42

Thaer 42

Univ.-Bibl.
Giessen

Georg. Cioni.
1812.

BIBLIOTHEK
D. KÖNIGLICHEN
ACADEMIE
DES LANDBAUES
ZU MOEGLIN

A. 45/2.

Annalen

der

Wetterauischen Gesellschaft

für die

gesammte Naturkunde.

Zweiter Band.

Frankfurt am Main, 1811.
Bei Friedrich Wilmans.

112.
K13
2
2.45
2.

Annalen

der

Wetterauischen Gesellschaft

für die

gesammte Naturkunde.

BIBLIOTHEK
D. KONIGLICHEN
ACADEMIE
DES LANDBAUES
zu MOEGLIN

II^ten Bandes 1^tes Heft.

Frankfurt am Main, 1810.
Bei Friedrich Wilmans.

Kgl. Ges

ANNALEN

DER

WETTERAUISCHEN GESELLSCHAFT

FÜR DIE

GESAMMTE NATURKUNDE.

I.

Der
Tieder Hügel.

Ein kleiner Beitrag zur Kenntnifs der bunten Sandstein- und älteren Flötzgyps-Formation.

Vom
Herrn General-Inspektor Dr. HAUSMANN zu Cassel.

Der Tieder Hügel erhebt sich zu unbedeutender Höhe zwei Stunden südlich von Braunschweig und eine Stunde nordwestlich von Wolfenbüttel, am linken Ufer der Ocker; und verdankt einem, an seinem südwestlichen Fufse gelegenen, Dorfe seinen Namen. Er hat eine ziemlich gleiche Ausdehnung nach allen Himmelsgegenden und auch ein ziemlich gleichmäfsiges Verflächen. Seine Oberfläche wird durch eine Menge grabenähnlicher Vertiefungen uneben gemacht, an denen man die Spuren ehemaliger Steinbrüche erkennt, deren Inneres aber die Vegetation bedeckte. Die gröfste dieser Vertiefungen gleicht einem Thale, welches den Hügel von Mitternacht gegen Mittag durchschneidet. Ein schmaler Rücken, der die Seitenwände der Vertiefung verbindet, scheidet dieselbe in zwei ziemlich gleiche Theile und bildet den hohen Stofs eines Steinbruchs, der noch jetzt im nördlichen Theile der thalähnlichen Vertiefung im Betriebe ist. An dem einige Lachter hohen Stofse und der westlichen Seitenwand des Steinbruchs sieht man das Gestein des Tieder Hügels entblöfst; dort im Profile, hier, nach seinem Streichen. Es ist ein Sandsteinschiefer, welcher Lager von dichtem Kalkstein und Roogenstein einschliefst; — dieselbe Masse, welche eine halbe Stunde nördlich von Braun-

schweig, den ebenfalls nur zu unbedeutender Höhe sich erhebenden Nufsberg konstituirt, welcher diese Stadt einst mit einem trefflichen Baustein für die gröfsten ihrer Gebäude, für beinahe sämmtliche Kirchen und Thürme versorgte.

Der Sandsteinschiefer des Tieder Hügels, ein Glied der Formation des bunten Sandsteins, hat ein mergelartiges Bindemittel, welches bald mehr Thon, bald mehr Kalk aufnimmt, und, gleich dem bekannten Sollinger Sandsteinschiefer, sehr eisenschüssig und dadurch braunroth gefärbt erscheint. Nur aus einzelnen, nicht mächtigen Schichten zieht sich das Eisenoxyd zurück, welche daher eine gelblich- oder graulichweifse Farbe und ungleich geringere Festigkeit wie die mit Eisenoxyd getränkten Schichten haben. In jenen bemerkt man nicht selten eine umbra-braune Substanz in kleinen Körnern, die oft an der Oberfläche der durch Thonmergel von einander abgelöfsten Schichten zur Hälfte hervortreten und derselben ein warziges Ansehen geben. Bei genauer Betrachtung geben sie sich als in Braun-Eisenstein zum Theil umgeänderte Schwefelkiesnierchen zu erkennen. Ausserdem ist Glimmer der beständige Begleiter des Sandsteinschiefers. Er liegt in äufserst zarten silberweifsen Blättchen den Hauptablosungen parallel und drängt sich besonders diesen auf. Vielleicht gab er selbst Veranlassung zur Bildung der letzteren; wofür wenigstens die Beobachtung zu reden scheint, dafs der Sandsteinschiefer um so dünnschiefriger ist, je mehr Glimmer er beigemengt enthält. Er läfst sich nach jenen Hauptablosungen leicht spalten; oft zu Tafeln, die nicht stärker wie einige Linien sind, und ist deshalb zu manchem Behuf sehr bequem zuzurichten.

Die Schichten des Sandsteinschiefers streichen am Tieder Hügel von NNO nach SSW, in Stunde $12\frac{1}{2}$ bis 1 des bergmännischen Kompasses, und neigen sich unter Winkeln von 35°—45° gegen den ostsüdöstlichen Horizont. Sie werden nach zwei Richtungen von Klüften durchsetzt, die mit den Hauptablosungen sowohl wie mit einander Winkel von 100° und 80° machen, daher die abgesonderten Stücke des Sandsteinschiefers eine rhomboëdrische Ge-

stalt haben, die indessen nur wenig von der einer rechtwinklich-vierseitigen Tafel abweicht.

Zwischen den Schichten des Sandsteinschiefers liegen oftmals dünne Lagen eines schiefrigen, grünlich-grauen, feinerdigen, mit Säuren brausenden Thonmergels, der in seiner natürlichen Lage die Feuchtigkeit stark bindet, eine höhere grünliche Farbe hat, an der Luft aber blasser wird und leicht schiefert. Da, wo er mit dem Sandsteinschiefer in Berührung ist, hat dieser auf der Oberfläche oftmals sonderbare Erhabenheiten. Bald ist die Oberfläche wellenförmig gebogen, ohne dafs mit diesen wellenförmigen Biegungen die nur selten von der geraden Linie abweichenden Hauptablosungen der Schichten parallel laufen; bald hat sie oft mehrere Linien hoch aufstehende Näthe, die theils in geraden, theils in Schlangen-Linien, nach verschiedenen Richtungen, unter verschiedenen Winkeln einander durchsetzen und — wenn der die Zwischenräume ausfüllende Thonmergel auswittert — der Oberfläche des Sandsteins ein zelliges Ansehen geben.

Oft schon liegen in den Schichten des Sandsteinschiefers einzelne Roogensteinkügelchen; diese nehmen allmälig an Frequenz zu und es bildet sich so ein Uebergang in den vollkommnen Roogenstein, in dessen Zwischenräumen zwischen den Körnern nur noch feine, durch einen eisenschüssigen Mergel gebundene Sandkörner sichtbar sind. In noch weiterer Entfernung von dem Sandsteinschiefer zieht sich auch diefs Bindemittel zurück; die einzelnen Körner treten näher zusammen und so geht endlich der Roogenstein in das feste, splittrige Gestein über, welches von Freiesleben unter dem Namen des Hornmergels *) treffend charakterisirt ist. In diesem Hornmergel treten noch hin und wieder einzelne Roogensteinkörner hervor, die aber nicht wie die mehresten Körner des gemeinen Roogensteins, eine etwas gekörnte Oberfläche und splittrigen Bruch haben, sondern eine ebne Oberfläche und sehr deutlich konzentrisch-schaalige Absonderungen, oft verbunden mit versteckt konzentrisch-fasriger Textur zeigen.

---

*) S. Freiesslebens geogn. Beitrag zur Kenntn. des Kupferschiefergebirges. 1807. I. S. 123.

Der Roogenstein des Tieder Hügels ist sehr verschieden in Ansehung der Gröfse der Körner, indem diese zwischen der Gröfse eines Hirsekorns und der einer kleinen Erbse variiren. Am häufigsten kömmt er von röthlichbrauner, seltner von röthlichgrauer Farbe vor. Nur selten zeigt er schiefrige Absonderungen; gemeiniglich aber ist er in regelmäfsige Bänke von wenigen Zollen bis zu 1 Fufs Mächtigkeit abgetheilt, zwischen denen eine dünne Schicht eines rothbraunen Lettens zu liegen pflegt. — Eine Art des Vorkommens bemerkte ich hin und wieder bei dem Roogenstein des Tieder Hügels, welche zu den seltneren dieser Gebirgsart zu gehören scheint: dafs nämlich eine Vereinigung vieler Körner kugel- oder knollenförmige Massen bildet, deren Durchmesser oft die Gröfse eines Fufses übersteigt und welche wiederum durch Roogensteinmassen konglomerirt sind.

Der Hornmergel des Tieder Hügels hat eine rehfahlgraue Farbe. Er zeigt keine Längenabsonderungen; aber wohl Querklüfte, die oft gekrümmt und zuweilen in der Mitte einen mehrere Zolle weiten Raum bilden, der nach den Begrenzungsflächen des Lagers elliptisch sich verjüngt. Auf seinen Kluftflächen fand ich hin und wieder geradschaaligen, dunkel fleischrothen Baryt in kleinen Parthieen angeflogen, welcher demjenigen vollkommen ähnlich ist, den ich schon früher in derselben Flötzgebirgs-Formation, in dem bunten Sandstein bei Maria-Spring unweit Göttingen auffand *).

An dem hohen Stofs des Steinbruchs am Tieder Hügel sind gegenwärtig folgende Lagen, vom Liegenden nach dem Hangenden entblöfst:

1) rother Sandsteinschiefer;
2) grünlich-grauer Thonmergel, $\frac{1}{2}$ — 2 Zoll mächtig.
3) Roogenstein; 5 — 6 Spann mächtig.
4) Hornmergel; 1 Spann mächtig.
5) Roogenstein; 5 Spann mächtig.

*) S. Norddeutsche Beiträge zur Berg- und Hüttenkunde. II. S. 101.

6) Roogenstein, in kugel- und knollenförmigen Massen; 2—3 Spann mächtig.
7) Rother Sandsteinschiefer, mit mehreren dünnen Thonmergellagen wechselnd; 6 Spann mächtig.
8) Roogenstein; 2 Zoll mächtig.
9) Rother Sandsteinschiefer.

* * *

Am südwestlichen Fuſse des Tieder Hügels, zwischen ihm und dem Dorfe Tiede, tritt, von Ackerland bedeckt, unter dem Sandsteinschiefer, älterer Flötzgyps hervor, welcher durch einen sehr ausgedehnten Steinbruch aufgeschlossen ist. Bei seiner Anlage dachte man eben so wenig wie jetzt an einen regelmäſsigen Betrieb; daher der Bruch einer groſsen Pinge gleicht, deren Sohle hier verstürzt ist, dort eine mit Wasser angefüllte Vertiefung zeigt. Der Steinbruch hat seine gröſste Ansdehnung nach dem Streichen des Flötzes von NO nach SW, und ist nordwestlich und südöstlich durch senkrechte, hin und wieder sogar überhängende Felsenwände begrenzt. Die gröſste Tiefe des Bruchs mag ungefähr 30 bis 40 Fuſs unter der Dammerde betragen. Jene Felsenwände enthüllen die Struktur des Gypsflötzes. Ob dieſs nun gleich keine bestimmten Schichtenablösungen zeigt, so lassen sich doch folgende Flötzlagen unterscheiden, die wellenlinig, unter geringen Winkeln gegen Südost einzuschieſsen scheinen:

1) unmittelbar unter der Dammerde eine bald mehrere Lachter mächtige, bald bis auf wenige Fuſs verschmälerte Schicht eines mageren, grauen Thons, der von einer unendlichen Menge kleinerer und gröſserer Krystalle späthigen Gypses erfüllt ist und ausserdem häufige gröſsere und kleinere, stumpf- und unbestimmteckige Stücke schuppigen Gypses einschlieſst, die sich hin und wieder so anhäufen, daſs das Ganze einem Gyps-Konglomerate ähnlich siehet. Die Gypskrystalle sind gemeiniglich von honiggelber Farbe und von Gestalt die sechsseitige Tafel, an welcher vier Seitenflächen, statt zugeschärft zu seyn, zugerundet sind. Sie erreichen zuweilen eine Länge von 4 Zoll und darüber.

Ist diese Lage von neuerer Entstehung wie das Gypsflötz? Wurden die darin vorkommenden Stücke derben Gypses und die Gypskrystalle von schon gebildeten, festen Massen abgerissen und durch den Thon, der sie jetzt umgiebt, wieder mit einander verbunden? Oder war diese Schicht der letzte Niederschlag aus dem Menstruum, welches die Theile des Gypsflötzes aufgelöst enthielt und bildeten sich die Massen derben Gypses und die Gypskrystalle durch Zusammenziehung homogener Theile in der Thonmasse? — Das letztere scheint ungleich wahrscheinlicher zu seyn; denn die Gypskrystalle so wie die Gypsstücke zeigen keinen Mangel der Frischheit, keine Spur einer durch Wasser bewirkten Abrundung. Auch ist es ja keine neue Erscheinung, dafs der Thon als ein untergeordnetes Glied des älteren Gypsflötzes auftritt. Im Riegelsdorfer Kupferschiefergebirge fand ich ihn sogar unter ganz ähnlichen Verhältnissen. Hier ruhet an manchen Orten eine Thonlage ebenfalls unmittelbar auf dem älteren Gypse; und diese Thonschicht ist beinahe überall mit gröfseren und kleineren Stücken von dichtem Gyps und Karstenit (Anhydrit) angefüllt, oder von Schnüren fasrigen Gypses durchsetzt. Bedeckt wird hier übrigens diese Thonlage von jüngeren Flötzschichten.

