XX. 225. im Jahre 1757 XXIII. 284. welche Kräuter ihn ein halb Jahr vertragen, und wo I. 17. Vorbedeutungen desselben VII. 105 f. von seinen Anhalten das. 108. in wieferne er den Honigthau vertreibt XXIV. 95. derselbe ist überall sehr nöthig XXV. 3. doch regnet es an manchen Orten sehr wenig ebd. an andern sehr häufig das. 4. wie die Menge des Wassers, das jährlich aus der Luft durch Regen und Schnee fällt, zu messen das. 7. erstaunlicher Nutzen desselben das. 5. Vergleichung der unterschiedenen Mengen des Regenwassers an verschiedenen Orten das. 10. warum der Regen in Abo beträchtlicher ist, als an andern Orten in Schweden das. 15. ist sehr nützlich das. 5. welche Länder mehr oder weniger Regen haben, nachdem Waldungen da sind das. 6. seit wie lange er beobachtet worden das. 6. 7. wie das Maaß dazu beschaffen das. 7. 8. wie er sich zu Paris verhalten das. 10. zu London das. 11. Padua und Südcarolina ebd. zu Berlin, Wittenberg, Utrecht das. 12. zu Ulm das. 12 ***. zu Upsal das. 13. Verhältniß aller dieser Orte das. 14. wie viel er zu Abo betragen das. 19 f. woher diese Menge kömmt das. 21.
Regenbogen, ungewöhnlicher, durchschneidet die andern mit den Schenkeln IV. 235. der Grund ist die Zurückstrahlung der Sonnenstrahlen im Wasser das. 236. was für eine Lufterscheinung man so nenne XXI. 231. Gedanken der Alten davon, und deren Vergötterung ebdas. wie lange die Erklärung desselben unvollkommen geblieben

ben daſ. 232 f. Berechnung der Winkel für jede Farbe in demſelben daſ. 238. wie verſchiedene Regenbogen zugleich entſtehen können daſ. 239 f. ob ſich ihrer drey und viere zugleich zeigen können daſ. 140. ob vom Monde Regenbogen entſtehen daſ. 242 f. jedem Auge ſteht er verſchieden, und wie weit daſ. 241. wer ihn gegen Süden ſieht daſ. 242. andere Arten, als auf Schnee u. ſ. f. daſ. 242. Erklärung deſſelben XXV. 239 f.

Regenbogenſchüßlein, was dieſelben ſind XXI. 243

Regenmaaß, Beſchreibung eines XXV. 7. 16 f.

Regenwaſſer ſoll hinlänglich ſeyn, die Flüſſe zu unterhalten X. 4 f. iſt nicht ganz rein XXI. 126

Regenwürmer, von denſelben ſterben die Egel, wenn ſie ſie freſſen XIX. 299

Regenwurm wächſet nach dem Zertheilen VIII. 214 *. was ſie am beſten abtreibt XXII. 168

Regenzeit zu den wärmern Gegenden, ihr Winter aber nicht ſtets gleich XXV. 4

Regierung, eine ihrer vortheilhafteſten Pflichten iſt, ihre Unterthanen zu kennen XVI. 164. wie man dazu gelanget daſ. 165

Regulus Antimonii, gediegener, Bericht davon X. 101 f.

Reiben verhindert die Anwendung der Theorie auf die Praxis III. 182. wie es bey Mühlſteinen zu beſtimmen daſ. 183. bey Metallen und Holz daſ. 184. bey Mühlrädern und Trilling daſ. 184 f. in zuſammengeſetzten Werken daſ. 185. bey einer Schraube zu finden daſ. 186. je kleiner das Reiben iſt, deſto größer die Wirkung der Maſchine ebd. bey der Bewegung auf ſchief liegenden Flächen, Lehrſatz davon V. 93. bey dem Hebezeuge zu berechnen VIII. 223 f.

Reinigung, monatliche, was ſie befördert VI. 270

Reinweide, Ligustrum, wie deren Blätter ſtatt des Thees können gebrauchet werden XXV. 270 f.

Reiß, Oryza, wo er wächſet I. 16

Reiſebarometer, wie es zu machen XXV. 92

Reiſſen, ſiehe Gicht; in Gliedern, womit es in Südholland curiret wird XXIII. 277

Reißhopfengärten, was von denſelben zu halten XVII. 32

Reißig, altes, wie es zu Düngung der Aecker anzuwenden III. 165. wie friſch ausgeſäeter Lein für Froſt, Wind und Hitze damit zu bewahren XXIV. 243

Reiter, Beſchreibung einer bequemen, das ausgedroſchene Getraide damit zu reitern, ehe es geworfelt wird XIV. 311

Reizbare Theile des menſchlichen Körpers, welche ſo genennet werden XV. 16. ob die Reizbarkeit von den Nerven entſpringe daſ. 96. ein Theil, welcher reizbar iſt, iſt deswegen nicht empfindlich daſ. 98. die Reizbarkeit hängt weder von der Seele, noch von dem Willen ab daſ. 102. iſt in den Lebenstheilen am größten daſ. 118. Hiſtorie der Reizbarkeit daſ. 122 f.

Renau Gedanken von dem Laufe des Schiffes beurtheilt IX. 267

Renten von gelehnten Geldern, wie ſie auf eine neue Art zu berechnen XIX. 141 f. Tafel darüber daſ. 153

Rennthiere haben große Noth von den Bremſen I. 147. wie ſie ſich dabey betragen daſ. 148. ihre Beulen eytern, wenn die

Puppe heraus ist das. 149. warum die Rennthiere gegen den Wind weiden wollen das. 151. wenn es die Eyer der Fliegen bekömmt das. 152. warum die Wunde nicht zuheilet ebd. dessen Furcht gegen die Fliegen das. 153. die wilden Rennthiere sind davon frey das. 157. zu bewundern, daß sie die Mäuse verschlingen sollen II. 77. in den Häuten sind Bremsenbeulen I. 145. siehe Bremsenbeule. welche Gräßer und Gewächse sie ausser dem Rennthiermoose fressen XII. 96. wo es seine Heimath habe XIX. 241. Nachricht von ihrer Krankheit, die Slubbo genannt wird das. 226. Beschreibung einer gewissen Krankheit derselben, ihre Kennzeichen und Heilungsmittel das. 286 f.

Rennthiermoos, wo es wächst, und wie es zu nutzen I. 8. II. 198. wenn es zum Füttern gebraucht werden soll, wie es alsdenn zu sammeln und aufzubewahren IV. 177. dem Viehe zu geben das. 178. wenn es das Vieh nicht fressen will, mit Salz oder Mehl zu vermengen ebd. im Frühjahre ist es schädlich ebd. giebt bessern Dünger das. 179

Reseda, Wouw, färbt gelb III. 225

Reseleelbe, die größte Quelle der ängermannischen Elbe XIII. 17

Retraide für die Division, wie sie recht anzulegen V. 189

Retzius Nachricht von dem, was er im Körper eines Branntweinsäufers gefunden XV. 158 f.

Revaler Gewicht verglichen mit schwedischem XVIII. 310

Reusen, Gelegenheit zu ihrer Erfindung II. 203. wie sie beym Lachsfange recht zu stellen XIV. 20. wie sie zu verfertigen das. 21

Rhabarber wächst in Morgenländern, aber auch in Holland II. 197

Rhamnus, wie damit grün zu färben VII. 253. färbt auch gelb das. 255. *Catharticus*, die Rinde davon giebt eine dunkelbraune Farbe IV. 31. die innere aber gelb das. 33

Rhein, was der Name eigentlich bedeutet VII. 280 *

Rheinländischer Fuß mit schwedischem I. 256

Rheinwein wird in gewissen Gläsern trübe, und greift das Glas an XX. 272

Rheumatismi entstehen von gehemmter Ausdünstung XVII. 281

Rhinantus, eine Art Gras, sonst Crista galli foemina genannt VII. 212. 216

Rhus radicans, oder der giftige Baum, sonderbare Eigenschaft desselben XXIII. 135

Rhuysch findet im Bley einen Bandwurm IX. 122

Ria, neue Einrichtung bey Verfertigung der Luftrien XVI. 276. wie dieselben am füglichsten gebauet werden das. 267. 272. wie man das Getraide am bequemsten in dieselben bringt das. 268. wie groß eine ordentliche Luftria zu machen, und wie viel sie Getraide enthalten kann das. 269. was eine Ria von gegebener Größe aufzubauen kostet das. 273. ihr Vorzug vor den Rauchrien ebd. das Korn darinne zu trocknen II. 115 f. warum mit Torfkohlen zu feuern III. 247. wie der Ofen dabey anzulegen, und Nutzen desselben das. 247 f.

Riande, Art, Korn zu trocknen III. 9 *. wäre mit Moos und Torfkohlen zu feuern das. 267

Ribben sind gebogene Hebel XIII. 146
Ribbenfell ist ohne Empfindung XV. 34. daß darinne nicht der Sitz des Seitenstechens ist das. 35
Ribbenhäutchen, ob der Sitz des Seitenstechens in demselben sey XV. 35
Ribbenmuskeln, Anmerkung über die Stellung derselben XIII. 145-148
Riccia wächset an niedrigen ausgetrockneten Wegen III. 239
Riccioli Gedanken von dem Meerwassersaufenthalt X. 4. dessen Berechnung der Wasser aller Flüsse das. 4*. er verläßt alle übrige in Bestimmung der Größe der Erde XII. 7 f. seine Berechnung der Menge Wasser in Strömen XVII. 32
Richards Untersuchung der Gewichte ist unsicher XVII. 179
Richer bemerkt des Pendels ungleichen Gang unter der Linie XII. 9. daraus folgt, die Erdaxe sey kürzer, als der Durchmesser des Aequators das. 10
Richmann, Prof. in Petersburg, büßt sein Leben über electrischen Versuchen ein XXI. 92
Richtung der Erzte Eintheilung VII. 33
Ricinus, ob er die Maulwürfe vertreibe XXIII. 83
Ricknil, oder reiche Niklas, nährt sich von Meerkälbern V. 30. brennet ein Stücke Stein aus das. 31
Ricochetschüsse, wie eine Festungslinie durch Traversen vor denselben zu bedecken sey XVI. 45 f.
Rie, von der Abstammung dieses Wortes XII. 328
Riesen, warum keine seyn können IV. 151
Riesentöpfe, siehe Bergtöpfe; ihre Entstehung XXV. 297
Riga Gewicht mit schwedischem verglichen XVIII. 310
Rija, Beschreibung einer solchen, die vor Feuer sicher ist, und dabey zu einer guten Darre und Rauchhause dienen kann XIV. 271 f.
Rimini Fuß Verhältniß zu schwedischem I. 257
Rinden von Bäumen zu Dächern, wie sie zu legen sind I. 177. die weiße Seite gehört das. 178. wie sie zum Futter für Schweine zu gebrauchen III. 245 f. gehackte von Tannen zu Brod zu machen IV. 315
Rindenbrod wird Stampekaka genannt XII. 272
Rindfleisch, was für Erde man aus demselben erhalten könne XXII. 190 f. leuchtet im Finstern XXIII. 227 f.
Rindvieh stirbt vom blauen Sturmhute VII. 220. mit Fichtenreisern zu erhalten II. 247. mit Klang zu füttern X. 194. mit Fischköpfen und Pferdemist das. 195. hat Blutfluß mit Fieber VIII. 291 f. dabey Windbeulen das. 293. wie es innerlich beschaffen das. 295
Ringe an Phalenthieren sind ungewisse Kennzeichen ihres Alters XXIV. 79*. 80*
Rinmann, Swen, erhält einen Preiß bey der königl. Akad. der Wissenschaften XXI. 78
Rior, was darunter zu verstehen III. 9*. dessen Nutzen, auch Anlegung des Ofens das. 247
Rio Tinto, Versuche mit dem Wasser dieses spanischen Flusses XXIII. 118. ob es ein Cementwasser sey ebdas. schmeckt wie Tinte das. 119. ob es Kupfer enthalte das. 120. seine Wirkungen in der Wassersucht das. 120 f. Ursprung dieses Flusses das.

daſ. 125 f. dient vortrefflich, Tinte zu machen daſ. 119*
Riſet, eine gewiſſe Krankheit XX. 131
Riß, Beſchreibung dieſes vortrefflichen Freygutes im Kirchſpiele Wreta in Oſtgothland XVII. 259
Riſſe, Beſchreibung eines neuen Inſtruments, dieſelben nachzuzeichnen XVIII. 185
Robinia, ſiberiſcher Erbſenbaum, Beſchreibung deſſelben XII. 125
Robinſon, wie er beweißt, daß die Sennen unempfindlich ſind XV. 20
Rocchette, was dieſes für ein Laugenſalz ſey XXI. 10. wird zu feinem Glaſe gebraucht daſ. 15
Rocella wird zu hoher Purpurfarfarbe gebraucht IV. 29
Rochefort, wie hoch daſelbſt die Fluth iſt XV. 170
Rochelle, daſiges Gewicht mit ſchwediſchem verglichen XVIII. 310
Rochlitzer Marmor wird erwähnt VIII. 25***
Rocken, Roggen, ſiehe Korn; iſt der beſte zum Ausſäen zu nehmen II. 125. verringert ebd. Veränderung des Ackers iſt das Mittel dagegen daſ. 126. wenn er ſeine Reiſe in Schweden hat daſ. 129. wie er einzuweichen III. 166. wie der neue zum Ausſäen geſchwinde zuzubereiten ſey daſ. 168. wie der uneingeweichte gewachſen daſ. 169. der eingeweichte ebd. der in Aſchenfelde daſ. 170. von deſſen Ausſäen im Sommer daſ. 171 f. der junge von Saatwürmern zu befreyen daſ. 315. Mittel dagegen beſchrieben daſ. 316. unter das Korn zu ſäen IV. 129 f. ſolches auf der Ria getrocknetes mit Korn vermengt zu ſäen daſ. 134. geräth gut daſ. 135. der Akademie Ermunterung zu weiteren Verſuchen ebd. leidet durch Froſtnächte mehr als Korn daſ. 297. 299 f. ob er zu Gerſte werde I. 9. wenn er in Lappland geſäet und geerndet werde daſ. 20. der nicht auf der Ria getrocknet, in Spreu gelaſſen, verdirbt nicht V. 38. zu beſtimmen, wie viel davon verlohren geht beym gewöhnlichen Einſammlen IX. 13 f. 19. wie dieſem Verluſte zuvor zu kommen daſ. 19 f. ob er den Graswuchs vermehret X. 30. unter Gerſte geſäet, geräth nicht daſ. 31 f. wie er gerathen auf einem neu angelegten Felde aus Wieſen daſ. 33 f. deſſen rechte Erndezeit iſt an den Knoſpen zu merken XI. 48 f. 52. Bericht vom neuen Wachsthume des Rockens, der von Kälte war beſchädigt worden XII. 47 f. Verſuch, Herbſt- oder Lorenzrocken im Winter und in den Schnee zu ſäen XIII. 231 f. ob er ſich in Wicken verwandele XIX. 56. in Treſpe XX. 64. ſiehe auch Getraide; ihn freſſen die wilden Tauben in America zwar, doch aber nicht gern XXI. 280. was den Brand darinne verurſache XXIV. 96. körnigter, iſt ſelbſt in der Güte unterſchieden XV. 232
Rockengewächſe, wenn es vornemlich durch Schnee und Froſtnächte leidet IV. 297
Rockenknoſpen beſtätigt durch einen Verſuch XVI. 116. was ſie ſeyn XI. 49
Rockenmehl, deſſen Schwere, nach dem es trocken iſt IX. 28
Rockenwurzeln verfaulen unter dem Dünger und feſtem Schnee III. 163
Röbbeta taugt nicht zum Rothfärben XII. 67

Rödbräckt, was es heise III. 24*
Rödschwingel, was es vor Nutzen schafft IX. 85
Rödslag wurde vor dem in Schweden weggeworfen VII. 97
Röhre, gläserne, ziehet nach ihrem Durchmesser die Feuchtigkeiten an sich I. 63
Röhrkerne, Werkzeuge, sie zu stempeln I. 303
Römagaströmling, Natur und Güte X. 112
Römer, seine Gedanken von der Geschwindigkeit des Lichts VI. 122 f. von der Bewegung des Lichts X. 249 f. bemüht sich, die Abirrung der Fixsterne zu finden XII. 255. der Römer ihre Libra aquaria, wie sie eingerichtet gewesen XIV. 89
Römische Länder, warum sie jetzo so entvölkert seyn XVII. 4
Röste, erste, des Kupfererztes, wie es zu vollenden V. 209 f. Nutzen hiervon daf. 210 f.
Rösterauch in Fahlun, heißt auch Schwefelrauch, woher er entstehet V. 48. breitet sich weit aus, und verdunkelt die Gegenstände daf. 48 f. vermehrt die Kälte, und macht die Hitze unerträglicher daf. 49. von der Kaltröste läßt er ein Mehl an der Erde und fettige Haut auf dem Wasser zurück daf. 50. woraus er bestehet daf. 50 f. ist in Quecknegrube tödlich daf. 51. dessen Kraft kömmt auf die Schwefel- und Vitriolsäure an daf. 52. dessen verderbliche Wirkungen ebd. u. f.
Röstgrube zum Eisen, wie sie zu bauen ist VII. 7. Vortheile davon daf. 8. und wie einigen Unbequemlichkeiten abzuhelfen daf. 9
Röstofen, wie selbige anzulegen, und wo VII. 7. 9
Rogen der Fische, wodurch er in der Laichzeit zerstöret wird XXIII. 185. des Barschens seiner hängt in einer Haut zusammen daf. 188. Berechnung der Menge der Rogenkörner bey verschiedenen Gattungen von Fischen daf. 192 f. in Gefäßen läßt er sich nicht ausbreiten daf. 191
Roharbeit, was sie ist XI. 190
Rohstein, was er ist XI. 190
Rohr, wie und wenn es zum Dachdecken zu schneiden VIII. 257
Roistäck, welcher Maaßstab so heißt V. 155
Golander schicket aus America lebendige Cochenille nach Schweden XXI. 29
Roman componirt in der schwedischen Sprache Kirchenstücken IX. 259
Roms Fuß zu Schwedens I. 257
Roof af the Coale, das Dach der Steinkohlen, was es sey I. 134
Rose, wie sie in Südhalland curirt werde XXIII. 277
Rosen, rothe, wie damit Eichenwasser zu probieren V. 141
Rosensten, Major Anders, Gedächtnißmaal II. 270 f.
Rosenstrauch, wie er sich den kalten Winter 1759 über in Finnland gehalten habe XXIII. 39
Roßlag, wie die Schmelzheerde daselbst gestellet werden IV. 161
Rost, ihn von dem Eisenbleche auf den Dächern zurück zu halten, siehe Dächer.
Rotem, ob es Genista ist II. 49
Roth, welche Kräuter so zu färben dienen IV. 27 f.
Rothaugen haben Bandwürmer bey sich IX. 123
Rothberg, eine Gattung Eisenerztes XVI. 296
Rothe Farbe zu Häuseranstreichen, wie sie aufzulösen IV. 273. wie viel Vitriol darunter gehörig daf. 274 f. warum

Theer oder Pechöl dazu zu nehmen daſ. 275. welche Kräuter dazu dienen VII. 249. im Johanniskraute, Beſchaffenheit u. Nutzen XXIV. 185 f.
Rothe Ruhr, Bericht, kömmt vom Anſtecken her XI. 216. wird durch ſchlechte Speiſe und Witterung fortgepflanzet daſ. 216 f. greift ſogar das Vieh an, Weiber mehr als Männer, und junge Leute am meiſten daſ. 217. Zeichen derer, die daran ſterben, und derer, die davon kommen ebd. Folgen ebd. u. f. welche Mittel man, ſich zu verwahren, angewendet daſ. 218. in der Krankheit daſ. 218 f. Verzeichniß, wie viel daran geſtorben daſ. 220 f. Mittel dagegen IX. 153. beym Viehe, wie ſie ſich von der Milzſucht unterſcheide XVIII. 223. woher ſie überhaupt entſtehe daſ. 146
Rothfeder reibt ſich an etwas Scharfes, wenn ſie laicht VII. 273. ſein Laichen iſt ſonderbar XXIII. 186
Rothfederſtint laichet in einem Sommer dreymal XXIII. 187
Rothmanns Bericht von einem Polypen in der Naſe und Schlund XI. 239 f.
Rothof von Wartung der engliſchen und ſpaniſchen Schafe in Schweden XIV. 165
Roſt, von ſeiner bindenden Kraft XXIII. 216. 217 *
Rouen Gewicht mit ſchwediſchem verglichen XXIII. 310
Roxen, woher dieſer See ſeinen Namen habe, und was er bedeute XIX. 280. ſeine Beſchaffenheit ebdaſ. Fiſche daſ. 281. Aalfiſcherey daſ. 282. XVII. 205
Roz der Pferde, wovon derſelbige herrühre XVIII. 70. Hülfsmittel dagegen XIX. 278
Rubia tinctorum, ſiehe Krapp.
Rubus wächſet wild, und ſeine Nutzungen V. 80. davon freſſen die Birkhühner die Blätter gerne XIII. 143. arcticus, Ackerbeeren, wie dieſelben zu pflanzen XXIV. 200 f. ſiehe Ackerbeeren; caule aculeato, heilſame Wirkung deſſelben bey veneriſchen Krankheiten XII. 296. odoratus kann ſehr große Kälte ausſtehen XXIII. 134
Rucknetze, welche Lachsnetze ſind, und ihr Gebrauch XIII. 285
Rudbeck, Verdienſte deſſelben um die Ornithologie XIII. 171
Rüben geben Branntewein, und dienen für alles Vieh beynahe zur Fütterung III. 245. gothländiſche ſind ſehr wohlſchmeckend daſ. 230. wo ſie in die Stoppeln geſäet werden VI. 114 f. ein nützliches Gewächſe XXIII. 232
Rübſen, daraus wird Oel gepreſſet XVIII. 26. wie das Feld zuzurichten ſey, worein Rübſen geſäet werden ſoll ebd. wenn derſelbe blühe, reife, und wie der Saame davon zu ſammlen und auszudreſchen ſey daſ. 27. 31. wie das Oelſchlagen aus demſelben am füglichſten geſchehen könne daſ. 28. beſte Zeit, Rübſen zu ſäen daſ. 29. 31. und wie man darüber zu Werke zu gehen habe daſ. 30. wo er einmal hingeſäet iſt, bleibt er faſt beſtändig daſ. 31. zehret aber das Erdreich ungemein ſtark aus daſ. 32. wie viel er Oel giebt und deſſen Gebrauch daſ. 32. wie er leicht zu bekommen ſey III. 244. Nutzen daſ. 245
Rücken, das Ungleiche bey Werken wird durch das Schwungrad bequem gemacht IV. 149. Krummer,

mer, wird durch die Electricität geheilet XIV. 202. 206
Rückenbruch, Nachricht von einem ungewöhnlichen und bisher unbekannten XIII. 72 f. Beschreibung des Sackes, worein die Gedärme getrieben gewesen daf. 73
Rückendes Werk hebt das Schwungrad und giebt die Gleichheit IV. 149
Rückgrad, gespaltener, was er ist, und woher er entstehet X. 292. dessen Oeffnung ist der Tod der Kinder daf. 293. seine besondern Ursachen ebd. werden zwey Beyspiele angeführt daf. 294 f. was von seiner Heilung für Gedanken zu hegen daf. 296. wenn sie kein Fehler der ersten Bildung ist daf. 297. ist eine Folge der Wassersucht ebd. und wie das Gehirn dabey beschaffen daf. 298. wie die Kur zu veranstalten ebd. wo sie aber unheilbar daf. 299
Rückgradswirbel an den Fischen zeigen durch ihre Ringe das Alter derselben an XXI. 216
Ruhr des Viehes, wie sie zu heilen XVIII. 303. rothe, wird durch die Pecuris geheilet XXI. 59 f.
Rumberg, Ephraim, erhält einen Preiß bey der königl. Akad. der Wissenschaften XXI. 78
Rumboland, was man in Schweden so nennet V. 14
Runenstein, aus welcher Steinart er bestehet XIX. 221
Ruppia, Tang, Gräsia, dessen Nutzen III. 238
Ruß in Bier gekocht, färbt lichtebraun, in Sumpfwasser, dunkel IV. 31. welcher ein kalisches flüchtiges Salz in sich hält IX. 325. von gebranntem Kothe wird zum Salmiakmachen erfodert XIII. 258. 260. 266. 268
Rußische Arschine zu Schwedens Fuß I. 257
Rußländisches Maaß verglichen mit schwedischem IX. 289
Rußland, Vergleichung des dasigen Gewichts mit schwedischem VIII. 285 f.
Rumex, Wachsthum und Beschaffenheit VI. 272. Sauerampfer, aus seinen Saamen wird Brod gebacken VII. 212
Ruysch, seine Meynung von der Spina bisida X. 293

S.

Saame, wie er auszuwählen ist II. 116. durch eine Säemaschine auszusäen ebd. kostbare, warum sie in wohlverschlossenen Flaschen aufbehalten worden VII. 192. ob man taube Körner dazu nehmen könne XVIII. 139. ob der gute zu Unkraut werde daf. 140. Versuche mit einigen, die lange Zeit in der Erde dauern, ohne daß sie ihr Vermögen zu wachsen verlieren XIX. 53 f. verwandter Pflanzen müssen nicht zu nahe bey einander gesäet werden daf. 57. von Roggen, Gerste, Weizen, Haber, welche Erde sie geben XXII. 147. von andern Gewächsen daf. 148. von verschiedenen führt der Wind hinweg XXIII. 330
Saat und Aussäen zu verbessern I. 114. wie sie aufs vierzigste Korn gebracht werden könne II. 114. gewöhnlich trägt sie nur das siebende ebd. Ursachen dieser beyden Fruchtbarkeiten daf. 115. wie den Abgängen vorzubeugen ebd. durch die Windria daf. 116. Dreschmaschine daf. 117. wie viel auf eine Tonne Land gehört daf. 119. soll mit dem besten geschehen daf. 125.

125. muß ihre gehörige Zeit haben zur Reife daſ. 129. dieſe Zeit muß man, ſo viel möglich, verlängern daſ. 130. die Saat zu pflanzen erfodert zu viel Zeit und Mühe daſ. 259. und der Landmann iſt zu nachläßig ebd. mit Schaafmiſt und Aſche vermiſchet, bringt das ſechſte Korn daſ. 260 f. durch eine Säemaſchine daſ. 262. die Furchen werden eine halbe Elle von einander daſ. 263. wie die Saat gut zu trocknen ſey III. 145. auf einem Dörrhauſe, wo es aufzubehalten iſt daſ. 145 f. wie ſie einzuweichen daſ. 166. durch und ohne Säemaſchine, Wachsthum IV. 321. kömmt ſie zu tief, ſo geht ſie nicht auf daſ. 322. ohne Dünger ausgeſäet, ſteht ſchlecht daſ. 324. ob es nicht beſſer ſey, ſie zu walzen daſ. 325. die mit der Maſchine geſäete wenig gedüngte wird nie geil daſ. 326. wie die, ſo nicht auf der Ria gedrocknet, lange Jahre ohne Schaden aufzubewahren V. 38. wenn ſie vom Froſte verderbt wird XII. 70. eine neue Erfindung, ſie nach dem Dreſchen zu worfeln oder zu reinigen XIV. 213 f.

Saatkorn, wie es zu trocknen iſt II. 115. iſt in der Ria mit Stecken auszuſchlagen daſ. 116

Saatland bleibt ſchlecht, und trägt wenig II. 258. bey Upſal zu verbeſſern daſ. 267

Saatwürmer von den jungen Roggen abzuhalten III. 315 f. wenn er das Getraide beſchädigt XII. 186

Saatzeit zu erforſchen, Gelegenheit hierzu I. 183. II. 127. die Spannung der Erde iſt kein Zeichen daſ. 128. noch ihre künſtliche Zubereitung daſ. 129. richtet ſich nach der Zeit des Reifwerdens ebd. wenn ſie anzuſtellen daſ. 130 f.

Sabbatsberg, der Geſundbrunnen daſelbſt iſt eiſenhaltig V. 142

Sädes Aerlorne ſind Grünfinken III. 80

Säemaſchine beſchrieben II. 119. 262 f. Nutzen von dieſer Maſchine in Abſicht des Düngers daſ. 116. 119. 268. erſpahrt die Saat, und ſchaffet mehr Brod daſ. 268. dieſer Maſchine Beſchreibung nach ihren Theilen III. 89 f. Abriß wird davon ertheilt daſ. 311. ſie macht Furchen, dünget, ſäet und eget unter daſ. 312. Erklärung aller Theile derſelben daſ. 313. von ihrer Verbeſſerung und Nutzen IV. 321. der Pflugſchar iſt daran nicht nöthig daſ. 323. beſſere Einrichtung des Karrens ebdaſ. ſäet mehr als zwanzig Perſonen in eben der Zeit daſ. 323 f. iſt vollkommen gut daſ. 325. Erklärung der Figuren daſ. 326. verbeſſert beſchrieben VII. 232. nebſt Anmerkungen darüber daſ. 235. und bemerkte Verbeſſerungen, die zu machen wären daſ. 236. neue beſchrieben XI. 307 f. ihr Vorzug daſ. 318. was beym Säen zu beobachten daſ. 311 f. Cronſtedts Verſuch mit einer auf dem Landgute Fülleroe XXIII. 42–80. wo ſie beſchrieben ſteht daſ. 42. wie dazu der Acker beſtellt worden daſ. 43. damit Roggen und Weizen geſäet daſ. 44. wie viel und was gewonnen worden daſ. 45. wie viel es auf einer Tonne Land beträgt daſ. 47. andere dabey vorkommende Umſtände daſ. 48. wieferne ſie vortheilhaft iſt daſ. 49 f.

Säen im Herbſte, was dabey zu beobachten II. 130. die Weiſe zu

zu säen muß nach der Saatzeit eingerichtet seyn daſ. 131. hat man die Zeit erkannt, so hat man ein großes gewonnen daſ. 132. richtet sich nach der Tiefe oder Seichte des Bodens daſ. 132 f. wie es tief oder seichte zu vollenden daſ. 133. wie es noch behender geschehen könne, als mit der Säemaschine XVII. 55-58

Sägeblätter, die Zähne geschwind darein zu hauen, wird in England als ein Geheimniß gehalten III. 305. das Werkzeug dazu beschrieben daſ. 306. Tabelle über die Verschiedenheit derselben daſ. 307. was bey Fertigung der Sägen zu beobbachten daſ. 308

Sägefliegen, Tenthredines, Nachricht von denselben XXV. 165 f. wie und wo sich verschiedene Arten derselben verwandeln daſ. 181 f. siehe Raupe, falsche.

Sägemühlen, wie ihr Moment zu berechnen III. 188. wie sie zu verbessern daſ. 189

Sägespäne hindern die Lachsfischerey XIII. 185. daraus kann man Papier machen daſ. 245. darinnen werden die Pflanzen Zwerge XVIII. 139

Sägewerke, wie dieselben recht anzulegen V. 188

Sälg, eine Weide, die Rennthiere fressen das Laub XII. 99

Sältgräs, siehe Sältingkraut.

Saltingkraut in Oeland heißt alles Gras am Seeufer Sälting IV. 169. ist aber Triglochin daſ. 169 f. ist salzigen Geschmacks, und zweyerley Art daſ. 170. doppelter Gattung ebd. sind einerley, werden beschrieben daſ. 171. ihre Verschiedenheit ebd. wie sie unter andern Grase zu erkennen daſ. 172. wo sie wachsen ebd. ist dem Viehe heilsam, und daher zu säen, und wo es geschehen müsse daſ. 172 f.

Säure, wie sie vom Bier zu entfernen II. 43

Säulen, ihre Verdünnung geschieht nach der Conchaide IV. 10. ist aber auch willkührlich daſ. 10*

Säure von Pflanzen, Salpeter, Kochsalz lösen Eisen auf XIII. 214. auch von Vitriol ebdaſ. was für welche das Glas angreifen XX. 171 f.

Saffian, womit er gelb gefärbet wird XI. 66

Safflor, siehe Farbekobald; wie die Erzte dazu geschmolzen werden VIII. 135. ist schöner, auch kostbarer, als Brasilienholz XII. 66. und ist auch unbeständige Farbe ebd. rechte Art, denselben zu pflanzen XVII. 208. dessen Nutzen zum Färben ebd. rechte Zeit, den Saamen zu säen ebd. wenn der Safflor abzunehmen daſ. 210. ob er in das Essen zu nehmen tauge ebd. der Saffran wird mit ihm verfälschet ebd. was wegen des Saamens davon zu beobachten daſ. 211. welchen das Ungeziefer sehr nachgeht daſ. 211

Safflorfarben, welche Potasche dazu dient XXI. 18

Saffran ist ein Alpengewächs, würde aber in Schweden an einigen Orten sehr gut fortkommen XVI. 190

Saft der Bäume, Bemerkung darüber I. 118. wie er in den Bäumen umlaufe XX. 90 f.

Sagittaria sagittifolia wächset wild in Schweden, braucht nur Wartung XIX. 50

Saigerung ist eine Art, das Silber durch das Bley aus dem Kupfer zu ziehen XIV. 256

Saint foin, was darunter verstanden werde I. 7
Sackgarne, was dazu Anlaß gegeben II. 203
Sal ammoniacum, siehe Salmiak; *epsomense* läßt sich aus dem Salze Natron bey Ulmea bereiten I. 293. *fossile*, was Agricola darunter verstehe XV. 4. *mirabile* Glauberi ließe sich aus Salze bey Ulmea bringen I. 294. dessen Zubereitung III. 69. *Natron* wird bey Ulmea gefunden I. 290. durch Auslaugen aufgebracht das. 291. brauset im Feuer ebd. Versuche damit 292. bewiesen, daß es unreines natron sey ebd. dessen Nutzen das. 293. *sedatiuum*, woraus man solches erhalten könne XVIII. 286 f.
Salband, ein, was die Bergleute so nennen VII. 124
Salbe, nützlich gegen die Geschwulst bey Pferden XI. 51. alte offene Wunden und Beinschäden zu heilen XXII. 72
Salicornia ist in Aegypten eine der gemeinsten Pflanzen XIII. 267. herbacea wächst in Gothland am Strande, Glassalz wird daraus bereitet III. 210
Salix, wo sie wächset VI. 284. *rosea*, was sie sey I. 146
Sallat, verschiedene Arten II. 193
Salmiak, was er eigentlich ist IX. 328. wie er abraucht das. 329. aus Kali und Vitriolsäure, welche Crystalle er giebt ebd. und Eßig bleibt feuchte ebd. wie er aus Salze verfertigt werde XV. 305. chymische Untersuchung desjenigen, der sich an Steine und andere Sachen ansetzet XVIII. 45. verschiedene andere Namen dieses Salzes XIII. 251. woher es seinen Namen erhalten das. 252. Farbe desselben, nach der Alten ihrer Nachricht das. 252 f. ob es in der Luft seine Schwere verändert das. 253. Kennzeichen des wahren ebd. Nachricht von verschiedenen künstlichen das. 254 f. 264. besonders vom ägyptischen das. 255 f. 270. 274. wovon er daselbst gemacht wird das. 257 f. 260. 270. wird bloß durch sublimiren erhalten das. 262. 270. wie der in den Apotheken gebräuchliche verfertiget werden könne das. 263. sein Gebrauch bey chymischen Arbeiten ebd. wovon die Säure des Küchensalzes herrühre, die man im Salmiak antrifft das. 268. 272. wo er von der Natur selbst zubereitet wird das. 272. mit Eisenkalk sublimirt sich zu Blüthen das. 215
Salmiakgeist, wie er zubereitet wird XI. 142. aus Borax und Salmiak XVIII. 115
Salmo, verschiedene Arten Lachsforellen, werden beschrieben XIII. 100 f.
Salomons Reden waren wohl mehr Sittengespräche, als physikalisch XII. 170. 171 *
Salpeter, Stärke und Nutzen II. 189. ob er in hitzigen Fieber dienlich ist IV. 290. mit demselben kann das Silber im Tiegel von allen unedlen Metallen gereiniget werden XIV. 250. mit Feilspänen, wenn es Eisenkalk giebt XIII. 215. verhindert zuerst die Ausdünstung des Wassers VIII. 156. und warum das. 159. wie es sich gegen Salzwasser verhält das. 158 f. warum er gegen Norden häufiger, und wie er zu vermehren das. 160 f. künstlicher, durch Pophtageist zu machen XI. 281. woraus er ferner zu machen, woher seine Crystallen rühren das.

daſ. 282. würde das ſtärkſte Pulver geben daſ. 283. mit Salzgeiſte vermengt, giebt ein Königswaſſer XVI. 55. ein Verwahrungsmittel gegen die Viehſeuche XX. 53. wie und wenn er bey Viehſeuchen zu gebrauchen XVIII. 302. was er für ein Laugenſalz enthalte XVIII. 45. wie man erfahren könne, wie viel deſſelben im Schießpulver enthalten ſey XVII. 95. auf denſelben kommt es am meiſten beym Pulver an daſ. 96. wie viel Pfund Salpeter ein Centner Pulver ordentlich enthalten ſolle daſ. 93. 110. was für Salpeter zum Pulvermachen genommen werden müſſe daſ. 108. wie die Vermiſchungen deſſelben zu erkennen daſ. 108 f. ob er in einem Waſſer ſchädlich ſey XXI. 126. davon kommt etwas zu Cryſtallalaſe XXI. 14. wie er zum Pulvermachen gereiniget werde XXV. 227. vornehmſte Unarten, die er in ſich hält daſ. 228. er brennt im Feuer heftig mit einer hohen und lichtblauen Flamme ohne Spritzeln daſ. 230. wie die Läuterpfanne zu Reinigung des Salpeters beſchaffen ſeyn müſſe ebd. was mehr vor Geräthe dazu gehöret ebd. u. f. Merkmale, woran man erkennen kann, ob der Salpeter von der Fettigkeit gereiniget iſt daſ. 233 f. wie die Läuterung zu veranſtalten daſ. 231 f. Aſche zuſchütten iſt nichts nütze daſ. 234. wenn das Klären anzuſtellen daſ. 235. wie er zum Anſchieſſen zu bringen daſ. 235 f. wie der Schaum und Bodenſatz umzuläutern daſ. 237

Salpetergeiſt löſet vor ſich Gold auf X. 46 f. wodurch er es wieder fallen läßt daſ. 52

Salpeterſäure ſteigt ohne Feuer von Vitriolſäure III. 67. iſt das ſogenannte Scheidewaſſer XV. 5

Salpeterſaures iſt nicht ſo ſtark, als Vitriolſäure V. 70

Salpeterſiederey, Fragen davon III. 23

Salpeterwaſſer, wie es ausdünſtet VIII. 156 f. warum es mehr dünſtet, als Salpeterwaſſer daſ. 160

Salpeterwerk zu Lindköping, verſchiedene daſelbſt angeſtellte Verſuche XIII. 244

Salſola wächſet am Strande III. 218

Salz, unverbrennliches, bewahrt das Holz, wenn es damit beſtrichen iſt, vor dem Anzünden I. 193. welches es ſey ebdaſ. engliſches, in ihm findet ſich viel kalkähnliche Erde XI. 160. flüchtiges kaliſches, wo es ſich findet IX. 324. wovon das feuerbeſtändige herrührt daſ. 325. wie es zu verſtärken ebd. wallet mit Säuren auf daſ. 326. wie es Gold zu Platzgold macht ebd. was es dem Silber thut ebd. und übrigen Erzten daſ. 327 f. deſſen Nothwendigkeit II. 189. iſt dem Viehe heilſam IV. 172. deſſen Bereitung aus Seewaſſer in Oſtbothnien daſ. 210 f. wird mit ſaurer Milch abgeklaret daſ. 211. iſt nicht von einem feſten Korne, kann aber verbeſſert werden daſ. 212. aus Brunnenwaſſer zu ſieden, und anderer Orte es zu verſuchen daſ. 212. aus Vitriol gezogen, giebt Wunderſalz III. 69. ſoll Silber und Bley in trockner Geſtalt auflöſen daſ. 70. die in der Deſtillation ein Acidum geben, zeugen weiße Wölkgen daſ. 67. macht das Waſſer ſchwerer, wenn es darinne aufgelöſet wird, ohne einen merk-

lichen Raum einzunehmen V. 191. 199. wie viel sich im Wasser auflöset das. 200. in Teiche geworfen, vertreibt die Blutegel und Eidechsen VIII. 221. 222*. im Wasser aufgelößt, vermehrt dessen Ausdünstung nicht das. 156. die im Feuer schmelzen und aufsteigen, können Metalle sublimiren IX. 330. welches das beste zum Lachseinsalzen ist XIV. 102. was für welche das Feuer löschen XVI. 5. wie man dabey verfahren müsse das. 5 f. Kraft desselben, den Biß der Klapperschlangen zu heilen XV. 193. im Feuer beym Verpuffen und Glühen zeiget es eine blaue Flamme das. 300. aus was für Theilen es zusammengesetzt sey ebdas. verschiedene Versuche über dessen Säure ebd. was sein alkalischer Theil ist ebd. alkalische Erde das. 301. Säure ebdas. wie sie erhalten werde das. 301 f. vortreflicher Nutzen desselben bey feuchter Heuernde XVIII. 71. alkalisches findet man nicht in allen Potaschen XXII. 154

Salzarten, ihre Kennzeichen VI. 19

Salze, einige neue Versuche, kalische Salze und eine daran hangende Erde betreffend XVIII. 44. die verschiedenen Arten, woher sie entstehn im Pflanzenreiche ebd. im Mineralreiche das. 45. Fortsetzung dieser Versuche das. 161. flüchtige und feuerbeständige das. 44. wo sich die letztern finden das. 45. fernere Untersuchung das. 284 f.