Unter dem Thone mit Gyps liegt bei Tiede

2) eine, selten über einen Fufs mächtige Lage eines äufserst reinen, schnee- oder graulichweifsen, durchscheinenden, schuppigen Gypses, der hin und wieder in dichten übergehet. Die Arbeiter nennen ihn Marmor und halten ihn besonders aus, um ihn für Stukkatur-Arbeiter und Modellirer für sich zu brennen. Zwischen diesem Gypse und der Thonschicht liegt noch an einigen Stellen ein schmaler Streifen eines braun-rothen, schuppigen oder dichten Gypses. — Dann folgt:

3) ein mehrere Lachter mächtiges Flötz weniger feinen und reinen, graulich-gelblich- oder röthlich-weifsen, schuppigen und schuppig-körnigen Gypses. Dieser ist von der zweiten Lage nicht scharf gesondert und nach den verschiedensten Richtungen zerklüftet. Hier sieht man eine tief niedergehende Spalte, in die sich

die Masse der obersten Schicht hineinziehet; dort eine Kluft, die mit einem zerreiblichen, schuppig-körnigen Gypse angefüllt ist. Seltner eröffnet sich ein Drusenloch, welches durchsichtige Krystalle späthigen Gypses auskleiden. Herr Professor Knoch zu Braunschweig entdeckte darunter mehrere noch nicht beobachtete Formen, die mit seiner Erlaubnifs von mir in den norddeutschen Beiträgen *) beschrieben worden sind.

Die Arbeiter nennen diesen Gyps vorzugsweise Gypsstein, und gewinnen ihn, um ihn zu dem gewöhnlichen Mörtel zuzubereiten. Unter dem Gypse liegt

4) eine mehrere Fufs mächtige Lage eines Gemenges von schuppigem Gyps und strahligem Karstenit (Anhydrit), welches in die zunächst darüber und in die darunter liegende Schicht verflöfst ist und von den Arbeitern Halbschlächter genannt wird.

5) Strahliger Karstenit mit eingesprengtem späthigen Karstenit und durch und durch mit Steinsalz imprägnirt. Diefs schöne Gestein, wovon ich ebenfalls in den norddeutschen Beiträgen eine Beschreibung geliefert habe **), bildet durchgehends die Sohle des Steinbruchs und ist hin und wieder schon bis auf ein Paar Lachter aufgeschlossen. Die kurzen Strahlen des grau-blaulichen Karstenits laufen gemeiniglich von einem Mittelpunkte nach allen Seiten aus. Der späthige Karstenit liegt gemeiniglich farbenlos und wasserhell in kleinen Würfeln oder Tafeln in der Masse des derben. Auch das Steinsalz erscheint zuweilen in kleinen krystallinischen Theilen von rother oder gelber Farbe. Ausserdem ist es aber auch durch die ganze Masse mikroskopisch vertheilt und verräth sich erst durch die weifse, mehlige, salzig schmeckende Ausblühung, womit es den Stein beschlägt, wenn dieser eine Zeit lang an der feuchten Luft gelegen hat.

Der Karstenit wird von den Steinbruchs-Arbeitern unter dem Namen des blauen Steins sehr genau von dem zum Mörtel

---

*) A. a. O. III. S. 114—116.

**) A. a. O. III. S. 110—113.

brauchbaren Gypse unterschieden und ausgehalten. Man gewinnt ihn durch Sprengarbeit, und liefert ihn, nebst dem Gestein aus der 4ten Lage, auf eine benachbarte Chaussée, wo er freilich etwas bessere Dienste wie Gyps leistet; aber in Ansehung der Brauchbarkeit doch selbst dem gemeinen, dichten Kalksteine nachstehet.

Der Karstenit ist ungleich weniger zerklüftet wie der Gyps. Wie weit er noch in die Teufe niedersetzt; ob er, wie an einigen Orten, Steinsalz deckt; oder ob diefs nur ein zufälliger Begleiter seines Lagers ist, würde nur durch tieferes Absinken, oder durch Bohrversuche ausgemittelt werden können; zu deren Anstellung übrigens das Vorkommen der Salzquellen bei Salzdahlum in kaum einmeiliger Entfernung von dem Tieder Gypsflötze, so wie der Salzgehalt einiger noch näher gelegenen Quellen besonders auffordern dürften.

II.

Novae
Lichenum
species,

descriptae a C. H. PERSOON.

In generica *Lichenum* *) dispositione spermatophorarum partium praecipua quidem habenda est ratio, sed simul ad diversam subiculi s. thalli, tanquam receptaculi secundarii (nam in plerisque speciebus fructum calicis aut involucri adinstar ambit) naturam respici debet, ne diversae et facie nimis alienae specierum cohortes sub uno accumulentur genere. Huncce divisionis modum ipsa natura indicare voluisse videtur; etenim in nulla plantarum cryptogamicarum familia sese tam multiformem (et versicolorem) praestitit, quam in hac Lichenum parte. Et species secundum crustae et frondis substantiam et formam juxta se invicem positae, seriem prae se ferunt naturalem; cum e contrario earum nexus saepius turbatur, si fructus, simplicissima plerumque gaudens structura, ut sola generum constituendorum norma consideratur. Etiam illi botanici qui genera tantummodo secundum scutellas formari velint, haud dubitarunt, eorum nonnulla assumere, quae tantummodo sola crusta inter se differunt, ex. gr. genera *Opegrapha* et *Gyrophora*, quae ambo *lirellas* habent, nec non *Endocarpum* ac *Verrucaria* quae in fructuum partibus conveniunt.

Hinc characteres ab utraque parte s. toto individuo (uti in Entomologia Linnaeana hoc locum habet) desumti et combinati praeferendi videntur.

*) Hoc nomen, uti *Filix*, *Muscus*, ad designandam familiam plantarum integram adhiberi nunc debet.

Terminos technicos, jam dudum hac in familia usitatos et tam fructuum et propaginum, quam crustae diversas formas optime exprimentes, in descriptione sequentium specierum iterum adhibui.

---

1. *Variolaria caerulescens*, crusta suborbiculari crassiuscula sordide alba, sorediis grumosis caeruleo caesiis.

Habitat ad muros vetustos circa Parisios.

Crusta dimidiam unciam et ultra lata, rimosa et tuberculosa. *Soredia* subconfluentia.

2. *Variolaria exasperata*, crusta rugosa pallescente-albida, sorediis confertis papilliformibus subexcavatis.

Hab. ad Cortices Carpini Betuli.

Crusta late effusa, 3-4 uncias longa, 2-3 lata aequalis, nec zonis distincta. *Soredia* sparsa, parvula, Lichenem ad tactum asperum reddunt. In eorum cavitate particulas colore caesias observavi, quae forte scutellarum initia sunt.

3. *Urceolaria leproides*, crusta effusa laevi lactea, scutellis minutissimis totis immersis cinereo-nigricantibus.

Hab. ad cortices.

Primo intuitu Lepram *lacteam* refert, sed lente illustrata, scutellae observantur fere obsoletae. — Cum antecedente et specie sequente forte genus peculiare (*Micromium*) efficere posset, cum loco scutellarum perfectarum solummodo earum *discus* fructificans adest, et tali modo inter fungos genus *Stictis* a Peziza differt.

4. *Urceolaria variolarioides*, effusa albida, scutellis minutis caesis nigricantibus in sorediis prominentibus aggregatis.

Hab. ad cortices Pruni aut Cerasi.

Variolariam sistit, sed in ipsis sorediis tubercula nonnulla, numero 3-6, sub lente spectantur tuberculis verrucarum similes, subexcavata. Thelotrematis cujusdam obsoleta species non videtur.

5. *Urceolaria scabra*, suborbicularis, crusta crassa alba, scutellis obsoletis rugosis rimosis obscnre fuscis.

Hab. in monte Cenisio. Balbis.

Crusta ad dimidia ad unam unciam lata, satis crassa, passim subcaesia, rimoso-tessellata. Scutellae confertae, majusculae subapplanatae, margine distincto vix instructae, disco rugoso-rimoso, hinc scabro ab omnibus fere lichenibus facile differunt.

SCHIZOXYLUM. *Crusta* pulverulenta vel subnulla. *Urceoli* (ligno) subinmersi, *immarginati*, coriacei.

6. *Schizoxylum sepincola*, crusta tenuissima albicante, urceolis majusculis cinereo-nigricantibus. *Tab.* 10. *f.* 9.

Hab. ad ligna fabrefacta abietina, ad sepes destinata. Hanc speciem Argentorati, in societate viri optimi Prof. HAMMER, inveni; etiam circa Parisios crescit.

Crusta transversalis, inaequalis, ligni superficiem, ubi occurrit, destruit et quasi absorbet, quod huic generi peculiare est.

Urceoli ex ligno prorumpunt, Pezizarum cupulis similes, quoad situm vagi, tandem margine subrugosi et quasi dentati evadunt et prominent.

Obs. Hoc genus, uti *Calicium*, inter fungos et Lichenes ambigit, cum his vero magis cognatum ob crustam et fructuum naturam coriaceam. Ad hoc quoque pertinere videntur quaedam verrucariae, ex. gr. V. *hyloica* ACHAR. et nonnullae aliae species, Sphaeriis similes, quae vero ulterius requirunt examen.

7. *Verrucaria lateritia*, terrestris, crusta pulverulenta lateritia, verrucis nigris prominulis.

Hab. pulchella haec species circa Parisios, in sylvula St. Cloud, ubi eam mense Novembri inveni.

Crusta laete lateritia, exsiccata parum depallens, satis crassa, suborbicularis, $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ unc. lata. *Verrucae* ad dimidium super crustam prominent. Cum Verrucaria *lutescente*, (Sphaeria *epigaea* Syn. fung. p. XXVII.) loco natali convenit, sed ab hac crustae colore et verrucis prominentibus differt.

8. *Verrucaria laevigata*, crusta subnulla pallida, verrucis erumpentibus papillatis nigris.

Hab. ad cortices. *Verrucae* sparsae, ex epidermide erumpunt, hinc crusta propria destitutae; maturae vario modo hiant, multo minores sunt quam in V. *nitida*, nec pars corticis, ubi provenit

haec species, nitet et quasi pinguis est; ceterum una cum Verrucaria *nitida* et nonnullis aliis, ob peculiarem crescendi morem ac verrucis papillatis, genus proprium efficere posset, aut cum *Bathelio* Achar. conjungenda.

Patellaria. *Crusta* effigurata, leprosa. *Scutellae* marginatae super crustam demum elevatae, sessiles.

9. *Patellaria erythrocarpa*, crusta compacta repanda albicante, scutellis medio congestis planiusculis rufis.

Hab. ad lapides calcareos; prope Dijon. Plura hujus lichenis individua saepe confluunt et plagam latam efficiunt. *Scutellae* totae rubicundae, subinmersae.

10. *Patellaria rufa*, crusta partita subglebulosa indeterminata lutescente, scutellis rufis demum convexis subflexuosis: intermixtis junioribus concavis.

Hab. ad saxa arenaria prope Fontainebleau. *Scutellae*, quae concavae sunt, marginem habent subcrenulatum, introflexum, a crusta uti videtur formatum; seniles ad colorem fusco-olivaceum tendunt, sed non nigricant.

11. *Patellaria nitens*, crusta pulverulenta badia, scutellis confertis plano-convexis nitidis, disco badio, margine integro subtusque albido.

In eodem cum antecedente provenit loco. Affinis videtur Licheni *badio*, sed ab hoc tamen ut species distingui meretur.

12. *Patellaria citrella*, crusta grumosa, scutellisque planiusculis laete citrinis.

His in regionibus satis frequens occurrit ad truncos s. cortices Tiliae europeae. *Crusta* late effusa, non cohaeret. *Scutellae* parvulae, demum parum convexae, margine hinc inde dentatae seu particulis crustae obtectae, colore undique citrino. Non confundenda cum Verrucaria *citrina*, aut *fulva* Hoffm.

13. *Patellaria domingensis*, crusta latissima cohaerenti laevi flava, scutellis sparsis tumidis aurantiacis.

Hab. ad arbores ad St. Domingo. *Crusta* quasi membranacea, non pulverulenta, vitellina, in individuis vetustis pallens. *Scu-*

tellae concavae, margine crassiusculo subtusque aurantiacae, disco rufiores sunt.

14. *Patellaria olivacea*, longitudinalis, crusta parca grumosa scutellis planiusculis convexis disco olivaceis, margine crusta concoloribus.

Hab. ad truncos, in monte Cenisio. *Crusta* unc. 1 longa, ½ lata fere, limitata alia Patellariae specie, verrucaria *exigua* Hoffmanni uti videtur, colore sordide fusca, demum nigricat.