Salzerde, ihre Eigenschaften im Feuer XV. 301

Salzgeist, der glauberische, wie er verfertiget wird V. 69 f. verschiedene Versuche mit demselben bey Auflösung der Metalle XVI. 53 f. was bey Concentrirung desselben zu beobachten XV. 304

Salzöl, ein rothes, wie es erhalten worden XV. 303. woher die Farbe gekommen das. 304

Salzsäure, verschiedene Arten, wie man dieselbe erhält XV. 301 f. 305. ob die gelbe Farbe derselben vom Eisen herrühre das. 303. wie sie sich im Feuer verhalte das. 306. warum sie eine blaue Farbe giebt das. 307. Versuche, Gold darinnen aufzulösen ebd. ingleichen Silber, Zinn und Kupfer das. 311. auch Bley das. 312. Eisen, Queckſilber das. 313. und Wismuth das. 314. was für Metalle in derselben aufgelöset werden können, und wie sie sich dabey verhalten XVI. 55. gegen andere Salze ebd.

Salzsieden, wie das Gefrieren dabey Dienste thut XVII. 42

Salzwage, damit lassen sich alle Salzwasser abwägen V. 191. wie sie zu ferkigen und einzurichten das. 192. wie damit die Sohle abzuwiegen das. 194 f. die hierzu nöthigen Tafeln das. 196 f.

Salzwasser, was die Abwägung desselben nützet V. 171. wie man die Schwere desselben untersucht das. 193. nützliche Tabelle zur Berechnung des Inhalts vom Salzwasser das. 176 f. wie stark es ausdünstet VIII. 154 f. 161. von demselben dünstet nur das süße Wasser ab XVII. 36. Beschaffenheit im mittelländischen Meere das. 39. bey Umro I. 245. II. 191. wie es aufzufinden I. 271. von Butter soll für die Flechten helfen XXIII. 277

Salzwerk, Nutzen der Sohlwage bey demselben V. 191
Sambucus, Hollunder, Fulbom, Faulbaum, Hyll, Fläder, Flieder, Nutzen in den Apotheken III. 220. Mannablod, Menschenblut, nutzet viel, irrige Meynung von dessen Entstehen ebdas.
Sammlung hundert gefundener Gewächse in Gothland, Oeland und Schmoland beschrieben III. 209 f.
Sammtgorke, welche man so nennet XXIV. 208
Samuelsgrube, Versuch mit dem Barometer daselbst V. 89. sie heißt auch Kreuzberg das. 87
Samstedt, Vorschlag mit Wolfskoth die Hausthiere für den Wölfen zu bewahren XV. 245
Sana Sancta, ein Ehrentittel des Tabaks XV. 40
Sancte Hans Blumen färben gelb IV. 31
Sanctorinus giebt das florentinische Thermometer an XI. 170
Sand zur Vermengung mit Leime Eigenschaft I. 143. welcher zum Ziegeln am besten ebdas. die Biertonnen damit überschüttet, verhindert die Säure des Biers II. 43. in Aegypten überschüttet er die Menschen, und macht sie zu Mumien ebd. seine Beschaffenheit zum Stahlmachen das. 58. wie durch ihn sumpfichte Gegenden zu verbessern XII. 211. 214. Nutzen desselben bey Porzellain XV. 224. welcher am besten zu Mauerspeise XXIII. 216
Sandaustern sind besser als die Thonaustern VI. 118
Sandfeld, wie es in den deutschen Ländern an der Ostsee bearbeitet wird VI. 113
Sandfelder dienen auch zum Erdbirnenbau IX. 215
Sandhaber wächset im Sande, und macht ihn feste I. 8. dient gegen den Flugsand III. 215. Nutzen desselben in Holland XXI. 132. sein dasiger Anbau ebdas.
Sandsjäl, eine besondere Muschelart X. 198
Sandstein auf Kinnekulle, Beschaffenheit IX. 62. siehe auch Topfstein; des schwedischen Beschaffenheit XXIII. 199 f. lockerkörnigter, giebt nie hohe Berge XIX. 221
Sandwurm, wozu er in Norwegen gebraucht wird X. 197. siehe Wurmlöwen XIV. 266
Sang, oder Ti Sang, guter Maulbeerbaum in China VII. 267
Sanguinaria, deren Wurzel heilet den Biß der Klapperschlangen XV. 193
Sanguisorba, wilde III. 217
Sanicula heilet den Biß der Klapperschlangen XV. 192
Saponaria ist sehr selten III. 223
Saracenen haben vermuthlich den Buchweizen fortgepflanzet VIII. 33
Savonsblume mit rauchen Kelchen III. 223
Sarus des Mondes, was man so nenne XX. 234
Saturn, warum er manchesmal langsamer geht X. 181. seine mittlere Entfernung von der Sonne XVIII. 6. warum seine Umlaufszeit einmal länger als das andere ist XXII. 6
Satyrium, wo es sich findet VI. 283
Saztheer, wie er zu machen, und soll zum zweyten Anstrich der rothangestrichenen Häuser seyn IV. 276
Saueramphor, aus dessen Saamen wird Brod gemacht VII. 212. ein daraus bereitetes Ge-

tränke X. 195. wird unter das Mehl gemengt XVI. 124
Sauerbrunnen sind in Schweden I. 293. aufzufinden II. 191
Sauerdorn, siehe Berberis.
Sauerteig, ihn zuerst zu machen IX. 333
Sauger, was bey den Mayskorne so heißt XIV. 29
Sausen vor den Ohren wird durch die Electricität gehoben XIV. 312 f.
de Sauvages macht die Reaumurischen Thermometer mit Queckſilber XI. 176*
Savary Nachricht vom chineſiſchen Porzellan iſt ſehr unvollkommen XV. 223 f.
Sayten, wie ſie in Clavieren zu befeſtigen, daß ſie wohl klingen I. 100
Scabioſa wild wachſend III. 216. ſonſt ſucciſa glabra genannt VII. 215
Scandinavien war vor dieſem ein Eiland V. 36
Scandix wächſet an Aeckern und Wegen III. 219
Scarabaeus geht von einer Jungfer ab XIV. 57
Schaambein, Nachricht von einem ganz ungewöhnlichen Beinfreſſer an demſelben XXII. 258 f. iſt eine Folge des veneriſchen Giftes daſ. 261. das Beſondere dabey daſ. 262 f. die Knochenhaut iſt dabey nicht angegriffen daſ. 263. wie es gekommen daſ. 264. Geſchichte dieſes Kranken daſ. 265 f.
Schaben, ſiehe Motten.
Schacht in Kohlengruben, wie ſie anzulegen und zu nutzen ſind II. 65 f. von den Schwaden darinne, ſiehe Schwaden; darinne iſt es dunkel, wenn es helle Wetter, helle, wenn es trübe III. 136 f. wie ſie ſchief zu machen zum Ausfördern VII. 46
Schachtgeſtänge, wo es gebraucht wird XIII. 95. welches recht vorgerichtet oder geſtellet heißt ebd. wie dieſes zu erreichen ebd. u. f.
Schäden, Nachricht von einigen erinnerungswerthen, und deren Heilung XIV. 285 f. wie verſchiedene mit einer gewiſſen Erdart geheilet werden XXIV. 163
Schätzung, Verſuch von einer politiſchen von Land und Volk XXI. 181 f. Nutzen daſ. 188
Schafe freſſen Rüben III. 245. friſchen Pferdemiſt, und iſt ihnen nicht ſchädlich daſ. 246. die ſpaniſchen kommen in Schweden am beſten fort V. 232. XIV. 165. Nutzen von Einführung derſelben allda V. 222. auf hohen Klippen Abends weidend, bedeuten ſchön Wetter VII. 105. der blaue Sturmhut iſt ihnen ſehr ſchädlich daſ. 220. ſind krank am Wurme IX. 175. lernen Sonnenblumen und Tobaksblätter freſſen, und Nutzen davon XII. 73 f. Mittel für die Seuchen der Schafe XIV. ob man die alten Schafe mit ihren Abkömmlingen in niederſteigender Linie beſpringen laſſen dürfe daſ. 166. wie ſie zu verwahren, daß ihnen die Wölfe keinen Schaden thun XV. 245. wodurch ſie von der Waſſerſucht geheilet werden XVI. 239. warum ſie der Gallenkrankheit mehr unterworfen ſind, als anderes Vieh XVIII. 145. eine gewiſſe Art Sägefliegen XXV. 172. wie ſie ſich häuten daſ. 177. wie ſie Eyer legen daſ. 185
Schaffleiſch, wie es von Wermuth wird VI. 293. von Rosmarin ſchmeckt es gut daſ. 293
Schafgras, ſiehe Poa.
Schaflaus hat ſehr viele Aehnlich-

lichkeit mit der Waldlaus XVI. 29
Schafpferche dünget ungemein gut IV. 284
Schafzucht, wie sie zu veredlen V. 222. wird in Südhalland verabsäumet XXIII. 239
Schall dient, die Weiten zu messen, siehe Weite; gehet mit gleichförmiger Bewegung fort III. 82*. brauchet Zeit zum Fortgehen VI. 121
Scharbock ist bey den Schiffleuten sehr gemein XIX. 14
Scharfbauch, eine Art Strömlinge X. 111
Scharlachkörner kommen in Schweden nicht fort, aber in Sachsen XII. 66
Schauer, wenn er das Vieh überfällt, wovon es herrühre XVIII. 143
Schaufeln, ihre verschiedene Tiefe befördert die verschiedene Geschwindigkeit des Rades IV. 184. daß die Luft zwischen ihnen den Einfall des Wassers nicht hemme das. 185 f. wie weit sie von einander stehen sollen das. 186. wie ihre Schwere zu der Gleichförmigkeit des Ganges des Rades zu bestimmen das. 187. wie groß sie beym Eisenschmelzen sey XI. 130
Schaum, weißer, findet sich im Frühjahre und Sommer meist an allen Wurzeln und Bäumen III. 257. darinne lebt ein Insekt, das beschrieben wird das. 258 f.
Schaumünzen, welche die königliche Akademie jährlich als Preise austheilet XIX. 74
Schaumwurm, wer es ist III. 257*. Beschreibung davon das. 258 f. bedeckt sich mit Blasen XII. 298
Schaupfennig von schwedischem Silber, dessen Abbildung III. 279. welche die königl. Akademie der Wissenschaften jährlich austheilet XVIII. 72
Schaustücke, zur Belohnung einiger Aufgaben geschlagen, beschrieben XVII. 78. wenn sie im 1757sten Jahre als Preise ausgetheilet worden XX. 68
Schaw bestätiget die angegebene Zubereitung des Salmiaks XIII. 258
Scheeren, die Durchfahrt dazwischen wird seichter V. 27. sie selbst kommen höher über das Wasser das. 28
Scheidewasser löset alle Metalle X. 46. bey der Scheidung des Goldes vom Silber zeigt sich, es löse auch Gold auf das. 46 f. war reine das. 49. wie es gemacht wird das. 50. löset calcinirtes Eisen nicht auf XIII. 214. mit Kochsalze löset das Geld besser auf, als das Königswasser XIV. 135. läßt sich zu neuen Auflösungen brauchen das. 137. löset keine Platina das. 277. löset keinen Käse auf I. 261. natürliches oder geronnenes wird das Arsenik genennet VI. 25. wird die Salpetersäure genennet XV. 5. Zubereitung desselben das. 6. wenn es dasselbe nicht auflöset das. 8. woher der Unrath aus selbigem beym Silberauflösen kömmt das. 6. wie es im Königswasser zu brauchen das. 9. wenn es auch Gold auflöset das. 10. wodurch es zu einer Gallerte gemacht werden könne XVIII. 186. löset gewisse Arten von Glase nicht auf XX. 271. greift das Wachs nicht an XXII. 264
Scheidung der Metalle, auf wie vielerley Art dieselbe geschiehet XIV. 247. zween Wege, dieselbe ins Werk zurichten das. 247. 262. des Goldes, wie sie anzu-

anzustellen sey das. 135 f. fortgesetzte Geschichte davon XV. 3-13. wenn die nasse Scheidung erfunden worden das. 5. vortheilhafteste Art derselben das. 8
Scheiner, Christoph, erfindet ein besonderes Werkzeug, allerhand Risse vergrößert oder verkleinert nachzuzeichnen XVII. 185
Scheldon, dessen Bemühungen wegen des Wetterwechsels auf den Schiffen XIX. 85. und Verbesserung der Suttonischen das. 87. dessen Bemühungen, den Schiffbau zu verbessern III. 201
Schelfteaelbe, Beschaffenheit derselben XIII. 22
Scheren sind in Bley zu härten II. 60
Scheunenschwalbe, wenn dieselbe in Schweden ankommt XXV. 279
Schiäde, besonderere Wirkung dieses Krautes III. 216
Schjäl, eine Art Schnecken, gute Fischköder abgebend X. 199
Schicksal, kein blindes, herrschet über der Menschen Tod und Leben XVII. 240
Schiefentafel, siehe Diagonaltafel.
Schiefer in Osmundsberge Natur I. 243. enthält Bergöl das. 240. ist nicht weit von Steinkohlen das. 278 f. zum Dachdecken XII. 313. siehe Dachschiefer; der liegende, welche Berge er giebt XIX. 221
Schienbeinröhre ist von Geschwüre angegriffen XI. 70. löset sich ein Knochen loß das. 71. der ausgenommen wird das. 72
Schierling ist mit Sium aquaticum nicht zu verwechseln XII. 305
Schießgewehr, was darunter verstanden werde I. 295. was dazu nöthig ebd. siehe Gewehr; theoretische Ausrechnung dabey IV. 71 f. siehe Handgewehr.
Schießkunst ist ungewiß IV. 71
Schießpulver, schwedisches, mit fremden verglichen I. 45. eigentlicher Vorzug und Vortheil vom Schießpulver ebd. die beste Probe ebd. verschiedene andere das. 46. verschiedener Gattungen ihr Werth und Güte das. u. f. wie es gegen den Klapperschlangenbiß zu brauchen XV. 196. siehe Pulver.
Schießrohr, worinne dessen vornehmste Richtigkeit zum gewissesten Schusse bestehe IV. 76. auf was Art es zum Schusse zu richten sey das. 76
Schiff, dessen Gestalt richtet sich nach der Bestimmung III. 198 f. der französischen und engländischen Vorzug das. 199. Beschaffenheit derer in der Ostsee ebd. u. f. ihre Bauart ist verschieden, Verhältniß der Länge, Breite und Tiefe das. 200. der Raum ist sehr veränderlich, den es im Wasser einnimmt ebd. läßt sich daher nicht bestimmen ebd. dessen Schwere eben so wenig ebd. u. f. Raum und Schwere lassen sich jedoch durch Modelle bestimmen das. 201 f. Berechnung der Schwere verschiedener Schiffe das. 204. Regel, die Schiffschwere zu finden nach der Schwere der Kanonen das. 205. warum man darnach, und nicht nach dem Cubikmaaße desselben rechnet das. 206. darnach können alle Veränderungen gemacht werden das. 207 f. wird nach seinem Schwerpunkt und des Wassers Verschiedenheit sicherer oder unsicherer gehen das. 317 f. vom Mittelpuncte der Schwere desselben, und dessen vortheilhafter Stellung

lung in Absicht der Fahrt IV. 103 f. siehe Mittelpunct und Fahrt; warum eins besser seegelt als das andere daf. 107. wie es leichte steuert daf. 108. nach Art der Arche Noä erbauet, sind zu Lastschiffen dienlich daf. 109*. was desselben Lauf befördert daf. 111. wie dessen ganze Schwere zu finden V. 217. den Abstand des Mittelpuncts des Gleichgewichts von dem Mittelpuncte der Schwere zu finden daf. 218. wie das Modell sich hier gegen das Schiff verhalte daf. 218*. wie darnach die Ladung zu bestimmen daf. 219. wo es weiter ausgeführt daf. 220*. wie auf selbigen frischer Luftwechsel zu erlangen VI. 261. mit losem Kiel, wie es ist erhoben worden IX. 45. ist vier Kräften bey der Fahrt ausgesetzet daf. 247. wie diese Kräfte sich vorzustellen daf. 248. muß den Gleichgewichtspunct vorwärts haben daf. 249. wie er sich verrückt, wenn man schief vor dem Winde seegelt daf. 250. in wieferne es seitwärts seegeln kann daf. 251. von dem Mechanischen bey der Fahrt eines Schiffes, und den Vorschriften, welche dieses zu bauen und zu regieren giebt daf. 263 f. welche Gestalt zum Laufen nöthig ist daf. 266. geht allezeit nach der Richtung des Kiels daf. 267. womit sollte es versehen seyn, Auffindung der Länge XX. 237.

Schiffe, wie der Wetterwechsel auf denselben zu erhalten XIX. 380. Schaden, den die stillstehende Luft auf denselben verursacht daf. 5. wie sie ehemals verbessert worden daf. 5 f. Mittel bey abgetackelten daf. 6 f. bey beladenen, die seegeln daf. 7 f. Nachricht von einigen, welche das Erdbeben auf der See sehr stark empfunden haben XVIII. 135

Schiffbau ist verschieden nach den verschiedenen Völkern III. 199. ob er gleich im Anfange der Welt gewesen IV. 108. hat verschiedene Abänderungen gelitten daf. 109

Schiffbaumeister sind nicht einig wegen der Bauart eines Schiffes III. 200. kann nach der Grundregel Abänderungen machen daf. 207

Schiffer, welchen Schaden sie aus der unwissenden Gestalt der Erde haben XII. 89. wie sie Berechnung anstellen, die obigen Fehler aber vermeiden konnten daf. 89*

Schifferbier, warum es so gesund ist XXV. 64

Schiffahrende in nördlichen Gewässern sehen oft besondere Nordlichter XIX. 58. ausserdem ein Licht vom Gegenschein des Schnees daf. 59

Schiffahrt zieht Nutzen aus der bestimmten Gestalt der Erde III. 303. soll älter als Noa seyn IV. 109

Schiffkäse, dessen Bereitung IV. 156

Schiffleute Gesage von Silberbäumen u. d. Ursprung II. 183

Schifflinie, was sie ist X. 816. 318*. wo man ihre Berechnung zu suchen hat daf. 321*. 322*

Schiffpfund, wie viel es halte XVIII. 305

Schiffsanker, wo er gefunden worden X. 154

Schiffsmodelle, wie sie auf eine leichte Art zu verfertigen sind XIII. 291 f.

Schiffsvolk, woher ihre meisten Krankheiten rühren XIX. 5

Schildzapfen müssen mitten in der

Kernlinie stehen, wenn der Schuß richtig gehen soll IV. 72
Schindeln zu Dächern haben viele Fehler I. 179
Schindelseile, was es sind, und wie damit die Lachse gefangen werden XIII. 184 f.
Schirlberg, vielerley Abänderungen von dieser Steinart XVI. 292
Schirlcrystall, wie derselbe bricht, seine Beschaffenheit und verschiedene Arten XVI. 293 f.
Schirlspat, Beschaffenheit und mancherley Arten desselben XVI. 292 f.
Schlachtvieh aus gebirgichten Gegenden ist schmackhafter am Fleische, als anderes XXIV. 45
Schlacken, wie sie am besten von Metallen zu sondern VII. 6. was sie geben, wenn sie wieder geschmolzen werden das. 13. beym Eisenschmelzen, wie sie abzusondern III. 39. von Eisen und Kupfer, wie sie zu Mauern zu gebrauchen X. 74. welche bey Verfertigung des rohen Eisens fallen, in Form von Mauersteinen zu giessen XXIII. 203. 207 f. wie im Harze dabey verfahren wird das. 208 f. wie in Finnland das. 211. 214 f. was für Schlacken sich am besten dazu schicken das. 215
Schlackenziegel, wie sie gegossen werden, und deren Beschaffenheit XXV. 261 f.
Schlag, mannigfaltige wunderbare Wirkungen desselben VII. 115. der durch eine enge Halsbinde verursacht worden XIX. 137. electrischer, mit welchen Körpern er sich hervorbringen lasse XX. 141. siehe Electricität; wie er zu erhalten IX. 183. Apoplexia, warum diese Krankheit in Stockholm so gewöhnlich sey XVII. 247. dessen Folgen werden durch die Electricität gehoben XIV. 205
Schlagaderhaut, ob die abgeschabte Zähigkeit davon kalte Fieber verursache XVII. 279 f.
Schlagadern, Erfahrung, wie sich einige verhärten XII. 14 f
Schlamm aus Morästen, wie er zuzubereiten VII. 160. und vortreflich zum Acker ist das. 161. bey Puchwerken, was so heißt, und verschiedene Namen XXV. 334
Schlammtorf, Bestandtheile und Lage X. 284
Schlammwasser tauget zum Begiessen der Pflanzen nicht XX. 59
Schlange ist zwar ohne Füße und alles, hat aber tödliche Waffen, greift jedoch nicht an XI. 255. schädliche und unschädliche giebt es, sind aber schwer zu unterscheiden das. 255 f. wornach sie einzutheilen das. 256. drey Arten in Schweden das. 257. wird beschrieben nach der äussern Gestalt das. 258. Unterschied von der Otter, und Name, wie auch daß sie giftig ist das. 259. thut viel Schaden das. 260. nichtiges Mittel dagegen VI 290. verschiedene Arten sehr giftiger und gefährlicher in Nordamerica XVI. 31. Nachricht von der schwarzen und ihren Eigenschaften XIV. 315. dieselben recht von einander zu unterscheiden, ist den Naturforschern schwer geworden das. 211. das eigentliche Merkmal ist die Anzahl ihrer Bauchschilder ebd. und die Schwanzschuppen das. 212
Schlangenbisse, ist noch kein hinlänglich Mittel dagegen X. 232. schaden nicht alle das. 233. zu untersuchen, welche giftig sind das. 233 f. woher es kommt, daß einigen Geschwulst verursachen

chen daf. 236. was die Versuche nützen daf. 238*. wie sie in Südhalland geheilet werden XXIII. 276
Schlangenstein, dessen Nutzen wider den Biß rasender Hunde XVI. 79
Schleim, der malpighianische ist nicht empfindlich XV. 19
Schlesien, daselbst vermehrt sich das Volk sehr stark XVI. 167. 252
Schlichting beweist, Sennen haben keine Bewegung XV. 20. dessen Vorgeben, das Gehirn bewege sich mit dem Athemholen, widerlegt XV. 30 f.
Schlitten in schlammigten und tiefen Wegen zu gebrauchen, neue Erfindung durch Anbringung vier Räder VI. 207 f. bey Bauernschlitten dergleichen daf. 209. oder mit Walzen daf. 210
Schlittenhölzer, eine neue Art davon werden beschrieben X. 107 f.
Schlösser an Flinten mit Ersparniß zu machen I. 298 f. Berechnung über das Lohn nach der Zeit daf. 305 f. ans Gewehr, vortheilhafte Werkzeuge dazu beschrieben I. 301. ihre verschiedene Größe daf. 302. an Häuser, warum sie so leicht aufgemacht werden II. 106. wie sie zu fertigen, daß kein Nachschlüssel möglich sey daf. 107
Schlüsselblume, Beschreibung des Blasenfußes, der sich in denselbigen aufhält VI. 7
Schlütter angegebener Weg, den König und alles Gold mit Eisen niederzuschlagen XIV. 260
Schlund, derselbe gehöret zu den reizbaren Theilen des menschlichen Körpers XV. 111
Schlußarbeit beym Roheisenschmelzen, wie sie verrichtet wird XI. 32
Schlußgewölber, ein fester Cement dazu IV. 90 f.
Schmäling, wo sich dieser Fisch aufhält XV. 199
Schmeißfliegen, blaue, was für Blumen ihnen ähnlich sehen III. 238
Schmelzen der Metalle ist eine alte Kunst, aber nach ihrem Alter nicht so verbessert, als es seyn sollte VII. 3 f. was dabey zu beobachten daf. 4. was man schmelzet daf. 4. ist mit Feuer zu verrichten ebd. wie dieses zu verstärken daf. 5. wie es selbst zu veranstalten daf. 6. auf einzelne Theile desselben angewendet daf. 7 f. wie das Minder- und Ueberschmelzen der Hüttenwerke bey Hammerwerken zu berechnen XI. 28 f. 204 f.
Schmelzeisen, dessen Zubereitung, ist dem Buttermachen gleich III. 38. von schlechten hat der Verkäufer Nutzen, der Käufer Schaden daf. 38. Reinigung von Schlacken daf. 39 f.
Schmelzglas, rothes, woraus es gemacht wird und gebraucht XII. 64
Schmelzöfen sollen rund seyn VII. 5. 10. ob viereckigte mehr Nutzen schaffen daf. 6. der runden ihre Vorzüge ebd. wie den Schwierigkeiten dabey abzuhelfen daf. 10. 11. wie sie zu Hammerwerken vortheilhaft anzulegen daf. 12. siehe Schmelzwesen; Vortheile von der bessern Einrichtung V. 215. zu Roharbeit, wie er einzurichten XI. 189
Schmelztiegel, wie sie einzurichten, daß sie das stärkste Feuer aushalten XIV. 265
Schmelzwerke, was zu ihrer rechten Kenntniß gehört III. 26
Schmelzwesen bey Kupferwerken, was

was zu dessen Verbesserung beygetragen V. 207 f. worinne die bessere Einrichtung bestehet das. 209 f. 212 f. dessen Verbesserung, siehe Schmelzen.
Schmergel, wieferne er zum Schleifen dienet VIII. 181. 186
Schmerzen in den Gliedern und Muskeln, werden durch die Electricität geheilet XV. 144
Schmetterling aus Sina und aus Dännemark beschrieben X. 210 f. allgemeine Bemerkungen über die Flügel das. 213. einer hat die Wassersucht das. 214 f. über die Lage der Bärte das. 216. und des Schmetterlings in der Puppe das. 217. seines doppelten Rüssels betreffend das. 218. von ihrem Athemholen und Luftlöchern das. 219 f. hat 18 derselben das. 224. seine Lunge oder Luftröhren, damit der Körper inwendig erfüllet ist das. 225. ob sie in der Puppe Athem holet das. 227*. 228*. Erklärung der Abzeichnung das. 229 f. mit Federflügeln VI. 6. eine Art soll ohne Gattung Eyer legen VIII. 214. um Weihnachten, ist dem Naturkündiger das, was Kirschen den Cardinälen um Ostern XI. 138*. mit borstenförmigen Hörnern, Ursache der tauben Aehren XIV. 71. von einer zehnfüßigen Birkenraupe, Beschreibung desselben XVII. 213. ein den Bienen sehr schädlicher XXIV. 21 f. 25. ob es deren zweyerley Sorten gebe das. 31. 33. ausführliche Beschreibung desselben das. 32. wenn er sich paaret, und wie er seine Eyer leget das. 34. 37. wie er in die Bienenstöcke kömmt das. 35 f. Merkmale, woran man sehen kann, ob sie in die Stöcke eingedrungen seyn das. 38 f.
Schmieden, Eisen aus Gänsen zu machen, vier Arten III. 40 f.
Schmiedesohle, Beschreibung derselben IV. 160
Schnacken, welche Fliegen darunter zu verstehen sind XIV. 267*
Schnallen, silberne, wenn und wie sie das Podagra vorher verkündigen XXIV. 7
Schnecken, wie sie sich fortpflanzen XX. 94. Anmerkungen über ihr Paaren XXIII. 291 f.
Schnee, welche Kräuter am liebsten darinne wachsen I. 17. auf Eisbergen, Beschaffenheit II. 79. Versuch mit seinen Ausdünsten IX. 244 f. aber nicht so viel als Wasser und Eis das. 245. darauf werden Würmer und Ungeziefer gefunden XI. 78 f. der sich an die Zäune geleget, wie er am besten wegzubringen XII. 326 f. warum er auf sehr hohen Bergen nicht schmelze XIX. 166. wenn er ins Wasser fällt, gefriert dasselbe leichter XIII. 31. die Theilchen desselben haben eine ordentliche Gestalt XXIII. 3. Verschiedenheit ihrer Gestalten das. 3 f. Beobachtungen über die künstlichen Schneegestalten das. 5 f. Bemerkungen bey den natürlichen Schneefiguren das. 14 f. besondere Schneegattungen, als: einzelner Schnee oder harte Eisrinde das. 15. einzelner körnichter Schnee ebd. einzelner cylindrischer Schnee das. 16. zusammengesetzter Schnee mit Strahlen ebd. zusammengesetzte Eisnadeln das. 17. zusammengesetzter Cylinder ebd. zusammengesetzte Cylinder und Sechsecke ebd. freye Hagelkörner mit dünnen Strahlen, oder einer feinen Wolle umgeben das. 18. Reifschnee ebd. wie die Schneegestalten entstehen,

hen, und von ihrem ersten Ansehen daſ. 89 f. 91 f. leiden währendem Fallen verschiedene Veränderungen daſ. 93. woher ihre ordentliche Bildung rühre daſ. 94. Ursachen der Verschiedenheit von den Schneeflocken daſ. 99 f. ihre erste Gestalt, wenn sie aus den Wolken fallen daſ. 102. welche Arten von Schneeflocken sich am häufigsten finden daſ. 104. ob die Schneefiguren eine gewisse Art von Folge aufeinander haben daſ. 105. woher fernere Gestalten entstehen daſ. 106. verschiedene Figuren frieren zusammen daſ. 107. ob sie aus Eisnadeln entstehen daſ. 107 f. woher acht- zwölf- und achtzehnstrahlichter Schnee entstehet daſ. 109. ob das Ausdünsten derselben neue Abänderungen in ihrer Gestalt macht daſ. 109. wie viel er Wasser giebt, wenn er schmelzet XXV. 9

Schneefeuer, Beschreibung dieses dem Nordlichte ziemlich ähnlichen Luftzeichens XIV. 160 f. was man aus demselben schließt daſ. 161

Schneegebirge in Lappland, welches Geflügele sich da aufhält II. 139

Schneesperling, Gelegenheit zu dessen Untersuchung II. 134. seine Namen ebd. Beschreibung selbst daſ. 135. Unterschied des Geschlechts ist aus der Farbe zu erkennen daſ. 136. Beschreibung beyder Geschlechter ebd. u. f. verändert die Farbe im Winter daſ. 137. werden sie in warmen Zimmern aufbehalten, nicht daſ. 138. aus der Farbe der Schwungfedern ist sein Name zu bestimmen ebd. warum er zum Lerchengeschlechte gehört ebd. wohnt im Sommer im Schneegebirge daſ. 139. dessen Nahrung ebdaſ. Zeit seines Zuges ebd. Ursache der Benennung, und sein Gesang daſ. 140. zur Nachtzeit schläft er nicht ebd. ist wohlschmeckend, ob wohl kein Ortolan ebd. dessen Abbildung daſ. 141

Schneewasser, wie die Chymisten aus demselben Erde hervorbringen, und deren Beschaffenheit XXII. 41. 46. 51 f.

Schneidemesser, eine ganz besondere Maschine, die also genennet wird XVI. 122

Schnellwage, sinesische, beschrieben XII. 215. 219 *

Schneyen, wie es zugehet, daß es bey stiller Luft nicht geschiehet XXIII. 92 f.

Schnitt, Bericht, wie er glücklich an einer Weibesperson verrichtet worden, deren Lippen größtentheils weggefressen waren XVIII. 260 f.

Schnitterbier, was man in Ostgothland so nenne XIX. 269

Schnittergänge, was man so nenne XIX. 269

Schnurziehens beym schwarzen Staare Nutzen XI. 284

Schober Getraide darinne aufgesetzt, Vorzug mit der Stange XIX. 265

Schoenus, Agh, in Sümpfen in Gothland, ist sehr rar, macht mit den Wurzeln die schwimmenden Inseln III. 211. dient zum Dachdecken daſ. 212. floſculis ſpicatis, wo es wächset ebdaſ.

Schonen, daselbst sind reiche Steinkohlengruben I. 132. derselben fehlerhafte Bearbeitung II. 67. Beschaffenheit dieses Landes XIII. 327. Lage desselben, und was für fremde Gewächse daselbst fortkommen daſ. 327. 320. VI. 265. fallende Sucht

Sucht daselbst sehr gemein IV. 309. Bockfleisch ist nicht die Ursache das. 310. sondern übel verriebene böse Köpfe das. 311 f.
Schonischer Buchweizen, wie er sich gegen den finnischen verhält IX. 256 f.
Schooßhündchen, wie man es machet, daß sie klein bleiben VII. 173
Schorsteine, einige rauchen aus, wenn gewisse Winde gehen II. 152
Schorsteinruß, chymische Untersuchung desselben XVIII. 44. wie das Erlingerblau daraus gemacht werde das. 55. dienlich zum Stahlmachen II. 56
Schraube, ihr Reiben zu finden III. 186. und Hebel, ihr Reiben zu finden VIII. 224. deren Unterschied im Reiben gegen Rad und Block zu finden das. 226
Schreckvogels Nutzen XI. 199
Schreibestifte, besondere Art, rothe und schwarze zu machen XII. 23 f.
Schröder von der Wartung der Wälder XIV. 163
Schröpfen, ob es besser sey, als das Ansetzen der Blutegel XX. 99
Schuhe, welche den Wagenrädern angeleget werden, deren Unbequemlichkeit VII. 230
Schulterknochen wird weggefressen, wächst wieder XIX. 63
Schulzens Bericht von finnländischen Buchweizen IX. 255 f.
Schuß, wie verschiedene zu vergleichen, bey denen die Ladungen nicht einerley seyn III. 131
Schußweiten, eines Mörsels Verhältniß III. 129 f. verschiedener Ladungen das. 131. verschiedener Mörsel das. 132
Schußfliege ist eine Cicindela, ihre Gestalt, und Unterschied von den gewöhnlichen XII. 299. ist ein carabus das. 300. wenn sie aus der Erde kommt und schießet das. 301. wird vom größern carabo verfolgt das. 302
Schwaden in Steinkohlengruben ist zweyerley Art II. 147. die erste löschet alles Geleuchte geschwind aus, wie es im luftleeren Raume geschiehet ebd. da muß der Bergmann zum Wetter eilen ebd. u. f. wer daran stirbt, stirbt leicht und geschwind das. 148. 152. wie ein solcher oft gerettet werde das. 148 f. des Schwadens Gegenwart zu erforschen das. 148. wie er auf die Lunge wirket das. 150. worinne er bestehet das. 151. wenn er nicht Wechsel hat, wird er schlimmer, und wo er entstehet ebd. woher er entstehet das. 152. die andere Art heißt wild Feuer, ist nicht so gemein, und wo sie entstehet das. 153. wird es nicht abgeführt, so thut es großen Schaden ebd. wie es abzuleiten das. 154. bestätigt durch das Verfahren bey Senkung eines Schachtes das. 155 f. entzündet sich am Lichte das. 154 f. läßt sich in eine Blase fassen und aufbewahren, auch anzünden das. 157. läßt sich durch chymischen Versuch nachmachen das. 158. dieser Dunst ist die Ursache der Erdbeben und anderer Zerrüttungen das. 160. wie er geschwind aus den Schachten zu ziehen sey III. 118. vermöge eines Ofens das. 120 f. in der Kupfergrube Queckne in Norwegen, dessen Daseyn äussert sich durch einen süßen Geschmack V. 96. 98. seine tödliche Wirkung das. 97. Hülfsmittel, oft vergeblich gebraucht, ist Weineßig und Theriak ebd. seine Wirkungen

kungen im menschlichen Körper ebd. u. f. setzet eine blaue Haut aufs Wasser das. 96. 99. löschet Lichter aus das. 88. das Gesteine in der Grube ebd. der Mangel an Wetterwechsel schadet viel, und wie man ihn abzuhelfen gesucht das. 100. von den Ursachen desselben das. 100 f.

Schwämmchen, Aphthae, richten viele Kinder hin XVII. 246

Schwämme in Zimmern können durch Vitriolwasser getilget werden IV. 278

Schwängern, ob eine schwangere von neuem könne geschwängert werden XXIII. 71

Schwalben, wie sie einen baldigen Winter anzeigen XI. 25. ihre Ankunft in Schweden, besonders zu Abo XXV. 279 f.

Schwalbennester, gestoßene, wozu sie nutzen XIX. 279. XXIII. 277

Schwamm, seltsamer gefundener, der die männlichen Zeugungsglieder vorgestellet, beschrieben IV. 25 f. warum er so geschwind entstehe XXI. 215. Nachricht von einem neuen, der zum Leimen dienet XXIV. 105 f. sehr vielfältige Schwammarten das. 106. Beschreibung des erstgedachten das. 107. Beschaffenheit seines innern Wesens das. 108. und seines Huthes das. 109. worinn sich dieser Schwamm von allen andern unterscheidet das. 109 f. ob er Saamen von sich gebe das. 110. wo er bewahret wird das. 111. sein Geschmack, und wie er zum Leimen gebraucht werde das. 113. Beschreibung des Schwammes. der im Flugsande wächst das. 295 f. des Lycoperdons das. 334 f. 335*

Schwammgewächse, wie hölzerne Gebäude und Böden davor zu verwahren XVIII. 23 f. Ursachen von dergleichen Gewächsen das. 13. 14. aus was für Saamen dieselben erwachsen das. 18. sicheres Mittel, das Wachsthum derselben zu verhindern das. 18 f.

Schwanz des Viehes, was man aus der Krümmung desselben urtheilen könne XVIII. 223

Schwarz mit morastiger eisenhalger Erde zu färben IV. 35. womit es in Südhalland geschiehet XXIII. 212. zu färben, gewohnliche Art desselben XV. 128. wie man gut biberschwarz färben könne das. 128 f.

Schwarze Ameisen bauen unter der Erde, sind den Gärten am meisten schädlich, stechen nicht III. 47

Schwarzelbe, wie viel sie höher liege, als die Mälersee XVII. 303. ingleichen Bräwicken das. 304. die Skagersee ebd. die Westsee ebd.

Schwarzerde, ob sie vom Röste-rauch verzehret werde V. 53

Schwarze Farbe, die dazu dienliche Erle VII. 253. Schlange, wie sie die Menschen tödet XVI. 31. See hat keine Ebbe und Fluth XV. 172

Schwarzer Staar, woher derselbe entstehe XV. 38

Schwarzwald, wie der Harz daselbst gesotten wird XVI. 96

Schwebende Gänge, welche so heißen VII. 32 f.

Schweden, welche Arzeneykräuter darinne wachsen III. 93. wild das. 94. welche überall fortkommen können das. 105. welche zwar da wachsen, aber ohne Vortheil das. 110. welche von fremden Oertern zu holen sind das. 113. wie groß die Anzahl seiner Einwohner V. 182. trägt

trägt nicht so viel, als dieselge nöthig haben daſ. 183. einige Gegenden sind schlecht bebauet deſ. 184. alle würden ihre Einwohner ernähren ebdaſ. die unfruchtbarsten Gegenden könnten gebessert werden daſ. 185. wie viel Quadratmeilen festes Land es in sich fasse daſ. 183. ist vorzeiten Boden der See gewesen daſ. 25 f. ob es seine Einwohner ernähren könne VI. 52. es kann es durch bessern Anbau daſ. 53. Versuch über den Anbau der rohen Seide daselbst VII. 24 f. 135 f. 192 f. 258 f. ob es von der Gewohnheit, das Holz zu verbrennen, den Namen hat XII. 141. Verhältniß der Erwachsenen gegen die Kinder XVI. 251. was seiner Einwohner Vermehrung verhindert XVII. 6. welche Vermehrung aber zu hoffen daſ. 7. wie aus den gewissen Alter seiner Einwohner auf ihre Vermehrung zu schliessen daſ. 164 f. der wievielste Mann daselbst stirbt daſ. 15 f. Alter zu finden aus den Steinlagen IX. 163. dessen Geographie, wenn sie ist mehr berichtiget worden XI. 12. warum ziehn jährlich viel Leute daraus XXV. 84

Schwedenborg noch unrichtige Theorie, die Abweichung der Magnetnadel zu finden II. 164

Schwedje, siehe Brennland.

Schwedische Elle verglichen mit den vornehmsten europäischen Ellen XVIII. 309. Gewicht mit übrigem Gewicht daſ. 310

Schwere eines Schiffes zu finden III. 198. siehe Schiff; den Mittelpunct derselben bey einem Schiffe IV. 103. siehe Mittelpunct; der Körper, Ursache derselben XVI. 83. Gesetze, nach denen die Kraft der Körper wirket daſ. 85. befindet sich bey allen Körpern daſ. 89. der Luft, wie sich Galiläus davon überzeugt XI. 86. relative, welche so heißt V. 94. wie der Mittelpunct derselben und des Gleichgewichts zu untersuchen daſ. 217. wie die ganze eines Schiffes auszurechnen und zu untersuchen ist ebd. ist unter den Polen am vollkommensten VI. 33. nimmt gegen die Linie mehr und mehr ab, und verursachet langsamere Schwingungen des Penduls daſ. 34*. wie die Ab- oder Zunahme derselben zu bestimmen daſ. 34. wie viel sie von London bis Upsal zugenommen daſ. 38. wie sie eigentlich zu erklären ist daſ. 146*

Schwerpunct Verschiedenheit III. 317

Schwefel und schwefeliche Harze verhindern die Fäulniß I. 184. muß abbrennen, wenn Eisen Stahl werden soll II. 55. ist häufig im Rösterauch enthalten V. 51. mit Eisen glühen, giebt Eisensafran XIII. 215. wie er von dem Kupfer zu bringen XIV. 249. zum trockenen Niederschlage werden die Metalle allezeit mit aufgelöset daſ. 257. vermengt sich nicht mit der Platina XIV. 276. macht in gewisser Mischung das Zinn flüchtig XVI. 211. ziehet den Nickel an sich daſ. 39. welcher zum Pulvermachen am tauglichsten sey XVII. 110. wie viel Pfund zu einem Centner Pulver nöthig sey ebd. damit sind neu verfertigte Zimmer auszuräuchern XVIII. 21. wie er aufzulösen XI. 148. läßt sich nicht mit reinem Glase vermengen XXII. 289

Schwefelarten, ihre Kennzeichen VI. 19

Schwefelkies, desselben Nutzen I. 184. giebt Vitriol durch Anziehung des Sauern V. 72 f.
Schwefel, der Dampf davon steigt im luftleeren Raume IX. 273.
Schwefelkugel, Guerickens Versuch damit IX. 181 f.
Schwefellampen, ihr Nutzen auf Kornböden VIII. 56
Schwefelleber löset alle Metalle trocken auf V. 77. löset sich in Wasser ohne Kalk, und woraus sie besteht XI. 143. löset Eisen auf XIII. 215. verschiedene Versuche in Ansehung deren Verfertigung XVIII. 50. 52 f.
Schwefelrauch hat gleiche Säure mit dem Vitriolsäuren III. 58. wirkt nicht eher auf Eisenkalk, bis er Feuchtigkeit aus der Luft angezogen das. 63. tödtet am besten gewisse Kornraupen VIII. 53. zu welcher Zeit, und warum das. 57. wie viel man Schwefel dazu braucht das. 58. ob dem Korne Schaden damit geschehe ebd.
Schwefelsäure im Rösterauch, was sie thut V. 49. ist den Pflanzen schädlich das. 53. wie deren Verhältniß zum Brennbaren sey XVIII. 53 f. was bey Rösten davon zu schliessen VIII. 128
Schwein, ein gemästetes, in welchem eine sonderbare und ungewöhnliche Beinscherbe gefunden worden XIII. 79. der Ueberwinder der Klapperschlange XV. 68
Schweine verliehren die Finnen, und werden fetter und gesunder durch Spießglas III. 297. wie sie mit Katzenschwanz leichter und wohlfeiler als mit Korn zu füttern IV. 145 f. wenn eine schwangere Frau davor erschrickt, was davon herrühren soll V. 20. wodurch sie geschwinde fett und gesund zu machen VI. 275. alte, wie sie mit Erdbirnen zu mästen IX. 223. fressen Erlenlaub, macht sie aber nicht fett das. 257 f. ein anderes Futter, das besser ist das. 259. von welchem Futter sie nicht zu schlachten taugen XII. 106. zu probieren, wie fett sie sind XV. 19. junge, wie sie zum Rübenfressen zu gewöhnen III. 245. wie sie ohne Treber zu mästen XXIII. 260. wie es gut und leicht geschiehet XXV. 266 f.
Schweiß, sauerer, ist ein Zeichen der Besserung, modrichter des Todes VI. 78. soll wie ein ungarischer Wein riechen XII. 107. der englische, Nachricht davon XX. 52
Schweißtreibende Mittel, deren Nutzen bey den Fiebern XVII. 282
Schweizer sind mit Kröpfen geplaget IV. 309
Schwelleis, wie es sich ansetzt und endlich herauf tritt XIII. 28 f.
Schwellen, wie sie unterzuziehen I. 284 f.
Schwimmende Körper verliehren ihre ganze Schwere, und wägen so viel als das Wasser, daß sie vertrieben III. 201
Schwimmthon, Beschreibung desselben, und wozu er nutze XIX. 284
Schwindel, wie er durch Blutegel zu heilen XX. 102
Schwung, was er ist IV. 93. 96. 100
Schwungrad erleichtert nicht, sondern vermehrt die Schwere an Maschinen IV. 148. wo es einigen Nutzen schaffet das. 148 f. wo es Schaden verursachet das. 150. wie groß sie seyn sollen, wenn die Zeit eines Umlaufes

bekannt ist das. 150 f. wie schwer es werden soll, wenn der Trieb dazu bekannt ist das. 152. was man dabey bey Handmühlen zu beobachten das. 152 f.
Scipio, was er zur Verbesserung der Geographie beygetragen XI. 6
Scirrhi, woher sie rühren XIX. 28
Scleranthus, wo es wächset VI. 274. daran befindet sich Cochenille XXI. 29
Scolopendra, wenn sie Funken giebt VIII. 62. in wieferne sie hierher gehört das. 62*
Scolopendrium, siehe Asplenium.
Scorbut, was dafür hilft III. 228. woher er entstehe XXII. 263
Scorzonera, das wildwachsende ist besser zur Arzeney, das gesäete zum Kochen III. 233
Scutellaria ist wie die gewöhnliche, ob sie gleich wild wächset III. 227
Seafwefrau, wer dieselbe gewesen XVII. 265
Sech, ein Theil des Pfluges, wie er beschaffen seyn müsse XXI. 198 f.
Sedativsalz, wie es aus dem Borax mit klarer Vitriolsäure gewonnen werde XVIII. 286 f. wie mit Säuren von Salpeter und Kochsalze ꝛc. das. 289 f. vornehmste Eigenschaften desselben das. 290. und des Ueberbleibsels davon das. 291
Sedum wächset zwischen dem Schiefer III. 223. foliis obtusis, dessen Beschaffenheit VI. 275
See, wie der Katzenschwanz von dem Boden derselben herauf zu bringen IV. 146 f. wenn man von ihr sagt, sie rieche Wind VII. 112. Nachricht von einem sumpfichten im Hälsingeland XX. 63 f. wie er fischreicher gemacht worden das. 63. Vorschlag, auf derselben im Falle der Noth das Leben zu retten XVI. 242. das Wasser in derselben ist im Sommer kälter, im Winter aber wärmer als die Luft XIX. 167. Beobachtungen von dem Steigen und Fallen derselben am Ufer von Calmar das. 71. woher ihr Leuchten entstehe XXIII. 224. ob und wenn sie leuchtet das. 225. Nachricht von einer mit doppeltem Boden das. 268
Seeblume, Nymphaea, an deren Blättern halten sich die Polypen gern auf VIII. 215
Seeboden soll Löcher haben, wodurch das Wasser sich in die Erde zieht, und die Meereshöhe vermindert V. 34
Seecalender, ihre Eigenschaft und Nutzen XX. 236 f.
Seecharten zeigen Gothenburgs Lage unrichtig X. 305. wie die wachsenden Grade darauf zu zeichnen sind das. 316 f.
Seecompasse sind noch sehr unrichtig IX. 91*. seltsames Verhalten desselben von einer Stelle in nyländischen Scheeren XIII. 298
Seeerbsen, siehe Pisum.
Seefahrt, ehemals verwegen, nachher mehr gesichert IX. 263. hat die Kenntniß der Geographie vermehrt XI. 3
Seefett, siehe Fettigkeit.
Seefinne, wozu er die Seezungen braucht II. 198
Seegel, wie der Wind darauf wirket IX. 249. ihm die vortheilhafteste Gestalt zu geben das. 265. wie der Wind in ein bauchichtes wirkt ebd. wie dessen beste Stellung bey einem schiefen Laufe des Schiffes zu finden das. 266
Seegellinie, deren Baschaffenheit IX. 265
Seegelstein, was es für Beschaffen-

fenheit mit demselben hat XIII. 299 f.
Seegewächse, ihre Benutzung in Norwegen X. 192 f.
Seegraß, dessen Nutzen III. 241. welches Zucker ausschwitzen soll XI. 161
Seehunde, Phocae, sind der Strömlingsfischerey sehr schädlich XVII. 127. klettern gern die Klippen und Steine hinauf ebd. verschiedene Arten, dieselben zu fangen daf. 128. neue Art, derselben habhaft zu werden daf. 129 f. wenn er ein Zeichen einer guten Sikfischerey ist XV. 203
Seekalb, vielerley Arten desselben XIX. 171. wie groß das graue in Ostbothnien gefunden werde ebd. wie und wo sie sich begatten, auch wie viel sie Junge setzen daf. 172. was es am liebsten frißt ebd. machet sich im Winter Luftlöcher in das Eis ebd. hält sich nicht mit den Wikaren an einem Orte auf daf. 173. wenn es das alte Haar verliere ebd. wie sich die Jungen nach der Ostsee begeben daf. 174. zweyerley Arten, dieselben zu fangen ebd. wie sich die Ausfahrenden dazu rüsten daf. 175. werden mit Keulen todt geschlagen daf. 178. oder todt geschossen daf. 179. Beschwerlichkeiten bey beyden daf. 178 f. eine andere Art, sie mit Seekalbeisen zu fangen daf. 179. wie die Weibchen durch ihre Jungen gefangen werden daf. 179 f. wie nach Vollendung des Fanges die Beute getheilet werde daf. 181. und wie hoch sie sich ungefehr beläuft daf. 181. 187. ob nicht der Seekalbsfang gar zu unterlassen, weil er so wenig abwirft daf. 182. 189. wie man die Seekälber zu Hause am Ufer des Meeres fange daf. 183. insonderheit mit Netzen daf. 184. wozu das Seekalb genutzet werde daf. 186. wie das Fleisch davon zugerichtet werde ebd. Anmerkungen dazu daf. 187. wird ihr Nutzen erwiesen daf. 188. nur Standespersonen sollen daran keinen Theil haben daf. 189 *
Seekälber bedeuten oft Ungewitter VII. 104
Seeküsten, worauf man dabey merken solle III. 20
Seelachs, Haflachs, Blanklachs, oder Grönnacke, Beschreibung desselben XIII. 99 f. 103
Seeländers Antwort auf deren Anfragen XII. 62 f.
Seeland, daselbst wird vieler Krapp gebauet XVII. 115. woraus das Erdreich bestehet daf. 116
Seele, ob sie ihren Körper baue VIII. 215 *. ob dieselbe theilbar sey XV. 101. wo sie ihren Sitz habe daf. 121
Seeluft erzeuget besondere Kräuter I. 13. andern ist sie zuwider I. 14
Seemann, was er in Absicht der Befrachtung des Schiffes zu thun hat, damit es sicher und behülflich geht IV. 104
Seemoos zum Pontakfärben II. 198
Seen haben eigene Kräuter I. 17. eingeschlossene, ihre Höhen zu messen daf. 58. was dabey zu merken sey III. 20. was sie einem Lande nützen V. 13. in Finnland, wie sie vertrocknet seyn XIX. 217 f.
Seepflanzen, welche einen salzigen Geschmack haben IV. 172
Seesik, Beschreibung dieses Fisches XV. 198
Seeufer ist bey Kelbio gedoppelt und von verschiedener Höhe IV.

22. des neuern verschiedene Lagen daſ. 22 f. Urſache der Strandfluthen dabey daſ. 23
Seevögel, Urſachen ihrer Verminderung in Norwegen X. 190. wie ſie bey den Lappen Zeichen des Wetters ſind XI. 25. warum ſie ziehen daſ. 27
Seewaſſer, hohes oder niedriges, bedeutet Sturm und Regen, oder ſchön Wetter VII. 105. enthält in den Gruben am Ufer eine rothe Farbe daſ. 252. wie viel es abnimmt V. 31 f. Urſachen davon daſ. 33 f. wie es zu deſtilliren VIII. 161. wie daraus das Salz zu erhalten daſ. 162
Segeln, gutes, eines Schiffes, worauf es beruhet IV. 107 f. ſiehe Windmühlenflügel.
Segen Gottes Grube, Verſuch mit dem Barometer daſelbſt V. 88
Sehnen richten ſich nicht nach den Laſten, die daran hängen VIII. 18
Seichameiſen haben große Haufen, und ſtechen III. 47. wovon ſie den Namen haben ebd. 47. der Geruch ihres Haufens und ihr Geſchmack ebd. werden in der Medecin gebraucht, und ſammlen Weyrauch ebd.
Seide, Verſuch, ſie in Schweden zu erzeugen VII. 24. fortgeſetzt daſ. 135 f. 192 f. 258 f. wer ſie zuerſt zubereitet daſ. 139. das Frauenzimmer trug ſie zuerſt allein daſ. 140. wie viel ihrer in Languedoc jährlich gebauet wird VII. 143. rohe, Nachricht, wie dieſelbe in Schweden erzeuget wird VIII. 87 f. worauf es bey deren Bau hauptſächlich ankommt daſ. 94. wenn die Seidenwürmer die rohe Materie dazu zuzubereiten anfangen daſ. 272. die in Schweden gebauet worden, wie ſie ausgefallen XV. 244. wie viel von hundert Würmern Seide erzeuget werde daſ. 244
Seidenband von verſchiedener Farbe, electriſche Verſuche damit XXV. 344 f. welches zum Verſuchen am dienlichſten iſt daſ. 345. Verrichtung dazu ebd. verſchiedene Verſuche daſ. 346 f. auf die Farben wird nicht gerechnet daſ. 352*
Seidenbau beſchäftiget eine Menge Arme VII. 35. Einwürfe dagegen daſ. 136 f. 139. wie er entſtanden und fortgepflanzet worden daſ. 139 f. verglichen mit dem Bergbau daſ. 143. mit dem Ackerbau daſ. 144. aber ohne beyde, wo bleibt er ſelbſt daſ. 144*. wie er zuerſt in China ſoll entdeckt ſeyn daſ. 145 f. wie er in Schweden ſolle getrieben werden daſ. 196
Seidenhäuschen, woran zu erkennen, ob Männchen oder Weibchen von Seidenwürmern darinne VIII. 90. was man mit denen, die nichts mehr nütze ſind, anzufangen daſ. 92
Seidenwürmer werden in Schweden erzeugt VII. 26. freſſen nur das Maulbeerlaub daſ. 192 f. doch freſſen ſie auch Sallat daſ. 194*. wie ſie zu füttern daſ. 203. vertragen die ſchwediſche Witterung daſ. 259. zu welchem Inſektengeſchlechte ſie gehören daſ. 260. ihre beſondere Art zu kauen daſ. 261. ihr Schwanz gleicht einem Krebsſchwanze daſ. 262. Beſchaffenheit ihres Herzens ebd. wie ſie athmen daſ. 263. wie ſie die Seide durch die Zuglöcher ſpinnen daſ. 264. in ihrem Seidenbehältniß befinden ſich Bleymaterien daſ. 266. es giebt wilde und zahme daſ. 267. dreyerley

ley Arten daſ. 269. woran die zu erkennen, die weiße Seide ſpinnen daſ. 269 f. welche für die beſten zu halten VIII. 87. ob ſie ausarten ebd. welche zur Zucht zu nehmen daſ. 88. 91. Fabel von Erneuerung ihres Geſchlechts daſ. 89. die rechte Zeit zu Ueberſendung fremder Saamen, und wie er zu packen ebd. wie viel eine Unze Eyer, wenn die Würmer wohl gewartet werden, Seide giebt daſ. 90. wenn ſie aus ihren Häuschen kriechen daſ. 91. wie man ſie paaret, und wie lange ſie beyſammen bleiben müſſen daſ. 92. was bey dem Eyerlegen zu beobachten ebd. wie und wo die Eyer zu verwahren daſ. 93. wie man die guten von den nichts taugenden unterſcheiden könne ebd. wie es zu machen, daß die Würmer binnen drey Tagen auskriechen daſ. 94 f. was wegen des Sonnenſcheins dabey zu beobachten daſ. 98. warum ſie ſich ſtets unters Blat verbergen, wenn ſie auch oben auf geſetzet werden ebd. wie ſich die Chineſer beym Auskriechen der Seidenwürmer verhalten daſ. 99. wie ſie beym zunehmenden Alter und ihren Krankheiten zu warten daſ. 265. ihre vierley Verwandlung, ſo lange ſie Raupen ſind daſ. 267 f. wie ſie bey jeder zu warten und zu füttern daſ. 268 f. wenn ſie ihre Haut abwerfen daſ. 270. was man bey ihrer Abwartung vornemlich zu beobachten habe daſ. 271 f. wie die Zimmer beſchaffen, worinne ſie aufzubehalten daſ. 273. was ſie für Feinde haben daſ. 273. 279. was für Seuchen dieſelben unterworfen daſ. 275. ob das Frauenzimmer ihnen in gewiſſen Umſtänden ſchädlich ſey daſ. 276. Merkmale ihrer Krankheiten daſ. 277. ob ſie ſich mit Eichenlaube füttern laſſen daſ. 278. wie ſie in der Wildniß in Schweden geartet daſ. 279. ihre Feinde daſelbſt ebd. ob ſie Kohl freſſen daſ. 279*. einige Anmerkungen über die Wartung derſelben XVIII. 218–220. vertragen die erſten Tage ihres Lebens keine Luft daſ. 219. wie ſich die gehalten, die andere als Maulbeerblätter gefreſſen daſ. 219. woher es komme, daß die Geſpinnſte offen daſ. 220. über deſſen Herz und Zertheilen IX. 125*

Seife von Farrenkrautaſche zu machen IV. 114. in Apotheken können ohne Kalk gemacht werden XI. 144. zum Bleichen des Baumwollengarnes XIV. 61 f. wie dieſelbe verfertigt werde XVIII. 51. venediſche, wie ſie beym kranken Vieh zu brauchen daſ. 301. welche nach der venediſchen die beſte ſey XXI. 12

Seifenblaſen, verſchiedene Verſuche mit denſelben, ſie gefrieren zu laſſen, um zu beobachten, wie die Eistheilchen entſtehen, und was ſie für Geſtalten haben XXIII. 6 f. die Figuren auf denſelben ſind alle von einerley Art daſ. 13. Haupturſache derſelben daſ. 14

Seifenſieden, welche Potaſche dazu zu gebrauchen XXI. 11

Seifenwerk, welche Grube es ſey VII. 32

Seigerung des Goldkupfers bey dem Goldwerke zu Aedelfors, wie es verrichtet wird XXIII. 77

Seile und Taue, ihre zuſammenhangende Kraft I. 61. liegt in der ſphaera attractionis daſ. 65. ſiehe Kraft; der Seile Fäden

sind nicht gleich ausgespannt im Zusammendrehen daſ. 66. haben verschiedene Ausdehnung daſ. 67. die Summe der Kroft der einzelnen Fäden übertrifft die Kraft des Seiles aus ihnen daſ. 68. wird bewiesen ebd. u. 69. Folgerungen daraus daſ. 70. Versuche darüber daſ. 71. Vorschlag, mehrtragende Seile zu fertigen durch Ueberwinden der Fäden daſ. 73. Fehler dieser Verbesserung daſ. 74. Verbesserung durch Flechten, Vorzüge daſ. 75. bewiesen aus der Erfahrung daſ. 77. durch die Verlängerung bey dem Gebrauche ebd. zerreißlicher, wenn er zu sehr gespannet wird daſ. 78. hänfene werden kürzer, von Riemen verfertigte aber länger in feuchtem Wetter ebd. Versuch beweiset die mindere Kraft des Seiles nach der Verkürzung der Fäden daſ. 78 f.

Seine, wie viel Wasser sie enthält XVIII. 31

Seinefluß, wie hoch die Fluth dabey XV. 171

Seitenstechen, wo es seinen eigentlichen Sitz habe XV. 35. ist eine sehr gemeine Krankheit in Schweden XVI. 247. dienliches Mittel für daſſelbe XVIII. 129

Selbstgeschoß zum Seehundschiessen, deren Einrichtung beschrieben XVII. 130 f.

Selenites wird nicht aus Vitriolsäure und Kalklauge mit Kalk vermengt XI. 154. nebst Vergleichung daſ 155

Selinum, Nutzen und Wachsthum VI. 270. palustre leuissime lacteſcens, wozu die Wurzeln nützen IX. 259

Sellerie, demselben gehen die Maulwürfe nach XXIII. 84

Semboden, wie sie in Seen zum Futter für das Vieh zu pflanzen XIV. 209 f.

Seneca scheint Nordlichter zu erwähnen XIV. 173. vernünftige Gedanken desſelben von den Cometen XVIII. 76

Senecio wächset artig III. 236. färbt grün VII. 253

Senf, siehe Sinapis.

Senfsaamen, chymischer Versuch mit demselben XVIII. 44

Sennen schmerzen nicht XV. 20. 103. und doch werden ihre Wunden von sehr vielen für kaum heilbar gehalten daſ. 20. 23. in denselben ist weder Werkzeug der Empfindung, noch Bewegung daſ. 21. woher es kommt daſ. 22. ihre Zerschneidung verursachet keine Steifigkeit ebd. heilen von sich selbst ebd. geben keine Wunden daſ. 23. woher der Irrthum kömmt, als sey ihre Wunde unheilbar ebd. ihre zunächst liegenden Theile daſ. 24

Seps, der Biß dieser Schlange erregt den kalten Brand XI. 260

Serapias, Gegend, wo es wächset III. 238

Seres, die haben zuerst Seide gemacht VII. 139

Serpentinstein, wo er bricht und wie er dem Marmor ähnlich ist VIII. 22. dreyerley Arten von diesem Steine ebd. dessen allgemeine Eigenschaften daſ. 23. gehört nicht zum Kalkstein, sondern einigermaßen zum Talkstein daſ. 24. ist ein Topfstein ebd. ist verhärtet Steinmark daſ. 25. warum er zum Serpentinen gehört ebd. warum er so heist daſ. 25**. Vorzüge des zöblitzer daſ. 25***. durch was sich der schwedische unterscheidet daſ. 26. dessen Nutzen, besonders in der Colik ebd. woher dieser rühre daſ. 26*.

26*. zu was das Pulver davon zu nutzen daſ. 27
Serratula, Kraft derſelben in Heilung des Biſſes von Klapperſchlangen XV. 149. ſiehe Siälagras.
Setaceum, deſſen Nutzen beym ſchwarzen Staare XI. 284 f. wie das Setzen deſſelben geſchiehet daſ. 285
Seuchen bey Menſchen und Vieh rühren von der Trockne oder Feuchtigkeit her XX. 117. epidemiſche, welche in Jönköping herum gehet XXII. 30
Sevagebirge ſcheidet Schweden und Norwegen, ſeine Beſchaffenheit XXV. 290 f.
Severne, Nachricht von einem beſondern Berge an dieſem Fluſſe V. 106
Sherardia, wo es wächſet VI. 267
Siälegräs, Siåla, Engskåra, Serratula, färbt gelb IV. 32
Siberiſcher Buchweizen, deſſen Geſtalt und Aehnlichkeit mit gemeinem VI. 107 f. Unterſchied und Vorzug vor dem gewöhnlichen daſ. 109. wo er auszuſäen iſt X. 78
Siburus pinna dorſali vnica weitläuftig beſchrieben XVIII. 33. ſiehe Mal.
Sicard zeigt die ägyptiſche Zubereitung des Salmiaks XIII. 257
Sicilien, wenn Seide daſelbſt gebauet worden VII. 141
Sideritis, wo es wächſet VI. 278
Sieb, Beſchreibung eines walzenförmigen, das Getraide damit zu reinigen XVIII. 84 f.
Siebbiene wird beſchrieben XIII. 59-62. kömmt erſt im Brachmonat zum Vorſchein daſ. 60. das Beſondere daran ebd. dient zur Fortpflanzung der Gewächſe daſ. 61
Siedpunkt des Thermometers, was er ſey IV. 199. was ihn verändere daſ. 200 f. wie er zu beſtimmen daſ. 203
Sieffrätſtein, Beſtandtheile und Eigenſchaft I. 235. wo er im Gebirge bricht ebd. im Fortſtreichen verändert ſich dieſes Gebirge daſ. 236
Siegelmaske, ein Ungeziefer, wie man den jungen Roggen vor demſelben verwahren könne XIX. 73
Sjeltfrätſten, eine Art Stein, die ſich ſelbſt verzehret XIX. 215. Natur und Zuſammenhang deſſelben daſ. 215 f. wo er in Finnland eigentlich ſtreiche daſ. 224. was ihn zerſtöhrt daſ. 223. woraus der zerfallene beſteht daſ. 225
Sik, ein Fiſch, reibt ſich um die Laichzeit an etwas ſcharfes VII. 273. er geht dem Stromlingsroggen nach daſ. 277
Sika Wuori, Beſchreibung dieſes Berges XX. 114
Sikfiſch, Coregonus, verſchiedene Gattungen deſſelben XV. 198 f. wie er ſich in der See und während der Zeit verhält, da er herauf geht daſ. 199. Zeichen ſeiner Gegenwart daſ. 203. wie er ſich in langſamen oder ſtrenge gehenden Flüſſen verhält ebdaſ. wie er ſich fortpflanzet daſ. 206. wenn er laichet daſ. 208. Fiſchergeräthſchaft, ſo zu deſſen Fange gehöret daſ. 209. was bey Einſalzung deſſelben zu beobachten ſey daſ. 210 f.
Sikfiſcherey in den nordländiſchen Elben und Scheeren beſchrieben XV. 198 f.
Sikläja oder Stint, wo ſich dieſer Fiſch am liebſten aufhält XV. 199
Silber, gewachſenes, in Letten entdeckt, der Gang beſchrieben III. 277. es war in einer Eiſengrube ebd. wie hier das Sil-

ber erzeugt worden daſ. 278. eine daraus geprägte Schaumünze daſ. 279. ob ſichs im trockenen Wege durch Glaubers Wunderſalz auflöſen läßt daſ. 70 f. Schaden des Röſterauchs dabey V. 52. mit von dem glauberiſchen Salpetergeiſt überbliebenen Salze, nebſt Kupfer, vermehrt ſich nicht, wird auch nicht rein daſ. 67 f. der Verſuch wiederholet, giebt eben dieſes daſ. 68. mit Golde ebd. in Scheidewaſſer aufgelöſet, wie das Kali dagegen wirkt IX. 326. aus Scheidewaſſer zu präcipitiren X. 51 f. wie es verflieget daſ. 53. mit Eiſen geſchmolzen, was daraus wird daſ. 54. wird vom Kupfer nicht ſpröde gemacht XIV. 247. kann im Tiegel von allen unedlen Metallen durch den Salpeter gereiniget werden daſ. 250. wie es am beſten vom Kupfer geſchieden werden könne daſ. 260. damit ſchmelzet die Platina am ſchwereſten daſ. 277. kleines von Pinto, oder weißes Gold, unterſucht daſ. 275. Zuſatz dazu daſ. 282 f. worinn es aufgelöſet werden kann XV. 7. wenn es das Scheidewaſſer nicht auflöſet daſ. 8. wie es zu ſechzehnlöthig zu machen daſ. 9. wie es mit Salzſäure vermiſchet ſich verhält daſ. 111. wodurch es am beſten vegetirt XVI. 259. und Gold, jedes in Königswaſſer beſonders aufgelöſet und mit einander vermiſchet, Verſuch damit XVI. 64. das aus einem Waſſer in einer Grube vom Kungsberge gefället wird XVII. 272 f. zu finden, wie viel Kupfer darunter gemiſcht ſey XVII. 137

Silberfiſch ſind die Weibchen vom Goldfiſche II. 181

Silbergewicht, ſchwediſch, wie es eingetheilt wird XVIII. 306

Silbergrube, Sahlbergs, Anmerkung vom Tageslicht in derſelben III. 136 f.

Silberhütten, ihre Verbeſſerung VII. 11

Sill, welche Art Strömlinge X. 110. wie er zu fangen iſt daſ. 113

Sillbleket, eine beſondere Art Nebel XV. 86

Sill of thee Coale, die Sohle unter den Steinkohlen, was es ſey I. 135

Simia caudata barbata, fronte barbaque faſtigiata, die Meerkatze Diana, wird beſchrieben XVI. 215. ſiehe Meerkatze.

Simpſons Tafel von der Sterblichkeit der Menſchen XVII. 85

Sinapis wächſet wild in Schonen VI. 278

Sineſer, ob ſie ſo große Geiſter ſind, als man ſie glaubt IX. 89*

Sineſiſcher Schmetterling, welches ein Tagvogel iſt, beſchrieben nach den äußern Theilen X. 210. das merkwürdigſte ſind die Flügel und Farbe daſ. 211 f.