15. *Patellaria pulicaris*, crusta subnulla tenuissima albicans, scutellis convexis atrofuscis margine albicante.

Hab. ad ligna abietina in Hercynia. Plantula pusilla, vix dimidiam unciam magna. Una cum antecedente Licheni *vario* Ehrh. affinis, sed scutellarum colore et forma differt.

16. *Patellaria nuda*, crusta nulla, scutellis majusculis concavis nigris. Hanc speciem, ob crustae absentiam peculiarem, variis in Germaniae et Galliae locis saxa arenaria rubicunda praecipue habitantem inveni. Ex observatione cl. Acharii ad Lecideam *privignam* (Meth. lichen. p. 49.) non liquet, quod Lichen *simplex* Daviesii cum hac Patellaria eadem sit species.

17. *Thelotrema mammosum*, crusta subnulla, tuberculis globosis uno pluribusve poris pertusis. *Tab.* 10. f. 8.

Occurrit super muscis destructis in alpibus vallesiacis.

Species pulchra, utplurimum globosa, sed in nonnullis speciminibus praesertim vetustis flexuosa evadit disco dilatato olivaceo, uti in Thelotr. *hymenio* Achar., et punctis nigricantibus s. capsularum absconditarum orificiis distincta, et tunc *Endocarpo* cuidam non absimilis, cum quo hoc genus non male conjungi posset.

18. *Thelotrema radiatum*, crusta rimosa, tuberculis unilocularibus, ostiolis demum radiato-striatis.

Hab. ad lapides silicinos.

Unciam unam latum, inaequale et, pro more hujus generis, lutescens. Ostiola ab initio punctiformia et nigricantia aut pallida, subinmersa nonnunquam ita dilatantur, ut Urceolariae speciem aemulentur. Forte varietas est Lichenis *polygonii* quorumdam?

19. *Endocarpum americanum*, cervinum, fronde margine lobata auriculata inflexa rotundata.

Ex America septentrionali misit hanc speciem Rev. MUHLENBERG.

Fronde coriaceo-membranacea e longinquo *Peltigerae* speciem refert; ½ unc. fere magnum, margine liberum. Non videtur mera Endocarpi *hepatici* varietas, nam hujus frons substantia duriore, margine minus effigurato toto appresso gaudet et colore est fusco-rufo, salvis nonnullis varietatibus aut subspeciebus colore pallidioribus distinctis.

20. *Calicium citrinum*, crusta sparsa grumosa flava, scyphulis tenuibus pulverulentis subolivaceis, disco depresso.

Hab. in alpibus vallesiacis.

In cortice et ligno pini crescit. Stipes admodum gracilis, sensim incrassatus, subpulverulentus. A C. *furfuraceo* praesertim differt disco non prominente.

21. *Calicium tigillare*, crusta flavovirescente, scutellis sessilibus nigris.

Provenit in subalpinis. Hujus loci Lecidea *tigillaris*. ACHAR. Meth. pag. 47. t. 2. f. 1. (mediocris).

22. *Calicium leucomelos*, crusta crassa glebulosa alba, scyphulis sessilibus nigris margine dilute albicante.

Hab. in ligno abietino in Helvetia. SCHLEICHER.

Obs. A C. *dryino* (C. sessile) differt crusta manifesta et scyphulis confertis majoribus, cum hac vero et antecedente, divisionem generis naturalem: † *scyphulis sessilibus* et † † *scyphulis pedunculatis* quo ceterae species pertinent, constituit.

23. *Opegrapha pruinata*, crusta parca albida, lirellis emergentibus parallelis utrinque attenuatis, disco dilatato pruinoso.

Hab. ad ligna Cerasi.

Species bene distincta est, Hysteriis tamen affinis, sed crusta aliqua adest. *Lirellae* satis longae, margine tenui, congestae.

24 *Opegrapha picea*, crusta crassiuscula nigrescente, lirellis simplicibus immersis minutis confertis.

Oculo inermi ut Verrucaria qnaedam apparet; lente illustra-

ta observantur *Lirellae* vario modo sitae, ovatae. *Crusta* nunc late effusa, nunc limitata linea atra, colore est fuliginea.

25. *Opegrapha fuliginosa*, suborbicularis, crusta pulverulenta nigrescente-fuliginea, lirellis simplicibus oblongis subflexuosis.

Hab. ad corticem Quercuum? ubi maculas nigras efficit, nonnullas lineas latas. Ab O. *faginea* differt, quod lirellae minus confertae, confusae aut rugosae, et crusta distincta donatae sunt.

26. *Opegrapha chlorina*, crusta late effusa pulverulenta virescente, lirellis simplicibus oblongis subnitentibus.

Hab. ad cortices exsiccatos.

Lirellae pleraeque sunt oblongae, flexuosae; aliae, praesertim juniores, ovatae, ex quo affinitas cum O. *Lichenoide* elucet, sed, praeter crustam virescentem, earum discus minus apertus est. — Graphis *curvula* Ehrh. non diversa videtur.

27. *Opegrapha cincta*, crusta crassiuscula rugosa subpulverulenta alba cum lirellis simplicibus subflexuosis prominentibus. *Tab.* 10. *f.* 4.

Hab. in St. Domingo.

Lirellae juniores crusta tectae sunt, demum bullatim prominent et crusta undique cinctae, ipsae glabrae sunt, nigrae, oblongae, rectae aut flexuosae, plerumque simplices, sed etiam adsunt aliae triquetrae.

28. *Opegrapha Medusula*, maculaeformis, crusta subnulla, lirellis in circulum aggregatis simplicibus subpulverulentis, radiatis. *Tab.* 10. *f.* 1.

Hab. ad ramos carpineos? ubi maculas sistit orbiculares, lin. 1. latas et ex solis lirellis radiatim divergentibus compositas. Crusta vix ulla adest.

29. *Opegrapha venosa*, crusta pulverulenta alba, lirellis congestis ramosis furcatis prominentibus glabris. *Tab.* 10. *f.* 2.

Hab. ad cortices.

Lirellae ramosissimae sunt et supra crustam valde prominent, qua nota nec non glabritie ab O. *pulverulenta* aliisque affinibus perspicue differunt.

30. *Opegrapha? hieroglyphica*, crusta lata cinerascente, lirellis immersis varie ramosis concoloribus. *Tab.* 10. *f.* 3.

Hab. ad St. Domingo, in arborum corticibus.

Crusta lata, canescente glauca, laevigata. *Lirellae*, quod singulare, natura et colore sunt plane diversae, et potius fissuras repraesentant; etiam versiformes sunt, nunc dendriticae, nunc solum uno latere, cornuum Alces ad instar, ramos exserunt, aliae rimas simplices offerunt etc.

PARMELIA. *Subiculum* (s. Thallus) figuratum, frondosum, orbiculare-depressum, margine laciniato-multifidum. *Scutellae* centrales, prominentes.

† *Fronde substantia tartarea* (Placodium).

31. *Parmelia gilva*, expallens utrinque glabra margine palmata, scutellis majusculis gilvis.

Haec species, quam mecum communicavit cl. *Balbis*, affinitatem habet cum Lichene *lentigero* WEB., sed major et margine profundius inciso et recurvo gaudet. *Scutellae* demum convexae, margine crusta concolores. Color frondis inferioris (saltem meo in specimine) fere idem est, ut in Endocarpo (Lichen. L.) *miniato*, superne fere canescens, forte exsiccatione.

32. *Parmelia aenea*, rupestris, fronde multifida rimosa, apice recurva, superne aeneo-gilva nitida, subtus nigrescente, scutellis congestis rufis.

Hab. ad saxa in monte Cenisio. BALBIS.

Frons crassa, rigida, in frustula, margine nigra, partita. *Scutellae* subflexuosae, demum convexae, margine crusta conformi; in varietate hujus speciei? discum pulveraceo-nigricantem vidi.

†† *Fronde coriaceo-membranacea, margine profundius divisa: laciniis aequalibus subimbricatis.* (Circinnaria *Achar.*, Imbricaria Decand.)

33. *Parmelia dendritica*, fronde profunde pinnatifida: laciniis

ciniis medio sublinearibus convexis margine dilatatis, superne fusca, inferne nigra glabra, scutellis badiis.

Hab. in America boreali. MUHLENBERG.

Frons profundius divisa est quam in Parmelia *speciosa* et tota glabra. Laciniae distantes, apice incrassatae. Scutellae ut in Lichene *centrifugo* L., quocum cognata videtur nostra species.

34. *Parmelia phyllocarpa*, pallide fusca glabra, laciniis imbricatis, medio in foliola laciniata, scutellis badiis flexuosis margine crenulato-dentatis, externe subfoliosis.

Ex America quoque benevole communicata a Rev. MUHLENBERG.

Terrestris videtur species super muscos crescens, quos arcte ambit, et 2 — 3 unc. lata est. In frondis parte inferiore observantur radiculae ramosae fuscae, superne in medio foliolis quasi furfuracea est.

Scutellae majores externe foliolis laciniatis obtectae, unde affinitas hujus speciei cum P. *venusta* ACHAR. omnino adest.

35. *Parmelia albicans*, fronde profunde laciniata: laciniis sinuatis subcanaliculatis, subtus fibrosa utrinque albida, scutellis concoloribus disco rufis.

Hab. ad St. Domingo. POITEAU. Muscis increscens, 3 unc. lata, substantia tenuis, medio hinc inde farinosa. *Scutellae* pro ratione, parvae et parcae modo adsunt, in fronde dispersae, margine plicatae, forte per exsiccationem, concavae: disco rubicundo.

††† *Fronde coriacea, margine minus incisa, laciniis latis rotundatis,* (Platisma).

36. *Parmelia plicata*, latissima glauco-cana plicata subfarinacea, scutellis sparsis parvulis dilute badiis.

Hab. ad St. Domingo, in arboribus.

Spithamam lata, inferne fusca et nigricans glabra, margine minus incisa: lobis latis rotundatis. Superne praeter materiem farinaceam, etiam in nonnullis individuis, punctis nigris exasperata.

Obs. Puncta illa nigra, quae saepissime quoque in Lichene

ciliari L. (unde varietas illa P. *melanosticta* apud ACHARIUM) occurrunt, nihil aliud videntur, quam *Sphaeria* quaedam *parasitica;* et o polymorpha natura! talem Sphaeriam parasiticam etiam in *ipsis scutellis* Lichenis *rubelli* EHRH. et L. *pallentis* aut subfusci L. observavi.

PHYSCIA. Frons cartilaginea erecta sublinearis: *Scutellae* laterales.

† *Fronde coriaceo - cartilaginea, utplurimum lacunosa et pallescente, scutellis subpedunculatis.* (Polymeria ACHAR.)

37. *Physcia straminea*, lutescens nitida laevis, scutellis majusculis carneo - lividis.

Hab. ad St. Domingo, ad truncos.

Species satis magna est, ramis seu laciniis copiosis instructa, apice sub scutellis calcaratis; unde affinitas cum Lichene *calcarato* L. aut Physcia *fastigiata*, sed ab his et plerisque aliis speciebus differt, superficie laevi, nec reticulato - lacunosa.

38. *Physcia attenuata*, pallens, laciniis attenuatis tenuibus teretiusculis, scutellis planiusculis sessilibus. *Tab.* 10. *f.* 7.

Ex eadem regione cum priore, hanc Physciam habeo, quae Usneam *hirtam* non male refert. *Lorula* sensim attenuata, scutellis vix marginatis angustiora sunt.

†† *Fronde tartarea, colore plerumque grisea s. cinerascente; scutellis sessilibus (nigris).* (Roccella).

39. *Physcia dichotoma*, loris elongatis dichotomo-furcatis cinereo - fuscis.

Hab. . . . Ex radice plura assurgunt *Lorula* teretiuscula, vix dimidiam lineam lata, 2 — 3 uncias et ultra longa, ad genicula tuberculis farinaceis s. sorediis gaudentia.

Obs. Cl. DECANDOLLE ex hisce Lichenibus genus peculiare *Roccella*, et forte nec immerito constituit, cum a Physciis substantia tartarea solida, intus tamen medulla molli farcta, et scutellis sessilibus distinguuntur.

40. *Usnea gracilis*, virescens, lorulis filiformibus, orbiculis sparsis setosis parvulis, *Tab.* 10. *f.* 6.

Hab. in America? *Lorula* horizontalia, flexuosa, patentia. Affinis Usneae barbatae.

Stereocaulon. *Crusta* farinacea in caule solido aggregata. *Scutellae* marginatae concavae.

41. *Stereocaulon vesuvianum*, ramis fastigiatis obtusis crusta glebulosa obsitis. *Tab.* 10. *f.* 5.

Hab. in monte Vesuvio in Italia. A St. *paschali* quam maxime differt. Dimidio enim minus est. Rami dilatati, rufescente-cinerei, crusta glebulosa rimosa, nec furfuracea cincti. Fructificationem scutellaeformem obsoletam, in meis speciminibus, solummodo observare licuit.

Umbilicaria. *Frons* coriacea, peltata, uniformis. *Scutellae* simplices, superficiales.

42. *Umbilicaria laevis*, utrinque glabra, superne cinereo-glauca, inferne alba, scutellis copiosis.

Hab. in America boreali.

Umbilicaria *fuliginosa* (Lichene pustulato L.) multo minor et tenerior est, nec pustulae in floccos fuligineos excrescunt; ab Umbilicaria *pensylvanica* Hoffm. praecipue differt, praeter colorem, superficie inferiore laevi nec granulosa. — Frons in tribus hisce speciebus superne pustulato-bullata, inferne lacunosa; et scutellae simplices, nec ex lirellis compositae uti in *Gyrophoris* Acharii, quibus interea ob habitum et locum natalem proximae sunt.

Explicatio figurarum.

Tab. 10. Fig. 1. Opegrapha *Medusula* et *a.* eadem lente aucta.

Fig. 2. Opegrapha *venosa*, *b.* lente aucta.

Fig. 3. Opegrapha *hieroglyphica*, magnitudine lente aucta.

Fig. 4. Opegrapha *cincta* et ad *c.* amplificata.

Fig. 5. Stereocaulon *vesuvianum*, et ejusdem ad lit. *d.* parum aucta.

Fig. 6. Usnea *gracilis*, ad *e.* lorula seorsim sub lente delineata.

Fig. 7. Physcia *attenuata*, *f.* lente aucta.

Fig. 8. Thelotrema *mammosum*, *a.* diversam hujus speciei aetatem et formam sub lente sistit, *b.* et *c.* juniorem plantulam integram et perpendiculariter secatam, *d.* ostendit eamdem valde adultam et magis amplificatam.

Fig. 9. Schizoxylon *sepincola*, et pars hujus speciei *a.* ad lentem amplificata.

III.

Nachrichten
über die
Aphis Abnobae.

Von
Herrn Dr. J. M. von ENGELBERG
in Donaueschingen.

Ich theile hier die Beschreibung eines Insektes mit, und der Verheerungen, die es angerichtet hat, weil ich davon bisher nirgends was aufgezeichnet fand, und auch keiner meiner Freunde mir Auskunft geben konnte, dafs dieses Insekt in irgend einem Buche beschrieben vorkomme. In dieser Hinsicht mag eine Notiz davon immer einigen Werth haben, in diese Zeitschriften aufgenommen zu werden, wodurch andere Naturforscher veranlafst werden mögen, weitere Nachforschungen darüber anzustellen.

Die Erscheinung dieses Insektes fiel in eine Zeit, da ich nicht lange zuvor in meinem Vaterlande wieder angekommen war; keine Hülfsmittel für naturhistorische Untersuchungen und Vergleichungen bei der Hand hatte, und wo die Naturgeschichte in diesen Gegenden damals noch so wenig Aufnahme fand, dafs ich nicht einmal im Stande war, mir eine Abbildung davon verfertigen zu lassen. Dieses ist der Grund, warum ich keine beilegen kann; denn nachher war es mir, aller angewandten Mühe und Nachforschungen ungeachtet, unmöglich dieses Insekt wieder zu sehen, oder durch jemanden zur Hand zu bekommen; so ganz schien es von jener Zeit an aus der ganzen Gegend verschwunden zu seyn.

Wenn es sich gleichwohl die folgenden Jahre nicht mehr

sehen liefs, so ist es doch möglich, ja sogar wahrscheinlich, es dürfte sich in dieser oder jener Gegend Deutschlandes wieder einmal einfinden, und dann mag eine Vorkenntnifs von ihm nicht nur dem Entomologen, sondern auch manchem Landökonomen willkommen seyn. Andere, die einst eben die Gelegenheit haben werden, dies Insekt (aber mit mehr Muse) zu beobachten, mögen das Mangelhafte an der Beschreibung ergänzen, das Fehlerhafte verbessern und allenfalls auch eine treue Abbildung von ihm geben. Ich vermochte es unter meinen Umständen nicht zu thun.

Es waren im Mai 1790 drei Jahre verflossen, während welchen auf den Feldern in der langen Ornach im Fürstenbergischen Justizamte Neustadt auf dem Schwarzwalde ein Insekt gesehen wurde, das sich auf den Haber- und Roggenfeldern aufhielt, auch im Flachse und auf dem Grase, aber in kleinerer Anzahl, angetroffen wurde. Dem Haber schadete es am meisten, der Roggen litt weniger von ihm, dem Flachse, dem Grase der Weidplätze und andern Gewächsen schien es keinen Schaden zuzufügen, und im Hanf liefs es sich gar nicht blicken,

Es hatte die Gröfse einer kleinen Bettwanze, war aber, wie die Blattläuse länglich gestaltet, sah auf den ersten Anblick ganz weifslich mit etwas Braunroth untermengt aus. Es trug auf dem Rücken des Vorderleibes (*Thorax*) einen fünfeckigen, hellbraunen, fast ins Ziegelröthliche fallenden Schild, der nach hinten oder abwärts zugespitzt, nach oben oder vorwärts dem Kopfe zu, breit war. Ueber den Hinterleib (*Dorsum*) lief eine lange, schmale, erhöhte weifse Linie, welche durch andere von beiden Seiten parallelquerlaufende hellbraune vertiefte Furchen unterbrochen wurde, zwischen welchen die erhöhten Querstreifen wiederum weifs waren, und dem Insekte, oberflächlich betrachtet, das weifsgrüne Ansehen geben.

An dem Kopfe wurde kein besonderer Hals wahrgenommen. Mit dem Kopfe lief der Rüssel ohne Absetzung in einem fort. Er fing an jenem breit an, verschmälerte sich im Verlaufe gegen die Brust (*Pectus*) abwärts, und endete keilförmig in eine scharfe Spitze. Ueber dessen Oberfläche liefen länglichte, hellbraune mit

aschgrauen untermengte Streifen. Kopf und Rüssel trug es ein- und niederwärts gegen die untere Fläche der Brust (*Pectus*) gebogen, und beinahe in der Ruhe angedrückt.

Auf beiden Seiten am Kopf standen kurze ab- uud einwärts krumm gebogene, an ihrem äufsern Ende breitere Fühlhörner (*Antennae.*)

Unten an der Brust hatte es sechs schwarze Füfse, oben keine Flügeldecken; aber auf beiden Seiten zwei untereinander liegende (also gewöhnlich vier) auf Art kleiner Mücken und der Blattläuse durchsichtige Flügel, die es in der Ruhe, oder dachförmig, oder aufgerichtet trug.

So gleichförmig es sich in allen übrigen Theilen, und dem ganzen *Habitus* blieb, so änderte es doch sehr, (was etwann von den verschiedenen Entwickelungsperioden abhängen mochte) in Absicht der Flügel. Bei den meisten waren die Flügel kürzer als das Insekt, bedeckten etwa dessen Rücken zur Hälfte; bei vielen waren sie so lang als der Leib, bei einigen konnte man nur zwei Flügel zählen, und bei wenigen schienen sie noch ganz zu fehlen. Man beobachtete also kleine, halbe, ganze, und auch gar keine Flügel. Die Flügel gaben ihnen das Ansehen, dafs einige Leute sie für Mücken hielten.

Näherte man sich einem Felde, auf welchem diese Insekten zugegen waren, um sich über dasselbe hinzubücken, bewegte man die Hand über die Saaten hin, oder schlug man auf den Boden, so flogen mehrere Hundert bogenförmig auf und vorwärts, liefsen sich aber in einer Entfernung von ein paar Fufs gleich wieder nieder. So bekam ihre Bewegung das Ansehen, als hüpften sie nach Art der Flöhe in grofsen Bogensprüngen; um defswillen nannten sie andere Landleute Erdflöhe. Sie waren aber von diesen (*Altica*) hinlänglich dadurch verschieden, dafs sie erstens keine Flügeldecken und keine Springfüfse hatten, zweitens genauer betrachtet, nicht hüpften, sondern wirklich flogen; denn, wenn sie sich fort bewegten, so breiteten sie ihre Flügel aus, und jene aus ihnen, die keine Flügel hatten, um zu fliegen, konnten auch

diese Bewegung gar nicht machen, mufsten sich mit Fortgehen begnügen.

Die Vermehrung geschah aufserordentlich geschwinde und zahlreich. Wo sich nur erst einmal einige wenige entdecken liessen, waren in kurzer Zeit Millionen zugegen.

Es zog dieses Insekt in einem grofsen Heer den Haberfeldern nach, verliefs immer das unterliegende Brachfeld, welches das Jahr vorher angebaut war, und ihnen zum Aufenthalt gedient hatte, izt aber zum Weidgange, wie es auf dem Schwarzwalde üblich ist, liegen gelassen wurde, und ging in das anstossende oben anliegende, dermalen angebaute Feld hinüber. Anfangs hielt es sich in dessen unterm Theile auf, der eben darum immer zuerst, und am greulichsten verheeret wurde; allmälig zog es sich, wie eine vorrückende Armee, aufwärts bis an das oberste Ende des Feldes, von wo aus es sich dann das nächste Jahr wieder in das neu aufgebrochene hinüber begab, jenes Feld aber, das nun Brache wurde, verliefs.

Wo dieses Insektenheer hinkam, entfärbten sich die Blätter der Halme; sie wurden hellroth, purpurfarbig, dann blauroth oder violet, endlich falb, gelblich, welkten zusehens, und starben endlich. Immer weiter aufwärts in einem solchen Felde wurden daher die Halme gröfser, weil diese Thierchen sie um so später, je höher am Berge sie standen, erreichten. Deswegen geschah es auch, dafs an den äufsersten Grenzen die Halme auf dem Acker die gröfste Höhe erreichten, manche sogar Rispen bekamen, die aber keine, oder nur wenige reife Körner trugen; weil diese Millionen von kleinen, aber verderblichen Thierchen doch noch eher das Ende des Feldes erreichten, ehe die äufsersten Grenzpflanzen zur Reife gelangt waren.

Dieses Rothwerden und Abwelken des Habers nannte das Landvolk des Schwarzwaldes die Haberseuche; und schrieb sie einer Vergiftung zu, die diese Thierchen dem Gewächse mittheilen sollten. Betrachtete man solche rothe Blätter der kranken Haberhalme mit einer Linse, so sah man unendlich viele, der Länge nach gereihte, kleine, durchsichtige Punkte in denselben,

als

als wären sie auf diesen Stellen nach Art eines äufserst feinen Siebes durchlöchert worden. Eigentlich aber waren es ausgesogene Stellen, an denen nur noch das durchsichtige äufsere Pflanzenhäutchen zurückgelassen wurde, und dessen Strahlenbrechung dem Grasblatte jene Farbenspielung gab. Dieses, und der Umstand, dafs sie in andern Pflanzen, welche sie wahrscheinlich nicht wie den Haber zu ihrer Lieblingsnahrung aussaugten, wenn sie gleichwohl hier und da auf solchen gefunden wurden, nicht die gleiche Erscheinung veranlafsten, scheinen mir es aufser allem Zweifel zu setzen, dafs sie nicht so wohl den Haber durch irgend eine Mittheilung eines giftigen Stoffes vergifteten, als vielmehr ihn dadurch krank machten, weil sie aus seinen Blättern ihm Safte entzogen, dadurch den organischen Lebensprozefs in ihm störten, und so die ganze Pflanze abwelken und endlich sterben machten.

Der Schade, den dieses Insekt anrichtete, war so grofs, als die Bestürzung der Landleute, die in diesem Gebirglande aufser dem Roggen und Haber keine andere Getreideart, und gar keine Hülsenfrüchte bauen. In einem Acker, in dem es einmal einfiel, war aller Schweifs des auf dem Schwarzwalde ohnehin so beschwerlichen Feldbaues an Bergen, und alle aufgewandten Unkosten ganz und gar etliche Jahre nach einander verloren, weil nicht einmal mehr der ausgesäete Saamen gewonnen wurde.

Im Winter schienen diese Insekten nicht zu sterben. Sie hielten sich, wenn der Aussage einiger Bauern zu trauen ist, die sie etliche Jahre nach einander auf ihren Feldern beobachtet hatten, unter dem Schnee in den gefrornen mit Gras bewachsenen Erdschollen, in einem todähnlichen Schlafe (einer Erstarrung) auf, wie dies der Fall bei mehrern andern Insekten, und einigermafsen selbst bei der gemeinen Stubenfliege ist. Unter dem so lange angehaltenen, viele Schuh tiefen Schnee des ungewöhnlich kalten Winters 1788 auf 1789 schienen sie am allerbesten durchgekommen zu seyn.

Der kommende Frühling weckte sie dann immer wieder mit seinem alles belebenden Hauche aus ihrer Wintererstarrung in

neues Leben. Auch das Wasser schien wenig zu ihrer Vertilgung beizutragen; weil weder das Regenwetter, weder das Begiefsen, noch das Wässern der Grundstücke, wo letzteres möglich war, und unternommen wurde, ihre Anzahl merkbar verminderte.

Im Sommer wurde die gröfste Anzahl fliegend gesehen, die im Frühjahre noch gröfstentheils eher kriechend gewesen war. Um die Zeit der Erndte, also etwann im August und September, bemerkte man eine ungeheure Anzahl weit kleinerer Thierchen dieser Art zum Vorschein kommen, welche die Landleute deswegen, weil sie kleiner waren, für die Jungen hielten.