Sineſiſches Gewichte, Beſchreibung deſſelben XII. 215. der daſigen Wagen daſ. 215 f. verglichen mit dem ſchwediſchen daſ. 219

Singegläſer, welche es ſeyn XXIV. 234*

Sinkſchlamm auf Puchwerken, wie derſelbe am beſten zu fangen und zu ſortiren XXV. 333. über den Verſtand dieſes Wortes daſ. 333*. Einrichtung dazu daſ. 336. der letzte muß auf Stoßheerden gereiniget werden daſ. 340

Siſſons Waſſerwage die beſte XIV. 94

Sium aquaticum, deſſelben Wurzeln ſchaden jung dem Viehe nicht,

nicht, aber wenn sie alt sind XII. 303 f.
Siupp, siehe Bär, americanischer.
Skägersen liegt niedriger, als die Toflesee XVII 299. wie viel sie höher, als die Mälersee liege das. 393. und wie viel niedriger, als die Winkensee das. 303. auch die Schwarzelbe das. 304
Skäkka, Särkegräs, wo selbiges wächst, und ob es die Rennthiere fressen XII. 98
Skärsten, ein metallischer Körper mit Schwefel vermenget, wird so genennt XXII. 288. verschiedene Versuche damit das. 288 f.
Skalltorp, ein Gut, wo fast alle Einwohner lungensüchtig sind XII. 307. Lage und Beschaffenheit dieses Gutes das. 308. vornehmste Ursache allda das. 311
Skeda scheiden, Ursprung des Namens XIV. 247
Skelleftä, Gedanken über die Vermehrung des Volkes in diesem Kirchspiele XVII. 168 f. was dieselbe hindert das. 169. verschiedene gute Nahrungsmittmittel das. 171 *. warum daselbst mehr Weibspersonen seyn das. 172 f.
Skiötströmling, dessen Natur X. 111. dessen Zug und Auffenthalt das. 114
Skötspigg, Laichzeit dieses Fisches XV. 266. Beschaffenheit des Hamens, womit er gefangen wird das. 266. beste Zeit, denselben zu fischen das. 267. wie man Oel aus demselben siedet das. 267 f.
Slubbo, eine Art von Krankheiten der Rennthiere XXI. 226
Smaländischer Käse, wie er bereitet wird V. 151 f.
Smaragd, phosphorescirender, welcher es sey IX. 189 f.
Smörbär, wenn die Rennthiere diese Pflanze fressen XI. 101
Snellius, wie groß er einen Grad des Mittagskreises angegeben XII. 6
Sniden, was es sey III. 286. wo sie sich befinden das. 290
Soda, deren Verschiedenheit von der Potasche VIII. 296 f. woraus sie gemacht und woher sie gebracht wird XXI. 9. ist zur blauen Farbe nicht dienlich das. 19
Sodensalz bekömmt keine Vitriolsäure aus der Luft XVIII. 47 f. 171
Sölft heißt Silber VIII. 284 *
Sölfwigt, dännemärkisch, mit einem Pfunde daselbst Verhältniß VIII. 284
Soete Melckskäs, siehe Käse, holländisch.
Sohle, wie sie abzuwägen, siehe Salzwage; wenn sie zu schwach ist, wie sie umzuwechseln V. 200. wie sie zu erforschen, ob sie versiedens werth sey das. 199. kann mit Bernstein probieret werden das. 202. beym Eisenschmelzen, was sie ist IV. 159 f. unter den Steinkohlen, was so heist I. 134
Sohlwage, siehe Salzwage.
Solanum racemosum, siehe Fischbeeren oder Fischkörner.
Soldaten, die sich die Halsbänder und Strumpfbänder sehr fest binden müssen, was sie davon auszustehen gehabt XIX. 140. wie sie geschwinde Bier brauen können IV. 89. entziehn nicht nur ihrem Vaterlande Kinder XXI. 190. sondern bereichern auch damit andere Länder das. 19 *
Soldatentabak, eine ganz neue

Gattung von Tabak, wird beschrieben XV. 43 f.
Solidago, Klapperschlangenkraut, Heilkraft desselben XV. 191. 194. caule simplici, wo man es findet VI. 282. foliis inferioribus lanceolatis, wächset an nassen Orten ebd.
Sommarguling, siehe Galbula.
Sommer, ob und in wiefern man erkennen könne, ob er feuchte oder trocken seyn werde, oder gewesen sey XXV. 24 f. nasse Sommer machen größere Jahrringe im Holze, als trockene daf. 24
Sommersaat, auf welches Feld sie zu bringen XI. 195
Sommerwärme, warum sie bey uns größer ist, als die Winterwärme XIX. 163. wenn sie am größten sey daf. 164
Sonchus, Kolta, giebt dem Fleische und Milch einen widrigen Geschmack XII. 104. gedoppelte Art, fressen die Birkhühner XIII. 143
Sonne, ihre Verhältnisse gegen die Erde VIII. 235. die Entfernung der Erde von selbiger zu finden daf. 101. die stündliche Bewegung der Sonne für jede gegebene Anomalie zu finden daf. 102. die Verhältniß zwischen den kleinen Veränderungen der Länge und der Abweichung der Sonne zu finden daf. 104. ob sich die Erde um dieselbe bewegt XII. 47. ob man sie nach dem Untergange sehen kann XIII. 8. hat eine Dunstkugel XV. 93. wieferne sie einen Einfluß in die Ebbe und Fluth hat daf. 168 f. Abhandlung von ihrer Horizontalparallaxe XVIII. 5. 7. wie groß dieselbe sey daf. 9 f. 66. ob sie ein durchaus glühender Körper sey, der seine Wärme seiner ungeheuren Größe wegen beständig behält daf. 238. ob sie von den Cometen Nahrung und Unterhalt bekomme daf. 239. was die Flecken seyn, die man auf der Sonne sieht daf. 240*. wie ihre Strahlen so verschiedene Wärme verursachen XIX. 164. warum ihr Glanz am Horizonte so matt ist ebd. warum sie im Winter, da sie doch der Erde am nächsten ist, weniger auf unsere Luft wirket, als im Sommer, da sie von der Erde weiter abstehet daf. 165. in Wolken aufgehend, Zeichen des heitern Wetters VII. 104. mit Wolken untergehend, bedeutet Wind ebd. unter sich Wolken zieht, zeigt Sturm daf. 105. deren Hof oder Nebensonnen bedeuten oft Sturm daf. 106. nach ihrem Strahlen den Wind anzeigen daf. 107. die rechte Wärme des Sommers ist nicht so leicht zu beurtheilen XV. 51. wo derselbe kürzer ist, da reifen die Gewächse geschwinder XIX. 240. trockener, ob und wie in demselben die Kräutergärten zu wässern sind XX. 59-62. wie er gegen die Pole beschaffen sey I. 22. ihr Durchmesser ist beynahe nur 3 oder 4 Sekunden ungewiß XXI. 297. durch sie geht die Venus XXIII. 142. wie groß ihre Parallaxe daf. 172. Berechnung derselben XXV. 128. Beobachtung verschiedener Höfe um selbige daf. 44 f.
Sonnenblumen fressen die Schaafe gerne XII. 73
Sonnenfinsterniß, Beobachtung der am 26. October im 1753sten Jahre eingefallenen XV. 298
Sonnenhitze befördert mehr oder weniger den Wachsthum I. 22. Beyspiele daf. 23. stark brennende

nende ist ein Hauptfeind des Leines XXIV. 243
Sonnenrand, warum derselbe so gar schwer zu treffen XXI. 297
Sonnenregen und Weststurm, was sie anzeigen VII. 109
Sonnenschein, ob er den jungen Seidenwürmern dienlich oder schädlich sey VIII. 98
Sostmola, Perlenfischerey daselbst IV. 254
Soude, Glassalz, woraus es gemacht wird III. 210
Span, schwedisch Maas, wie viel er hält XVIII. 308
Spanien, dessen Fichten beschrieben VIII. 125 f.
Spanische Elle verglichen mit schwedischer XVII. 181. warum das dasige Gewichte so unrichtig ist das. 185*. Kresse, Beschreibung derselben XVII. 269 f. Schaafe kommen in Schweden am besten fort V. 222. See, wie sie ins mittelländische Meer fließet XVII. 41. siehe atlandisches Meer; *Varas* mit schwedischer Elle verglichen XVIII. 309. dasiges Gewicht desgleichen das. 310
Spanischer Klee ist nicht dauerhaft IV. 219
Spanisches Fliegenpflaster, vortreflicher Nutzen bey der Bräune XVIII.. 127
Spannenmesser, eine Art Raupen mit zehen Füßen, Beschreibung derselben XVII. 212
Spannung des Erdreichs, wo dieselbe wahrzunehmen II. 128
Spargel, warum er so tief geleget werde I. 204. müssen jährlich mit Erde überschüttet werden ebd. Gerberlohe ist der beste Mist dazu das. 205
Spargelbeete, wie sie anzulegen und zu nutzen sind XII. 76 f.
Sparre, Friedrich, Graf von, Schaustücke oder Preise für Gelehrte, die ihm zu Ehren geprägt worden XVII. 77 f.
Sparren, lange, damit sie sich nicht beugen, sind an ein hyperbolisches Spannrad, oder nach der Parabel, aufzuhängen IV. 142
Spartium wächset wild, lässet sich verschönern, dessen Blüthe dient anstatt der Kapern VI. 279. *scoparium*, Untersuchung desselben in Absicht auf dessen Heilungskräfte XXIV. 82 f.
Spat, dessen Kennzeichen IX. 186. Nachricht von einem leuchtenden ebd. Untersuchung seiner Eigenschaften das. 288 f.
Spatze, siehe Sperlinge, graue.
Specht, Beschreibung eines ganz besondern I. 264. Kennzeichen dieser Vögel XIII. 173
Speise, sogenannte, wie sie entsteht, und was sie enthält XVI. 39
Speisen behalten nach der Verwandlung in Nahrungssaft keinen Geruch und Geschmack, anders werden sie Gift oder Arzeney VI. 293. unverdaute, ob sie Fieber erregen XVII. 280
Spelt, wie derselbe zu pflanzen und zu nutzen XXIV. 301. ob er zum Weitzengeschlecht gehöre ebd. wird auch türkischer Hafer genannt ebd. was er für Land zum Anbaue brauchet ebd. Nutzen seines Strohes ebdas. dienet am meisten zu Grütze das. 302. läßt sich aber auch wohl zum Brode brauchen das. 303. was er für Getränke giebt, wenn er gemalzet wird ebdas.
Sperling, indianischer, beschrieben, heist fringilla capite caeruleo, dorso viridi, abdomine fuluo, nebst seinen Theilen angegeben XII. 287 f. graue, thun vielen Schaden VII. 154. ihre Köpfe als eine Abgabe zu ma-

machen, thut nicht gut daſ. 155*. wie ſie auszurotten daſ. 155 f. wie es am beſten anzuſtellen daſ. 156 f. wenn die beſte Zeit zum Schießen iſt daſ. 158. wie ſie die Fortdauer des Winters anzeigen XI. 25
Sperlingsart, Kennzeichen derſelben XIII. 173
Speyende Sägefliegen, welche ſo genennet werden XXV. 173
Sphaera attractionis, worinne ſie beſtehet I. 65. iſt der Grund der zuſammenhangenden Kraft der Seite ebd.
Sphincter, Verrichtung dieſes Muskels XX. 216 f.
Sphondylia, zwo Arten Gras, Natur und Güte IX. 72
Spica Celtica, wächſt auf den Schweizergebirgen XVI. 189
Spiegel zu Spiegelteleſkopen laſſen ſich am beſten aus der Platina del Pinto machen XIV. 281
Spiegelteleſkope, ihre Spiegel am beſten aus dem ſiebenden Metalle XIV. 281
Spielbergs Nachricht von einem Erdbeben IX. 254
Spielraum bey Bomben, wie er die Wirkung des Pulvers vermindere IV. 78
Spiesglas, rohes, nebſt Salpeter, dient dem Viehe zur Geſundheit III. 296
Spiesglaskönig, gediegener, wie er in der Stufe ausgeſehen X. 100. beym Feuer ſich bewieſen daſ. 101. läßt ſich amalgamiren daſ. 102. löſet ſich im Goldwaſſer auf daſ. 102. was ſich mit Gold geſchmelzet zeiget daſ. 102 f. aus allen folgt, es iſt gediegener Regulus antimonii daſ. 103. die Einwendungen dagegen gehoben daſ. 103 f. wo es gefunden worden daſ. 105. iſt aber eine ſeltſame Sache daſ. 106. mit Eiſen geſchmolzen, was erfolgt XIII. 213. wie deſſen Verblaſung am beſten ins Werk zu richten XIV. 264. allein und mit Gold, was ſich im Königswaſſer erzeiget XVI. 67. wie er ſich verhält, wenn er mit Salzſäure aufgelöſet wird daſ. 55. 67
Spiesglasleber für die Pferde beſſer, je weniger Salpeter darinne iſt III. 294. die beſte Zubereitung ebd. ein geſund Pferd bekommt 1 Loth, ein krankes 2 Loth daſ. 295. wirket durch purgieren daſ. 295. wie man ſie gebrauchen ſoll daſ. 296
Spina bifida, geſpaltener Rückgrad, was er iſt und wo er ſich an neugebohrnen Kindern befindet X. 292. deſſen Oeffnung der Tod der Kinder daſ. 293. *ventoſa*, was man darunter verſtehe XXII. 259
Spinnen, wie ſie zu fangen XXIII. 241. und zu ernähren ebd. u. 243. Urſache, warum ſie von ſo wenigen Naturforſchern genau ſind unterſucht worden daſ. 241. eine wenig koſtbare Einrichtung zu ihrem Fange und Verwahrung daſ. 243*. ob die großen ihr Gewebe im kleinen Raume machen daſ. 244*. ihr Gefechte mit Fliegen, mit Spinnen ſelbſt ebd.
Spirallinie Nutzen IV. 13. weiterer Nutzen in der Mechanik daſ. 144. ihre wahre Beſtimmung X. 318*
Spiritus Naphtae oder *Forbenii*, woraus er bereitet wird XI. 279. wie er Gold aus aqua regis anzieht daſ. 280. macht ein ſüſſes cryſtalliſirtes Goldſalz daſ. 280 f. damit künſtlichen Salpeter zu machen daſ. 281. *nitri Glauberi*, wie er gemacht wird, und deſſen Wirkung III. 67. *ſulphuris per campanam*, iſt

ist einerley Saures mit dem Vitriolsauren daſ. 59
Spitzbergen, Witterungsbeobachtungen daselbst XX. 292. dasigen Seewassers Wärme daſ. 297. regnet nie daselbst daſ. 298. einige Pflanzen und Bergarten nebst Enten beschrieben ebd. von dasigem Eise ebd. u. f. Nordscheine im Sommer und Nebensonnen daſ. 299
Splint an Tannen und Föhrenbäumen, Untersuchung derselben XX. 89 f. wo sich weniger Splint als Kern befinde daſ. 90
Sprache, schwedische, wird zu Kirchenstücken gebraucht IX. 259. ist eher zum Reden als zum Singen verbessert worden daſ. 260*. schwere, wird durch die Electricität geheilet XV. 151
Sprenkel, was dazu Anlaß gegeben II. 202
Springbrunnen, worauf ihre Anlegung geführt X. 6
Spulwürmer, wodurch man sie am besten los wird XXII. 168
Spund, siehe Tannenspund.
Staar, Nachricht, wie der graue gestochen worden XVIII. 251 f. gemeinste Arten, den Staar niederzudrücken daſ. 253. 255. berühmteste Staarstecher jetziger Zeiten daſ. 254. welche Art, den Staar zu stechen, die beste sey daſ. 255 f. Eintheilung des Staars daſ. 253. welcher niedergedrückt werden soll daſ. 255 f. andere Arten, ihn zu stechen daſ. 257 f. schwarzer, Versuch vom Nutzen des Schnurziehens dabey IX. 204. 287. wie er curirt worden ist, siehe Erbrechungsmittel; verschiedene Arten desselben XIX. 89. was der falsche Hautstaar sey ebd. Beschreibung des wahren Hautstaares und des Crystallenstaares daſ. 90. dreyerley vornehmste Arten, diese Staare zu stechen ebd. Vorzüge bey des St. Yves Verfahren ebd. Unbequemlichkeiten dabey daſ. 92. welche bis jetzo noch die zuverläßigste ist daſ. 109. verschiedene Beyspiele, wo die Linsen theils hart, theils weich waren daſ. 95 f. einiger Staarblindgebohrner daſ. 97 f. was zur Linderung der Schmerzen gebraucht worden daſ. 101 f. wie der Staar beschaffen seyn soll zum glücklichen Stechen daſ. 110 f. derselbe kann sich auf zweyerley Art anhängen oder anwachsen XXI. 44. Bemerkung von einem angewachsenen Staar, wo der Crystall knochenhart war daſ. 45. eine andere auch von einem anhängenden Staare daſ. 47 f.
Staarnadel, die runde und stumpfe wird der scharfen vorgezogen XVIII. 254
Stachelschnäbel, Kennzeichen dieser Vögel XIII. 173
Stadien der Griechen einander ungleich, ihre Bestimmung ist aus dem Plinius zu nehmen XI. 253 f.
Städte, was bey derselben Handel, Künsten und Nahrungsart zu bemerken III. 33 f. große, ob sie eben die Wirkung thun, als die Pest XVII. 9. sollten keinen Ackerbau, wohl aber Gartenbau treiben XXIII. 280
Stallstein, was es sey III. 25*. eine jämtländische Bergart, deren Beschaffenheit XXV. 292 f.
Ständs, siehe Senecio.
Stafrum ist so viel als eine Klafter XXI. 173*
Stahl zuzubereiten, Gelegenheit zu dessen Untersuchung I. 216. II. 53 f. wird aus Eisen durch Hinwegnehmung des Schwefels gemacht daſ. 55. nach der Zubereis-

bereitung ist der Stahl zweyerley ebd. die eine wird in Eisenhämmern bereitet, und wie daſ. 55 f. der andere durch Brennen zwischen Asche und Kohlen daſ. 56. wird auch in Schmiedeessen bereitet daſ. 57. wie es zu machen daſ. 57 f. Härtung desselben in Wasser, wie sie zu veranstalten daſ. 59. in Bley daſ. 60. in Talg ebd. wie er aus Eisen zu verfertigen daſ. 55 f. sind zweyerley Arten daſ. 55. wie er von Eisen zusammen zu schmieden daſ. 58. wie er am besten zu härten daſ. 59. zu härten zu allerley Gebrauch, welcher der beste X. 68. wie der schwedische zu härten daſ. 69. den Grad der Hitze daſ. 69 f. das Härtwasser daſ. 70. wie damit zu allerley Gebrauch zu verfahren ebd. Feilen zu härten daſ. 71. zu kleinen und saubern Feilen daſ. 72. muß nicht in kaltem abkühlen daſ. 72 f.

Stackel macht Pappier aus Baumblättern, Sägespänen XIII. 245

Staka, eine Art Lachsfänge, wie sie eingerichtet XIII. 278 f.

Stammelnde können doch gut singen VII. 115*

Stampekaka wird das Rindbrod genannt XII. 272

Stampfkran zur Glashütte, was er treibt VI. 192. wie dessen Kraft zu finden daſ. 194

Stampfwerke, aller Moment zu finden III. 195

Stangen, hölzerne, dehnen sich in der Kälte aus I. 41. Gelegenheit zum Versuche ebdaſ. Maaß, diese Ausdehnung zu messen, wird beschrieben daſ. 42. der Versuch angestellet ebd. die Verlängerung nach den verschiedenen Hölzern daſ. 43. die Vergleichung ebd. Anwendung auf die Ausmessung zu Torneo ebd. zum Hopfen, wie sie zu stecken daſ. 209 f.

Stangeneisen, wie viel dazu gehöre III. 43

Stangeneisenhammers Moment zu finden III. 189. Vorzug der kleinern Hämmer darinne daſ. 190. ob nicht alles Eisen in kleinern von Wasser getrieben gearbeitet werde ebd.

Stangenfänge, wie sie recht anzulegen XIII. 275. warum sie oft verlohren gehn daſ. 277

Stapelstädte, was in Schweden darunter zu verstehen III. 35*

Stärke aus Potatoes zu machen X. 282

Statice wird wildwachsend in Schweden gefunden V. 79

Staub vom Röſterauch, dessen Beschaffenheit V. 50

Stechen des Lachses, wie es geschieht XIII. 288 f.

Stechheber, wie er zum Fange der Wasserinsekten zu gebrauchen XXIII. 291

Stehende Gänge, welche es seyn VII. 32

Steige, was es bey Roheisenschmelzen sey XI. 29

Steigen, siehe Fallen des Barometers.

Stein, Nachricht von einem, der sich gut schneiden und sägen läßt V. 109. besondere Nachricht von denen, welche von einer Frau gegangen daſ. 246. 249. vortreffliches Mittel dagegen daſ. 238. von des gothländischen Erzeugung, Art und Natur III. 201. festgewachsener in der Harnblase wird glücklich geschnitten XI. 227 f. Zeichen seines Daseyns in der Blase daſ. 236 f. Nachricht von einer gewissen Art Steine, die sich selbst verzehret XIX. 215 f. besondere Anmerkungen wegen der

der Steine, und was sie für Gebirge bilden daſ. 320 f. von welchen Insekten und Thieren sie verzehrt werden XVI. 143 f. in gewissen halten sich Polypen auf daſ. 146. kennen zu lernen, dazu sind die Feuerkennzeichen nicht zu erwehlen VIII. 24 *. wie sie die Bergwerksverständigen eintheilen XVIII. 111. neue Art, dieselben unter dem Wasser zu sprengen XXII. 124 f. wie sie in Schweden gesprengt werden XXIII. 198. im grünen Thale in Jämtland, dessen Beschaffenheit XXV. 293. von denen auf ihn befindlichen Figuren daſ. 319. 320 *. bononischer, leuchtet im Finstern VIII. 62. operiren, wie es per apparatum album erleichtert wird XX. 221

Steinarten, Untersuchung verschiedener, welche eisenhaltig sind XVI. 286 f.

Steinbruch nebst den verschiedenen Lagen in Gothland beschrieben III. 288 f.

Steinbrüche, was dabey anzumerken III. 24

Steinfrüchte Arten II. 193

Steinhaufen an Seeufern, wie sie entstehen IX. 163

Steinhaufhopfen, wie er in Madesio gebauet wird IX. 146

Steinholz, Herr, erfindet eine Maschine, meßingene Weberkämme zu fertigen IX. 82

Steinküsten, wie sie zum Brückenbau anzuwenden V. 16. beym Lachsfange, deren Beschaffenheit XIV. 17. 19

Steinkohlen sind häufig in Schweden I. 122. 124. schwer zu finden ebd. in England bearbeiten sie besondere Leute geheimnißvoll daſ. 123. ein Schwede erhielt die Kenntniß davon ebd. entdeckt das Geheimniß daſ. 124. sind Bergarten ebd. haben ihren eigenen besondern Strich daſ. 125. die Steinkohladern sind flachstreichend und am einträglichsten daſ. 126 f. schräghand aber härter und bequemer zum brennen in Küchen ebdaſ. Vorstellung des Streichens ebd. je flächer sie sind, je weiter wächset das Gebirge daſ. 128. bewiesen daſ. 129. wie die Kohlenadern von der Teufe fortstreichen daſ. 129. verschiedene mögliche Arten daſ. 130. erläutert daſ. 131. andere Abänderungen hinzugefügt daſ. 132 f. der Kohlen streichender Gang ins Feld erkläret II. 133. ihre Breite daſ. 134. ihr Strich ebd. die weise Einrichtung Gottes bey den Kohlengruben daſ. 135. die Steinwände oder Ueberlagen, die den Kohlenstufen begegnen und sie abschneiden, siehe Steinwände ebdaſ. die Steinkohlenadern spannen sich wie ein Bogen vor der Steinwand daſ. 141. Wissenschaft davon fortgesetzet daſ. 266. werden am leichtesten durch den Erdbohrer aufgefunden daſ. 267. Schiefer und Alaune zeigen Steinkohlen an daſ. 278. gelber wenig eisenhaltiger Ocher daſ. 279. wie die Probe zu machen ebd. auch Sand ebd. der sicherste Weg, sie zu finden, wird gezeigt, wenn das Feld bereits abgeschnitten daſ. 280. wo aber hohe Ufer fehlen daſ. 281. von ihrer Bearbeitung in den Gruben II. 61. wie dabey ein Stollen anzubringen daſ. 61 f. Unkostenberechnung, dieselben zu brechen und zu fördern daſ. 68 f. wie viel sie einbringen daſ. 70. Fortsetzung, betreffend die giftigen Schwaden daſ. 147 f. die andere

dere Art, wild Feuer daſ. 182 f. wie der Schwaden geſchwind heraus zu ziehen III. 118 f. ihre verſchiedene Entdeckung in Schweden daſ. 280 f.

Steinkohlenbruch, wie er recht zu bearbeiten II. 61. ein angelegter beſchrieben daſ. 61 f. von den dabey nöthigen Stollen daſ. 62 f. wie man dabey ohne Stollen arbeiten muß daſ. 64. wie das übermäßige Waſſer darinne wegzuſchaffen daſ. 65. wie viel er koſte anzulegen und zu bauen daſ. 68. von den Schwaden darinne, ſiehe Schwaden; hat er das wilde Feuer, ſo iſt am Montage am gefährlichſten einzufahren, und wie die Gefahr abzuwenden daſ. 154. wie der Schwaden geſchwinde heraus zu ziehen III. 118 f.

Steinkohlendampf iſt elaſtiſch IX. 273

Steinkohlenflötze, warum es nöthig iſt, ihr Hauptſtreichen aufzuſuchen IX. 165. es wird durch drey Bohrlöcher gefunden ebd. Satz darüber daſ. 166. den Grad des Hauptfalls zu finden daſ. 168

Steinkohlenſtufen werden oft von Steinwänden abgeſchnitten I. 135 f.

Steinkohlgruben, wo die tiefſten liegen I. 135. wie ſie ohne Stollen zu bearbeiten II. 64. was der weſtliche Hauptſtrich ſey ebd. was der öſtliche ebd. wie die Schachte anzulegen daſ. 65 f. die Arbeit muß regelmäſſig geführt werden daſ. 66. wie die Pfeiler darinne anzulegen und wegzunehmen ſind daſ 66 f. Berechnung ihrer Koſten daſ. 68. von den Schwaden darinne, ſiehe Schwaden; daſ. 147. haben ſie nicht hinlänglich Wetter, ſo gehen die Schwaden zu Tage daſ. 152. wie die Arbeiter das Wetter beobachten und vermeiden ebd. die andere Art, wild Feuer daſ. 152 f. wo es ſich findet, müſſen die Arbeiter im Finſtern arbeiten daſ. 153. Mittel, den Wetterwechſel zu befördern daſ. 234. wie der tödliche Schwaden geſchwinde daraus zu bringen III. 118 f. wie eine engliſche von den ſchädlichen Dünſten befreyet worden XIX. 80

Steinlager, Merkmale der Abnahme des Meers IX. 161. wie darnach zu rechnen daſ. 162. die Zeit und Tiefe zu beſtimmen daſ. 164

Steinleim, der ſich im Waſſer nicht auflöſet, zu machen I. 258. verſchiedene Arten ebd. der beſte aus ſüßem Käſe daſ. 259

Steinmoos, weißes, färbt roth VII. 251. auch braun IV. 30. wird zu verſchiedenen Farben gebraucht XVI. 68

Steinöl, Petroleum, wird in manchen Steinkohlgruben geſunden II. 153. ſiehe Bergöl; iſt den Würmern zuwider XXII. 165

Steinprobeforme beſtimmt die eigentliche Schwere der Metalle nicht vollkommen VI. 220

Steinreich, Vorzug II. 189. Kenntniß deſſelben giebt großen Nutzen daſ. 190 f. welche Körper dahin gehören XII. 173

Steinſchmerzen, warum ſie auf den Pyrenäen unbekannt VIII. 126. wieferne der Serpentinſtein dafür hilft daſ. 26

Steinſtaub vom Mühlſteine beym Mahlen abgehend, ob er die Gicht verurſache XXIV. 9**

Steinwand ſchneidet die Kohlenadern ab I. 130. oft nicht daſ. 131. begegnen den Kohlenſtufen und

und schneiden dieselben ab daf. 135. warum sie Ueberlagen genennet werden daf. 136. sind von hartem Gesteine ebd. eine andere Art ebd. wie sie streichen daf. 137. haben aber keine Regel ebd. ihre Wirkung auf die Kohlengänge ebd. u. f. schneiden die Kohlen quer ab daf. 138. haben eine dreyfache Wirkung auf die Kohlen daf. 139 f. der beste Weg, die Kohlen wieder zu finden daf. 140. durch selbige einen Wetterwechsel anzubringen II. 240

Stecknadeln, welche verschlungen und wieder weggebrochen worden sind XII. 240 f.

Stelle, was bey Roheisengebläse so heißt XI. 29

Stellung, was es bey Roheisengebläse sey XI. 29

Stenbit, Nachricht von dieser Art Lachse XIII. 105

Stenius, Jacob, dessen Schrift, wie die mit Moose überlaufenen Wiesen zu verbessern, erhält einen Preis XIV. 85

Sterben, Tafel, welche zeiget, wie viel Menschen in jedem Alter sterben, wenn aus allen Altern zusammen tausend sterben XVII. 86 f.

Sterna, Labben, eine Art Seevögel, beschrieben XV. 296

Stern im Kopfe des Drachen, astronomische Beobachtungen an selbigem XII. 253 f.

Sterne, ob sie alle eine kleine jährliche Abirrung haben XIII. 5. ob man sie an ihrem eigentlichen Orte sieht daf. 6. 8. erstaunlicher Abstand derselben von der Erde daf. 11. wie ihre Abirrung sich verhält daf. 5 f. wer davon Regeln gegeben daf. 7. ihre 19jährige Abirrung daf. 9. nähere Nachricht von der Abirrung durchs Licht daf. 10*. sind alle gleich weit von uns entfernet daf. 248. wie durch Beobachtung der geraden Aufsteigung zweener die wahre Mittagslinie zu finden VII. 293. 296. fallende haben viele Gemeinschaft mit dem Nordlichte XV. 81. ob sie ehemals für Kometen gehalten worden XVIII. 76

Sternbilder sind nicht bey allen einerley IX. 7*

Sterndeuterey, ihre Verehrung IX. 8

Sternklee wächset in Schweden sehr schwer IV. 219

Sternschanze V. 190. siehe Verschanzung.

Sternwarte, die Polhöhe der stockholmischen XXI. 266. Unterschied des Mittags zu Paris und Stockholm XXIII. 247

Sterzfloßfedern der Fische, die Arten dadurch zu erkennen II. 179

Steuern des Schiffes, wie dessen Leichtigkeit zu befördern IV. 108

Steuermann, wie nützlich es ihm sey, die rechte Gestalt der Erde zu wissen III. 304. nothwendige Eigenschaften XX. 237. was er im Hafen thun sollte daf. 238 f.

Stevens, dessen Meynung von der Gicht XXIV. 13

Stevin, vom Nutzen der Abtheilung nach Zehnen IV. 69*. Simon, berechnet aus der Abweichung der Nadel die Nähe des Havens IX. 92†

St. Jacobsblume, siehe Senecio.

Stibium wird auch Antimonium oder Spiesglas genannt XIV. 263. was das Giessen durch dasselbe ist daf. 263

Stiefel, Michael, ist der Erfin-

dung der Logarithmen sehr nahe XIV. 4. 6
Stiege, was es bey Strohdächern ist VIII. 256
Stier, Bedeckung des Sterns in demselben vom Monde, die den 26sten October 1751 des Morgens geschehen XIV. 183 f.
Stifte, rothe, wie sie aus Ocher zuzubereiten sind XII. 22 f. schwarze aus eben dem Ocher das. 24. was dabey zu beobachten das. 25. lassen sich auch aus Torf machen ebd.
Stigmata bey den Blumen, wie sie durch die Bienen befruchtet werden XIII. 61
Stimmen der Claviere, wie es leichte zu vollenden V. 226. 229
Stint, siehe Siklöja.
Stirnknochen wird weggefressen, wächset wieder XIX. 62
St. Malo, wie hoch daselbst die Fluth ist XV. 170
Stockholmen, daselbst sammlet man den Dünger nicht IV. 282 f. welche Sachen daselbst dazu dienlich sind das. 284. wie er zu sammlen ebd. u. f. Anzahl der jährlich Gebohrnen daselbst XVI. 168. dessen Lage gegen Paris gerechnet XXIII. 247. 251
Stockpflüge, Beschaffenheit derselben XXI. 197
Stockwerk, welche Grube so heist VII. 31. wie der Grubenbau darinne zu treiben das. 33 f.
Stöhr oder Lachsstöhr, wie weit er gehet, und wenn es geschiehet XIII. 178
Störung der Magnetnadel durch die Electricität, Erfahrung darüber XX. 157 f.
Stola, eigentliche Lage dieses Orts X. 311
St. Olofs Quell, Nachricht von demselben V. 92
Stollen, wie er bey Steinkohlengruben anzulegen II. 61. Anzeige, wo er anzulegen das. 62. wenn er die Hauptader nicht trifft, wie er doch zu nutzen das. 62 f. wie er anzulegen ist das. 63. dessen Gefälle das. 64
Stop, schwedisch Maas, Gehalt XVIII. 308
Storchschnabel, Beschreibung eines neuen, Risse nachzuzeichnen XVIII. 185
Stoß des Wassers bey unterschlächtigen Werken, wie er sich gegen den Fall verhält IV. 196
Stoßheerde Einrichtung XXV. 340. Nutzen das. 341
Sträuserpolypen, wie sie am Wasserfloh festsitzen IX. 229 f. 233*
Strahlen, ihre verschiedene Brechung und Vereinigung IV. 7* f. Untersuchung von der Berechnung derselben XXI. 298
Strahlenbrechung, wie sie zu vermeiden V. 150
Strahlglimmer, eine Gattung Eisenerzt XVI. 296
Strahlschirl, was dieses für eine Erzart ist, und wie vielerley Sorten man davon findet XVI. 293
Strandfluthen, Ursache davon IV. 23
Strandkohl, siehe Crambe.
Straßburger Kannen, verglichen mit schwedischen IX. 295. Pfund mit dem pariser verglichen VIII. 287. amsterdamer ebd.
Streack, was man bey Seinkohlengruben so nennet I. 133 f.
Streichbret am Pfluge, wie es beschaffen seyn müsse XXI. 198. 203
Streichende Gänge, was darunter zu verstehen VII. 32. ihre Eintheilung das. 32 f. wie sie zu bearbeiten das. 37 f.
Streichen der Klüfte, was in Ansehung ihrer zu merken XIII. 64

Strich der Kohlen ist die Länge der Kohlenadern I. 134
Stricke, warum sie so fest zusammenhängen I. 65
Striemerzt, welches man so nenne XXII. 23
Ströme, deren Gefälle ist zu berechnen, ob es die Wirkung thun kann III. 178. Regeln, welche dabey zu beobachten das. 179. 20. ob sich ein doppelter Strom in der Meerenge von Gibraltar befindet XVII. 35. 37. wo sich noch mehr doppelte Ströme, die untereinander entgegen gehen, befinden das. 38. wie selbige entstehen das. 39. 44. des Meeres sind meist auf der Oberfläche schneller, als in der Tiefe XXV. 39
Strömcrona, Beurtheilung seiner Gradcharten X. 306. 308
Strömer, wie weit er es in elektrischen Versuchen gebracht IX. 183
Strömling, Beschreibung dieses Fisches nach seinen verschiedenen Namen und Fangzeit X. 109 f. wo er zu fischen das. 112. seine Sammelplätze das. 113. wie sie zu fangen sind das. 113 f. wenn er sich gegen das Land begiebt das. 116. von dessen Laichen das. 116 f. von der Fettigkeit der Männchen das. 118. Zeichen seiner Annäherung und Aufenhalt am Lande das. 118 f. was es heist, er mahlt das. 121. wenn er streicht, und der Art, nebst ander Eigenschaften das. 122 f. wenn er am besten zu fischen das. 124 f. Zeichen des schlechten Fanges das. 126-129. vermindert sich sehr das. 130. von dem nöthigen Geräthe zu ihrem Fange das. 130 f. wie selbige gebraucht werden das. 132. wie er zugerichtet wird das. 133 f. wie saure zugerichtet werden das. 135. verschiedene Fehler bey ihrem Einsalzen das. 136 f. wie selbige zu verbessern das. 138. wie theuer die Tonne davon ist das. 139. wie daraus Kramströmlinge und Bicklinge gemacht werden das. 140. Tafel über ihr Einbringen das. 141. sind der Seekälber ihre liebste Speise XIX. 172. 189
Strömselbe, Nachricht von derselben XIII. 16
Stroh, wie viel zu einer Stiege nöthig VIII. 258. das ungedroschene ist zu Dächern am besten das. 257. mit Heu vermengt füttern ist nichts nütze XIX. 278. von allerley Arten Getraide, Beschaffenheit der Erde, welche die Chymisten daraus erhalten XXII. 142. von Spelte ist noch besser als Weizenstroh XXIV. 301
Strohdächer in Schonen, wie sie gemacht werden VIII. 252 f. was vor Weiden dazu zu nehmen das. 255. welches Stroh dazu zu nehmen, auch andere Arten das. 257. wie den Schaden durch Stürme vorzubauen ist das. 257. wie viel die Arbeit kostet, Stroh erfodert werde, und Nutzen des bemoosten das. 258. Abwendung allerley Schadens ebd. u. f.
Strom, Beschaffenheit desjenigen, welcher aus dem atlantischen Meere in das mittelländische hineindringt XVII. 28 f. warum er sich nach der Ebbe und Fluth richtet, und täglich zweymal zurücke geht das. 45. was ein Strom eigentlich sey ebd. ein beständiger von den Polen gegen den Aequator das. 42. Ursachen derselben das. 43 f. wie er Wirbel macht das. 46

Stromdelphin ist der sogenannte Fünffingerfisch II. 245. wird beschrieben ebd.
Stromwasser, wie es zu messen, und dessen Druck III. 179
Stromwerk ist lothrecht zu messen III. 179
Strümpfe, seidene, wer zuerst welche getragen VII. 142. werden durch das Anziehen elektrisch XXV. 345
Strumpfstricken wird in Südhalland sehr fleißig getrieben XXIII. 275
Stryta, was man beym Lachsfange so nennet, und wie sie gemacht wird XIV. 22 f.
Studentenrose, woher diese gebürtig ist V. 82* f.
Studierende, siehe Hausbau; ihre Leibesübung ausser dem Studieren I. 230. III. 36. zweene haben Bandwürmer, und wie sie sich dabey befinden IX. 130. leiden nicht allezeit Hunger XXIV. 287 **. warum sie brauen und backen lernen sollten XXV. 64
Stücke, wo der Schildzapfen an selbigen hinzusetzen IV. 72. drey derselben werden in der See gefunden, ihr Gewicht ist leichter V. 116 f. haben vielen Schwefel in sich das. 117. wie ihre Ladungen beschaffen gewesen das. 117 f. das Kranzeisen das. 118
Stückeley glaubet, daß starke Stückschüsse die gläsernen Fensterscheiben electrisch machen XXI. 160
Stückfaß, schwedisches, Gehalt XVIII. 307
Stückschiessen zum Weitenmessen III. 85. 86*
Stückschüsse, starke, ob sie gläserne Fensterscheiben electrisch machen XXI. 160
Stürme auf der See durch gewisse Vögel angezeigt VII. 96. thun Schaden an Strohdächern VIII. 257. wie weit sich ganze erstrecken, und wie sich das Barometer in Ansehung derselben verhält XXIV. 195. was man Halbstürme nenne das. 196
Stützbänder, siehe Keilhölzer.
Stufenjahre, ungegründete Furcht vor denselben XVII. 91
Stuhlgang, der natürliche, hört auf und sucht einen andern Weg XII. 241
Stummer, wird es durch einen Schlag, kann nichts sprechen als Ja, und singen VII. 114 f.
Stundengläser von Queckſilber, wie sie zu gebrauchen III. 86
Sturm ist ein heftiger Strom der Luft II. 234. Vorbedeutungen dazu VII. 105. 107 f. 112. wie derselbe entstehe XXIV. 174. Ursache der mit Hagel vermischten Stürme das. 174
Sturmhut, der blaue, Wolfswurz genannt, ein giftig Kraut, Begebenheit davon I. 48 f. das Kraut wird beschrieben das. 50. die Ziegen fressen es gerne, sterben aber davon das. 51. verschiedene Namen, und wie sie wild in Schweden wächset VII. 219. thut den Ziegen und anderm Vieh Schaden das. 220 f. wie es auszurotten das. 220. schadet getrocknet den Pferden nicht das. 221 f. ist Wolfswurz das. 222*
Sturmwind, woraus ihn die Norweger vorher wissen X. 190
Stutten, wodurch sie öfters verwerfen X. 143
Stuttenmilch soll gut gegen den Husten seyn XI. 265**
Styck Sadly soll den Gebrauch des Coffees erfunden haben XXIII. 257
Sublimiren, was für Salze am dienlichsten dazu sind IX. 330