Nachdem ich die Beschreibung dieses Insekts gegeben, seine Naturgeschichte und die Verheerungen, die es verursachte, erzählt habe; so bieten sich zwei Fragen an. Erstens: Was für ein Insekt war es? Zweitens: Wenn es sich wieder irgendwo in dieser Menge einfände; was wäre etwa zu thun, den Schaden, den es mehrere Jahre nach einander verursachen würde, im Anfange abzuwenden; oder, was auf eines hinführet: wie könnte man durch die aus der Naturkenntnifs schöpfende Kunst nach dem ersten Jahre das zu Wege bringen, was man von der Natur etwa erst nach Verlauf mehrerer Jahre zu hoffen habe, — das Wiederverschwinden dieses Insekts?

Wenn ich dieses Insekt nach der *Fauna boica* des vortrefflichen deutschen Naturforschers, des verdienstvollen Herrn Professors Franz von Paula Schrank (da wir für Schwaben selbst noch keine eigne Fauna besitzen, und diese für uns die nächste vollständige ist) bestimmen will, so scheint es mir, als ergebe sich aus der obigen Schilderung desselben, dafs es in die grofse Gattung der Blattläuse (*Aphis*) gehöre; aus welcher fast jede Pflanze ihre eigne Art hat, obgleich auch einige mehrere Pflanzenarten besuchen, wie dieses der Fall bei unserer Aphis zu seyn scheint, die zwar vorzüglich dem Haber nachgeht, doch auch den Roggen nicht ganz verschmähet.

Die Gattungs-Kennzeichen sind bei H. Schrank: die Fühlhörner borstenförmig. Saugrüssel an der Spitze

des Kopfes eingebogen, Füfse sechs, zum Gehen, Flügel vier, aufgerichtet, oder fehlen. Hinterleib zwei saftspritzende Röhren oder Knöpfchen am Hinterende (II. p. 46. *Genus* 194). LINNE giebt ebenfalls einen eingebogenen Saugrüssel; Fühlhörner die länger als breit sind; vier aufrechte oder ganz fehlende Flügel, Füfse zum Gehen, und die öftere Gegenwart zweier Hörnchen am Hinterleibe an. (*Systema naturae edit.* 13. *Genus* 227. Dann kömmt auch die sonderbare Naturgeschichte dieser Insekten - Gattung mit dem Benehmen unsrer Aphis des Schwarzwaldes überein. Man vergleiche, was ich oben erzählte, mit dem was LINNE, BONNET, SCHRANK, BECHSTEIN und andere Naturforscher über die schnelle und ungeheure Vermehrung dieser Thierchen, über ihre Erhaltung durch den Winter, über die Art sich zu nähren, fortzupflanzen u. s. w. sagen. Ohngeachtet unsre Aphis sich in einigen Dingen anders benahm, als ihre Mitarten gewöhnlich zu thun pflegen, so wird uns dieses, wenn wir jenen Naturforschern folgen, nicht von der Bestimmung der Gattung abführen.

Dieses Insekt war nicht so träge, blieb nicht immer auf einem Blatte sitzen. Es flog, wenn es beunruhiget wurde, weiter. Aber es ist keine ausgemachte Sache, dafs alle Blattläuse, immer ruhig über einander gehäuft, sitzen bleiben müssen. Schon der Umstand, dafs sie Flügel haben, scheint ihnen, wenigstens für gewisse Zeiten, eine andere Bestimmung zu geben. Unser Insekt flog weiter, aber es schwärmte doch nicht umher, setzte sich, wenn es einige Spannen weit geflogen war, gleich wieder, und liefs sich doch eigentlich nur bei seinem Futter finden. Es war etwas gröfser als die gewöhnlichen Blattläuse zu seyn pflegen; aber H. SCHRANK führt denn auch gröfsere Arten auf, wovon die A. *quercus* fast drei Linien lang und eine breit ist. Es hatte keine Saftspitzen am After; allein die *Aph. betulae nigropunctata* SCHRANK 1189 hat auch kein Schwänzchen am After, und keine Saftspitze. Herr SCHRANK giebt nicht zu, dafs die Blattläuse einen erheblichen Schaden den Pflanzen, auf denen sie wohnen, bringen; und behauptet, sie finden sich nur da in übermäfsiger und schädlicher

Menge ein, wo die Pflanzen aus anderu Ursachen krank seyen. Indessen schadeten doch unsre Blattläuse dem Haber offenbar und sehr bedeutend. Bei einem jährigen Gewächs, das alle Frühjahre aufs neue angesäet werden mufs, konnte man zwei Jahrgänge durch, während welchen diese Haberblattläuse des Schwarzwaldes zugegen waren, nicht wohl auf eine präexistirende Krankheit im Haber, die diese Insekten erst angelockt haben dürfte, und ihrer aufserordentlichen Vermehrung schon vorangegangen wäre, schliefsen. Auch sagen andere Naturforscher von den Blattläusen: sie leben in sehr grofser Anzahl an den Pflanzen, und saugen mit ihrem Saugstachel, zum Schaden derselben, den Saft aus. Honigthau konnten sie keinen verursachen, weil ihnen die Werkzeuge hierzu fehlten; aber den Saft haben sie ohne Unterlafs aus den Blättern des Habers ausgesogen; und in diesen hat sich die Farbe verändert.

Bei dieser Gattung giebt es Arten, wie mehrere Naturforscher angeben, mit geflügelten und ungeflügelten Männchen und Weibchen, auch erleiden diese Thierchen ihre Häutungen und Entwicklungsperioden. Daher wird auch die Abweichung in Absicht der Flügel bei unsrer Art erklärbar. Bei vielen Insekten sind gewöhnlich die Männchen in Vergleichung mit ihren Weibchen schmäler und kleiner. Vielleicht waren die kleineren Thierchen, die in der Erndte, also gegen den Herbst zu zum Vorschein kommen, als um welche Zeit die Blattläuse nicht nur Töchter, sondern auch Söhne gebähren, und welche die Bauern für die Jungen hielten, Männchen gewesen.

Die Farbe der Aphisarten ist sehr verschieden. Viele Arten sind grün, andere roth, gelb, braun, violet, weifs, schwarz, grau u. s. w. Durch ein Mikroskop vergröfsert, erscheinen sie unter mancherlei sonderbaren und unter sich sehr abweichenden Gestalten. Man vergleiche z. B. die mikroskopischen Abbildungen mehrerer Aphisarten im Naturforscher. Dann haben auch einige eine glatte, andere eine bepuderte, und noch andere eine wollige Oberfläche.

Schwerer noch als die Gattung ist die Art zu bestimmen.

Species difficile distinguuntur, difficilius definiuntur, nec semper in diversis plantis diversae spesies, adeoque pauciores mihi Aphides quam plantae aphidiferae, sagt der grofse Linné selbst. Mir ist zur Zeit keine Beschreibung dieser Art bekannt geworden. Bei dem berühmten, zu frühe für Entomologie verstorbenen Fabricius finde ich zwar eine *Aphis avenae*. Allein mit dieser kömmt unsre nicht überein. Man vergleiche die angegebenen wesentlichen Artenkennzeichen zusammen.

Aphis Avenae Fabricii.	*Aphis Avenae Abnobae* Nostr.
Kopf dunkelziegelfarbig.	Ueber dem Kopf und Saugstachel hellbraune Furchen mit weifsgrauen Zwischenstreifen.
Fühlhörner schwarz.	Schwarzbraun.
Brustschild ziegelfarbig, vorn grün.	Hellbraunröthlich.
Der Leib grün mit schwarzen Seitenstrichen.	Ueber den Leib paralelllaufende, hellbraune Querfurchen, zwischen diesen erhöhte, weifsgraue Streifen, durch eine der Länge nach laufende, erhöhte, weifse Linie unterbrochen.
Der After endet sich mit einem kleinen weifsen Stielchen.	Ungestielt.
Die Füfse schwarz, die Schenkel an der Wurzel weifs.	Durchaus schwarz.

Auch kömmt unsre Aphis nicht mit der Beschreibung der *A. Avenae sativae* Schrank 1180 überein, welche mit der des Fabricius eine und die nämliche ist; und so lautet: durchaus hellgrün, glatt, die Fühlhörner kurz, schwarz; die Saftspritzen kurz, schwarz; die Füfse weifslich mit schwarzen Fufsblättern; am After eine vorragende grüne stumpfe Spitze.

Da unser Insekt doch auch einen Namen haben mufs, so nenne ich es einstweilen vom Wohnorte, wo es sich durch seinen

Schaden so sehr auszeichnete und wo es gleichsam eigends zu Hause zu seyn schien, *Aphis Abnobae*. Indem man bei den Grofsherzoglich Badischen warmen Bädern am Fufse des Schwarzwaldes eine römische *Diana Abnobae* vor etlichen Jahren ausgegraben hat; und Tacitus die Gegend, aus welcher die Donau aus unserm Schwarzwalde herabkömmt, *Mons Abnoba* nennet: so ist es ausser Zweifel, dafs die Römer dieses hohe Waldgebirg, unsern Schwarzwald, überhaupt *Abnoba* nannten.

Ich komme auf die Beantwortung der zweiten Frage: Vorschläge anzugeben, wie das frühere Verschwinden dieses Insektes, wenn es neuerlich irgendwo erscheinen würde, zu befördern wäre?

Wir müssen die Natur genau beobachten, auf ihre Anstalten Acht haben, dieselbe unter mancherlei Verhältnifsen vergleichen, wenn wir über Naturerscheinungen etwas gründliches sagen, und sogar es wagen wollen, durch den Vorzug, den wir vor andern Geschöpfen im Besitze der Vernunft haben, als Herrn der Welt in ihre Vorkehrungen eingreifen zu wollen.

In der weisen Einrichtung der Oekonomie der Natur im Grofsen ist nichts unnützes, nichts überflüfsiges. Gewifs haben auch die uns schädlichen Insekten ihre Bestimmung. Unter andern scheint es, sie bediene sich ihrer, um die zu ungeheure Vermehrung der Pflanzenarten einzuschränken, zwischen den Gattungen und Arten der Gewächse, und zwischen Thieren und Pflanzen das Gleichgewicht zu erhalten. Wie leicht würde sich eine Pflanzenart zu sehr ausbreiten, andere ersticken, vielleicht ganz verdrängen, wenn nicht durch das ganze Pflanzenreich jeder Art der Gewächse eigne Zerstörer zugetheilt worden wären. Mit der Versetzung der Pflanzen reisen sogar mancherlei Insekten aus einem Welttheile in den andern, und breiten sich da aus, wo man sie vorher nie sah; sie werden wieder seltner, wo der Anbau ihrer Nahrungspflanzen eingeschränkt, oder gar unterlassen wird.

Manche Jahrgänge sind für das Fortkommen dieser oder jener Insektenart mehr günstig. So sehen wir in unsern Gärten die Erdflöhe, die Kohlfliege und die gemeinen Blattläuse unsrer

Küchengewächse in trocknen Jahren häufiger, als in regnerischen und kühlen.

Die Natur hat, um ein beständiges Gleichgewicht unter den Thieren zu erhalten, ebenfalls ihre weislichen Anstalten getroffen, durch welche der zu grofsen Vermehrung der einzelnen Arten Grenzen gesetzt werden. In einzelnen Gegenden können je zuweilen diese Verhältnisse durch Umstände, die wir nicht immer alle kennen, auf eine Zeit aufgehoben werden, und dann geschieht eine unverhältnifsmäfsige Vermehrung einer oder der andern Thierart da oder dort auf einem Fleck der Erde, die mit dem Ganzen in der grofsen Haushaltung der Natur keine Disharmonie macht, aber für uns, als Bewohner eines solchen Erdfleckchens lästig wird, und von Wichtigkeit seyn kann. Oft heben wir selbst aus Vorurtheil, Irrthum, diese Verhältnisse zu unserm Nachtheile auf. Wir tödten z. B. ohne Rücksicht auf die Ordnung der Natur und ihre heilsamen Absichten, ohne Einsicht und Kenntnifs unsers wahren Vortheils, ohne Kenntnifs der Naturgeschichte der zum Tode präskribirten Thiere, jährlich eine ansehnliche Menge solcher Säugthiere und Vögel, die sich von jenen Thieren nähren, die dem Ackerbau, der Holzkultur, der Obstbaumzucht u. s. w. schädlich sind; werfen für die Erlegung solcher unsrer Landwirthschaft nützlichen Thiere Belohnungen aus, statt wir Strafen darauf setzen sollten. Gewifs ist dies nicht die letzte Ursache, warum in manchen Gegenden bald die Ratten und Feldmäuse, bald Schnecken und Frösche, bald Insekten in einer ungeheuren Menge itzt unsre Saaten vernichten, ein andermal unsre Kohl- und Gartengewächse auffressen, und bald die Waldungen verheeren. Wir lassen in unsern Waldungen noch immer kranke Bäume stehen, vom Sturm umgestürzte, der Verwesung Preis gegebene zwischen den gesunden liegen; wir nehmen die überständigen nicht hinweg, deren Altersschwäche, die ihre Zerstörung befördernden Insekten herbeilocken; das Vorurtheil des Landmannes zieht die Befriedigungen von todtem Holze noch immer den lebendigen Hägern vor, beschöniget seine Trägheit mit dem Vorgeben, dafs diese le-

bendigen Befriedigungen den Insekten Aufenthalt gewähren; indessen gerade das todte Holz für die Aufnahme, den Schutz und die Verbreitung allgemein schädlicher Insekten am aller geschicktesten ist, nicht wohl aber lebende, gesunde und frohwachsende Holzpflanzen. Die Raupen, die wir noch an einigen Heckenarten sehen, sind gewöhnlich Larven solcher Insekten, die sich nur auf bestimmte Heckenarten einschränken, nie über andere Pflanzenarten verbreiten, selbst diesen Hecken, wenn sie anders sonst gesund sind, keinen grofsen Schaden zuzufügen vermögen.

Wüfsten wir immer genau, welcher Zusammenflufs von Umständen der Erzeugung, Fruchtbarkeit, und dem Gedeihen einer Thierart günstig, welche Umstände der Erzeugung, dem Aufkommen ungünstig sind, und hätten wir dann alle, oder mehrere dieser Bedingnisse in unsrer Gewalt: so könnten wir zuverlässig nach unserm Belieben die Vermehrung und Erhaltung der einen Thierart befördern, einer andern verhindern, oder dieselbe wohl auch ganz aus einem gewissen Bezirk verdrängen. Letzteres geschah auch wirklich bei gröfsern Thieren. Es war eine Zeit, wo man durch Schonung der trächtigen Weibchen und der Jungen, durch Vorsorge für Futter auf den Winter u. s. w. Hirsche und wilde Schweine in grofsen Heerden zum augenscheinlichen Nachtheil des Ackerbaues und der Bevölkerung hegte, und durch ein entgegengesetztes Verfahren konnte man eben diese Thiere bis zur Seltenheit vermindern und schon dadurch allein dem Ackerbau, der Bevölkerung und dem Wohlstande ganzer Provinzen einen unglaublich schnellen und auffallenden Schwung geben. In manchen Gegenden Deutschlands, wo noch vor einem halben Jahrhundert die Wölfe die Waldungen für den Reisenden, sogar die Hütten des Landmannes unsicher machten, wie es der Fall auf unserm Schwarzwalde war, sieht man heut zu Tage nicht einen mehr. Der Urus des ehemaligen Germaniens hat sich bis in die tiefen Waldungen Polens zurückgezogen, nachdem durch das Aushauen der Waldungen sich Deutschlands Klima geändert hatte. Kleinere Thiere aus der Ordnung der Säugethiere und der Amphibien, und besonders die

aus

aus der Ordnung der Insekten, die wegen ihrer Kleinheit, schnellen und heimlichen Vermehrung sich unsern Nachstellungen mehr entziehen, sind allerdings schwerer zu vertilgen und auszurotten. Nähere Kenntnifs der Naturgeschichte derselben, und mehr Aufmerksamkeit, als man bisher bei öffentlichen Anstalten auf sie verwendet hat, setzen uns gewifs auch in Stand, die Verminderung, wo nicht gänzliche Ausrottung in gewissen Distrikten, zuwege zu bringen.

Wir haben schon darin ein wichtiges Mittel zur Verminderung solcher, der bürgerlichen Gesellschaft der Menschen schädlichen Thiere, wenn wir zwei Thiere schonen, welche diesen, die unserm Ackerbau, unsern Futtergewächsen, unserm Holzstande schaden, unserm Leben selbst gefährlich werden können, nachstellen und sie aufzehren. Aber es ist zu spät, wenn wir die Igel, die Krähen, die Eulen, die Spechte, die Motacillen, die Meisen, die Störche u. s. w. erst dann schonen wollen, wenn die Feldmäuse, die Waldinsekten, die die Obstfrüchteblüthen zerstörenden Raupen, die Frösche, Schnecken, Kröten und Ratten schon überhand genommen haben; inkonsequent, wenn wir sie wieder verfolgen lassen, so bald sich die schädliche Thierart wieder etwas vermindert hat; welches Schicksal einst in einer Gegend die Krähen und Raben hatten, als die Feldmäuse ungemein überhand nahmen.

Gegen das Ueberhandnehmen der Insekten überhaupt haben wir vorzüglich an den Vögeln thätige Mitgehülfen. Jeder Forst- und Landwirth sollte eine Musterung der schädlichen Thierarten, wie Herr Bechstein, nach naturhistorischen Grundsätzen vornehmen; mancher möchte dann Danischmendens Maxime annehmen; wo denn die Sperlinge und die Raubvögel alle Ruhe hatten: denn, sagte er, jene thun mir gute Dienste gegen das Ungeziefer, und diese gegen die Sperlinge. Jeder kann leicht bemerken, wie der Haussperling den ganzen Sommer über die Jungen mit Raupen füttert, aber freilich die Erwachsenen nähren sich mit unsern Feldfrüchten. Wie viele Insekten verzehrt nicht der Kuckuk! die Schwalbe fängt die fliegenden Insekten in der Luft, auf dem Wasser weg. Die

Saatkrähe sucht hinter dem Pfluge nicht die Fruchtkörner, sondern die verderbliche Larve des Maikäfers. Der Steinpicker hascht sich Insekten von altem Gemäuer und Felsen. Der Zaunkönig hält sich da auf, wo er Insektenlarven findet, u. s. w.

Man schlägt, die Blattläuse zu vertreiben, allerlei Mittel vor. An den Blumengewächsen soll man sie ablesen oder abschütteln. An gröfsern Gewächsen hat man zu ihrer Vertilgung ätzende Dinge angerathen; diese schaden aber sehr oft den Pflanzen selbst. Erfahrne Oekonomen geben an, man sollte Hühnermist und etwas von selbst zerfallnen Kalk in einem Zuber mit kaltem Wasser angiefsen, dasselbe darüber 24 Stunden stehen lassen, und dann mit dieser durchgesiehenen Lauge die Pflanzen mehrmal begiefsen; und eine solche Lauge, wenn sie nicht zu scharf gemacht werde, dünge noch überdies die Felder. Einige rathen blofs Kalkwasser, Aschenlauge, oder Mistlauge hierzu an, und begiefsen täglich die Pflanzen damit, bis alle Insekten verschwunden sind. Wieder andre sagen, man solle nur die Pflanzen des Morgens, ehe der Thau trocknet, mit Asche, oder klarem Gassenstaub bestreuen. Pastor Mayer bestreute das keimende Feld mit Gyps.

Man hatte gegen die Aphis des Schwarzwaldes einige solcher Mittel vorgeschlagen. Allein keines wurde versucht. Statt derer stellte das Landvolk Prozessionen an, und liefs diese Thierchen ungehindert mehrere Jahre auf einander ihr Unwesen forttreiben, bis die gute Natur selbst sie wieder verschwinden liefs. Man sah sie anfangs nur auf den Feldern des Vogtes in der langen Ornach, von wo aus sie sich dann auch über die benachbarten Bauernhöfe verbreiteten. Hätte man sie da gleich Anfangs vertilgt, so würde statt durch mehrere Jahre nur ein einziges, und statt über gröfsere Bezirke nur über einen kleinen, der Schaden erfolget seyn.

Ich meines Orts würde, wenn man mich dermalen um meinen Rath fragte, wie dieses Insekt zu vertilgen wäre, wenn es wieder erscheinen sollte, folgenden Vorschlag thun: durch Wechslung in dem Anbau der Haberfelder die Absichten der

Natur zu beschleunigen. Der die Natur mit philosophischem Scharfblick beobachtende H. Schrank gab mir hierzu die Anleitung in seinen Briefen über das Donaumoor. „Jede Pflanzenart, sagt er, findet schon im Pflanzenreiche Zerstörer, aber noch häufiger ist den Thieren die Verminderung sich zu sehr vermehrender Pflanzen aufgetragen. Blind richten sie die Befehle der Natur aus, und unabwendbar fahren sie mit ihrem Geschäfte fort, so lange sie die ihnen zur Vertilgung angewiesene Pflanzenart irgendwo in Menge finden. Aber wir haben einige dieser Pflanzen in unsern Schutz genommen, wir wollen ihre möglichst gröfste Vermehrung. Da wir säen, so lasset uns die blinden Zerstörer betrügen, lasset uns eine Zeitlang andre Pflanzen, die sie nicht kennen, an die Stelle unsrer Lieblinge setzen, sie werden glauben, die Befehle der Natur nun vollzogen zu haben, und wegbleiben, und nun lasset uns unsre Lieblinge wieder an die gewohnte Stelle setzen. Die Raupe, welche die Wurzeln des Saatgrases abfrifst, berühret den Klee nicht, und jene, welche Klee liebet, hält das Grasblatt des Weizens für Gift." Wenn also statt dem Haber, auf die Felder, wo diese unsre *Aphis Abnobae* sich aufhielte, Klee, Esparzette, Hanf oder eine andere Pflanze angebaut würde, ich glaube sicher, diese getäuschten Haferblattläuse blieben schon das nächste Jahr aus.

Zur Vorbereitung würde ich noch ein Verfahren der Bewohner des heifsen Amerika nachahmen.

Die Ratten, die zwar nicht in Amerika zu Hause sind, aber aus Europa durch Schiffe dahin gebracht wurden, fressen das Zuckerrohr sehr gerne, machen also durch ihre gröfsere Vermehrung zeitweise ungemein grofsen Schaden in diesen Pflanzungen. Die Schwarzen sollen sich nach einer Erzählung, die ich von dem berühmten mir unvergefslichen von Jacquin mit angehört habe, eines sehr einfachen, aber entscheidenden Mittels, dessen Erfindung einem europäischen Gelehrten Ehre machen würde, bedienen, um ihrer wieder auf mehrere Jahre los zu werden. Sie zünden das Zuckerfeld an allen vier Gegenden, an den äufsersten Grenzen an. Wie die Ratten das Feuer fühlen, so wollen sie

sich retten, indem sie sich gegen die Mitte zurück ziehen. Aber das Feuer und der Dunst folget ihnen, und erreicht sie auch da, wo sie sämmtlich ihren Tod finden. Wo unsre Aphis hinkommt, ist doch die Erndte verloren. Man könnte also mit Kienholzspähnfackeln, die im Schwarzwalde ohnehin häufig gemacht werden, einen solchen welkenden Haberacker ebenfalls an den Grenzen anzünden, und gegen die Mitte zu von allen vier Seiten mit der brennenden Fackel in der Hand eindringen; die Erde dann, wie es auf dem Schwarzwalde ohnehin da üblich ist, wo Neubrüche geöffnet werden, in lockre Haufen thürmen, und nochmals durchbrennen lassen. Dann eine der oben vorgeschlagenen oder eine andere nützliche Pflanze, andrer Art als Haber oder Roggen, anbauen. Das Brennen hat man ohnehin schon lange hier als ein Mittel, die Fruchtbarkeit des Bodens zu vermehren, betrachtet, da man nach der Erndte die Stoppeln auf dem Felde anzündet.

Saepe etiam steriles incendere profuit Agros,
Atque levem stipulam crepitantibus urere flammis.

Virgil Georg.

IV.

Analyse
eines merkwürdigen
Harnes.

Von

Herrn Hofrath WURZER zu Marburg.

Life is a property we do not understand.
JOHN HUNTER.

Giebt es Milchversetzungen, oder haben diese nie statt? Oder sind sie etwa gar nicht möglich? Diefs sind Fragen, auf deren Beantwortung ich mich jetzt nicht einlassen kann. Hier blos eine Analyse, die aber, wie mich däucht, zur Auflösung einer von den obigen Fragen einen nicht ganz unwichtigen Beitrag zu liefern vielleicht im Stande seyn möchte.

Ein Mann zwischen dreifsig und vierzig Jahren, ein guter Kopf, der eine lange Zeit von häuslichem Kummer geplagt und dadurch sehr niedergeschlagen war, hatte sich in seiner Jugend, zwischen dem fünfzehnten und siebenzehnten Jahre (auf Schulen verführt) dem Laster der Onanie ergeben. Diefs hatte auf seine Gesundheit fortdauernd einen sehr bedeutenden Einfluſs. Er war stets hypochondrisch, für jeden, (zumal unangenehmen) Eindruck höchst empfänglich, und für seine Gesundheit auf eine durchaus übertriebene Art besorgt.

Als er vier und zwanzig Jahre alt war, bekam er einen heftigen venerischen Tripper, worüber er noch immer vielen Kummer hatte. Er wähnte stets, nicht ganz gegen eine (vielleicht künftig noch ausbrechende) venerische Krankheit gesichert zu seyn, und war dabei ausserordentlich, nicht selten auf eine fast kindische Weise, besorgt, dafs hievon noch Etwas bekannt werden möchte; zumal seit er sich verheirathet hatte. Aus dieser Ursache gab er mit der gröfsten Aengstlichkeit auf alle Erscheinungen acht, von denen er glaubte, dafs sie seinen, stets regen, Verdacht bestärkten.