Subfericum, was man so nennet VII. 140
Succisa, siehe Abbiß; *glabra*, eine Art Gras, die sonst Scabiosa heißt VII. 215
Sucht, die fallende, ist in Schonen und Wärnshärad häufig IV. 309. Ursachen das. 310. 312. wovon viele Kinder dieselbe bekommen XVII. 246*
Sudor anglicus, Nachricht von selbigem XX. 52
Südcarolina in America, wie viel es daselbst regnet XXV. 11
Südhalland, Anmerkungen über die Erdarten und den Ackerbau daselbst XXIII. 229 f. womit sie vornemlich düngen. das. 230. woher ihre schlechten Ernden kommen das. 231. Beschaffenheit der Wiesen allda das. 234 f. der Waldungen das. 236. der Viehzucht das. 239. 259. Hausmittel für Viehkrankheiten das. 261. Jagd und Thierfang das. 261 f. Seen, Ströme, Fischereyen das. 262 f. Berge, Steine, Gewächse, Insekten das. 269 f. innerer Zustand des Landes das. 273 f. Haushaltungsvortheile das. 278. Mittel, dem Lande aufzuhelfen das. 278
Südlichen Länder Unbequemlichkeiten XVI. 30. 31
Südpol, ob um ihn Südlichter sind XIV. 173
Südwind, Vorboten desselben VII. 104. wenn auf Südwind mit Regen Nordwind folgt, was es anzeigt das. 106. woher ihn die Norweger vorhersagen X. 190 f. wie dabey die Wasser gefrieren XIII. 30
Sümpfe Natur und Kräuter I. 16. auf Puchwerken, den Sinkschlamm damit zu fangen und zu sortiren, eine neue Art derselben XXV. 333. 338 f. Vortheile von denselben das. 337 f. durch die gewöhnlichen geht viel verlohren das. 334 f. wie oft sie auszuleeren sind das. 338. wie sie noch ferner zu verbessern das. 342 f.
Sündfluth, ob ein Comet die Ursache davon gewesen XVIII. 241. Gedanken darüber das. 241*. ob es vor derselben geregnet XXI. 231
Süßholz, spanisches, wo es in Engelland und Deutschland gebauet wird VI. 227. wird in Schweden angebauet ebd. seine Wartung beschrieben das.
Süßmilchs Buch von den Todtenregistern XVI. 167. wie stark er die Vermehrung der Menschen gefunden XVII. 5
Sulusmide, siehe Sohle.
Sumpf, wie er zu Feld zu nutzen und zu düngen VI. 54 f. nicht bodenloß, wie er mit Graben zu durchstechen XII. 51 f.
Sumpffichte, Natur und Nutzen II. 102
Sumpfichte Gegenden, wie sie durch Sand zu verbessern sind XII. 211 f. fernerer Versuch XXIII. 51 f. zu besserm Graswuchs zu bringen das. 51 f. 55. Gewächse, die darauf nicht fortkommen das. 53 f. welche gerathen das. 54
Sumpfmoos Nutzen II. 198
Sund wird jährlich enger V. 29
Sündfluth hat wohl länger als 150 Tage gestanden an andern Orten, als in Noahs Gegend V. 140*
Surtorn, Beschreibung dieses Baumes nebst seiner Frucht und ihrem großen Nutzen XI. 60 f. siehe Berberisbeeren.
Sutton, dessen Erfindung, den Wetterwechsel auf Schiffen zu erhalten XIX. 80 f.
Swammerdams Verwandlung der In-

Insekten vermehrt II. 13. von dem Vielarme VIII. 205. vom Nashornkäfer X. 227 *
Swarthöllen po wicken, merkwürdige Linie in diesem Steine V. 32
Swedenborg leugnet die merkliche Abweichung der Magnetnadel täglich und stündlich II. 45
Swetsie Leli, siehe Amaryllis.
Swuckugebirge wird nach seiner Lage und Beschaffenheit beschrieben V. 136. auf ihm sind Merkmale der Zerstöhrung das. 137. welches wahrscheinlich von der Ebbe und Fluth herrührt das. 138 f. wenn selbige gewesen das. 140. besondere Graben auf demselben das. 138
Syks Grabschrift XVII. 262
Sympathie zwischen Fliegen und Rennthieren I. 153. wodurch sie aufkam IX. 8
Symphytum, dessen Beschaffenheit VI. 267. und dessen Nutzen das. 268
Syra, wo es wächset, und was die Rennthiere davon fressen XII. 98
Syrup, woraus ihn die Wilden in Nordamerica verfertigen XIII. 162. wie er gemacht wird, und sein Nutzen das. 162 f.

T.

Tabak, Anmerkung von selbigem I. 23. gehört in Florida zu Hause, wächset aber auch in Norden II. 197. seine widrige Eigenschaft V. 236 *. kommt in Schweden ungemein wohl fort XIII. 327. türkischer, Versuch damit XI. 211. wächset gut in Schweden, verdirbt aber durch Frost das. 214 f. war den Alten unbekannt XV. 40. wird Herba Reginae und Sana Sancta genannt ebd. wer das Tabakrauchen zuerst in Europa eingeführet hat das. 41. ist jetzo fast unentbehrlich das. 40. 42. bisher bekannte Tabaksarten das. 42. Nachricht von zwey neuen Sorten Tabak das. 43 f. Nutzen, den das gemeine Wesen vom Tabak hat das. 45. ist gut für den Biß den Klapperschlangen das. 196. wie er als ein Hausmittel gegen das dreytägige Fieber zu brauchen XVI. 80. wird in Südhalland ziemlich viel erbauet XXIII. 233
Tabaksblätter, wie damit die Schaafe zu füttern XII. 73
Tabaksclystierröhre, wenn und wie sie bey Viehkrankheiten zu brauchen XVIII. 302
Tabakslauge, wozu sie dienlich sey XIX. 279
Tabakspfeifen in einem Kohlenmeiler bleiben ganz, werden aber schwarz XX. 207
Tabaksrauch tödtet am besten eine gewisse Art Kornraupen VIII. 53. ist ein geschwinderes Mittel, als Schwefelrauch das. 59. ob er den Seidenwürmern schädlich das. 276
Tabelle zu Berechnung, wie viel und was für Kanonen ein Schiff tragen könne III. 204 f. von der Größe eines Grades des Mittagszirkels auf jede Polhöhe das. 301. auf Parallelzirkel desgleichen das. 302. über den Abfall des Meeres V. 35. verschiedene Ausmessung runder Gefäße das. 174 f. zu Abwägung der Sole das. 196 f.
Taberg, Beschreibuug des Eisenbergwerks daselbst XXII. 15 f.
Tachard entdeckt die merkliche tägliche Abweichung des Magnets II. 45. beobachtet die tägliche Veränderung der Nadel IX. 98. Urtheil darüber das. 98 *
Täng, Nutzen dieses Seegewächses X. 193 f.

Tänglake, Beschreibung der äussern Gestalt dieses Fisches X. 39. der innern Theile das. 41. wo er sich aufhält, und seine Farbe das. 43. zu welchem Geschlechte er gehört ebd. seine Gräten leuchten im Finstern das. 44. gebiehrt lebendige Junge das. 44. daher er Mustela viuipara heißt das. 45
Tännen- oder Föhrenkohlen können im Nothfall zum Stahlmachen kommen II. 57
Tärneälbe, Ursprung und Beschaffenheit derselben XIII. 21. 23
Tatgräs, wie damit Dickmilch gemacht wird XI. 15
Tattmiölk, Dickmilch, ihre Zurichtung XI. 15
Tafel der Höhen, wie sie bey jeder Abwägung abzuziehen V. 149. der mittlern Schwere des süssen Wassers das. 196. wie viel Salz in der Sohle sey das. 197 f. von der Länge und Breite des im Jahre 1743 und 1744 zu Upsal beobachteten Kometen das. 82 f. 87. von der Entfernung dieses Kometen von der Erde das. 90. über den Abstand von der Sonne, Licht und Wärme und scheinbare Klarheit des Kometen VIII. 238. über die Gebohrnen, Getraueten und Gestorbenen zu Wassenda IX. 282. durch welche man in jeder gegebenen Breite die Verbesserung des Mittags finden kann XIV. 298 f. über das Sterben der Menschen XVII. 87. über das Leben derselben das. 88. über die mittlere Lebenslänge, welche sie über gewisse Jahre zu erreichen pflegen das. 93. über den Salpetergehalt im Schießpulver das. 104 f. über die Vermischung des Zinnes mit Bley das. 142. welche die Menge des Volkes in allen Altern zeiget, wenn jährlich tausend Kinder auf die Welt kommen das. 161. worauf das Gewicht zu Cadix mit dem schwedischen verglichen wird das. 181. in welcher das spanische Getraidemaaß mit schwedischem verglichen wird das. 183. über die Krankheiten, welche das meiste Volk in Schweden hingeraffet haben, und wie viel grössern Schaden eine Krankheit für der andern thut das. 244. der Gebohrnen und Verstorbenen aus dem Kirchenbuche des Klosters Wreta in Ostgothland vom 1690sten Jahre das. 266 f. welche die Lage verschiedener Seen über der Ost- und Westsee angiebt das. 306
Tag, wenn man einen bey der Schiffahrt zu viel oder zu wenig hat XX. 170 f.
Tage, Regen-, wie viel ihrer zu Abo binnen 12 Jahren beobachtet worden XXIV. 312. Schnee und Hagel ebd. heitere das. 313. trübe ebd.
Tagebuch der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaften, Auszug aus demselben VIII. 141 f. IX. 82
Tagelänge, die größte, giebt die Breite des Orts, wie die Alten sie gefunden XI. 6*
Tageregister der königl. Akademie der Wissenschaften, Auszug IX. 175. anderweitiger das. 254. fernerer das. 331 f. desgleichen X. 74 f. anderweitiger Auszug das. 151 f. fernerer das. 239 f. XI. 73. das. 163. das. 239. XII. 73. 162 f. 238 f. XIII. 76 f. 244 f. XIV. 163 f. das. 244. XV. 158 f. 244 f. das. 324 f. XVI. 158. das. 233 f. XVII. 76 f. XVIII. 72. XIX. 71 f. XX. 63. XXII. 69. XXIV. 84 f. XXV. 82 f. das. 259 f.
Tageslicht in Sahlbergs Silber-

grube wird bey trübem Himmel bemerkt III. 136. wie es zugeht das. 137
Tag- und Nachtgleiche ist die Fluth am grösten XV. 184. das Meer allezeit stürmisch das. 185 *
Tagvogel, ein sinesischer, beschrieben X. 210 f.
Tagwasser werden nicht durch die Teufe vermehrt VII. 34
Taimen, Nachricht von dieser Art Lachse XIII. 104
Takelmeister, was er zur geschwinden Fahrt eines Schiffes beytragen kann IV. 112
Takmossa giebt eine gelbe Farbe IV. 32
Talg, darinne werden Uhrfedern gehärtet II. 60. wie es zur Verwahrung der Korkstöpfel anzuwenden XXIV. 207
Talkstein ist nicht feuerbeständig VIII. 24 *
Tallbit wird der schwedische Papagey genannt XIX. 132
Tangenten mit festern Schlagfedern befördern die Güte der Claviere I. 99. wie solche zu machen ebd.
Tanne ist die Kiefer, wenn weniger Holz als Kern ist II. 100. die rothe ist schlecht Holz, wozu es dienlich das. 101 f. Untersuchung ihres Splints und Kernholzes XX. 89 f. dieselben geben das meiste Harz XVI. 96. aus ihnen wird in America ein gesundes Bier gemacht XIII. 197. wächst nur im nassen Boden X. 267. wie die Hecken davon zu machen das. 268. geschwind wachsend zu machen XXIII. 278. was den Honigthau so häufig an sie zieht XXIV. 98
Tannenholz hat mehr Holz, als Kern, wie es zu brauchen II. 101
Tannenreiser, deren Nutzen, wenn besäetes und geegtes Leinland damit bedecket wird XXIV. 243 f.
Tannenreisig, Nutzen desselben bey Kopfschmerzen XIX. 288
Tannenrinde, wie man Brod davon bäckt IV. 315
Tannensaamen, wenn er reift X. 266. wenn er zu säen das. 268. 270
Tannenwälder Werth sollte besser eingesehen werden VIII. 126
Tannenzapfen, wie man Eisenwasser damit probieret V. 141. haben eine Frucht wie Pistazien, daraus Kuchen gemacht werden VIII. 126
Tanzkrankheit, Anmerkungen über dieselbe XX. 30. selbige rühret nicht vom Bisse der Tarantel her, sondern ist eine Art Milzsucht das. 33. 35. sie überfällt auch meistens nur Weibspersonen das. 35. woher sie rührt das. 36. ist eine Milzsucht das. 37. hat in Schweden was ähnliches das. 37 f.
Tapeten, wie sie von Wanzen zu säubern VII. 182
Taranteln, wo sie sich aufhalten, und wer sie beschrieben XX. 30. soll den Tarantismum verursachen ebd. ob sie wirklich die Ursache sey das. 33. 35
Tarantismus, Beschaffenheit dieser Krankheit XX. 30
Taranto, Stadt in Italien, da herrscht der Tarantismus am meisten, dasige Lebensart XX. 33 f.
Tartarus vitriolatus, was es sey III. 64. woraus er sich nicht scheiden läßt das. 65. 69. *solubilis*, dessen Zubereitung XII. 236
Taub und stummer Mann, Nachricht von einem ganz besondern XXI. 256 f.

Taube Gerste, Untersuchung derselben Ursache XII. 187 f.
Tauben, eine Art wilder, im südlichen America XXI. 268 f. ihre verschiedene Namen das. 269. und Beschreibung das. 269-271. ihre Größe das. 271. kommen zu gewissen Zeiten nach Pensylvanien in erstaunlicher Menge das. 272. Zeit, wenn sie kommen das. 275. warum sie in so erstaunlicher Menge kommen ebd. wo sie sich im Sommer aufhalten das. 277. warum sie die Wilden zur Zeit der Brut nicht wollen schiessen lassen das. 278. ob ihre Jungen zahm zu machen ebd. ihre liebste Nahrung das. 279. warum sie sogleich mit den Flügeln klappen, wenn sie sich niedergesetzt haben das. 282. wie lange sie in Canada bleiben das. 283. ob ihre Jungen völlig zahm zu machen seyn das. 284. wie viel man ihrer auf einmal schiessen könne ebd. Geschmack ihres Fleisches ebd. wer davon geschrieben das. 268. 285
Taubheit, was sie bey einer gewissen ansteckenden Krankheit angezeigt VI. 74. 79. wird durch die Electricität geheilet XV. 141 f. XIV. 312 f.
Tauchergans, ihre Wanderung des Jahres XI. 197 f. wie sie die Fische treiben und fangen das. 198 Nutzen besonders zum Fischen in Fischhäusern das. 199. III. 19
Taue, siehe Seile.
Taylor bestätigt Newtons Sätze vom Thermometer XI. 175. Erinnerungen zu den durchstreichenden Linien X. 88. 92
Tche oder Ye Sang, wilder Maulbeerbaum in China VII. 267. wie die Würmer sich darauf halten das. 268
Teller, mit demselben will man auf eine abergläubische Art Feuer löschen XVI. 10. 11. Versuch mit einem oben auf einem Dache, auf welchen Honigthau soll gefallen seyn XXIV. 91. 99
Temperatur beym Stimmen für Töne auf dem Claviere und andern Instrumenten zu finden V. 226 f. ist trigonometrisch berechnet das. 230 f. in der Tonkunst, was es heißt X. 61. 168
Tenaille, wie sie bey Lagern anzulegen V. 188
Tennen, neue Einrichtung bey denselben XVI. 267. 269 f.
Tennenschwalbe, deren Ankunft und Abzug in und aus Schweden XXV. 280
Tenthredo Cerasi, woher sie entstehe, und was sie anrichte XXIV. 97
Tenthredines, Sägefliegen, wer dieselben zuerst beobachtet habe XXV. 165. Nachricht von der Tenthredine Salicis das. 173. verschiedene Arten das. 181 f.
Tenzüge, was man bey der Lachsfischerey also nennet XIII. 290
Theophrast, was er vom Honigthaue sagt XXIV. 90
Tepasto, dasige Polhöhe XI. 109
Termisvara oder Berg, Polhöhe daselbst XI. 105
Terpentin aus Harze machen III. 244. wird aus der rothen Fichte gewonnen XVI. 187
Terpentinöl, wie es beym Viehe zu gebrauchen XVIII. 302. im luftleeren Raume, der Rauch davon legt sich an IX. 274
Tetrao, remig. secundariis, Birkhähne, sind leicht aufzuziehen und zu unterhalten XIII. 139 f. siehe Birkhähne.
Teucrium wächset wild, ist nutzbar in Apotheken, kömmt in Gärten nicht fort III. 227
Teufe vermehrt die Tagwasser nicht VII. 34
Thäler haben eigene Kräuter I. 14

Thales Lehre von der Rundung der Erde XI. 245
Thalictrum hat blau lichte Blumen III. 226. wo es wächset VI. 276. färbt gelb VII. 255
The crop, das oberste der englischen Walkererde IV. 16
Theeboy dient, die Eisenwasser zu probieren V. 141. grüner, desgleichen ebd.
Theepflanze, wie sie nach Europa zu bringen sey II. 197. warum sie noch nicht in Europa gepflanzet worden III. 116
Theer, Hülfsmittel gegen die Bremsenbeulen I. 160. bewahret die Schaafe vor Maden daf. 161. mit Kienruß vermischet, giebt den Dachziegeln Dauerhaftigkeit II. 122. damit Dächer bestrichen auf gewöhnliche Weise, löset sich bald auf und schadet IV. 232. ohne Erfolg hat man es gesucht abzuändern ebd. darf nicht mit im Wasser sinkenden vermischet werden daf. 233. sondern mit schwimmenden ebdaf. Kohlenstaub ist am besten, wie es zu machen ebd. dient, allerley Dächer und Mauerwerk damit zu bestreichen daf. 234. soll unter die rothe Farbe mit Vitriol genommen werden daf. 275. wie er beschaffen seyn soll, und ist mit Pechöl zu vermengen daf. 276
Theerbrennerey in Ostbothnien, dabey wird unverantwortlich verfahren XIX. 189
Theerwasser verhindert auf einige Zeit die Verrottung des Holzes, und wie es zu sammlen IV. 277
Theilung der Güter, was sie hindert XX. 134 f. was sie befördert daf. 136
The Longitude zu finden, nach Whistons Meynung untersuchet II. 219
Thema ist in Aegypten eine der gemeinsten Pflanzen XIII. 267
The main Seurn heist die Hauptader in den Steinkohlengruben I. 128
Themse, wie lange die Fluth daselbst stehet XV. 171
Theorie und Praxis ist stets zu verbinden I. 224. was ihre Verbindung zu hindern pfleget daf. 225. soll Ermunterung erhalten daf. 226. 229. Theorie, worinne sie von der Practik unterschieden III. 177. warum sie nicht allezeit auf die Practik kann angewendet werden daf. 182. das Reiben ist die Ursache daf. 183. mit der Practik und Mechanik zu verbinden IV. 148 f. 185 f. ihre Vergleichung der Wasserräder mit der Erfahrung V. 57
Therbantus schrieb zuerst von der Musik X. 164 f.
Theriak hilft oft gegen den giftigen Dampf V. 97. eines von den vornehmsten Heilungsmitteln wider den Biß der Klapperschlangen XV. 196
Thermometer, dessen Abwechselung im Jahre 1740 zu Upsal III. 73. im Jahre 1741 IV. 18. die florentinischen Fehler daf. 197. von den verschiedenen Eintheilungen ebd. die besten nach dem Kochen und Gefrieren des Wassers daf. 198. Versuche über den Gefrierpunct daf. 198 f. vom Siedpunkt daf. 199. verändern kann diesen Punct, daß das Wasser zuerst auf dem Boden kocht, wie es abzustellen daf. 200. denn der verschiedene Druck der Luft daf. 201. und darüber angestellte Versuche daf. 202. seine Höhe im kochenden Wasser ist den Barometerhöhen gemäß daf. 203. was diese Verhältnisse ändert ebd.

ebd. wie die Grade abzutheilen daſ. 204. deſſen Stand im Jahre 1742 zu Upſal V. 40. wie ſie zur Findung der Wärme des Waſſers eingerichtet zu gebrauchen XV. 317 f. wie es zu beſtimmen, wie ſehr es von gewiſſen gegebenen Graden ſteige XX. 43. 45. deſſen Stand 1743 zu Upſal VI. 133. vom Jahre 1744 VII. 15. über den verſchiedenen Punct daſ. 165 f. deſſen Stand im Jahre 1745 zu Upſal VIII. 70. im Jahre 1746 IX. 170. im Jahre 1747 XII. 278. im Jahre 1748 XIV. 109. im Jahre 1749 daſ. 219. im Jahre 1750 XV. 257. im Jahre 1751 XVI. 176. im Jahre 1752 XVII. 65. im Jahre 1753 daſ. 287 f. im Jahre 1754 XVIII. 277. im Jahre 1755 XIX. 202. welche in Schweden zum Beobachten gebraucht werden daſ. 244 f. ſeit wie lange und wie es in Frankreich beobachtet wird XX. 3. wie die mittlern Höhen anzugeben daſ. 4. von wem und wo die in Frankreich beobachtet worden daſ. 5. in Algier und Pondicheri daſ. 6. Tabelle darüber daſ. 7 f. wie viel es früh ſteigt daſ. 6. mittlere Höhe an obigen Orten daſ. 15. daraus gezogenes Verhältniß daſ. 15 f. im Jahre 1756 zu Upſal daſ. 224. wie es bey einer auſſerordentlichen Kälte im Sonnenſcheine in die Kugel ſinkt XXII. 308 * f. von der Kälte des Jahres 1759 zu Abo XXIII. 24 f. im Jahre 1757 zu Upſala daſ. 282. in 12 Jahren zu Abo XXV. 189 f. wie damit die Meereswärme zu meſſen daſ. 199. Geſchichte ihrer Wiſſenſchaft, Gelegenheit ihrer Erfindung XI. 167. erſtes daſ. 168. nebſt der Nachricht von ſeiner Verbeſſerung daſ. 168 *. Fehlern daſ. 168 f. wer dieſe ſucht zu verbeſſern daſ. 169. das florentiniſche daſ. 170 f. Newtons daſ. 172. wie nach Celſius der Siedpunct daran ſicher zu finden daſ. 173. nähere Beſtimmung zum Gebrauch größerer Hitze durch glüend Eiſen daſ. 174. wie die meiſten jetzigen beſchaffen ſind daſ. 175. als Fahrenheits, Reaumur ebd. de l'Isles daſ. 176. die ſchwediſchen daſ. 177. ihr verſchiedener Nutzen daſ. 178 f. wo man weitere Nachricht findet daſ. 180 *. 181 *. eines Beſchaffenheit, das die mittlere Wärme der Monate anzeigt XXV. 105 *

Theurung hindert die Vermehrung der Menſchen anſehnlich XVI. 169. 250

Thiere ſollen nach Sage der Norweger aus den Wolken fallen II. 75. Wormius Nachricht davon ebd. Namen dieſer Thiere ebd. Beſchreibung derſelben daſ. 76. wo ſie herkommen daſ. 78 f. kein Thier iſt ſo giftig, daß es nicht zum Eſſen diente daſ. 81. welcher ihr Fleiſch den Vorzug habe daſ. 82. ſterben wegen Mangel friſcher Luft, als auch keiner daſ. 149. wilde, was bey ihrem Fange zu beobachten III. 18 f. vierfüßige ſind am wenigſten unterſucht IX. 301. wilde können zahm, zahme wild werden XIII. 140. zu unterſuchen, welches Kraut jedem Thiere zukommt daſ. 144. Anmerkungen über die, ſo in Norwegen aus den Wolken kommen ſollen, ſind Bergmäuſe II. 75. XI. 19. von ihrer Ab- und Rückreiſe, auch Aufenthalt in der Zwiſchenzeit daſ. 19 f. ziehen vor ſtarker Kälte weg daſ. 21. woher ſie ſollen aus den Wolken

Wolken fallen ebd. kommen sie zurück, so ist der Winter leidlich das. 22. wie sie Strafen anzeigen das. 23. zeigen das künftige Wetter an das. 24. daraus werden die Menschen nur von ihnen lernen können das. 24*. wie Aristoteles die Thiere eingetheilt XIII. 86. wie Linnäus das. 87. 90 f. Kennzeichen der vierfüßigen das. 87. ingleichen der Erd- und Wasserthiere ebdas. auf wie vielerley Arten sie Linnäus gebracht. das. 90 f. Vorwürfe dabey das. 90*. ihre Kenntniß ist aber noch mangelhaft das. 93. Beschaffenheit der Erde, welche die Chymisten aus deren verschiedenen Theilen erhalten XXII. 188

Thierische Körper, wie ihr Wachsthum aus der Polypen Art zu erläutern VIII. 214 f.

Thierkreislicht, was darunter zu verstehen XV. 92 f.

Thierreich Nutzen II. 200. nebst den verschiedenen Arten das. 201-205. welche Körper dahin gehören XII. 174. und Gewächsreich, nahe Grenzen desselben XIV. 117

Thlaspi, siehe Trädlöck.

Thomasius, ein Verächter der höhern Geometrie IV. 14

Thomson beweist, Sennen hätten keine Bewegung XV. 20

Thon hat ein flüchtiges kalisches Salz bey sich IX. 324. blauer, wo er gefunden wird XII. 22. was er bey Verfertigung des Porzellans nutzet XV. 223. woher er das flüchtige Kalisalz giebt XVIII. 45. und Kalk zu Glase geschmolzen, löset sich in einer Gallerte auf XX. 272 f. wird in der Luft beständiger, wenn er Rauch in sich gezogen hat XXIII. 315. zum Ziegelstreichen findet sich in Schweden, und wie er zu brauchen das. 199 f.

Thonaustern taugen nicht viel VI. 118

Thongefäße, eine gelbe Glasur darauf zu machen IV. 75. wie es zu machen das. 76

Thongruben um Paris nach ihrer Lage und Beschaffenheit beschrieben VII. 291 f.

Thränenpunct, wie er beym Scarificiren unverletzt zu erhalten VII. 48

Thrips, Insekt, legt die Eyer in Roggen, und frißt die Aehren XII. 187. was es für Schaden thut XXIV. 102

Thuanus Nachricht von einer Frau, die 28 Jahr schwanger gegangen VI. 91

Thüringer Wald, wie daselbst der Harz gesotten wird XVI. 95

Thule ist das heutige Island ohnstreitig XI. 4

Thymus, Nutzen dieses Krautes wider den Biß der Klapperschlangen XV. 193

Tiburtius weitere Nachricht von der Dünkelgerste XII. 242

Tiefe, siehe Hohe.

Tinkal, daraus wird der Borax verfertiget XVIII. 171. Versuch mit demselben, was er in sich enthalte das. 295. welches Laugensalz so heist das. 45

Tinte, die vortreflichste wird aus dem Wasser des Rio Tinto gemacht XXIII. 119

Tischbier, was die Oekonomie vor Nutzen daraus zieht II. 42. 44. siehe Bier.

Titulaturen der Deutschen sind lächerlich VIII. 218*

Tobak, siehe Tabak.

Tod, schneller und plötzlicher eines Mannes, die vorhergehenden Ursachen sind unterdrückte Motion und übel kurirtes hitziges

ges Fieber IV. 287. die nächste die zerborstene Milz daſ. 291. in welchen Jahren er die meisten Menschen hinreiße XVIII. 89. derselbe wird nicht von einem blinden Schicksale beherrscht daſ. 240
Todtenregister zu Wassenda XXIV. 322 f.
Tödliche Luft in Steinkohlengruben, siehe Schwaden.
Töne, mathematische Vergleichung ihres Verhältnisses in der Musik X. 57. wie viel die Alten Töne hatten ebd. ihr Unterschied daſ. 58. wie ihre Mensur ebd. von ihrem Accord daſ. 59 f. wie sie zu berechnen daſ. 62 f. von der Temperatur daſ. 64 f. die hierzu gehörigen Tafeln daſ. 66 f.
Töreby, dasige Polhöhe XII. 151
Töril, Euphorbia, macht Fleisch und Milch übelschmeckend XII. 103
Tofteſee liegt höher als die Skagersee XVII. 299
Tofwen, Krustätel, Natur und was die Rennthiere davon fressen XII. 19
Toiſen, ihre Vergleichung mit den schwedischen Famnar III. 300
Tolta, Senchus, ertheilt der Kühmilch einen widrigen Geschmack XII. 104
Tonne zum Bier, wie sie recht zu reinigen ist II. 44. ist nach der Ciſſoide zu machen IV. 142. cylindrische stehende mit Strohmatte und Hopfen umschlagen, verhindern des Bieres Säure daſ. 267. wie ihre Fertigung zu betreiben, und statt des Strohes Holz oder Wachs zu nehmen daſ. 268
Tonne schwedisch Gehalt XVIII. 307. Lands, wie viel sie enthalte XVIII. 309
Tonnenspund, der sich selbst öffnet und verschließt beym Zapfen des Getränkes III. 88
Tontinen, französische, worauf sich deren Berechnung gründe XVII. 82. 85
Topfstein, siehe VIII. 24 **. auf Kinnekulle, wozu er zu gebrauchen IX. 62. welcher im Kirchspiele Hellestädt bricht XVI. 239. dessen Nutzen bey Hütten und Schmelzöfen daſ. 240. wie er mit Kalk übereinkommt XI. 158. sein Nutzen zu Boden in Oefen beym Bleyschmelzen XXII. 58. Bestandtheile desselben daſ. 59. Verfahren daſ. 60. auch bey Silberhütten daſ. 61
Topfsteinarten, grobe, welches Gebirge sie geben XIX. 221
Topfsteinbruch liegt bey Handöhlshöfen, und dessen Streichen IV. 225. ist mit grauen Steinen durchbrochen, der Saalbänder hat daſ. 225 f. wie er gebrochen daſ. 226. wozu er gebraucht wird daſ. 227. das Drehen desselben ist besser, als durch Steinhauerarbeit ebdaſ. wo man weitere Nachricht davon findet daſ. 227*
Torf oder Erdsoden zu Dächern gebraucht I. 177. dessen Beschaffenheit daſ. 179. eine besondere Art, der weise Asche giebt, wie er liegt VII. 184 f. wie er gestochen wird daſ. 185. zeigt äusserlich schon ein weißes Pulver daſ. 186. seine Asche könnte Puder abgeben, und wie er zu brennen daſ. 186. hält etwas Salz und Sand daſ. 187. dient zum Verwahren des Giebels an Strohdächern VIII. 259. wie er zuzubereiten ist ebdaſ. wird fleißig in Südhalland gestochen XXIII. 239. zwo Arten, deren eine gelbe Asche giebt zu Oelfarben, die andere eine feine

feine weiſe Aſche XII. 232 f. Verſuch mit der weiſen Aſche daſ. 236 f. ſeine Dünſte beym Kochen in Vergleichung mit dem Holze X. 283. verſchiedene Sorten deſſelben, und Verſuche damit daſ. 284 f. wie derſelbe vermittelſt eines Pfluges gut zu ſtechen XIV. 232. ſiehe Moos.

Torfmeſſer, deſſen Geſtalt VIII. 259

Toricelli Verdienſte um den Druck der Luft XI. 87

Tormentilla, ihre Menge zeigt magere Wieſen an VII. 216

Torne, Beobachtungen der franzöſiſchen Mathematiker daſelbſt XII. 90 f. öſtliche Länge vom upſaliſchen Mittagskreiſe, Polhöhe daſelbſt V. 113. Beobachtung der Mondfinſterniß und Jupitersbegleitern Verfinſterung daſ. 114. daraus die Länge beſtimmt wird daſ. 115. warum daſelbſt keine großen Fahrzeuge mehr anlanden können daſ. 27. Neigung der Magnetnadel daſelbſt VI. 11. ſeine Polhöhe XI. 101. verſchiedene Beobachtungen darüber daſ. 110 f. 113. bleibt noch ungewiß daſ. 115. ganz ungewöhnliche Kälte daſelbſt XXI. 305 f. XXII. 306 f. eine Mondfinſterniß daſelbſt beobachtet XXIV. 331 f.

Torricellius, deſſen Barometer iſt leicht zu verfertigen daſ. 89 f. ſiehe Barometer.

Torſche vermindert ſich in der Oſtſee X. 130

Torſte, frangula, Faulbaumbeeren, giebt eine grüne Farbe IV. 35

Tourmalin, Beſchaffenheit der Richtung ſeiner Electricität XXIV. 63

Tracht, Nachricht von der uralten ſchwediſchen XIX. 136

Trädlök, Pfenniggras, ertheilt Fleiſch und Milch einen widrigen Geſchmack XII. 102

Trallhummer, oder Trollkrabba, eine beſondere Art norwegiſcher Krebſe X. 196

Träſtockar, wozu er dient, und wie er von Eiſen zu machen XI. 291. welchen Nutzen er bringt daſ. 292. ſeine Theile daſ. 294

Trafwe, was in Südhalland ſo genennet werde XXIII. 231

Traiectorier, durchſtreichende Linien, Abhandlung darüber X. 17

Trapp, eine Gattung Eiſenſteine, wie dieſelbe bricht XVI. 296. verſchiedene Abänderungen davon daſ. 297

Traverſe, wie die Höhe einer ſolchen zu finden ſey, welche eine Feſtungslinie, die der Länge und Lage nach gegeben iſt, vor Ricochetſchüſſen bedecken ſoll XVI. 45-52

Treibebalken, ſiehe Keilhölzer.

Treibebette empfangen ihre Wärme von Dünſten I. 27. wenn und von wem ſie erfunden worden ebd. von Oefen daſ. 28. deren Mängel ebd. u. f. das Erwärmen durch Dünſte, wie es zu veranſtalten daſ. 29 f. Vortheile daſ. 33. erforderliche Unkoſten daſ. 34. eine andere Art daſ. 35. können auch zum Hünerausbrüten dienen daſ. 36

Treibehäuſer, wie die Pflanzen daſelbſt zu warten I. 12

Treibeheerde, wie dieſelben zu bauen und in die Oefen zu ſetzen XIV. 252. aus was für Materie ſelbige am beſten verfertiget werden daſ. 253. 255

Treibekohlen, welche es ſind XI. 33

Treibeofen, wie ſie anzulegen ſind XIV. 252

Treiben beym Gebläse, was es sey XI. 30

Trembley, ein Franzose, entdeckt zuerst die besondern Eigenschaften der Polypen VIII. 205. und welche es gewesen das. 206. entdeckt zuerst die nahen Grenzen des Thier- und Pflanzenreichs XIV. 117

Trespe, ob sie in Roggen verwandelt werden könne XX. 64

Tretkranen was darunter zu verstehen VI. 190. und Versuche nach dem verschiedenen Gebrauche das. 191 f. 195 f. mit kleinen Treträdern haben die meiste Wirkung das. 197. welche Veränderungen dabey anzubringen das. 198 f.

Tretmaschine vermittelst der Schwere der Treter zu treiben VI. 199

Trevisand, wenn er gelebt, und was er vom Cämentiren sagt XV. 4

Trichter, wie er zum Korntrocknen in Dörrhäusern nöthig, beschrieben III. 148. zum Queckfilberreinigen, Beschaffenheit XXV. 90

Trieb bey Wasserwerken, wie er zu betrachten IV. 93. der Unterschied von der Wirkung ebd. des Wassers ist gedoppelt ebd.

Triewald erfindet eine Maschine zum Wetterwechsel auf den Schiffen XIX. 10. Beschwerlichkeiten bey derselben das. 13. 64. ihre Beschaffenheit das. 11. warum sie nicht allgemein geworden das. 11 f. wie er sich des Feuers bedient, einen Kohlenschacht befahrend zu machen das. 79 f. Samuel von, Ehrengedächtniß VI. 56 f.

Trifoliastrum pratense, siehe Klee.

Trifolium wächset auf Angern III. 232. wo man es findet VI. 281. floribus racemosis wird in Apotheken gebraucht III. 232. spicis villosis oder pratense purpureum, eine Art Gras VII. 213. pratense album das. 216. spicis villosis oualibus, Flägräs, dessen vortrefliche Tugend IX. 85

Triglochin wächst am Seestrande I. 15. siehe auch Saltingkraut.

Trigonometrische Berechnung für die neue Temperatur zu Stimmung der Töne auf dem Claviere V. 230 f.

Trillingen, ihr Reiben zu bestimmen III. 184

Trinken, was das Sprüchwort: sich Stärke in die Beine trinken, sagen wolle XXIII. 260

Triticum Bactrianum, ob es das Mayskorn sey XIII. 314. *perenne*, Weizengras, Natur und Nutzen IX. 69

Trockenheit Kennzeichen VII. 107

Trockne, lange anhaltende, wie sie vorher zu sehen VII. 107

Trocknen des Korns in Dörrhäusern erspart Holz III. 146. den Grad der Hitze hierzu zu finden das. 147

Trocknung des Baumes, ungleiche, ist der Grund der Risse im Holze I. 169. Schaden davon in Gebäuden ebd.

Tropfen, welche von Gänsen beym Eisenschmelzen fallen, haben aussen die Schlacke, und inwendig reiches Eisen III. 39. wie sie von Schlacken zu reinigen ebd. wie die dazu fallende Asche abzusondern das. 39 f.

Tropfstein, seine Bestandtheile, und worauf er führt XV. 46 f.

Trouble, oder die Steinwand in Steinkohlengruben I. 131

Troygewicht, dessen Verhältniß und Berichtigung VIII. 5. mit schwedischem verglichen XXI. 53 f.

Trumbret, siehe Stollen.
Trummen dienen zur Beforderung des Wetterwechsels, und wie sie zu machen II. 239 f.
Tubal, der erste Musikus X. 163
Tuberosen wachsen im bloßen Moose sehr schön XVIII. 137
Tücher und andere wollene Waaren mit schwedischen Materien biberschwarz zu färben XV. 128
Tünche an Mauern gegen den Regen zu bewahren, mit Theer und Kohlenstaub vermengt IV. 234
Türken, Feinde der Gelehrsamkeit IX. 8. haben ihre Plage mit der Pest IV. 309
Türken, dasige Art zu dreschen XIII. 52 f.
Türkischer Tabak, ob Saamen oder Wurzel lange Jahre die Kraft behalten, zu treiben XIX. 54 f.
Tuf Röy ist Winterroggen im Frühlinge gesäet, dieses Verfahren ist nur dann gut, wenn man Wiesen machen will IV. 325 f.
Tulipa wächset wild in Schonen VI. 272
Tumores critici, siehe Geschwüre, kritische; *cystibi*, warum sie unschmerzhaft sind XV. 37
Tunaelbe, Ursprung und Beschaffenheit derselben XIII. 12 f.
Tungsten, welcher Eisenstein es ist XIII. 255. XVI. 290
Turmalin, electrische Versuche mit demselben XX. 267. bekömmt von allerley Wärme entgegengesetzte Electricität, auf jeder Seite eine XXI. 160
Turnefort beschreibt die Kräuter des Arrarats I. 13
Tusche aus Torf zu machen VII. 188
Tuskuri, ein finnländisches Thier, desselben Beschreibung XXI. 292-295
Tussilago scapo imbricato, wo es zu finden VI. 282. scapo imbricato, thyrso fastigiato, wo es wächset ebd.
Tutanego wird von den Sinesern Packyyn genannt XVIII. 304. wo diese Erztart gegraben werde ebd. Beschaffenheit desselben ebd.
Twimennings dryckar, was darunter verstanden werde XXIV. 4*
Tycho Brahe, warum er des Copernicus System verlassen XII. 252. wie groß er die Sonnenparallaxe angenommen XVII. 9. seine Verdienste um die Lehre von den Planeten das. 78 f.
Tympanitis, eine sehr gefährliche Art von Wassersucht XVI. 319. 325. Nachricht von einer glücklich curirten das. 319 f.
Typhos, eine gewöhnliche Art von Catarrhalfiebern XVI. 313
Tyrolisches Kupfer ist zu Verfertigung des Pinschbacks das beste XXII. 296

U.

Ueberbefruchtung, Untersuchungen und Bemerkungen wegen derselben XXIII. 70 f. ob dieselbe wirklich geschehen könne das. 73. ob eine Frau, die überschwängert wird, eine doppelte Bährmutter haben müsse das. 74. wie sie geschehen kann das. 75
Uebereisen, was es sey XI. 36. wie es beym Minderwärmen zu vergüten das. 204 f.
Ueberschmelzen, was es ist XI. 43
Ueberschuß bey Hüttengewerkschaften, Untersuchung darüber XI. 28. die Kunstworter sind dabey ziemlich unverständlich das. 28*
Ueberschußeisen, was es sey XI. 33
Ueberragewerk, was es sey XI. 40
Ueberwarmen, was es sey XI. 35.

giebt Mindereisen, und wie es zu ersetzen daſ. 204 f.

Ueberlage, siehe Steinwand.

Uhr geht langsamer, und warum VI. 33. wie ihr Pendul einzurichten, daß sie gleich gehet daſ. 34 f. ihre Beobachtung in Upsal, und wie viel sie da geschwinder geht daſ. 37. wie ein Pendul von Metall daran zu machen, das sich in der Wärme oder Kälte nicht verändert II. 211. neue Einrichtung einer Taschenuhr, die Secunden weiset, mit doppelten Steigradkränzen XXIV. 236. ihr Vorzug daſ. 240 f.

Uhren, recht gute, sind den Schiffern ganz unentbehrlich XX. 170. wer bis jetzo die besten zu diesem Gebrauche verfertigt habe daſ. 231. wie sie zur Findung der Länge zu gebrauchen daſ. 168 f. ihr Reiben zu bestimmen III. 185

Uhrenfedern, worinne sie zu härten II. 60

Uhrgehäuse und Walze sind besonders einzurichten, wenn der Pendul gleich bleiben soll II. 212

Uhrmacherkunst, Nutzen der Radlinie in selbiger IV. 11

Uhrräder, ihr Reiben zu bestimmen III. 184

Ultramarin giebt keine feuerbeständige Farbe XII. 65

Ulua wächset in Gothland III. 240

Umeäelbe Ursprung und Beschaffenheit XIII. 21 f.

Umo, dasige Polhöhe und Durchfahrt XII. 158

Umwechselung der Sohle V. 199. was es sey daſ. 200

Unempfindliche Theile des menschlichen Körpers, welche so genennet werden XV. 17

Unendliche, ob Leibnitz oder Newton die Rechnung desselben erfunden X. 81. 94*

Ungebohrne Kinder haben eine Haut übern Augapfel X. 205 f. woher ihre Fehler entstehen, und welche es sind daſ. 291. oft lässet sich aus der Mutter Befinden es schliessen, oft nicht daſ. 291. als Wassersucht und gespaltener Rückgrad daſ. 292. was das letztere sey ebd.

Ungewitter, sehr heftiges, mit Blitz und Donner nebst Windwirbeln verknüpftes wird beschrieben IV. 43 f. kömmt nach Anzeige VII. 104 f.

Ungewittervogel, bisher unbekannt, und wie er erkannt worden VII. 93. Beschreibung desselben daſ. 94 f. gehört unter die Sperlinge daſ. 95. wo er sich aufhält ebd. warum er den Sturm zuvor anzeigt daſ. 95*. 96. zeigt nicht stets Sturm XI. 73

Ungeziefer auf Schnee sich findend XI. 78 f.

Unkraut kömmt im Sande nicht gut fort III. 166

Unrath, ausgeworfener, nimmt von Speisen Farbe und Geruch an XII. 107

U. F. Bettstroh färbt gelb VII. 256

Unterricht, woher die Erdhaufen auf niedrigen und versenkten Wiesen kommen II. 38. von einer Mühlenmaschine, welches ausweiset, wie viel eine Mühle jährlich mahlen kann III. 153. von schädlichen Frostnächten für die Saat in Ostbothnien IV. 292

Untersuchung von Kachelöfen und deren Anlegung I. 85. und Ursachen der fallenden Sucht IV. 309 f. von der Veränderung, welche metallene Stücke, Pulver und Kugeln leiden, wenn

sie lange auf dem Boden der See gelegen haben V. 116 f.
Unverdauung im Magen zeiget zuweilen die Gicht an XXIV. 7
Upland, wie viel Bauerhöfe in demselben zu finden V. 183 f.
Upsal wie viel die Schwere daselbst gegen London zunommen VI. 38. von einer ansteckenden Krankheit daselbst das. 65 f. Neigung der Magnetnadel daselbst das. 10. Beobachtungen der Witterung daselbst von 1740 III. 72–78 thermometr. Beobachtungen XX. 3. 6. Tabelle darüber das. 14 f. mittlere Höhe das. 15
Upstad, welche Stadt so heist XVIII. 305 b
Uranienburg, Tycho Brahe Sternwarte, dessen Lage X. 305
Urin Nachricht von einer ganz besondern Zurückhaltung desselben XX. 209. warum sie Zurückhaltung heist das. 209 *. läst sich nicht durch den Catheder heben das. 210 f. die Ursache davon das. 213 f. 215 f. wie es zugeht, wenn der Urin gelassen wird das. 218 f. wie es zugegangen, daß er auf einmal aufgehört das. 221. dessen Nutzen bey Heilung der Wunden XIX. 288. durch ihn und Lichtun eine rothe Farbe zu machen XII. 67. sollte mehr zum Dünger verwand werden XXIII. 236. bleibt nach öfterer Destillation trübe ebd. wenn und wie er die Gicht vorherverkündiget XXIV. 13
Ursinus giebt seinen Canon Logarithmorum heraus XIV 13
Ursus cauda elongata, siehe Bär, americanischer.
Urtica sibirica, besondere Nesseln, deren Nutzen wie Hanf IX. 67. *vrens maxima et minima*, siehe Brennnesseln und Heiternesseln.
Utsjaki, dasige Polhöhe XI. 106. XII. 228. in Lappmarken, Bestimmung der geographischen Länge dieses Ortes durch astronomische Beobachtungen XIV. 239

V.

Vaccinium, Heidelbeer, färbt blau VII. 252
Valentyns Beschreibung des Stromes Delphin II. 245
Valeriana, in Oeland wachsend, das Männchen hat größere Blumen III. 211. Gebrauch und Heimath VI. 266
Vallerius Versuche auf Barometer in Gruben II. 236
Vallisneri redet vom Vielarm VIII. 205
Van Eg, spanisches Getraidemaaß, wie damit gemessen wird XVII. 182
Vaterland, dessen Vorzüge werden oft gegen ausländische verachtet II. 6. desselben Kenntniß und Beschreibung III. 3. ist nothwendig und vortheilhaft das. 3 f. was dazu überhaupt gehöret das. 4 f. hat große Vorzüge das. 5 f. wie die Vortheile zu nutzen das. 6. daher muß man die Arten des Erdreichs, den Ackerbau und Verbesserung des Landes durch Brennen kennen das. 7 f. die Wiesen und Viehweiden das. 11–14. Waldungen, Grasplätze und Wiesenmarken das. 14–16. Viehzucht das. 16–18. Jagd und was dazu gehört das. 18–20. Wasser, Fischerey und Bootsfahrt das. 20–23. mineralischen Wasser und Brennereyen das. 23. Bergwerke, auch Stein- und Erdarten das. 24 f. vom Hüttenwesen das. 26–28. von den Zierrathen das. 28 f. Landmanns Abgaben und Wirthschaft

schaft daſ. 29-33. von der Städte Handel und Nahrung daſ. 33
Vegetation des Queckſilbers, Verſuch davon XVI. 257. Eintheilung der Vegetation in natürliche und künſtliche ebd. wie die natürlichen Vegetationen der edlern Metalle gebildet werden daſ. 258. die künſtlichen geſchehen entweder im Feuer, oder in einem Auflöſungsmittel ebd. und zwar wiederum im Feuer, entweder durch Calciniren oder durch Schmelzen daſ. 258 f. durch Auflöſungsmittel aber auf viererley Art daſ. 259 f. wie die metalliſchen Kalke am geſchwindeſten vegetiren daſ. 260. auf was für Art die metalliſchen Vegetationen geſchehen daſ. 263 f. überhaupt kann man ſie alle als eine Art von Sublimation anſehen daſ. 266
Vena Medinenſis wunderbarer Weg im Fleiſche IX. 118
Venedigs Fuß zu Schwedens I. 257
Venediſche Seife, wie ſie beym kranken Vieh zu brauchen XVIII. 301. von ihrer Bereitung und Aechtheit XXI. 12
Veneriſche Krankheit iſt unter den Americanern ſehr gemein, und wie ſie ſelbige heilen XII. 289. 292 f. wie dabey die Beulen geheilet werden daſ. 295
Ventile an den Röſtöfen, wie ſie anzubringen VII. 9. wie ſie an Pumpen dauerhaft zu machen XIV. 141*
Venus, wenn dieſelbe als ein dunkler Flecken durch die Sonne gehen werde XVII. 10. Nutzen der Beobachtung von dieſer ſeltenen Erſcheinung daſ. 10 f. kein Planet kömmt der Erde näher, als ſie in ihrer untern Zuſammenkunft mit der Sonne daſ. 58. ihre Entfernung von der Sonne daſ. 6. Beobachtungen ihres Durchganges durch die Sonne den 6ſten Jun. des 1761ſten Jahres XXIII. 142 f. und zwar auf der upſaliſchen Sternwarte daſ. 143. auf der ſtockholmiſchen Sternwarte daſ. 151. zu Cajaneburg daſ. 156. zu Abo daſ. 158. zu Hernoſand daſ. 159. zu Calmar daſ. 160. zu Carlscrona daſ. 161. zu Lund daſ. 163. zu Landscrona ebd. wie oft der Durchgang der Venus durch die Sonne geſchehen könne daſ. 167 f. wenn wir wieder dergleichen zu gewarten haben daſ. 168 f. ihre mittlere Entfernung von der Sonne daſ. 172. ob die Venus einen Mond oder Begleiter habe daſ. 177. wie der Durchgang der Venus durch die Sonne zu Torne beobachtet worden daſ. 179. warum ſie nicht öfterer geſehen werde daſ. 169. wer zuerſt den Durchgang berechnet daſ. 170. wer es zuerſt beobachtet daſ. 171. wozu dieſe Beobachtung nützet daſ. 171 f. Vorbereitungen zu dem zu beobachtenden Durchgange der Venus daſ. 173 f. woher die Verſchiedenheit ihres Eintritts an einem Orte entſtanden daſ. 174 f. wie ſie zu Paris beobachtet worden daſ. 175. wie viel ihr ſcheinbarer Durchmeſſer beträgt daſ. 175 f. ſie hat eine Atmoſphäre daſ. 177. wie ſie mit bloſen Augen in der Sonne zu ſehen iſt daſ. 183. Beobachtung ihres Durchganges durch die Sonne zu Cajaneborg XXIV. 133. Tabellen über ihren Eintritt, Mittel und Austritt aus der Sonne an verſchiedenen Orten XXV. 141 f.
Veränderung der Metalle II. 207. haben einen Einfluß auf die

Maasstäbe das. 208. auf die Uhrpenduls das. 211. wie dieselbe genau erfahren werden kann das. 214. am Himmel, warum sie in den ältesten Zeiten nicht aufgezeichnet sind das. 246

Verbena, ihr Nutzen VI. 266

Verbesserung der Kalkbrennerey I. 247. der schwedischen Sprache das. 315

Verbindung der Theorie und Practik in der Mechanik III. 177 f.

Verblasen, was es ist X. 132

Verbluten, Mittel dagegen XVII. 146

Verbrennen, was dafür hilft XXIII. 277. des Gehölzes auf dem Felde, Alter XII. 141. schadet der Fruchtbarkeit das. 143 f.

Verfinsterungen des Mondes, wie sie zur Bestimmung der Länge dienen XX. 166

Vergessenheit, ganz besondere eines Gelehrten, die vom Podagra herrührt VII. 117 f.

Vergleichung zwischen dem schwedischen und fremden Schießpulver I. 45. zwischen dem schwedischen Fuß und ausländischen Maaßen das. 255. der schwedischen mit ausländischen Büchsenschmieden das. 195. zwischen der Anzahl Einwohner in Schweden und der Größe des Landes V. 182 f.

Verhaue, siehe Verschanzung; wie sie besonders zu machen V. 189 f.

Verkohlen, dasselbe geschieht auf verschiedene Arten XX. 198

Verlängerung der hölzernen Stangen in der Kälte, siehe Stangen.

Verlust bey Hüttengewerkschaft, Untersuchung und Berechnung darüber XI. 28. die Kunstwörter sind zuweilen unverständlich das. 28*

Vermehrung des menschlichen Geschlechts, worauf es sich gründet XVII. 3. wie die Rechnung anzustellen das. 7 †. die Vermehrung ist möglich das. 9 f. ihre Hindernisse, als Pest und Krieg das. 11. Mangel der Arzeneygelehrten das. 12. was bey Roheisenschmelzen es sey XI. 31

Verminderung des Wassers in der Ostsee und westlichen Meere V. 25. bewiesen, weil jährlich neues Land wird das. 26. die Hafen untiefer, die Scheeren seichter das. 27. die Klippen werden höher ebd. wo sonst Wasser war, ist Feld und Wiesen das. 28 f. Theile von Schiffen und Seegewächsen finden sich tief im Lande das. 30. wie viel sie beträgt, läßt sich daraus nicht gewiß bestimmen ebd. andere Beobachtungen das. 31 und darüber gemachte Rechnung das. 32. 35. die Ursachen der Abnahme das. 33 f. Folgen davon das. 36

Vermögen, nothwendige Regel für diejenigen, welche dazu gelangen wollen XVII. 240

Vernix, Fürniß, ein Harz, ist auch in Virginien zu haben II. 196

Veronica, wo sie wächset VI. 266

Verquicken, dasselbe geschiehet durch das Queckſilber XIV. 250

Verrenkungen und verzogene Sehnen werden durch die Electricität wieder zurechte gebracht XIV. 314

Verrichtungen im chymischen Laboratorio III. 57 f. V. 67 f.

Verrotten, siehe Holzgebäude, allerley.

Verschanzungen, weswegen einige selbige verwerfen V. 186. wenn man sich verschanzen muß das.

daſ. 187. Fehler der gewöhnlichen Linien, wie sie abzuändern daſ. 187 f. ſelbige zu vertheidigen daſ. 188 f. Vortheile hiervon daſ. 189. wie es mit den Canonen hierbey zu halten daſ. 190

Verſchlackung, was es für Nutzen hat XIV. 250

Verſetzen der Bäume, was dabey zu beobachten X. 276

Verſtand, Anwendung zum Nutzen der Menſchen I. 158

Verſteinert Holz in Belgrad gefunden X. 151 f.

Verſteinerungen, Beweiſe der Sündfluth V. 140. ſind des Bemerkens werth XXI. 20. eine ſonderbare beſchrieben daſ. 20 f. verſchiedene Arten, deren lebende Thiere noch nicht gefunden worden daſ. 21

Verſtopfung, die von wohl geſchrotetem Mehle verurſachet worden XVIII. 270. durch Geum riuale gehoben XIX. 127. an dem Vieh, wie ſie zu erkennen XVIII. 222

Verſtorbene, was man aus den jährlichen Verzeichniſſen derſelben berechnen könne XVI. 249

Verſuch von Pflanzung der Gewächſe nach der Natur I. 3 f. über die Ausdehnung der hölzernen Stangen in der Kälte daſ. 41. bey dem Ackerbau, wie er anzuſtellen daſ. 108 f. und Hülfsmittel für der Rennthiere ſchlimme Krankheit daſ. 188. welcher beweiſt, daß das Holz nicht angezündet werden könne daſ. 193. wie viel eine Hopfenranke anziehe und ausdünſte daſ. 202 f. den menſchlichen Körper betreffend, iſt vorſichtig zu unternehmen II. 4. über kleine Inſekten, welche in die Höhe hüpfen daſ. 9. vom Aufſteigen der Dünſte in luftleerem Raume daſ. 27. die ſtündliche Abweichung der Magnetnadel zu beweiſen daſ. 46. den guten Roggen bey ſeiner Güte zu erhalten daſ. 125. über den Nutzen des Aderlaſſens und Laxiren im Blattern daſ. 142. über die Verbeſſerung des Ackerbaues durch Erſparung der Ausſaat und Düngers daſ. 257. vom Steigen des Barometers in der Grube zu Fahlun III. 133. verſchiedene über den Feldbau daſ. 162. wegen Ausſäung des Roggens im Sommer daſ. 171. den Weizen vor dem Brande zu bewahren daſ. 272. von Säen des Roggens unter das Korn IV. 129. dergleichen mit Roggen, der auf der Ria getrocknet und mit Korn vermenget worden daſ. 134. vom Nutzen des Katzenſchwanzes für die Schweine daſ. 145. die Maulwurfshügel von den Wieſen wegzuſchaffen IV. 214. eine beſondere unterirdiſche Fettigkeit betreffend, die in Finnland gefunden worden V. 3. Anhang dazu daſ. 8. von bedeckten und auf ſteinernen Grund aufgeführten Korngerüſten daſ. 43. über den Röſterauch in Fahlun daſ. 48

Verwahrungsmittel gegen die Kälte III. 319

Verwandlung der Erdarten iſt ohne Grund I. 9

Verzeichniß der Arzeneykräuter, die in Apotheken gebraucht werden und in Schweden wachſen III. 93 f. einiger in Boluslehn gefundenen Pflanzen V. 78 f. wie viel in Helſingland an der rothen Ruhr geſtorben XI. 220 f. der jährlichen Anzahl der Kinder, welche in der Stadt Upſal gebohren worden VI. 295 f.

der Gebohrnen und Verstorbenen zu Wassenda XXIV. 322 f.
Verzeichnisse, jährliche, der Gebohrnen und Verstorbenen in einem Lande, deren Nutzen XVI. 163. XVII. 3 f. 81 f. 159 f. 237 f. wer die ersten verfertiget das. 166. fernerer Erweis des Nutzens von diesen Verzeichnissen das. 245 f. welche man zu Beantwortung verschiedener Fragen gebrauchen solle das. 83 f. wie man daraus diejenigen bestimmen solle, die sich gewissen Ständen widmen das. 249
Verzeichnung, geometrische, eines Vierecks, dessen Seiten gegeben sind, so, daß sich ein Kreis um selbiges beschreiben läßt V. 203. Beweiß der geometrischen einer Radlinie XIII. 41
Vesling läßt Sennen ohne Nachtheil zusammennehen XV. 22
Vespurius, Americus, bestimmt die Breite und Länge XI. 9
Vexierbecher, ihre Beschaffenheit XXV. 7***
Vicia pedunculis multifloris, eine Art Pflanzen VII. 212. 216. *alba* trägt Erbsen IX. 67. *pedunculis vnifloris*, Natur und Nutzen ebd. *perennis maxima*, Wicken, beständig forwachsend, Natur und Nutzen das. 70
Victualiengewichte, was es sey XVIII. 305. verglichen mit andern Gewichten das. 310. schwedisches, eigene Abwägung VIII. 282. verglichen mit dem zu Paris, Brüssel, England das. 283. Dännemark das. 284. Lissabon, Rußland das. 285. Amsterdam das. 286. Nutzen dieser Berechnung in Entdeckung der Fehler anderer Vergleichungen das. 286 f. richtig verglichen mit dänischem XI. 230
Vieh, bey allen dessen Krankheiten braucht man Spießglas III. 296. es wird fett dadurch das. 297. frißt gerne Salz und salzige Kräuter, wodurch es gedeyhet IV. 172. tritt in den niedrigen Wiesen ein, und macht Erdhügel II. 40. wie es zu verhindern, daß ihr Fleisch von der Petiueria keinen üblen Geschmack behält VI. 294. alles wird geschwind von Buchweizen fett VIII. 47. wie vieles mit wenigem Heue den Winter durch gefüttert werden könne XX. 287 f. gefallenes ist zu verbrennen das. 58. was man eigentlich so nennt ebd. was der Biß der Klapperschlangen bey demselben vor Folgen hat XV. 59. dessen meiste Krankheiten rühren von ungesundem Futter her XVIII. 70. ist sehr begierig, ungewöhnliche Luft in sich zu schlucken das. 143. das in den nördlichen Ländern verträgt allemal mehr, als das in südlichen das. 300. welches in Norwegen den Aussatz hat, und Kennzeichen XXII. 304. soll man nicht mehr halten, als man füttern kann XXIII. 259. wie an demselben Räude und Schaden zu heilen XXIV. 163
Viehfutter, etliche norwegische Arten desselben X. 195
Viehkrankheiten, Hausmittel dagegen XXIII. 261
Viehseuche, welche ein Blutfluß mit Fieber gewesen, wird beschrieben VIII. 291. wie der Anfang ist das. 292. und Fortgang das. 293. andere Zufälle dabey, als eine Windbeule das. 295 f. Heilungsmittel das. 294. was sich in dem todten Vieh zeiget das. 295. welche lange Zeit, bald hie, bald da in Europa geherrschet hat XVIII. 142. wird durchs Anstecken fortgepflanzet das. 142. wenn sie reif genen-

genennet werden könne das. 145. äusserliche Zeichen derselben das. 221. Hülfsmittel wider dieselbe das. 301 f. Nachricht von der in Finnland seit einigen Jahren herumgegangenen und denen dafür dienlichen Mitteln XX. 47 f. hauset bey großer Dürre am meisten das. 47. und warum das. 48. woher sie nicht überall ansteckend ist das. 48 f. warum nicht alle Sommer und nur das große Vieh fällt das. 49. falsche Ursache ebd. wahre Beschaffenheit das 50. ist oft schnelle, und wie die Beulen beschaffen das. 51. wenn sie die Menschen ansteckt und bey ihnen tödlich ist das. 51 f. wie das gesunde Vieh davor zu bewahren das. 53 f. wie das kranke zu kuriren das. 55 f. welche Mittel zu vermeiden sind das. 58

Viehweiden, Fragen darüber III. 11. Beschaffenheit in Madesiö IX. 147

Viehzucht läßt sich in Schweden veredlen durch Einführung fremden Viehes V. 221. männlichen Geschlechts, um das einheimische weibliche damit zu belegen das. 221 f. was dazu gehört II. 188. 200 f. Fragen darüber III. 16 f. in Madesiokirchspiel, wie sie betrieben wird IX. 148. wird am besten im Gebirge betr. XXIV. 44

Vielarm ist der Polypus VIII. 205 f. siehe Wasserpolypen.

Vielfuß ist der Polypus, sollte Vielarm heisen VIII. 205 *. siehe Wasserpolypen.

Vielweiberey streitet wider die Ordnung der Natur XVI. 256

Viereck in einem Zirkel beschrieben, daraus den Halbmesser des Kreises zu finden IV. 165 *. V. 203 f. dessen Verhältniß das. 156

Viereckichte Figur, die Seiten in der, verhalten sich untereinander wie die Kräfte IX. 248

Vierfüßige Thiere dienen zur Nahrung II. 200

Vigelius giebt Nachricht von der Bauern Mitteln gegen Brustgeschwüre XIII. 76

Viola, was man davon braucht VI. 283

Violet, womit diese Farbe hervorgebracht wird XXIII. 272

Violetfarbe aus einer Art Steinmoose, wie sie zubereitet werde XVI. 68 f.

Vipern, Versuche über die Schädlichkeit ihrer Bisse an Ratten und Hunden X. 236 f. wodurch er schadet das. 238 *

Virgil, Bischoff zu Salzburg, wird wegen der Gegenfüßler in Bann gethan XI. 247 f.

Vis centripeta, was Newton durch dieselbe verstehe XVI. 88

Viscum, wo man es findet VI. 284

Visiren, worauf es sich gründet V. 157. Verbesserung dess. das. 171

Visirstab, welcher so heist V. 155

Vita rustica, was es sey II. 188. was dazu gehört das. 200 f.

Vitellio, wie er den Regenbogen erklärt XXI. 234

Vitriol, eisenhaltiger, zu calciniren III. 57. was bey dem Uebertreiben geschiehet das. 58. setzt Salz an das. 59. sein Phlegma zu scheiden ebd. u. f. sein Caput mortuum wird ausgelauget und auf Eisen probieret das. 62. woraus der Vitriol erzeuget wird das. 63. das übrig gebliebene Salz nach der Destillation aufgelöset, giebt eine Vegetation das. 68. giebt Wundersalz das. 69. hat vielen Nutzen in menschlichen Verrichtungen IV. 272. dessen Nutzen, Holz vor dem Verrotten zu bewahren das. 272 f. wird unter die zuzubereitende rothe Farbe gethan das. 273 f. die Verhältniß zwischen beyden das. 274 f. darauf ist es mit Pechöl oder Theer zu versetzen das. 275.

wie damit eine gelbe Farbe zum Gelbanstreichen der Häuser zu machen V. 120 f. darinne alles Holzwerk zu Wagenrädern gekocht, bewahrt es vor dem Verrotten VI. 42. befördert auch den Rost des Eisens nicht mehr daf. 43. Holz und Steinwände bewahrt er für Würmern und Wanzen daf. 288. grüner, wie er die Ausdünstung des Wassers vermehrt oder vermindert VIII. 162 f. blauer vermehrt die Ausdünstung daf. 164. oder Schwefelsäure löset Silber, aber nicht Gold auf XV. 7. sicheres Mittel gegen die schwarzen Kornwürmer daf. 162. wie er zum Cämentiren zu gebrauchen daf. 4. dient zum Feuerlöschen XVI. 5. von den lockern Koboldgruben, Versuche damit XIII. 293 f.

Vitriolgeist, dess. Scheidung III. 59

Vitriolöl wallet mit Laugensalze am stärksten, mit Wasser auch V. 72. wie der glauberische Salzgeist vermittelst desselben verfertiget werde daf. 69 f. es ist das stärkste unter allen sauren Wesen daf. 70. von dessen Uebertreiben III. 58. abzusondern vom Phlegma daf. 59. warum es so heist daf. 60. wie es zu rectificiren ebd. u. f. des klaren Beschaffenheit daf. 61. zieht die Feuchtigkeiten aus der Luft an sich, und verdirbt dadurch daf. 61 f. löset das Eisen nicht auf daf. 63. wird es mit Salpeter abgezogen, so bekömmt man den Spiritum nitri Glauberi daf. 66 f. mit Eisenspänen vermengt, artiger Versuch damit II. 158. ist das beste Mittel, eine reine Salzsäure zu erhalten XV. 301. verschiedene Versuche damit und mit Kalkwasser XI. 155. 157

Vitriolsäure verbindet sich mit dem Laugensalze des Salpeters V. 70. ist häufig im Rösterauch daf. 51 f. dessen Wirkung auf die Metalle daf. 52. ist den Pflanzen schädlich daf. 53. ist stärker als Salpetersäure daf. 70. durch Destillation hat kein Eisen in sich III. 63. wenn sie auf Eisen wirkt daf. 63 f. löset nie Gold auf, wohl aber Silber X. 51

Vitriolwasser, Mittel gegen die Schwämme in verschlossenen Zimmern IV. 278. dessen Nutzen in Ansehung des Holzwerkes V. 54. von dessen eigenthümlicher Schwere und Ausdünsten VIII. 162 f. 164 f.

Vitruvius beschreibt eine Wasserwage XIV. 89

Vlacq, dessen Verdienste um die Logarithmen XIV. 12

Vögel, Kennzeichen derselben XIII. 87. wenn man angefangen, sie gründlich zu kennen daf. 167 f. warum die Vögel, so bey Nacht fliegen, große Federn am Ohren haben daf. 175. warum sie überhaupt keine Blase haben daf. 176. wer von ihnen geschrieben daf. 170 f. ihre Abtheilungen daf. 173. wie viel ihrer sind daf. 174. was für Kennzeichen zu ihrer Benennung am merkwürdigsten sind II. 138. warum die kleinen ihre Flügel schneller bewegen, als die großen IV. 151. wie sie zu verwahren vor der Fäulniß VII. 191. verändern ihre natürliche Farbe zuweilen auf eine sonderbare Art XIX. 133. wie sie auf ihren Feind losfliegen XV. 64. wie sie geschwind durch Dünste zu tödten IX. 275. starke Einbildungskraft derselben daf. 332. woher der Mangel an Waldvögeln manches Jahr entstehe XXIII. 327. Nachricht von den Ankommen und Fortgehen der Zugvögel zu Abo XXV. 276 f.

Vogel, ein bisher unbekannter, weitläuftig beschrieben, wer von ihm etwas gesagt XII. 130 f. besondere

sondere Eigenschaften das. 131. Beschreibung des Hahnes das. 132. nach den Flügeln, Schwanz, Füße, Schnabel, Nase, Zunge das. 133. wohin er zu zählen das. 134. der Sturm und Ungewitter anzeigt, dessen Beschreibung VII. 93. 96. wie man zielen müsse, wenn man einen im Fluge schiessen will XIII. 8
Vogelhäuser, welchen Nutzen sie haben XIII. 141
Vogelleim, woraus er bereitet wird I. 10
Vogels, neuen, Beschreibung I. 263
Volk, was den Wachsthum desselben in einem Lande hindert XVII. 6. was hingegen den Wachsthum desselben beschleunigen hilft das. 12. 237. 240. Gedanken über die Vermehrung desselben im Kirchspiele Skestella in Westbothnien das. 168. wie man dem Abgange des Volkes vorkommen könne das. 239. wie die Verdoppelung des Volkes in einem Lande in einer gewissen Zeit bewerkstelliget werden könne das. 14. 239
Vollsetzen, was es sey XI. 32
Vomitus cruentus, ex deglutitis heterogeneis ortus XXI. 258. 260
Vorderhauptsknochen des untern Kinnbackens, der weggefallen und vom neuen gewachsen ist XIX. 62 f.
Vorfall des Mastdarmes und der Mutter durch Egel zu heben XX. 101. der Mutter, wodurch er verursacht werde XIV. 229
Vorgebirge Heiterkeit, ein Zeichen des Windes VII. 104. der guten Hoffnung, die Länge desselben bestimmt XVI. 75 f. was für Beobachtungen daselbst sind angestellet worden XVIII. 11
Vornehme, warum sie oft nicht heyrathen XVI. 172 *. ihre überflüßige Nahrung verursachet ihnen Gicht XXIV. 10
Vorrathshäuser des Getraides sind oft mit Würmern erfüllet VIII. 49. diesem Schaden zuvor zu kommen, muß man die Würmer kennen, welche beschrieben werden das. 50. wie sie anzulegen das. 55. zu Korne, der gewöhnlichen Fehler VII. 189 f. wie sie in Pohlen, Türkey und Africa beschaffen das. 189. wie sie darnach einzurichten das. 190 f.
Vorschläge zum Ackerwesen sind oft ohne Nutzen IV. 125
Vorschrift zur Beschreibung jeder Landesgegend III. 7 u. f.
Vorsehung Gottes hat nicht allen einerley gegeben, um sie zu verbinden II. 89
Vorsicht Gottes, rechten Handel zu befördern XV. 228
Vorsorge Gottes für die Fliegen I. 152. sollte sie nicht auch in Norden heilsame Kräuter gepflanzet haben II. 6
Vuluaria, wo es in Schonen wächset VI. 270

W.

Waageschale, baufällige Häuser dadurch aufzuschrauben und zu unterschwellen I. 284. dienen auch, die Giebel wieder zu befestigen das. 287
Waaren, ihre Verschiedenheit auf die Nothwendigkeit II. 93
Wachholderasche, Nutzen der Lauge davon XXIV. 83
Wachholderbeeren gehören zum Gallus VI. 5
Wachholdermoos, wie es gelb färbt IV. 33
Wachholderstauden, Beschreibung des Blasenfußes an denselben VI. 5 f.
Wachs, rothes, wie man es macht, damit mit wenig viel Briefe zu siegeln IX. 88. wird von Scheidewasser nicht angegriffen XXII. 264. wie es zur Verwahrung der Korkstöpsel anzuwenden XXIV. 207

Wachsstock, Nutzen desselben bey den Insektensamml. XVII. 215*
Wachsthum der Sachen im Pflanzen- und Thierreiche hat seine gewisse Zeit VIII. 117. der Bäume, ob er sich nach der Wärme richtet XXV. 281
Wadmal, eine Art groben ungeschornen Tuches XIX. 289
Wadra, aspercula, wächset in Goth- u. Oeland häufig IV. 27. Beschaffenheit, dessen Wurzel färbt hochroth das. 28
Wadsö, dasige Polhöhe XI. 107. XII. 228. Bestimmung der geographischen Länge dieses Ortes durch astronomische Beobachtungen XIV. 234
Wadstena, was es bey der Bereitung des Leins heist XIX. 267
Wägen der Dünste ist zuverläßig VIII. 4. wie die Waage dazu einzurichten das. 5
Wägglet färbt das Talg gelb IV. 33
Währendorf von der Haut übern Augapfel an neugebohrnen Kindern X. 206
Währylande, Beobachtungen derselben VII. 108
Wälder, ihr Erdreich und Gewächse I. 15. zu Kornfeld abbrennen, warum es unnütze IX. 145. Anmerkung über deren Wartung und Hegung XIV. 163. zum Harzsieden anzuwenden und einzurichten XVI. 101 f.
Wände, deren Aufzimmerung I. 168. wenn sie recht verbunden sind das. 171. wenn sie Wohnzimmer umgeben, muß das gröbste genommen werden, wie sie vor den Mäusen zu verwahren das. 174. vor Schlagregen VIII. 254
Wängelelbe, Beschreibung derselben XIII. 17
Wärme ist der Gewächse Leben I. 18. ist wohl nach den Pflanzen zu unterscheiden ebd. ihr verschiedener Grad hat verschiedene Pflanzen im Nord- und Südpole, in der heißen Zone das. 19. in den gemäßigten Zonen das. 20. bestimmt die Zeit des Blühens das. 23. ist nach den Himmelsstrichen den Gewächsen im Gewächshäusern zu ertheilen das. 25. wie sie zu befördern das. 172 f. ziehet die Metalle zusammen II. 207. viele Holzarten, wie es zu erforschen das. 214. durch den Rösterauch unerträglicher V. 49. was sie für Veränderung im Steigen und Fallen des Barometers verursache VII. 163 f. dehnt nicht nach ihrer Verdoppelung doppelt aus VIII. 19. warum sie im Sommer größer ist, als im Winter XIX. 163. allgemeine Ursachen, warum Kälte u. Wärme auf den verschiedenen Erdstrichen ungleich sind das. 162 f. zufällige Umstände, die dazu beytragen das. 165 f. ist nöthig, unsern Körper zu beleben, und Gewächse aus der Erde zu ziehen das. 240. wenn sie unausstehlich ist das. 239. thut den Gewächsen oft so viel Schaden, als die Kälte das. 242. größte in Schweden das. 253. ob der Wachsthum der Bäume sich nach selbiger richte XXV. 281
Wärmen, was es bey Roheisenschmelzen sey XI. 31. wie dabey die Hüttengewerken abgesondert werden ebd.
Wärmemaaß, wie es zum Bemerken der Ausdünstungen zu gebrauchen VIII. 5
Wärmetheil, der rechte, was er sey XI. 34. der genommene ebd.
Wäsche des Erztes, wie es zu erspahren wäre XIV. 217
Wage zu den Versuchen des Ausdünsten des Wassers im luftleeren Raum II. 32. die hydrostatische ist kostbar V. 191. zum Wiegen der Ausdünstungen beschrieben VIII. 5
Wagen, Unbequemlichkeit der schwe-

schweren IV. 188. ihre mehrere Berichtigung VI. 224 *. 225 *. das gewöhnliche Hemmen ist nichts nütze VII. 229 f. ein bessers Mittel durch eine Maschine das. 230 f. eine andere Art das. 231 *

Wagenanker, Nachricht von demselben VII. 231 *

Wagenräder sollen das Muster der Wasserräder zur Leichtigkeit oder Stärke seyn IV. 187. oder Karrenräder vor dem Verfaulen durch Vitriol zu bewahren VI. 42

Wahnsinnige durch die Haarschnur kurirt XI. 289. andere Versuche, ihnen zu helfen XXIV. 275. ob Opium hilft das. 275 f. andere Mittel das. 279 f.