Nach einer starken Erkältung wurde er von einem sehr heftigen Katarrhe befallen, wozu sich in den ersten Tagen flüchtige Stiche in der Brust gesellten, die aber nicht so heftig waren, dafs sie ihn gehindert hätten, seine Geschäfte zu verrichten. Als die Heftigkeit des Katarrhs ganz vorüber war, und die flüchtigen Stiche sich seit einigen Tagen nicht mehr einstellten, sah er an einem Morgen bei'm Anziehen, dafs seine beiden Brüste ansehnlich (wie er versichert) geschwollen und hart waren; doch schmerzten sie ihn nur sehr wenig. Er erschrack indefs darüber sehr, sagte aber Niemanden etwas, war höchst traurig, und ging immer mit sich zu Rathe, ob er einem Arzte davon Nachricht geben wollte oder nicht. Er hatte in dieser Zeit fast keine Efslust, sehr wenig Schlaf, aber etwas mehr Hitze als gewöhnlich. Schon am dritten Tage nahm die Geschwulst allmälig ab, so dafs am fünften gegen Abend alles verschwunden war. Allein den andern Morgen bei'm Aufstehen erschrack er von Neuem und noch heftiger, da er den Harn sah, den er eben gelassen hatte. Er war weifs wie Milch und dicker wie gewöhnlicher Harn, dabei sehr kopiös. Den ganzen Tag befand er sich in einer peinlichen Gemüthsbewegung, und als der Urin am andern Tage noch eben so war, so fragte er mich um Rath, und brachte mir selbst, ganz heimlich und voll Aengstlichkeit, den vor einer Stunde gelassenen Harn, kam auch zwei Tage nacheinander wieder, und liefs in meinem Zimmer eben solchen Harn. Am sechsten Tage war der Harn, den er liefs, wieder ganz natürlich.

Auch mich setzte dieser Harn in Erstaunen. Das Interesse,

was ich an diesem Vorfalle nahm, und die dringenden Bitten des Kranken, der in der Analyse dieses Harns einen Aufschluſs über alle seine wirklichen und imaginären Uebel zu finden wähnte, bestimmte mich folgende Versuche damit anzustellen:

Erster Versuch. Schwefelsäure brachte diesen Harn zum Gerinnen.

Zweiter Versuch. Die Kochsalzsäure brachte dieselbe Wirkung hervor.

Dritter Versuch. Der geronnene Theil wurde durch Filtriren getrennt, noch frisch mit acht Theilen Wasser übergossen, und so viel Schwefelsäure zugesetzt, daſs das Ganze einen merklich sauren Geschmack erhielt, und nun zum Kochen gebracht. Alles wurde jetzt wieder aufgelöst.

Vierter Versuch. Auch die Essigsäure löste den geronnenen Theil vollkommen auf.

Fünfter Versuch. Weingeist löste diese geronnene Substanz nicht auf.

Sechster Versuch. Dieser Harn wurde zum Sieden gebracht. Es erzeugte sich eine Menge weiſser harter Flocken, welche sich an die Wände des Geschirres hingen.

Siebenter Versuch. Das reine Kali löste die geronnene Substanz mit Beihülfe der Wärme, unter starker Entwickelung des Ammoniums auf.

Achter Versuch. In einer Solution von Natron wurde sie, unter Mitwirkung der Wärme, leicht aufgelöst; diese Auflösung hatte aber eine rothe Farbe.

Neunter Versuch. Dieser Auflösung Salzsäure zugesetzt, gab einen schwarzen Präzipitat, der bei der Einwirkung der Wärme wie Unschlitt schmolz, und die vorige Festigkeit nicht wieder erhielt.

Zehnter Versuch. Die geronnene Substanz wurde bei gelinder, stufenweise verstärkter Wärme ausgetrocknet; sie wurde nun schwachgelb, halb durchsichtig und hornähnlich.

Eilfter Versuch. Der geronnene Theil destillirt gab Wasser, Kohlensäure, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, Am-

monium, Oel, Essigsäure und eine leichte, sehr poröse, schwer einzuäschernde Kohle.

Zwölfter Versuch. Diese Kohle wurde eingeäschert, sie gab eine weifse Asche. Diese wurde in Salpetersäure aufgelöst. Ammonium fällte aus ihr viel phosphorsaure Kalkerde.

Dreizehnter Versuch. Der geronnene Bestandtheil wurde mit Salpetersäure gekocht. Es entwickelte sich Stickgas, Salpetergas, Kohlensäure; ich erhielt Wasser, salpetersaures Ammonium, und eine fettähnliche Substanz. Die Flüssigkeit in der Retorte enthielt Kleesäure; diefs bewies Kalkwasser, welches in einen Theil dieser Flüssigkeit geschüttet wurde. In einen andern Theil derselben wurde Ammonium gegossen, und nun schied sich ein Oel ab. In einen dritten Theil gofs ich reines Kali; es entband sich Ammonium, und bei angebrachter Wärme entstand deutlich der Geruch nach Blausäure.

Bedarf es hier wohl noch der Bemerkung, dafs alle diese Erscheinungen dem reinen Käse zukommen?

Indefs dieser Harn zeigte auch nicht, nachdem der Käse davon getrennt war, die Erscheinungen, die uns der gesunde Harn darbietet; denn

1. Er enthielt weit weniger Harnstoff, als gewöhnlicher Urin, und war fast farbenlos, wie der Harn, der in hysterischen Anfällen gelassen wird.
2. Benzoesäure war darin in auffallend grofser Menge. Sie betrug ungefähr $\frac{1}{300}$.
3. Es fand sich keine Spur von schwefelsaurem Natron und schwefelsaurem Kali in demselben.

(Die Analyse dieses Harns war nach THENARD veranstaltet worden.)

Mir ist kein Beispiel eines solchen Harns bekannt.

Der von Herrn CABALLE analysirte Urin hat mit diesem noch die meiste Aehnlichkeit (a); doch war jener von einem

---

a) *Annales de Chimie.* Nr. 163. *Messidor* XIII. p. 64. GEHLEN's N. allg. Journ. d. Chemie 3ter Jahrg. 6tes Heft. S. 665. KLAPROTH's und WOLF's chem Wörterb. B. 2. S. 605.

Frauenzimmer, die zwar seit mehreren Jahren Wittwe, aber doch früher Mutter von zwei Kindern war. Auch glich der Harn dieser Frau übrigens ganz dem Harne eines gesunden Menschen; aber der von mir untersuchte Urin hatte überdies noch bedeutende Abweichungen vom Normalzustande.

Dafs Jungfern Milch in ihren Brüsten hatten (b); dafs Männer mit eigenen Brüsten Kinder gestillt; dafs zumal in Rufsland bei Männern zuweilen Milch in den Brüsten angetroffen worden ist c); dafs selbst ein sechzigjähriger Mann Milch in den Brüsten gehabt habe d), ist Naturforschern und Aerzten lange bekannt. Vorzüglich dann tritt dieser Fall ein, wenn an den Brüsten oft gesogen wird. Aber Milch im Harne, und zwar eines Mannes? Mir ist dieser Fall ganz neu. Ob er sich nicht oft bei Wöchnerinnen und solchen, die eben ihre Kinder entwöhnen, ereignet? Dies ist eine andere Frage. Wie wenig wufsten bis auf die neueste Zeit, wo mehrere Scheidekünstler und vorzüglich Franzosen diese Flüssigkeit mit Sachkenntnifs und Besonnenheit bearbeiten, die Aerzte von diesem, zumal in pathologischer Hinsicht, höchst merkwürdigen Stoffe!

Besehen hat ihn seit einer langen Reihe von Jahrhunderten eine grofse Menge von Aerzten, aber die Mehrzahl sah nicht viel mehr in ihm, als ihre — Unkunde. —

---

b) Morgagni *Adv.* V. p. 3.

c) Duvernoi *Act. petropol.* T. III.

d) *Miscellan Nat. Curios. An.* V. *Decas* II.

V.

Geognostische Bemerkungen.

Von

Herrn J. C. L. SCHMIDT, Bergmeister zu Bieber *).

Nehmen wir die Entstehungsart aller aus dem Wasser niedergeschlagenen Lager und Schichten der verschiedenen Gebirgsformationen, ohne andere Berücksichtigungen, in Betrachtung; so haben wir nichts gegen den Satz einzuwenden, dafs dieselben mit einander — mögen sie mechanischen oder chemischen Niederschlägen ihren Ursprung verdanken, — durch das allgemeine Gesetz der Anziehung, absolut in eine solche Lage gebracht werden mufsten, dafs ihre jedesmalige Oberfläche überall gleich weit von dem Mittelpunkte der Erde entfernt blieb.

Wie sehr widerspricht aber die Natur diesem Satze, wenn wir die Konstruktion der Gebirgsmassen in dieser Hinsicht im Grofsen anschauen. Wir finden dann Urfels bald in wagrechten Lagerabtheilungen, bald mit völlig senkrechtem Einschiefsen der Bänke; bald finden wir ihn 2000 und mehrere Toisen hoch, in rauhen unwirthbaren Alpengebirgen über den Spiegel der Meere hervorragen; bald wieder in unbedeutenden, sich nur wenig

*) Meine Verhältnisse erlauben mir es nicht, hier etwas ausgearbeitetes und zusammenhängendes zu liefern. Auch will ich nur das mineralogische Publikum auf eine wichtige Erscheinung aufmerksam machen, welche leicht dazu geeignet seyn möchte, neuere Systeme über den Haufen zu werfen, und ältere wieder an das Licht zu ziehen. — Ich wünsche, dafs die Mittheilung meiner hierin enthaltenen Beobachtung nicht unberücksichtigt verhallte, und letztere entweder, wo möglich, gründlich widerlegt, oder in der Folge zum Besten der Wissenschaft genutzt würde.

über das niedrige Land erhebenden Bergen. Wir finden eben diese Erscheinungen unter gewissen Modifikationen an den Uebergangs-, selbst auch an den Flözgebirgen. Kurz, machen wir uns ein grofses Bild aller von der Natur über einander gehäufter Gebirgsmassen, in ihrem wirklichen jetzigen Zustande; so werden wir, im Allgemeinen genommen, ganz den Parallelismus und den ununterbrochenen Zusammenhang vermissen, welcher doch nothwendig statt finden müfste, wenn die Natur bei der Bildung des verschiedenen Gebirgsgesteins, von Anfang bis zu Ende, völlig ungestört hätte fortwirken können.

Wodurch nun diese Störungen, deren unverkennbare Spuren wir allenthalben im Grofsen antreffen, bewirkt wurden? kann uns bei dem jetzigen Stande der Gebirgskunde kein Räthsel mehr seyn. — Nur allein die Gänge, diese höchst wichtigen und gar nicht genug zu berücksichtigenden Erscheinungen im Gebiete der organischen Welt, konnten und mufsten solche, durch die mächtigen Verrückungen der Gebirgsmassen, welche wir unzertrennlich mit ihnen verbunden finden, hervorbringen.

Diese oft ungeheuren Zerspaltungen des Gebirgsgesteins zeigen uns wieder bei genauerer Betrachtung, dafs sie in äufserst verschiedenen Zeiträumen entstanden sind. Ihr Ausfüllungsverhalten, und ihr Verhalten gegen einander beim Zusammentreffen, lassen uns darüber durchaus keinen Zweifel mehr übrig.

Es wirkte daher ihre verschiebende und verrückende Gewalt, in den allerersten und ältesten Gangbildungsperioden, allein nur auf die ältesten Urgebirgsarten. Unverwerfliche Belege hierzu liefern uns die mit uranfänglichem Gebirgsgesteine angefüllten Gänge, und das Emporragen des Urfelses über neuere Gebirgsformationen. — Jüngere Ganggebilde, welche schon in die Uebergangszeit eingriffen, verschoben und zerrütteten Ur- und Uebergangsgebirge gleichmäfsig. — Noch jüngere Gangbildungen endlich, welche erst in die Formation der Flözgebirge fielen, wirkten gleichmäfsig auf diese und die unterliegenden jüngern und ältern Gebirge. So setzen

hier zu Bieber die Kobaltgänge eben so wohl durch den Urfels, welcher Glimmerschiefer ist, als auch durch das Todtliegende und die ältere Flözkalkformation hindurch, und verrücken Ur- und Flözgebirge eins wie das andere. *)

Wir sehen also hieraus, wie sehr die in so verschiedenen Perioden entstandenen Gänge in die stets fortgewirkt habende Gebirgsgesteinbildung eingriffen, und den allgemeinen Parallelismus sowohl, als den ursprünglichen Zusammenhang der Gebirgs- und Flözlagen, durch ihre mächtigen Verrückungen verhindern und unterbrechen mufsten.

Schwerlich würden wir ohne die Existenz der Gänge irgendwo abgebrochene und übergreifende Lagerung, schwerlich Gebirgsgestein einer ältern Klasse unter dem einer jüngern hervorblicken, noch weniger aber Urgebirgsmassen in mächtigen Gebirgszügen, hoch über das Niveau jüngerer Gebirge hervorragen sehen; wir würden endlich ohne die Gänge keine Berge und Thäler, kaum vielleicht flachhügliches Land haben; wenn anders ohne das Vorhandenseyn der Gänge festes Land existiren könnte.