Waid, wo er zu bauen IX. 66. zum Blaufärben gebraucht III. 229 f.

Waidküpe, wie dieselbe recht angestellet werde XXI. 17

Waisen- und Armenhäuser Nutzen und Vorzüge XX. 133

Wakar, was für Eisbrüche so genannt werden XXIII. 328

Waldens Mittel gegen die Geschwulst bey Pferden XI. 81

Waldfeuer, wie der dadurch entstehende Schade zu ersetzen ist XII. 147 f.

Waldfichte Beschaffenheit und Anwendung II. 102

Waldlaus, eine sehr schädliche Art Insekten in Nordamerica XVI. 20. in welchen Gegenden sie am häufigsten gefunden werde das. 21. Beschreibung desselben das. 21 f. die meisten haben einen kleinen weißen Fleck auf dem Rücken das. 22. dadurch sie ihre Eyer legen das. 26. Merkwürdigkeiten an denselben überhaupt das. 22. wo sie sich einmal einbeißen, sind sie schwer loßzubekommen das. 23. was für Ungemach auf ihren Biß erfolgt ebd. hängen sich an Menschen und Vieh, und haben ein sehr hartes Leben das. 24. saugen sich zuweilen so voll von Blut, daß sie abfallen das. 25. verschiedene Mittel, sie bald los zu werden das. 26 f. in welchen Jahren sie sich am meisten ausgebreitet haben das. 28. haben sehr viele Aehnlichkeit mit der Schaflaus das. 29

Waldungen verbrennen thut unersetzbaren Schaden XII. 144 f. wie sie zu Wiese auszurotten das. 146. Kohlen zu brennen, Bauholz zu schlagen das. 147. wie Schaden mit Feuer zu verhüten und zu ersetzen das. 147 f. ihr Nutzen in nordlichen Gegenden XIX. 243. wie sie zu verbessern sind das. 277. was sie hinrichtet das. 274 f. Fragen davon III. 14. häufige vermehren den Regen XXV. 6

Walkletten auf Osmundsberg I. 242

Walk- oder Zeugmacherthongruben in Bedfordshire in England beschrieben IV. 15

Walkmühle, wie sie zu berechnen III. 195

Wall, siehe Erdwälle.

Wall earth, Walkererde, unter welchen Schichten sie liegt IV. 16

Wallerius, Nils, dessen Versuch, die Ausdünstungen des Wassers zu bestimmen VIII. 18. giebt das vierte Naturreich XII 175

Wallnüsse, weiße, wie sie sich im kalten Winter 1759 gehalten haben XXIII. 129. und wie die schwarzen das. 130

Wallonische Schmieden in Roßlag gebräuchlich III. 40. Beschaffenheit und Vorzüge das. 40. 42. 44

Wallwurz, wo sie wächset I. 7

Walzen, stählerne, wie sie zu schleifen sind nach der Härtung II. 227 f. die Probe ihrer Genauigkeit das. 229. wie sie zu härten das. 230

Walzenpflüge, deren Beschaffenheit XXI. 197

Wandschmied, Beschreibung desselben

selben daſ. 153. 157. zweyerley Arten daſ. 155. wie und warum ſie ſchlagen daſ. 154 f. wie lange ſie ſchlagen daſ. 156. wird im Lateiniſchen Pediculus genennet daſ. 157

Wanzen zu vertreiben VI. 287. X. 198. gewiſſe Mittel dagegen, welche aber übel riechen VII. 20 f. zuverläßiges Mittel daſ. 21 f. wohlfeiles daſ. 23. aus Tapeten und Bettzeuge durch einen Puder daſ. 182

Wardhus, ſeine Polhöhe XI. 107

Warfaror, was man in Schweden ſo nennet XXI. 247

Wargetin, worauf er ſeine Tafeln der Verfinſterung der Jupitersmonden gründet X. 251 f.

Warme Bäder, welchen Kalkſtein ſie bey ſich führen XI. 158

Wartung der Hopfengärten in Schweden I. 199

Waſar, Stöck, was man ſo nennet XXIII. 156

Waſchbank oder Heerd auf Puchwerken, deren Beſchaffenheit XXV. 340

Waſcherzt, welches Erzt ſo heiſt XXV. 333

Waſchgold, wie man erkennen kann, ob eine Bergart welches in ſich enthalte VII. 130 f.

Waſchwerk, ſiehe Seifenwerk.

Waſſenda Gemeine, Verzeichniß an Gebohrnen, Geſtorbenen und Getrauten IX. 282. Bemerkungen und Folgerungen darüber daſ. 284 f.

Waſſer Unterſchied I. 16. verſchiedene Eintheilung ebd. u. f. beobachtet die Regel des Fallens, wie die Kugel daſ. 55. wie viel deſſen durch eine Rinne laufe zu meſſen daſ. 56. auch in Ströhmen und Seen daſ. 58. wenn es gefroren iſt, nimmt einen größern Raum ein daſ. 116. hat kleine ſchwarze Inſekten, welche hüpfen II. 17. befindet ſich auch in der trockenſten Luft daſ. 27 f. Verſuche, wie viel im luftleeren Raume ausdünſte daſ. 30 f. Urſache deſſelben daſ. 33. andere Gründe widerlegt daſ. 34 f. hinter ſich werfen, deſſen Bedeutung in Kohlengruben daſ. 65. deſſelben Geſchwindigkeit wird nach der Länge der Zeit beſtimmt III. 140. die Art, durch Kugeln ſelbige zu meſſen, beſchrieben daſ. 140 f. Berechnung der Geſchwindigkeit in einer Secunde daſ. 142. der Grund dieſer Berechnung aus Newton entlehnt daſ. 143. lauft noch einmal ſo ſtark, wenn es gleich hoch bleibt, als ein anderes, dazu kein neues kommt III. 179. ruhend, drückt nur halb daſ. 180. wie viel auslauft ebd. u. f. gehen Schiffe darauf, ſo iſt der Schwerpunkt zu bemerken daſ. 317. was es bedeute, wenn viel weißer Schaum darauf treibt VII. 106. deſſen Verhältniß beym Ausdünſten in verſchiedenen Verſuchen VIII. 6 f. Tafel über ihre Ausdünſtung daſ. 8. 11. 13. 15. richtet ſich nicht nach der Menge des Waſſers daſ. 8. wie ſie ſich verhalten daſ. 14. wie viel aus einem Strome ausdünſtet ebd. wie die Ausdünſtung bey einem Bache zu verhindern daſ. 15. wie ſie bey einem Teiche zu berechnen daſ. 17. dünſtet ſtärker auf hohen Bächen und Bergen daſ. 19. unter der Linie am ſtärkſten daſ. 20. aus einem Mengſel von Kalk, Thon und Sand dünſtet zuerſt ſtärker, als Kalkwaſſer VIII. 111. welche Dinge deſſelben Ausdünſten befördern daſ. 153. wie viel es mit Salz ausdünſtet daſ. 154 f. mit Salpeter daſ. 156 f. wie ſich beyde vermiſchte Waſſer in der Ausdünſtung gegen einander verhalten daſ. 158 f. mit Vitriol, wie es da ausdünſtet daſ. 162 f. mit Alau-

Alaune, wie die Ausdünstung gewesen das. 165. mit Zucker das. 166 innerliche Bewegung vermehrt die Ausdünstung das. 167. mit Kalk dünstet es mehr aus eb. u. f. das reinste dünstet am wenigsten das. 168. wie es sich gegen Bier verhält das. 171 f. gegen Kühmilch das. 174. mehr das. 175. 177. gegen Kümmelbranntwein das. 177. gegen Baumöl das. 179. ist leichter als Wein XI. 88 f. was sein Steigen in Pumpen verursachet das. 87. jährliche Abnahme desselben das. 76. 163. der warmen Bäder ihres führt Kalk das. 158. kochet bey verschiedenen Barometerhöhen nicht gleich das. 173. Verhältniß gegen die menschliche Hitze das. 174. seine Kälte unter der Erde und im Meer zu erforschen das. 178. 178*. mineralisches, was dabey zu beobachten III. 23. hinter sich werfen, was die Kohlenhauer so nennen II. 65. dessen Trieb ist doppelt IV. 93. die Wirkung des Wassers zu bestimmen das. 94. seine Figur und Geschwindigkeit bey dem senkrechten, schiefen und wagerechten Falle das. 192. wenn es so hoch steigen soll, als es einfällt, wie das Gerinne zu machen das. 193. nach welcher Regel es auf unterschlächtige Mühlen wirket das. 194 f. seine Verminderung in der Ostsee und westlichen Meere V. 25 f. wie viel es abgenommen, an Steinen zu bemerken das. 30 f. 35. was es für Folgen haben kann das. 36 f. Wirkungen des Rösterauchs auf selbiges das. 50. wie salzig es seyn muß, wenn Austern darinne fortkommen sollen das. 123. das. 123. es wird schwerer, wenn Salz hineingethan wird, ohne daß es merklich mehr wird das. 191. ob es eisenhaltig zu probieren das. 144 f. stehendes hat ein kleines Thier in sich IX. 229. es wird untersucht und beschrieben das. 229 f. dünstet nicht so viel bey der stärksten Hitze, als bey der größten Kälte aus das. 236. 339. gefrohren nimmt es mehr Raum ein, als fließend das. 241. mit welcher Kraft es sich da ausdehnt das. 242. wie viel mehr es gegen Schnee dünstet das. 245. seine Abnahme in Norwegen, Nachricht davon X. 152 f. 154. im Meer, warum es sich nicht vermehret das. 3. die Alten glaubten, es hätte unterirdische Gänge das. 4. dünstet mehr, als man glaubt das. 6. wie viel das stehende, und wieder durch Regen erhalte das. 7. wie es in kalten Gegenden sich zeige ebd. das Ausdünsten richtet sich nach der Oberfläche IX. 10*. wie es zu untersuchen, ob es in Seen und Meeren sich vermindert XIII. 226. Untersuchung der Wärme derselben in Norden XV. 316. in Brunnen das. 318. inländischen Seen das. 320. Meerbusen das. 322. und im Meere selbst das. 320. als das beste Mittel, Feuer zu löschen XVI. 5. mit feuerbeständigen Salzen gesättiget, ist noch besser, und wie es zu brauchen das. 7. sein Nutzen das. 8 f. wie es zu sammlen das. 14 f. fortzuschaffen das. 15 f. warum es aus dem atlantischen in das mittelländische Meer hinein strömet XVII. 28 f. viel stehendes verfault im Sommer XVIII. 17. verschiedene Versuche, die eigene Schwere der Metalle in demselben zu untersuchen IX. 306-313. zwischen Fell und Fleisch, eine Krankheit X. 209. aus dem mittelländischen Meere, wie viel es Salz in sich halte XVII. 34. 39. natürliche, die solche Metalle fallen lassen, wel-

che von der Vitriolsäure leicht aufgelöset werden, sind nicht selten das. 272. die aber, welche edlere Metalle, als Gold und Silber, enthalten, sind seltener ebd. Nachricht von einem in einer Grube vom Kungsberge, das Silber fallen läßt das. 272 f. Abwägung desselben in verschiedenen Seen und Flüssen, um zu erfahren, ob sie schiffbar gemacht werden können das. 298. Nachrichten von den ungewohnlichen Bewegungen des Wassers, welche man in Schweden am ersten Nov. des 1755sten Jahres bemerket hat das. 311-318. ist eine unentbehrliche Sache XXI. 105. wird öfters durch Beymischung fremder Theilchen ungesund ebd. verschiedene Untersuchungen der Brunnenwasser in Stockholm das. 107-129. welche die besten sind das. 128 f. 261. 264. mit gesalzenem Quellwasser von Arboga das. 261 f. und noch andern Wassern das. 308 f. wie dasselbe im Wettersee beschaffen sey XXII. 33. aus dem allerhellesten bekommen die Chymisten dreyerley Erde das. 39. ob Newton habe Wasser glühen, und in Glas verwandeln können das. 55. neue Art, die Steine unter dem Wasser zu sprengen das. 124 f. mit Salz, Seife und Urin vermischt gefrieren lassen, macht künstliche Schneegestalten XXIII. 5 f. welche Wasser er dazu genommen das. 8. welche die besten Figuren geben das. 9. wie es bey dem Frieren desselben zugehe das. 90. 92. 97. es frieret nie von innen heraus, sondern von aussen hinein das. 107. Versuche mit dem eisenhaltigen Wasser aus dem Flusse Rio Tinto in Spanien das. 118. Prüfung desselben in den Teichen bey Landscrona, woher die Brunnen dieser Stadt ihren Zufluß haben XXIV. 153 f. wenn dieses Wasser blühe das. 153 *. warum gutes süßes Wasser auf den Seereisen so bald verdirbt das. 211. und wie es abzuändern das. 211 f. Abmessungen desjenigen, was aus der Luft herabfällt XXV. 16. ist der natürlichste Trank das. 58. doch von vielerley Arten das. 58. hydrostatisch abgewogen das. 52

Wasseraſſel welche kleine Thierchen darauf sind IX. 230

Wasserbeutel auf den Köpfen neugebohrner Kinder, woher sie entstehen X. 298

Wasserblasen, Betrachtungen derselben II. 35. werden in der Mutter einer Frau häufig gefunden V. 246. 250

Wessererschütterung, was es sey XVII. 317

Wasserflasche, wie sie elektrisch zu machen, und solche lange behält IX. 156. zwo, was da erfolgt das. 156 f.

Wasserfloh wird beschrieben IX. 229. hat Polypen an sich das. 233. welche beschrieben und untersucht werden das. 230 f.

Wassergebäude hindern die Lachsfischerey XIII. 183

Wassergebläse, eine neue Erfindung davon III. 174

Wasserhammer, was so heist XXIII. 92 †

Wasserhandreichung, was darunter zu verstehen XVI. 15

Wasserhöhe zu Calmar, Bestimmung derselben XXII. 73

Wasserhosen, zween merkwürdige beobachtet XII. 285. 286 *

Wasserinsekten, siehe Insekt; haben einen kleinen Schwanz am Bauche, womit sie hüpfen II. 19. er wird beschrieben ebd. dazwischen sitzt ein anderes Glied das. 20. dessen wahrscheinlicher Nutzen das. 21. werfen ihre Häute ab, diese sind weiß das. 22.

eine

andere Art graue, aber größere das. 23 f. Beschreibung eines kleinen, das auf jungen Fröschen gefunden worden XXIII. 287 f. wie man allerhand kleine Wasserinsekten fangen könne das. 291
Wasserkern im Eise, darinn ist eine zusammengepreßte Luft XXIII. 97. aus demselben entsteht selten reines und durchsichtiges Eis das. 98
Wasserkünste bey Bergwerken, wie sie zu berechnen III. 194
Wassermagnet, was Glauber so nennt V. 73
Wassermark, Bericht von der Wurzel desselben, Sium Aquaticum, und deren schädlicher Wirkung am Viehe XII. 303 f.
Wasserangeln, warum sie in Schweden nicht zu brauchen IV. 142
Wasserpaß, was dieses für ein Instrument ist XIV. 88, Beschreibung, siehe Abwägungswerkzeug.
Wasserpaßlinie, scheinbare, in die wahre zu verwandeln XIV. 94*
Wasserpolypen sind der Gegenstand der neuern Untersuchung VIII. 203. wer besonders davon geschrieben das. 203*. seine Gestalt das 204. seine Fortpflanzung ist Pflanzenartig das. 204. 206. der Alten ihre Meynung hiervon das. 204. sollte nicht Vielfuß, sondern Vielarm heißen das. 205*. stimmen aber nicht überein das. 205. von verschiedenen ihr Daseyn entdeckt ebd. wer aber ihre besondere Eigenschaften wahrgenommen ebd. und worinne diese bestehen das. 206. und durch weitere Versuche bestärket das. 206 f. von seinen Armen und Erhaschen des Fraßes das. 207. wie sein Mund, Magen und Verdauen beschaffen das. 208. pflanzet sich durchs Zertheilen fort, und wie dieses zu bewerkstelligen ebd. wie seine zerschnittenen Stücke wachsen das. 209. wie ihm viel Köpfe anzusetzen ebd. seine natürliche Art, sich fortzupflanzen ebd. sind zwey Geschlechter das. 210. ein bloses ohne Schale ebd. die bedeckten mit Schalen das. 211. derselben verschiedene Arten, die festsitzenden das. 212. die beweglichen ebd. eine andere Art in England, die beweist daß die Corallen Häuser der Polypen sind das. 213. sie pflanzen sich auch durch Eyerlegen fort das. 210 f. wozu ihre Betrachtung ist genutzet worden das. 214 f. wie sie zu suchen das. 215. Erklärung ihrer Abzeichnung das. 216 f. ein Brief über ihr Auffinden in Schweden das. 218. Nachricht von einer ganz neuen Art derselben XVI. 143. Beschreibung derselben das. 144. verzehrt den Stein inwendig ebd. wie sie zu suchen das. 146
Wasserräder, dabey sind Trieb und Wirkung nur Kräfte IV. 93. unterschlächtige erfodern den Strom, oberschlächtige aber die Schwere des Wassers ebd. die verschiedene Schnelligkeit derselben, und die damit verknüpfte Wirkung das. 94. der daraus fließende Unterschied das. 95. wie die Wirkungen zu beurtheilen das. 96. was das Gestänge nebst Zapfen und Zapfenstange dabey verursache das. 97. wie die Zeit des Umlaufens zu bestimmen, nebst der Geschwindigkeit desselben bey den Wendungen zu finden das. 98. das Rad hat nie die möglichste Geschwindigkeit das. 99. die verschiedenen Geschwindigkeiten und ihre Wirkungen zu bestimmen das. 99 f. oberschlächtige gleichtreibende, je langsamer oder hurtiger sie gehen sollen, je verschiedene Tiefe müssen die Schaufeln haben das. 184. sie müssen breiter als das

Gerinne seyn, um alles Wasser zu fassen, und wie den Fehlern dabey abzuhelfen daf. 185 f. dessen Schwere muß nach einem jeden Werke eingerichtet seyn daf. 187. leichte oder starke sind nach dem Muster des Wagenrades zu bauen ebd. aus schweren Rädern entstehet Ungelegenheit, u. wie diese abzuändern daf. 188. den Umlauf des Rades zu finden daf. 189. wie viel Wasser erfordert werde, es zu bewegen daf. 190. bey ungleich treibenden Werken ist zuerst ihre Schwere zu berechnen daf. 191. die Gewalt desselben zu bestimmen daf. 192. unterschlächtige, durch den Stoß des Wassers getrieben, wie deren Wirkung zu bestimmen IV. 194 f. die Theorie mit der Erfahrung verglichen V. 55 f. was man bey Anlegung der Gerinne zu selbigen zu beobachten daf. 94

Wasserratte ist ein sehr schädliches Thier XXIII. 84

Wasserraum, wo dessen Schwerpunct liegt IX. 249

Wasserreich, weitläuftiger Nutzen XII. 175 gehört zur Mineralogie daf. 175*

Wasserrinnen, niederwärts gesenkte, darinne das Wasser gleich laufen soll, müssen eine hyperbolische Figur haben IV. 142

Wasserspiel, siehe Ausförderungswerk.

Wasserstollen, was dabey in den Steinkohlenschachten zu merken II. 63

Wasserstrom, zu berechnen, wie lang er ist, aus der Zeit seines Auslaufens III. 182. der aus dem atlandischen Meere in das mittelländische hineingeht, Nachricht davon XVII. 28

Wassersucht, anasarca, mit Geschwulst des Hodenbeutels und Absterbung desselben durch den Brand (Sphacelus) glücklich geheilet XI. 232. ist eine von den gefährlichsten Krankheiten XVI. 318. Nachricht von einer glücklich geheilten daf. 319 f. Ursache derselben daf. 324. Hausmittel, das ein andermal wohl angeschlagen hat daf. 238 f. ist gefährlich, wenn die Bauchwindsucht dabey ist daf. 325. wie dieselbe an verschiedenen Patienten geheilet worden XVII. 17. 23. XXI. 102 XXII. 72 f. Bemerkungen an dem geöffneten Leichnam eines Mannes, der bey seinen Lebzeiten die Wassersucht gehabt XIV. 47–49. Nutzen des Wassers aus dem Rio Tinto in Spanien bey derselben XXIII. 120 f. am Flügeln eines Schmetterlings X. 214. an Kindern im Mutterleibe daf. 292. beym Viehe, woher sie entstehe XVIII. 147

Wasserthierchen, Untersuchung einer ganz besondern kleinen Art derselben IX. 229. daran befinden sich noch andere Thierchen daf. 230 f.

Wasserthiere, Kennzeichen derselben XIII. 87

Wassertrieb, dessen Wirkung IV. 95

Wassertrinker, in wiefern sie allezeit mager sind XXV. 63

Wassertubus, Zeichnung zu einem XXI. 180

Wasservögel, ihre Kennzeichen XIII. 173

Wasserwägen, wie dasselbe geschieht auf eine gedoppelte Art XIV. 87 f. wer sich mit der Berichtigung beschäftiget daf. 92 f. wer unter den Deutschen davon gehandelt daf. 93**. du Sissons ist die beste daf. 94. wie die Tafeln, die wahre Wasserpaßlinie zu finden, eingerichtet daf. 94 f. 97. was die Berechnung unsicher macht daf. 95 f. was dazu gehört daf. 96 f. wie die Höhe selber zu messen daf. 98 f.

Wasserwatte, Nachricht von derjenigen, welche die Unstruth nach einer Ueberschwemmung zurückgelassen XV. 326
Wasserwerke, was dabey zu beobbachten III. 20. insonderheit wegen des Wassergefälles daſ. 178. Grundsätze bey der mathematischen Abhandlung darüber IV. 92 f. wie die Gelegenheit dazu zu schätzen daſ. 94. siehe Wasserräder.
Wasserwurm mit baumförmigen Fühlhörnern wird untersucht IX. 229 *
Wau, Luteola, dient zum Gelbfärben IV. 32. Gaude, Luteola, eine Pflanze, die zum Gelbfärben gebraucht wird XVII. 307. in was für Erdreiche dieselbe am besten fortkommt ebd. wie und wenn deren Samme am füglichsten zu säen daſ. 308 f. wie er vom Unkraute zu reinigen, wenn er blühet, und was beym Abnehmen des Saamens zu beobachten daſ. 308. wie lange er zur Aussaat tauge daſ. 310. was für Wau zum Färben am tauglichsten sey daſ. 310
Wauküpe, wo man die Beschreibung von ihr findet XVII. 307 *
Weberkämme, wie sie von Meßing zu fertigen IX. 82
Weberkarten, in was für Erde sie gesäet werden XVIII. 114. wie die Pflanzen versetzet werden müssen daſ. 115. warum die untersten Blätter an denselben abgenommen werden ebd. wenn und wie die Köpfe davon zu sammlen u. zu bewahren daſ. 116
Weberspuhlfedern zu verbessern gegen die ausländischen II. 71. Schaden, wenn sie schlecht sind daſ. 73. worinne die Verbesserung bestehet daſ. 71. 74
Wegedorn färbt hochgelb IV. 33
Weg, den kürzesten zwischen drey Oertern zu finden VII. 149
Weibchen bey den Ameisen, ihre vorgebliche Kennzeichen III. 46. wahre Merkmale daſ. 49 f. siehe geflügelte Ameisen.
Weiber, warum deren so viel im Kindbette drauf gehen XVII. 248. wie sie in Näsby in Ostgothland gekleidet gehn XIX. 290
Weibesperson hat einen periodischen Abgang von Steinen, bekömmt in der Mutter hydatides V. 246. fehlgeschlagene Kur ebd. u. f. wie sie aber mit Musco Islandico geheilet worden daſ. 247 f. Nachricht von einer, die an einem Rückenbruche plötzlich gestorben XIII. 72 f. sie werden am meisten vom Tarantismo befallen XX. 34 f. woher es rühre daſ. 36
Weibsbilder, ob sie in gewissen Umständen den Seidenwürmern schädlich sind VIII. 276
Weide, glastum oder Isatis, wird zu Blaufärben gebraucht IV. 35
Weiden, welche zum Strohdecken zu nehmen VIII. 255. und wie sie zu gebrauchen ebd. verschiedene Arten daſ. 255 *. welche Baumwolle tragen VII. 52 *. tragen keine Blumen, sondern es sind Insekten I. 146
Weidenrosen, was sie sind I. 146
Wein, ob das Bier einige Vorzüge vor demselben habe XXV. 62. wie ein guter Wein mit Ackerbeeren zuzurichten daſ. 263 f. der wächst, wo Mandragora, soll einschläfern daſ. 247. Rheinwein, wie viel er im luftleeren Raume verliehrt II. 32. Ursache dieses Ausdünstens daſ. 33. aus dem Keller zu bekommen, ohne hinein zu gehen V. 129. 135. ungarischer wird durch den Geruch empfunden XII. 107
Weineßig, Mittel gegen den Schaden von dem giftigen Dampfe in Queckne Grube V. 97
Weinfäßer, warum sie geschwefelt werden V. 133

Weinflaschen, wie sie aus dem Keller zu holen, ohne hinein zu gehen V. 34. wie sie zu füllen und zu öfnen daſ. 135

Weingeist, rectificirter und tartarisirter, löset das Seefett nicht auf V. 10. was mit Weinsteinsalz dephlegmirter thut ebd. rectificirter, dünstet mehr als Branntwein, noch mehr als Wasser VIII. 179. wie seine Ausdünstung zu verhindern XXIV. 205

Weinkeller müssen frey von Speisen bleiben IV. 266

Weinreben, wilde, wie sie den Winter 1759 überstanden XXIII. 135

Weinstein, wie man ein graues Weinsteinsalz daraus bekommen könne XVIII. 51

Weinsteinsalz, wie das graue verfertigt werde XVIII. 51. das weiße, für sich allein im Tiegel geschmelzt, behält seine Weiße daſ. 52. damit dephlegmirt man Weingeist V. 10. das trockneste zerrinnet endlich in trockener Luft II. 27

Weiser an den Steinwänden, was er ist I. 141. welcher in einer Mühle zeigt, wie viel gemahlen worden, zu machen III. 153

Weißer Klee wächset in fettem Boden, auch in Schweden wild IV. 219

Weißes schadet keiner Farbe XXV. 119

Weißfische, frisch gefangene, leuchten im Finstern VIII. 62

Weißheit Gottes offenbaret sich im Kleinsten IV. 4. in krummen Linien daſ. 5

Weiten durch den Schall zu messen III. 82-87

Weitung, ist sie groß, so ist das Feuersetzen undienlich VII. 36. wie sie auszuarbeiten daſ. 36 f.

Weizen, ob er sich in Roggen verwandele I. 9. XIX. 56. wie er vor dem Brande zu bewahren III. 272. was der Brand sey VII. 242 *. wie viel zu einer Tonne gehört, wie viel er ausdünstet und wiegt IX. 28. fressen die wilden Tauben in Amerika recht gerne XXI. 280. wenn er in Pensylvanien gesäet und reif wird ebd. ob Honigthau dessen Brand mache XXIV. 90. wenn er vor dem Säen gekalket wird, ob dieses dawider hilft daſ. 103. daraus wird weniger Satz gemacht, als aus Gerste XXV. 59

Weizengras, Natur und Nutzen IX. 69

Wellen des Hammerrades in Hammerwerken, wie sie durch Befestigung der Arme von außen an ihnen eine mehrere Festigkeit erhalten XX. 21. wie es zu machen daſ. 22 f.

Wendekreise, an den Oertern darinne, wenn die Fluth kömmt XV. 170

Wennersee, ob die Schiffahrt aus derselben in die Hjälmarsee möglich gemacht werden könne XVII. 299. Schwierigkeit zwischen ihr und der Wagersee daſ. 301

Werk, bey dessen Anlegung ist die Materie zu wissen III. 183. daraus sich das Reiben bestimmen läßt ebd.

Werke, rückende, werden durch Schwungräder bequemer IV. 148 f. gleichförmigen bewegenden aber nützet das Schwungrad nichts daſ. 150

Werzeuge, ihre bessere Verfertigung I. 231. die Zeit in Fertigung der Schlosser zu erspahren daſ. 299. wie sie gefertiget werden daſ. 304. zur Messung der Veränderung der Metalle durch die

die Kälte angegeben II. 256. in alle Sägeblätter die Zähne geschwind zu hauen III. 305 f. aus Prismatis zusammengesetzt, die Hügel auf Wiesen zu vertilgen VI. 112*. die Neigung der Magnetnadel zu finden VI. 11. neues geographisches, Beschreibung XII 27. Gelegenheit zu seiner Erfindung das. 28. Einrichtung das. 29 f. wenn es, Höhen zu messen, gebraucht wird, was dabey zu beobachten das. 35. wie das bewegliche Rohr zu berichtigen das. 38 *. wie damit Volhöhen zu messen das. 39. andere Messung horizontal das. 39 f. Mittagsstrich das. 40 f. Linien abzustecken das. 43

Werth eines Landmannes ist vierfach XXI. 183 f.

Wespen, ganz junge, werden von den Nordamericanern als eine große Delicatesse verzehrt XVIII. 104

Westbecks erfindet eine Materie zu Kellergewölbern IX. 334

Westbothnien, Anmerkungen über den Ackerbau daselbst XIX. 155 f.

Westliches Meer, Verminderung des Wassers darinne, siehe Verminderung.

Westmann, D. J., sammlet die schwedischen Vögel VII. 93. findet einen sehr seltenen ebd.

Westsee, wie viel sich das Wasser darinne vermindert V. 33. wie dasselbe zu erklären das. 34. ob sie künftig nach eben dem Verhältnisse abnehmen werde ebd. Kennzeichen des bevorstehenden Wetters daselbst VII. 107 f. Tafel über die Lage verschiedener schwedischen Gewässer gegen ihr XVII. 206

Westwind, Zeichen desselben in Norwegen X. 190

Wetter, des bevorstehenden Merkmale VII. 102 f. an der Ostsee das. 104. an der Westsee das. 107. wie mehrere Vorbedeutungen zu finden XI. 24 *. 25. Zeichen davon in Norwegen X. 190

Wetterglas, siehe Barometer.

Wetterleuchten, Anmerkungen über das stille ohne Donner XXII. 62 f.

Wettersee, Abwägung ihres Abflusses gegen die Ostsee XVII. 298 f. Beschaffenheit des Wassers in selbigem XXII. 33

Wetterstrahl, ob er aus der Erde hervor kommen könne XI. 129 *

Wetterwechsel, dessen Theorie II. 234. der Grund davon ist das Steigen der Barometer in den Gruben das. 235. der natürliche geht bis auf den Boden der Schachte, und wie er zu befördern das. 236 f. wie der künstliche zu bewerkstelligen das. 238. durch Trummen das. 239 f. wie er zu bewerkstelligen, wenn eine Steinwand den Gang abschneidet das. 140. wie derselbe auf Schiffen zu erhalten XIX. 3. 77. vornehmste Mittel, die man in dieser Absicht gebrauchet das. 6 f. neueste Erfindungen dazu das. 77. vermittelst des Feuers das. 79. Suttons Vorrichtung zum Wetterwechsel das. 82. Einwurf dagegen das. 83. ihr Vorzug das. 84. und ihre Verbesserung das. 87

Wetterwechselmaschine, des D. Hales seine, beschrieben VI. 257

Wetzsteinarten, verschiedene in Jämtland XXV. 296 f.

Whin, was die Engländer so nennen I. 125

Whistons Vorschlag, die Meereslänge zu finden II. 219. sein Vorschlag das. 221. hat aber keine Tabellen, die nothwendig sind, geliefert das. 221 f. zu was er die Cometen gebraucht XVIII. 241. vor ihm hat man bereits schon die Meynung geheget das. 241*

Wichselzöpfe, damit sind die Polen geplaget IV. 309

Wicken, eine Art beständig bleibender, Nutzen IX. 70. ob sie sich in Roggen verwandeln das. 70 f.

Wickensee, wie viel sie höher liege, als die Skagersee XVII. 303. imgleichen über Brâwicken ebd. und über der Ostsee das. 305

Widerstand beym Schiffen hat Newton zuerst betrachtet IX. 263. des Reibens, siehe Reiben.

Wiederauflebung der Pflanzen, was die Alten darunter verstanden XXIII. 5

Wiederbezahlungen gelehnter Gelder auf eine neue Art zu berechnen XIX. 141. Tafel darüber das. 153

Wiederfindung der Longitudinis zur See beurtheilet II. 219. Gelegenheit, dieselbe zu suchen das. 219 f. wie sie zu bestimmen seyn möchte das. 222 f.

Wiegen, Nachricht vom Abwiegen etlicher Kinder von einerley Jahren VII. 172

Wien, Anzahl der jährlichen dasigen gebohrnen Kinder XVI. 168

Wiesen, Vorzug in der Wirthschaft I. 111. ihre Verbesserung ebd. wie ihre natürliche Beschaffenheit zu erforschen ebd. Boden und Kräuter das. 15. wenn das Vieh auf weichen Wiesen eintritt, verursachet Erdhügel II. 40. das Vieh muß nicht darauf weiden, wenn sie weich sind, so vergehen dieselben das. 40 f. Fragen darüber III. 11 f. wie sie um das fahlunische Bergwerk abgewartet werden IV. 36. ihre Auswahl das. 36. Befreyung von Holze das. 37. werden erst gesäet das. 38. dann wird es Wiese, und deren Gras das. 38 f. kostet aber viel das. 39 f. sind sie trocken, und schlechter Boden, so nutzet man sie am besten mit Habersaat das. 41. haben sie aber guten Acker, so kann man den Graswuchs durch ein Mengsel von Erde, Dünger und dergl. befördern das. 41 f. wie die Maulwurfshaufen von selbigen wegzuschaffen IV. 214. dadurch sie besser und mehr Futter geben das. 215 f. sind sehr schlecht in Schweden das. 217. man hat sie mit ausländischen Heusaamen zu verbessern gesucht das. 218. die Hügel darauf hindern den Graswuchs VI. 110. wie sie von Hügeln zu befreyen das. 111 f. wie sie von Sträuchern zu befreyen das. 231. warum sie nicht so viel Heu mehr tragen VII. 209. rührt aber von Wartung her das. 209. eine schöne wird nebst ihren Gräsern beschrieben das. 210 f. und zugleich ihre Beschaffenheit das. 213. 217. eine magere desgleichen das. 214. nebst ihrer Beschaffenheit das. 217. die nicht bodenlos, aber niedrig und sumpfig, darauf einen Graben zu machen XII. 51. wie sie zu düngen das. 52. zu wenden, und, wenn sie aus dem Meer entstanden, mit Sande zu verbessern das. 52 f. können mit einem bessern Graswuchs durchgängig versehen werden XIX. 10.

wenn

wenn sie auf eine besondere Art trocken gemacht worden XVI. 121 f. ihre Beschaffenheit in Madesiö IX. 140. wie sie in Norwegen gewartet werden X. 202. ingl. zu Näsby XIX. 268
Wiesenflecke, steinigte, wie sie zu düngen sind X. 28
Wiesenmarken, Fragen darüber III. 14
Wiesenscorzonera, was den Brand in deren Blumen verursache XXIV. 102
Wigeltorn, dessen Beeren grün färben, mit Faulbaumrinde gelb und braun IV. 35
Wigström beobachtet genau das Steigen und Fallen der See bey Calmar XIX. 71
Wikarn, eine Gattung gesprenkelter Seekälber XIX. 171. worinnen sie von den grauen Seekälbern unterschieden sind das. 172. wovon sie sich nähren ebd. halten sich nicht mit den Seekälbern an einem Orte zugleich auf das. 173. wie sie gefangen oder geschossen werden das. 180. 183
Wild, was für Thiere darunter zu verstehen sind XIII. 92
Wilden in America, wovon sie ihren Zucker machen XIII. 149 f.
Wild Feuer, andere Gattung der Schwaden II. 152. siehe Schwaden.
Wild fire, Art der Schwaden II. 152. warum es so heist das. 153
Wildhaber, dessen Nutzen IV. 38 f. dessen besondere Größe das. 280. erwächset ohne Saamen das. 281
Willarne heisen die wilden Americaner in Pensylvanien XII. 291
Willis hat bereits gezeigt, die Senne ziehe sich nicht zusammen, aber wohl der Muskel XV. 21
Willughby, seine Bemühung um eine gründliche Kenntniß der Vögel XIII. 170. 172
Wimermark giebt Bericht, wie die Erdbirnen aus den Knoten, darinne Saamen ist, zu erzeugen sind XIII. 77. sein Versuch mit erfrohrnem Kohl das. 78
Winkler braucht meßingne Röhren, Pascals Versuch nachzumachen XI. 89*
Wind, seine Stärke zu messen I. 58. siehe Luft; Beobachtungen; desselben Abwechselung dient dem Landmanne das. 308. wie sie anzustellen das. 309. Kennzeichen desselben VII. 104 f. seine Dauer das. 106. seine Gegend das. 107. vermehrt die Ausdünstung VIII. 21. wie seine Richtung in die Seegel anzusehen IX. 249. wie er in ein bauchichtes Seegel wirket das. 265. wenn er das Schiff treibt, so muß er es erheben das. 269. ob er Ursache aller Veränderungen der Luft sey XI. 95. welcher und wie er die Kälte vermehrt oder vermindert XIX. 167. wie derselbe entstehe XXIV. 173. ein Wind erregt oft einen andern das. 175. wie es sich mit der Richtung oder dem Striche des Windes verhalte ebd. warum an einigen Orten fast das ganze Jahr durch immer einerley Wind wehet, und an andern gewisse Winde nur zu gewissen Jahreszeiten regieren ebd. Beschaffenheit des Windes unter der Linie das. 175-178. welche Passadwinde sind das. 179. Beobachtungen der Witterung und Winde zu Abo vom Anfange des 1750sten bis zu Ende des 1761sten Jahres das. 185 f. was stärkerer und was schwacher Wind heiße das. 197. die Aenderungen des Windes machen auch gemei-

gemeiniglich eine Abwechselung im Wetter daſ. 199. stark trocknender ist einer von den drey Hauptfeinden des Leines daſ. 243. die Ursachen der verschiedenen Winde sind schwer anzugeben daſ. 179. wie sie zu beobachten daſ 180*. die übrige Witterung beruhet größtentheils auf dem Winde daſ. 181. verschiedene Beobachtungen darüber ebd. seine verschiedenen Grade daſ. 183 f. bey welchem es heiter gewesen oder geregnet hat daſ. 315 f. ihr Trieb gegen einander bey wagrechten Windmühlenflügeln zu halten II. 169 f. der verschiedenen ihr Nutzen XX. 119. Dauer daſ. 120. bey welchen Regen fällt daſ. 121

Windfänge in Blasebälgen, ob es dienlich, zween an einem Balge anzubringen V. 213

Windgallen, was es ist und anzeigt VII. 105

Windgeschwulst bey krankem Vieh Beschaffenheit VIII. 293

Windmühlen, wie sie zuzurichten, daß bey Windstille sie Pferde treiben XIII. 136. 138

Windmühlenflügel oder Seegel, wagerecht, erste Erfindung II. 165. wird beschrieben daſ. 165 f. die Stärke des Triebes nach den Lücken daſ. 170. verschiedene Art des Einfallens des Windes, und Geschwindigkeit daſ. 173

Windrja, Gebäude, das Korn zu trocknen II. 115

Windschirme bey Strohdächern, Nutzen VIII. 258

Windstille zeigt Sturm an VII. 105

Windstrich, je bleyrechter er auf die Windmühlenflügel fällt, desto stärker II. 166. dessen Verhältniß ebd. richtet sich nach der Spannung der Flügel daſ. 167. wächset in der Stärke nach der Lücken Inclination daſ. 171. sein verschiedenes Einlaufen auf die Seegel daſ. 172 f.

Windströme, doppelte, in der Luft XXIV. 184

Windwurzeln, was so heist, und was sie anzeigen VII. 105

Winkel, körperliche, wie sie geometrisch zu messen XXV. 68. gleiche Ecken sind nicht allemal ähnlich daſ. 69*. sind von verschiedener Art daſ. 70. alle lassen sich nicht in Pyramiden zerlegen daſ. 70*. zu finden den Inhalt eines sphärischen Dreyeckes daſ. 71 f. wenn sie nicht rechtwinkelicht sind daſ. 74. wie ein Winkel zu messen, der in drey Ebenen eingeschlossen daſ. 75 f. wie es kömmt, daß noch wenig in dieser Aufgabe gethan ist daſ. 81*

Winter, daß die Bäume darinnen erfrieren, ist bekannt I. 116. die Ursache des Erfrierens unbekannt ebd. siehe Bäume; dessen Härte ist nicht nach einem Tage, sondern nach der anhaltenden Kälte zu schätzen IX. 180*. verschiedene Thiere zeigen seine Große zuvor daſ. 22. warum in demselben die kalten Fieber nicht leicht aufkommen XVII. 276. die rechte Kälte desselben ist nicht so leichte zu beurtheilen XV. 316. ist selten beständig in Frankreich XX. 11. ist um 1755 sehr stark im südlichen gewesen, wie stark aber in Norden XVII. 76

Winterhäuser, die nöthigen Oefen I. 25. ihr Gebrauch ebd. wie ihnen die nöthige Luft zu geben sey ebd.

Winterroggen, wenn er in Schweden gesäet III. 171. der neu geerndete kann oft gar nicht gesäet werden wegen des nassen Herb-

Herbstes daſ. 171. man sollte daher im Junio säen, und wie daſ. 171 f. verschiedene Versuche darüber beschrieben daſ. 172 f. Nutzen davon daſ. 173. unter das Korn im Frühjahre mit auszusäen, wenn das Korn gesäet wird IV. 125. die Art der Bereitung des Ackers, und die Saatzeit daſ. 126. wie man sich beym Einernden des Korns zu verhalten, daß der Roggen keinen Schaden leidet daſ. 126 f. Nutzen dieses Verfahrens daſ. 127 f. weiterer Versuch darüber daſ. 129 f. diese Vermischung wird nur bey Feldern nützlich, die Wiesen werden sollen daſ. 325 f.

Wintersaat, wenn sie nicht gehörig vor Winters bewurzelt, wird ungleich II. 130. wie sie zu veranstalten II. 267. wohin sie nicht zu säen ist XI. 195

Wirack, Weyrauch, findet sich in Ameisenhaufen, wozu es dient III. 47

Wirbel im Wasser, wie und woher sie entstehen XVII. 46 f. des Cartesius Gedanken über dieselben XVI. 84

Wirbelwind, Beschreibung eines merkwürdigen XII. 285 f.

Wirkung, wie sie zu schätzen ist IV. 92. Eintheilung derselben daſ. 93

Wirthschaft in Norwegen, Erfahrung und Anmerkungen daraus X. 189 f. wie sie auf den Gebirgen verbessert werden XVI. 184 f. ist die Stärke der Gesellschaft, was zu ihr gehört XII. 185. die Thiere, die ihr schaden daſ. 185 f.

Wirthschaftskenntniß ist nicht aus ausländischen Büchern zu lernen VIII. 28. sondern durch Verfolgung der Natur daſ. 29. dabey ist die Botanik nöthig ebdaſ.

Wirthschaftskunst, wodurch sie vollkommen wird XII. 167

Wirthschaftsregel, worinn die erste und vornehmste bestehe XVII. 240

Wißmuth löset sich im Königswasser XVI. 66. wird schwerlich von einer Salzsäure aufgelöset XV. 314 f. mit Eisen, was erfolgt XIII. 214. in Scheidewasser solvirt, wird vom Kali gefällt IX. 327

Wismutherzt wird entdeckt II. 191. III. 282

Wispel, wo es wächset III. 163

Wissenschaft von Steinkohlen fortgesetzet I. 266. sie werden durch die Kenntniß der krummen Linien befordert IV. 3. 6 f.

Wissenschaften, Einleitung zu ihrer Geschichte IX. 3. wie sie geliefert werden soll daſ. 5. die Schicksale derselben lassen sich in vier Alter theilen daſ. 5 f. ihre ersten Gründe zu entdecken erfoderte viel Einsicht daſ. 6*. das erste Alter begreift den Ursprung daſ. 5. das zweyte die Verbesserung daſ. 7. das dritte die Verdunckelung daſ. 8. das vierte sind die aufgeklärten Zeiten daſ. 8 f. scheinen ohne Theorie bestehen zu können V. 216

Wite, Geldstrafe, davon wetten XII. 149*

Witsen, Nicolaus, behauptet, die Schiffahrt sey vor Noa gewesen, und zeigt dessen verschiede Abänderungen IV. 109

Witte, Beschaffenheit seiner Charte von Schweden X. 305

Witterung verändert die Saatzeit II. 132, siehe Witterungsbeobachtungen; verschiedene Merkmale zuvor XI. 25 f. 163 f. Regel, dieselbe auf der See vor-

aus zu sehen XV. 185 f. nebelichte, regnichte und dicke thut der Gesundheit, zumal bey ansteckenden Krankheiten, vielen Schaden XVI 315 f. deren Einfluß auf die Fieber XVII. 276. was die Südhalländer vor Merkmale von der verschiedenen gemacht XXIII. 268. ob man selbige aus den Schneegestalten voraus sehen könne das. 20. ist an gewisse Gesetze gebunden XXV. 6. darnach läßt sie sich vorherbestimmen ebd.

Witterungsbeobachtungen vom Jahre 1743 VI. 132 f. vom Jahre 1744 zu Upsal VII. 14 f. vom Jahre 1745 VIII. 69. vom Jahre 1739 I. 310. im Jahre 1740 III. 72. im Jahre 1741 IV. 17. im Jahre 1742 V. 39. im Jahre 1746 IX. 169. im Jahre 1747 XII. 277 f. Nutzen derselben, wenn sie an verschiedenen Orten gegen einander gehalten werden XIII. 246. im Jahre 1748 zu Upsal XIV. 108 f. im Jahre 1749 das. 218 f. im Jahre 1750 XV. 256. im Jahre 1751 XVI. 175. im Jahre 1752 XVII. 64. im Jahre 1753 das. 286. im Jahre 1754 XVIII. 276 f. im Jahre 1755 XIX. 201 f. Probe und Anwendungen derselben von neunzehn Jahren das. 243. Tabelle davon das. 247-249. Vorerinnerungen dazu das. 245 f. seit wie lange sie in Frankreich angestellet worden XX. 3. wie es geschehe auch an andern Orten das. 3 f. wo die breßlauer zu finden das. 4*. wie die Auszüge aus Beobachtungen zu machen das. 4. wo die französischen zu finden das. 5. im Jahre 1756 zu Upsal das. 223. in Spitzbergen das. 292 f. vom Jahre 1757 zu Upsal XXIII. 251. haben einen großen Nutzen XXV. 5. zu Utsjoki in Kimi Lappmark, im 1758sten Jahre XXI. 224 f. von der Kälte des 1759sten Jahres zu Abo XXIII. 23 f. zu Upsal XXIV. 181. zu Abo das. 185 f. 311 f. XXV. 16 108. 189 f. 275 f.

Wittwen- und Waysencasse was man dabey zu beobachten habe XVI. 83

Wöchnerinn Milch ist dem Alter der Kinder gemäß VIII. 84*

Wörterbücher sind in Kunstwörtern unzulänglich VIII 117*

Wolf ist eine Kornraupe VIII. 53. siehe Raupe; was für eine Lufterscheinnung so genennet werde XXII. 66. der Bienenkörbe, was man so nenne XXIV. 23

Wolfs Versuch, daß die Dünste des Wassers von der Luft herrühren, widerlegt II. 36

Wolfsgruben, wo dieselben anzulegen V. 188

Wolfskoth, sonderbarer Nutzen desselben XV. 245 f.

Wolfwurz, siehe Sturmhut.

Wolken, daraus sollen Thiere fallen, siehe Thiere; wie es zu erklären, daß sie Lappen und Rennthiere wegführen II. 79 f. wie sie Regen anzeigen VII. 106 f. sind eine Sammlung von Dünsten IX. 280. die oberen gehen den untern zuweilen gerade entgegen XVII. 48. Begriff von electrischen XXI. 90. 157. zwo einander entgegen stehende verursachen schnell einen Wind XXIV. 74

Wolkenbänke am Himmel, was man aus selbigen vorhersehen könne VII. 112

Wolkenbruch, heftiger, dessen Schaden beschrieben IX. 175

Wolkenzieher, wovon dieselben herrühren XXI. 162

Wolkenzüge, zween merkwürdige, bey

bey Nysted in Laland beobachtet XII. 285. sind Wasserhosen gewesen das. 286*. Nachricht von einem merkwürdigen beym Wretakloster XX. 39-41. Folgen davon das. 41
Wollene Waaren mit schwedischen Materien biberschwarz zu färben XV. 128
Wollüstiges Leben verursachet zuweilen die Gicht XXIV. 9
Wollust ist bey der Gicht schädlich XXIV. 17
Wordhus, Beobachtungen der Ebbe und Fluth daselbst XV. 173 f.
Worfeln des Getraides, Erfindung einer neuen und bequemen Maschine dazu XIV. 213
Wormii historia animalis angeführet II. 75
Wort Gottes wird zu Löschung des Feuers gemißbrauchet XVI. 10
Wouw dienet zum Gelbfärben III. 225
Wrakhäuser, welche Lachsfänge es sind XIV. 26
Wraklachs, welcher so heist XIII. 100
Wreta, Beschreibung des Kirchspieles von diesem Kloster in Ostgothland XVII. 186. Lage und Zahl der Güter in demselben das. 186 f. vom Ackerbaue das. 188. was für Arten Getraide daselbst fortkommen das. 191 f. Beschaffenheit der Wiesen und Viehweiden das. 195. der Viehzucht das. 197. des Gehölzes und der ungebauten Gegenden ebd. was sich für wilde Thiere daselbst finden das. 199. Nachricht von den Seen und der Fischerey das. 202. dem Bergbau und Steinen das. 251. den Wasserwerken das. 253. den Gütern, Nahrungsarten und der Wirthschaft das. 254. von den herrschaftlichen Gütern das. 256. der Kirche und verschiedenen alten Denkmalen in derselben das. 260. in welcher viele Könige, Königinnen, Prinzen ꝛc. begraben liegen das. 261. von dasigen alten Schanzen und Gebäuden das. 264 f. Verzeichniß der dasigen Gebohrnen und Gestorbenen das. 266 f.
Würfel, wie er zu verdoppeln sey IV. 10. dessen Verdoppelung vermehrte die Kenntniß der Linien X. 82
Würmer ohne Füße, curuliones, schaden dem Korne VIII. 50. mit Füßen verzehren unrein Korn (erucae, Raupen) das. 50. leuchtende aus China das. 61. deren Beschreibung das. 64. werden im Gehirne kranker Schafe gefunden IV. 175. ob sie nicht die Ursachen gewisser ansteckender Krankheiten bey Menschen und Vieh sind XII. 189. Kennzeichen derselben XIII. 88. fast jeder Mensch wird davon geplaget XIV. 50. verschiedene Arten derselben, und sonderlich von den Fliegenmaden das. 50 f. beym Viehe, was sie für Schaden thun XVIII. 224. ihre Kenntniß ist nützlich, aber noch sehr unvollkommen XIX. 294. wie das Holzwerk davor zu bewahren XI. 287 f. weißgraue, wie sie anzeigen, man könne nun säen XI. 26. andere auf Schnee gefundene das. 78 f. im menschlichen Körper XXII. 159. woher sie entstehen das. 160. wie die Würmer in unserm Magen und Gedärmen ausgebreitet werden das. 162. was sie für Plagen verursachen das. 163. 166. Kennzeichen an den Personen, welche Würmer haben das. 163. wenn sie am unruhigsten seyn

daſ. 165. ihnen iſt der Geruch des Steinöles zuwider daſ. 165. wenn die Regenwürmer am meiſten plagen daſ. 166. Mittel, die Anſtöße der Würmer zu lindern daſ. 167. andere zu Austreibung derſelben daſ. 168. ſiehe auch Bandwurm.

Wundarztney, Verſuche und Anmerkungen aus derſelben XVI. 274 f.

Wunden an Gelenken, die mit Fleiß gemacht worden, und wovon das Thier keinen Schmerz empfunden XV. 25. warum ſie aber nicht leicht heilen daſ. 26. Mittel gegen gehauene oder geſchnittene XIX. 288. friſche ſowohl als alte zu heilen XXII. 72

Wunderblume, die langröhrichte (Mirabilis longiflora), Beſchreibung derſelben XVII. 174-177

Wunderſalz, wie es entſtehet III. 69. deſſen Wirkungen daſ. 70. wie es zu bereiten iſt V. 73. was darinne zu coaguliren ebd. löſet weder Kupfer noch Gold auf daſ. 74. ſondern nur Zinn und Bley ebd. aus Borax und Vitriolſäure XVIII. 173

Wunderzeichen, wie ſie oft Gelegenheit der Predigten ſeyn XVIII. 101*

Wuondisjerf, daſige Polhöhe XI. 109

Wurmförmige Bewegung der Därme, ſiehe Gedärme.

Wurmlöwe, Entdeckung deſſelben in Frankreich XIV. 187. wovon er ſich nähret daſ. 188. wie er ſich ſeines Raubes bemächtiget daſ. 189 f. er lebet beſtändig im Sande daſ. 191. ausführliche Beſchreibung deſſelben daſ. 192-198. wie er ſich bey ſeiner Verwandelung verhält daſ. 266. Beſchreibung ſeiner Puppe daſ. 267. aus welcher endlich eine Fliege hervor kömmt ebd. umſtändliche Beſchreibung derſelben daſ. 268 f.

Wurmneſt, was man ſo nennet XXII. 164

Wurzel ausziehn durch Logarithmen XIV. 6

Wurzeln Verſchiedenheit und Nutzen II. 193. geben eine ihren Pflanzen ähnliche Erde XXII. 146. und Stöcke aus der Erde zu reiſſen, beſonderes Hebezeug dazu XVIII. 193 f. von Förenholz in einem See auf einem hohen Berge, wie ſie dahin gekommen X. 76 f. ob ein jeder Baumaſt ſeine beſondern Wurzeln habe daſ. 276

Wurzeltorf, wie er anzubauen X. 284

Wurzelwurm, wenn er das Getraide angreift XII. 186. was er ſonſt für Schaden thut XXIV. 103 f.

X.

Xanthium, wo es wächſet VI. 283

Xenophanes, ſeine Meynung von der Größe der Erde XI. 211

Y.

Ygel plündern die Hühnerneſter und freſſen die Eyer XVI. 129

Yves, St., Vorzüge ſeiner Art, den Staar zu ſtechen XIX. 90 f. Unbequemlichkeiten dabey daſ. 92 f. Anmerkungen darüber daſ. 94 f.

Yzquiepatle vertheidigt ſich durch einen Knall und Unrath XII. 298

Z.

Zaccanus, Cajetanus, deſſen Meynung von der Gicht XXIV. 14

Zähen, wie ſie der Thiere beſondere Klaſſe ausmachen XIII. 88

Zähne in die Sägen geschwinde zu hauen, besonderes Werkzeug III. 305. an Rädern müssen nach der Epicycloide gemacht werden IV. 12. woher dieselben ihre Empfindung haben XV. 27. werden in einem Gewächse bey einem Mädchen gefunden XX. 173. woher sie entstanden daf. 177

Zäune, an welche sich Triebschnee geleget, wie derselbe am leichtesten davon wegzubringen XII. 326 f. wie sie zu setzen, daß der Triebschnee sich nicht ansetzen könne daf. 327. wie an deren Statt zweyerley Erdwälle zu brauchen und anzulegen sind XVIII. 294 f.

Zahlen, Nachricht von einer Genealogie derselben XXV. 259 f.

Zahngras soll die Zahnschmerzen lindern XXV. 267 *

Zahnlose, welche Thiere so heisen XIII. 91

Zahnschmerzen, vielerley Arten derselben, und woher sie entstehen XVIII. 119. Mittel für Zahnschmerzen von Flüssen daf. 120. durch die Electricität geheilet XIV. 207. 312. XV. 152. entstehen von gehemmter Ausdünstung XVII. 287. warum sie gemeiniglich gegen Abend heftiger werden daf. 281. wie sie zu heben daf. 283. richten jährlich viele Kinder hin daf. 246. womit sie die Südhalländer vertreiben XXIII. 277

Zahnweh, wie es durch Blutegel zu heilen XX. 103

Zange, eine besondere, Schmetterlinge damit zu fangen XVII. 213. ist in Leipzig vorlängst gebraucht daf. 214 *. zum Perlenfischen, wie sie zu machen XXIV. 70 f.

Zaun, siehe Gartenzaun.

Zea ist das sogenannte Mayskorn XIII. 313

Zehnen, zählen darnach läßt sich auf alle Maaße anwenden IV. 67. würde alles erleichtern daf. 68 f. die Chineser zählen alles auf diese Weise daf. 69. Anwendung dieses Zählens daf. 69 *. wie sie ein jeder für sich gebrauchen könne daf. 70 *

Zeichen der rechten Saatzeit II. 127. des Wetters, was die Einwohner in Norwegen für welche haben X. 190. bey Calmar in einem Felsen gehauen, zu bestimmen, ob das Wasser sich vermindere XIX. 71 f. alepisches, worinne es bestehet, und woraus es herrührt XII. 139 f.

Zeichnungen, perspectivische, besondere Maschine dazu XII. 267

Zeit Ersparniß, wahrer Vortheil der Handwerker I. 298. wahre des Tages auf der See zu bestimmen XX. 235

Zelothides, eine ganz unbekannte Bergart XVIII. 111. Farbe und Gestalt derselben ebd. schlägt am Stahle kein Feuer, wallet auch mit sauren Geistern nicht auf daf. 112. wie er sich im Feuer verhalte ebdaf. kömmt mit dem Schörlen am meisten überein daf. 113

Zenith, dasselbe verwandelt sich, wenn man von Süden nach Norden reiset VI. 140

Zeolith, welcher keine Gallerte giebt XX. 281. warum er mit Säuren nicht aufwallet daf. 283

Zergliederung, Gelegenheit des Ursprunges IX. 6 f. Verbesserung daf. 10

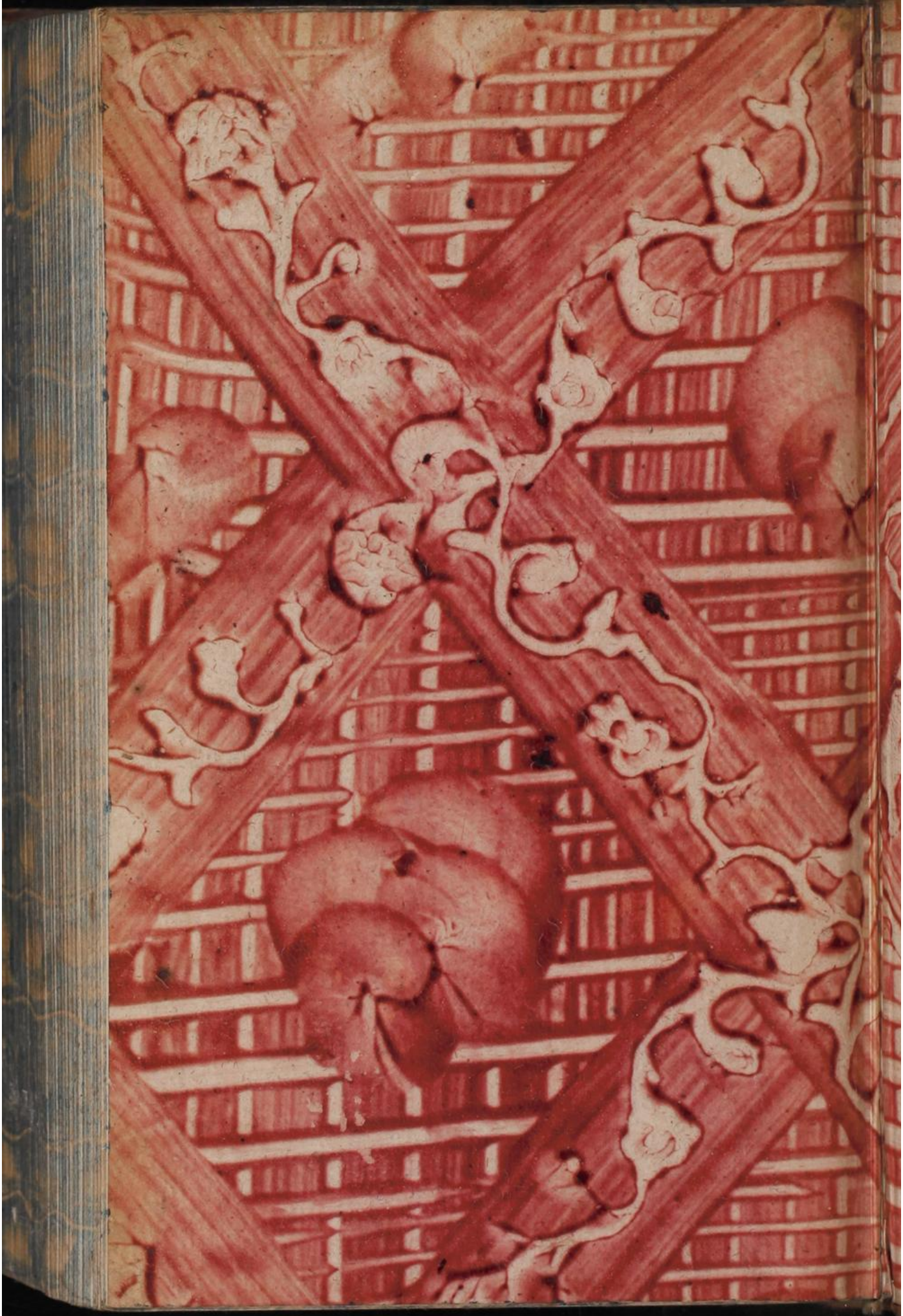
Zergliederungskunst, deren Nutzen VII. 42

Zeugmacherthongruben in Bedfordshire in England, deren Beschaffenheit IV. 14 f.

Zeugpresse, neue Art, Gelegenheit ihrer Erfindung ist das Reiben der Instrumente VIII. 223 f. wie sie eingerichtet daſ. 225
Zeugung der Insekten, siehe Insekten.
Zeugungstheile, die Reizbarkeit derselben ist von besonderer Art XV. 108
Ziegeln, was man von schwedischen, besonders den Dachziegeln, zu merken I. 187 f. welcher Leim dazu tauglich daſ. 142. sind wie Kalk zu brennen daſ. 249. welche zu Kellergewölben am tauglichsten sind IV. 263. ein Dach damit gedeckt, ist schwerer, als mit Eisen IX. 322. wie gute zu brennen XXIII. 202. wie in Kohlenmeilern daſ. 311 f. wie groß sie zu machen daſ. 213. verschiedener Arten verschiedener Nutzen daſ. 204. 313. wie sie zuzurichten daſ. 314
Ziegelhütten, siehe Leim.
Ziegelmehl, dessen Nutzen beym Cämentiren XV. 4
Ziegelöfen, Anfrage davon III. 24
Ziegelsteine am besten zu Kachelöfen I. 86
Ziegelstreichen, welcher Leim dazu der beste sey I. 143
Ziegen, natolische, tragen die Haare zum Kameelgarn, werden in Schweden eingeführt V. 222 f. ausführliche Beschreibung davon daſ. 223 *. der Bock bleibt lebend, und zieht mehrere daſ. 224. sterben vom blauen Sturmhute VII. 220. wozu die Südhalländer ihre Haare brauchen XXIII. 240
Ziegenbock, womit er besonders fett und wohlschmeckend gemacht worden XIII. 143 f.
Ziegenmilch, wenn sie purgieret VI. 293
Zierrath eines Landes, was dabey zu merken III. 28 f.
Zimmer, wie warme und gesunde in hölzernen Gebäuden anzulegen I. 174. wie sie zum Aufhalten der Seidenwürmer einzurichten VIII. 274. feuchte verursachen kalte Fieber XVII. 279
Zimmerholz, das stärkste davon ist zu gebrauchen I. 170. wie dem Spalten vorzukommen daſ. 196 f. woher diese kommen daſ. 196. Kennzeichen eines guten und dauerhaften II. 99. vielerley Art derselben daſ. 100. wie sie zu prüfen ebd. Sonnenschiefes ist gar nicht tauglich daſ. 101. von Fohrenholze, warum es mehr oder weniger ästig ist XX. 91
Zimmermann zu prüfen, ob er das Seine verstehet I. 168. wie sie recht die Dachstühle aufsetzen II. 231
Zink und Galmey findet sich in Schweden II. 191. und Kupfer, daraus wird der Pinschback gemacht XXII. 286. in Scheidewasser solviret, was durchs Kali damit vorgehet IX. 327. mit Eisen versetzt, was erfolgt XIII. 214. im Salzgeiste aufgelöset, läßt einen Schwefel auf den Boden fallen XVI. 53. in Vitriolsäure, auch Schwefel daſ. 53 f. mit Gold und Königswasser aufgelöset, was erfolgt daſ. 65
Zinkerzt, seine Absonderung oder Vermischung mit dem Gallmey VI. 48. ist ein Halbmetall daſ. 50. ist keine taube Bergart daſ. 51. ist mit Gallmey und Blende einerley ebd. findet sich in Schweden VII. 97. findet sich eine, die Kupfererzt zugleich hält daſ. 98. was sie mit zugesetztem Kupfer giebt ebd. auch ohne zugesetztes Kupfer geröstet daſ. 98-100. geschmel-

schmelzet, giebt einen König das. 99. dessen Beschaffenheit ebd. im Großen möchte es sich nicht betreiben lassen das. 101
Zinn, wie verschiedene Stücke von einer Schwere nach verschiedener Güte, verschieden im Wasser am Gewicht verliehren VI. 211. die Rechnung darüber das. 211*. 212* f. darüber angestellte Versuche das. 216 f. zu finden, wie viel Bley darunter sey das. 218 f. es mit der Steinprobeforme zu untersuchen, bleibt ungewiß das. 220. besser mit Kugelformen das. 221. durch hydrostatisches Abwägen das. 222 f. wird schwarz vom Rösterauch X. 52. mit Eisen, was daraus wird XIII. 212. löset sich schwer in Salzsäure auf XV. 311. in aqua regis solviret, wie es mit Kali wirket IX. 327. wie groß die Hitze des geschmolzenen XI. 174. und Gold von einander zu scheiden, leichtester Weg dazu XV. 7. und Gold in Königswasser jedes besonders aufgelöset und mit einander vermischt, Versuch damit XVI. 63. wie man erforschen könne, wie viel Bley darunter gemischt sey XVII. 134 f. der Grund der Rechnung ist noch nicht genau bestimmt das. 145*
Zinnerzt, eisenhaltiges, wo es sich findet, und dreyerley Art VIII. 181. der ersten äusserliche Kennzeichen das. 181 f. wo sich die andere findet, und deren Eigenschaften das. 152. beyde Arten sind dem innern Gehalte nach gleich das. 183. welches Korn es giebt, und die Ursache des starken Rauches das. 184. wie dessen Eisenkorn beschaffen das. 185. warum es zu dem Zinn gehört das. 185. von einem andern Zinnhaltigen, und dessen Versuchen das. 186 f. Anleitung, es in Schweden zu finden das. 279
Zinngraupe, schwedische, warum sie so wenig Zinn giebt VIII. 185
Zinnkalk, wie er von allen andern Metallen zu reinigen sey XV. 7
Zinnpulver, Wirkung gegen den Bandwurm IX. 136 f.
Zinopel, was für eine Erztart man so nennet XVI. 294
Zirkel enthält eine größere Fläche, als eine andere Figur von eben dem Umfange III. 161. und jede in denselben eingeschriebene geradlinichte Figur hat den größten Raum, den diese also verbundenen Seiten einnehmen können das. 160
Zitronen. stammen aus Medien VII. 138. Nachricht von einer, in welcher eine kleine Frucht gefunden worden das. 290
Zittermaale vergehn im Winter, und kommen im Frühjahre wieder IV. 312
Zittern beym Viehe, wovon dasselbe herrühre XVIII. 143
Zöblitzer Stein, dessen Vorzüge VIII. 25***
Zollstab, was er sey V. 155
Zona calida, was für Kräuter daselbst wachsen I. 19. *subfrigida*, wie die Pflanzen von daher zu warten das. 21. *temperata subcalida*, was für Kräuter daselbst wachsen das. 20 f.
Zoologie, ihr Nutzen in der Oeconomie II. 200 f. sollte von allen Gelehrten getrieben werden das. 205. ihre Geschichte, sehr späte Zunahme derselben XIII. 85 f. womit sie sich beschäftiget XII. 174.
Zostera, gut Schweinefutter X. 193. und auch für die Kühe das. 194
Zubereitung des Eisens wird nach den

den verschiedenen Arten beschrieben III. 37 f. siehe Eisen.
Zuchtvieh, wie es sparsamlich zu erhalten II. 240 f.
Zucker wird in Nordamerica von verschiedenen Bäumen gemacht XIII. 149. diese Bäume beschrieben das. 150. wie das Zuckersieden geschiehet das. 155 f. noch einige andere Umstände dabey das. 157. seine Güte und Farbe das. 159. verglichen mit dem gewöhnlichen das. 160. verbessert das Wasser das. 161. wer vom gewöhnlichen Zuckermachen geschrieben das. 163. hat keinen Kalk bey sich XI. 161. kann aber auch ohne ihn bereitet werden ebd. giebt durch Feuer eine saure Feuchtigkeit das. 162. leuchtet VIII. 61. der aus dem Safte einer Art Ahornbäume gesotten wird XVI. 236. dessen Nutzen bey Heilung der Wunden XIX. 288
Zuckerahorn, ein Baum, daraus Zucker gemacht wird XIII. 150. wie man dabey verfährt das. 153 f. wie man den Saft erhält das. 155. Kennzeichen, daß er genug gesotten, Zucker zu werden das. 156. wie viel zu einem Pfund Zucker seyn muß das. 159. wie der Baum vor dem Verderben zu bewahren ebd. Nutzen dieses Zuckers das. 160. der Saft ist frisch gut zu trinken das. 163. kommt dem schwedischen Ahorn sehr gleich ebdas.
Zuckerbirke, aus ihrem Safte wird Zucker gesotten XIII. 151
Zuckerrohr, wo es nur fortkömmt XIII. 149. wenn es nach America gekommen das. 150
Zuckerwasser dünstet nicht mehr, als rein Wasser VIII. 166 f.
Zündloch, wo es am besten bey Mörsern anzubringen IV. 304
Zuglöcher, wie sie unter den Fußboden anzubringen XVIII. 18
Zunge, scharfe Empfindung derselben XV. 38
Zusammenblasen, was es sey XI. 32
Zwergfell, Beobachtungen über die Reizbarkeit desselben XV. 112
Zwiebelgewächse kommen im Moose gut fort XVIII. 137
Zwiefalter legen ihre Eyer auf Gewächse I. 145
Zwiefalterraupen, ihre Feinde II. 251
Zwillinge, in welcher Proportion sie in Schweden gebohren werden XVII. 248
Zwirn, Probe von welchen, der aus den Stengeln des Meliloti gesponnen worden XXIII. 326
Zwitter sind die Egel und verschiedene andere Gewürme XIX. 295 f.





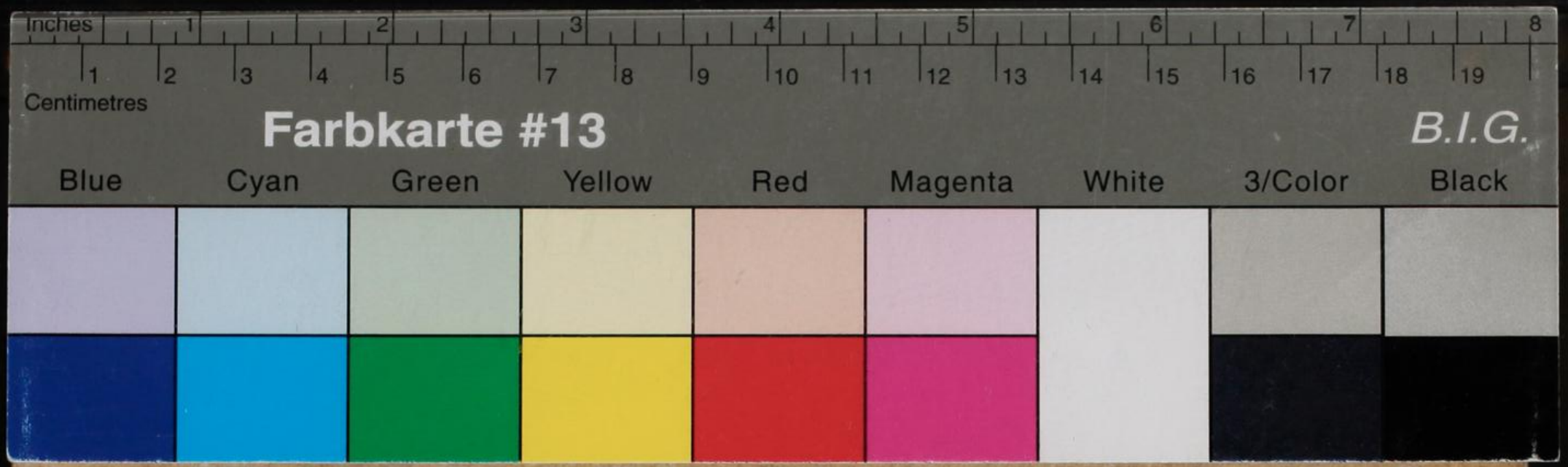
Der K. Schwed.
Akademie
Abhandlungen

83.








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