Dafs von den mächtigen Verrückungen der Gänge allerdings so sehr ins Grofse gehende Resultate zu erwarten stehen: darüber will ich meinen Lesern eine in der Natur gemachte Bemerkung mittheilen, die sie in jedem gangreichen Erzreviere, mehr oder weniger, bestätigt finden werden; und welche sich auch selbst schon — wie ich bald weiter zeigen will — aus einigen bis dahin gemachten und überall richtig befundenen Erfahrungen ausweist.

---

*) Nur der hier über den ältern Kalkstein hingelagerte bunte Sandstein scheint mir gegen diese Gänge übergreifend, und nicht von ihnen mit durchschnitten worden zu seyn; welches letztere indessen zuverlässig bei dem, zwischen gedachtem ältern Kalk- und bunten Sandsteine im Mittel liegenden rothen verhärteten Thone (Leberstein) der Fall ist. — Es bestimmt sich daraus die Formationsverschiedenheit, und wir müssen deshalb den mit durchschnittenen Thon mit zu dem ältern Flözkalkgebilde begreifen; den bunten Sandstein aber in eine weit nähere, jüngere Entstehungsperiode versetzen. Noch mehr berechtigt uns hierzu das Vorkommen schmaler Lager desselben ältern Kalksteins in der zwischenliegenden verhärteten Thonschicht.

Ich thue der Sache gewifs nicht zuviel, wenn ich annehme, dafs in dem rheinischen Grauwackengebirge, nur in dem Fürstenthume Siegen, in dem solchem benachbarten Freiengrunde und in der angrenzenden Grafschaft Altenkirchen, mehr als 600 mit einander ziemlich parallel streichender — und alle nach einer gemeinschaftlichen Hauptseite hinfallender sogenannter Ruscheln, Lettenklüfte, Kreuzklüfte und wie die Bergleute diese ihnen so verhafsten jüngern Gänge noch mehr benennen, befindlich sind*), in deren Hangendem die Gebirgsmassen, ohne Ausnahme und oft sehr bedeutend tiefer liegen, als in ihrem Liegenden.

Da sie sich nun bei dieser Eigenschaft, wie ich bereits eben erwähnt habe, alle nach ein und derselben Hauptseite hinneigen; so ergiebt sich, dafs wenn wir jeder dieser gangartigen Lettenklüfte eine Sprunghöhe *) von 4 Toisen zugestehen (welches doch wohl das Mindeste ist, was man im Durchschnitte annehmen kann), die Summe aller Sprunghöhen gedachter Klüfte 2400 Toisen positive Höhe beträgt.

Nehmen wir nun die zahllose Menge älterer Gänge in diesem Gebirgsstücke, welche sich ebenfalls im Allgemeinen genommen mit jenen jüngern gangartigen Lettenklüften nach einer gemeinschaftlichen Hauptseite verflächen, noch hinzu; so müssen wir anerkennen, dafs der Unterschied, welcher in der Höhe ein und derselben, vorher in ein und demselben Niveau gelegenen Gebirgstheile, durch die Verrückungen sämmtlicher Gänge hervorgebracht wurde, wenigstens 3500 Toisen beträgt.

Die tiefere Lage der Gebirgsmassen im Hangenden deutet

---

*) Eine nähere Beschreibung derselben findet man in der zum 4ten § gehörigen Anmerkung meiner Theorie der Verschiebungen älterer Gänge. Frankfurt am Main b. J. C. Hermann 1810.

*) „Sprunghöhe" ist die Entfernung, in welcher sich bestimmte — vor der Entstehung des Ganges, von dessen Sprunghöhe die Rede ist, — ein ununterbrochenes Ganzes ausgemacht habende Theile, zu beiden Seiten desselben, mit seiner Fall-Linie parallel, auseinandergezogen finden.

auf deren Niedersenkung hin. Die grofse Summe der Höhen dieser gesammten Niedersenkungen berechtigt uns dazu, hohle Räume im Innern der Erde anzunehmen, welche dergleichen aufserordentliche Senkungen gestatten konnten; und diese hohlen Räume setzen wieder, in Verbindung mit andern Erscheinungen betrachtet, Emporhebungen grofser Stücke der Erdrinde voraus. — Die höchsten Berge und Gebirge des Erdkörpers sind nicht zu hoch, um durch dergleichen Emporhebungen zu ihrer Höhe gelangt zu seyn, wovon wir hier ein Beispiel vor uns liegen haben *).

Halten wir uns aber auch nur an einige bereits hinlänglich erprobte Erfahrungen, so wird der Satz:

> dafs die Summe der in einem Gebirge vorhandenen gangartigen Verrückungen, im Niveau der sich durch solche abgesondert habenden Gebirgsstücke, hinsichtlich ihrer relativen Höhe gegen einander, im Ganzen einen Unterschied, welcher die Höhe der höchsten Gebirge übertrifft, hervorbringen könnte,

bestätigt.

Es gründet sich diese Annahme auf die allgemein als richtig anerkannten Erfahrungssätze, dafs

1) die Gänge eines Erzreviers im Ganzen genom-

---

*) Wir bekommen durch diese Betrachtung eine viel mehr ins Grofse gehende Ansicht der Veränderungen, welche die Erdoberfläche im Anfange hauptsächlich durch die Gewalt der plötzlich abziehenden Seewasser, und späterhin im mindern Grade, vermittelst der allmälig immer fortgewirkt habenden Abnahme der Höhe der Berge durch atmosphärische Gewässer, erlitten hat. Ohne diese grofsen Veränderungen müfsten wir, meiner Bemerkung nach, im rheinischen Grauwackengebirge, Berge von 3500 Toisen Höhe antreffen. Ich zweifle indessen, ob die höchsten Gebirgspunkte dasiger Gegend 300 Toisen über dem Spiegel des Meeres erhaben sind. Es müfsten demnach späterhin 3200 Toisen wieder abgenommen worden seyn.

men, alle nach ein und derselben Hauptseite hinfallen *) und dafs sich

2) die Gebirgsmassen im Hangenden der Gänge stets in einer tiefern Lage befinden, als in deren Liegendem **).

Gehen wir von diesen Erfahrungen aus, so mufs in jedem Erzreviere, welches nur mehrere hundert Gänge und gangartige Klüfte aufzuweisen hat, gedachter Unterschied der relativen Höhe der — durch die verschiedenen Gangspalten abgesonderten — Gebirgsstücke, gegen einander, sich auf ein und mehrere tausend Toisen belaufen. Denn es gelit aus den beiden hier angezogenen Erfahrungssätzen hervor, dafs wir es bei solchen Berechnungen nur mit positiven Gröfsen zu thun haben, und nur dann erst negative Gröfsen von der Summe dieser positiven in Abzug gebracht werden können, wenn jene beiden Sätze bemerkenswerthe Ausnahmen, in einem oder dem andern Erzreviere erleiden.

---

*) Bechers mineralogische Beschreibung der Oranien-Nassauischen Lande, S. 440.

Cramers Beschreibung des Berg-, Hütten- und Hammerwesens in den Nassau-Usingischen Landen. Ersten Bds. 1. Abthl. §. 33.

Reuss Geognosie 2ter Bd. S. 772.

Werner's Theorie über die Entstehung der Gänge §. 41.

**) F. Mohs, die Villacher Alpen etc. in Moll's Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde, III. Bd. S. 215.

Oppel's Bericht vom Bergbau §. 105.

Reuss Geognosie S. 778 und 779.

Schmidt's mineralogische Beschreibung des Biebergrundes. Siehe Leonhard's Taschenbuch der Mineralogie, 2. Jahrgang, S. 62.

Schmidt's Theorie der Verschiebungen älterer Gänge §. 20.

Werners Theorie der Gänge §. 51.

Williams Naturgeschichte der Steinkohlengebirge, S. 13 bis 54.

Die Richtigkeit dieses und des vorhergehenden Satzes hat sich so allgemein bestätigt gefunden, dafs man wohl getrost darauf bauen kann selbst auch dann noch, wenn sich in der Folge einzelne seltene Ausnahmen zeigen sollten.

Ich weifs nicht, ob die Ansicht, welche ich hier aufgestellt habe, neu ist; aber ich weifs, dafs sie für die Gebirgskunde von der gröfsten Wichtigkeit seyn kann, wenn sie von allen Geognosten beherzigt, geprüft und weiter verfolgt werden sollte. Ich schmeichle mir sogar, dafs wir durch den weitern Verfolg derselben ein richtigeres Anhalten zur Aufstellung besserer geognostischer Hauptgrundsätze bekommen; auf welche sich dann, mit Beihülfe der vielen andern wichtigen Erfahrungen neuerer Zeit, eine der Wahrheit näher kommende Geschichte unseres Planeten aufbauen liesse; ich schmeichle mir ferner, dafs wir unter andern dann auch der schwankenden Unsicherheit überhoben werden dürften, in welche uns die Frage setzt: „wo wir alle das Wasser hernehmen und wieder hinbringen wollen, welches wir nach zeitherigen Ansichten so höchst nöthig hatten, um die wichtigsten Erscheinungen in der Geognosie, und dann trotz des vielen Gewässers, die mehresten und wichtigsten doch nur höchst unbefriedigend, erklären zu können?"

Uebrigens kann uns ja auch die Entstehung der Gangspalten — dieser grofsen Hülfsmittel der unorganisirten Natur — durch das blose Ab- und Losziehen, bei der Verminderung, oder gänzlichen Entfernung eines Statt gehabt haben sollenden Gegendrucks u. s. w., aus nachfolgendem Grunde durchaus nicht genügen.

Betrachten wir nämlich das ganz erstaunliche Niedergehen der Gänge in die Teufe, so finden wir hierin einen mächtigen, wie mir es scheint gar nicht zu beschwichtigenden, Widerspruch dieser Meinung. — Die Harzer Gänge *), selbst die Gänge im sächsischen Erzgebirge **), besonders aber die Gänge zu Kuttenberg in Böhmen ***) auch die ungarischen und rheinländischen

---

*) Lasius Beobachtungen über die Harzgebirge. S. 38. Siehe dessen Profil der Harzgebirge.

**) Reuss Geognosie 2ter Bd. S. 713. und 714.

***) Ebendaselbst. S. 714.

Gänge, und man darf wohl analogisch schliefsen, alle Gänge, welche keine Nebentrümmer sind, setzen zuverlässig unter den Spiegel der Weltmeere, und ich glaube sogar mit Voigt, unter das Niveau des tiefsten Grundes desselben nieder.

Wie können wir nun — auch meine analogen Schlüsse abgerechnet, — bei der ganz unwidersprechlichen Thatsache des tiefen Niedergehens der Gänge, ihrer Entstehung dergleichen geringfügige Ursachen unterlegen wollen, als „die Zusammensetzung der anfänglich noch feuchten und nicht verhärteten Gebirgsmassen"; oder „eine, durch die Schwere bewirkte, und sich bei verminderndem Niveau des allgemeinen Gewässers, durch die verlorne Unterstützung veranlafste Abziehung oder Lostrennung der Gebirgsmassen nach den tiefer gelegenen Gegenden zu"; oder endlich gar, „die durch Austrocknung bewirkte Zusammenziehung der Gebirgsmassen" *). Gänge aus diesen Ursachen entstanden, könnten höchstens bis zu dem Niveau der nächstgelegenen tiefsten Hauptthäler niedergehen, und hier, selbst auch schon weiter oberwärts, nur kaum bemerkbare Klüfte im Gestein bilden; sie könnten nicht Gebirgsmassen von verschiedenen, weit auseinander liegenden Bildungsperioden, wie z. B. zu Bieber den Glimmerschiefer, das Todtliegende und die verschiedenen Schichten des ältern Flözkalksteins gleichmäfsig durchschneiden und verrücken; am allerwenigsten könnten sie aber die oben bemerkten ganz aufserordentlichen Verrückungen hervorbringen, deren Summe, in einem nicht zu kleinen Erzreviere, der Höhe unserer höchsten Gebirge wenigstens gleich ist.

Ohne zu früher schon gefafsten Meinungen eines der vorzüglichsten deutschen Geognosten, zu der Theorie unseres würdigen Voigts zurück zu kehren, werden wir wohl schwerlich jemals diese letztgenannte auffallende Erscheinung ins wahre Licht stellen können. — Sehen wir immer den Streit über die nasse oder trockene Entstehungsart der Basaltes, als zu dessen Nachtheil entschieden an; hier in dieser bei weitem ernstern Sache, müssen wir aber alsdann wohl billig zu dem mehr von der

*) Reuss Geognosie 2ter Bd. S. 788.

Menge überschrieenen, als gründlich widerlegten Manne zurückkehren, wenn uns solche Thatsachen winken, und wir mit freiem Sinne der Wahrheit nachstreben wollen.

Wie anders können wir also dieses höchst merkwürdige Phänomen erklären, ohne uns in dem ungeheuer grofsen Innern der Erdkugel — von dem wir noch so wenig kennen — mit unserm wackeren Voigt mächtig gewirkt habende Kräfte zu denken; Kräfte, welche fähig waren, grofse Theile der dicken — ihren Wohnsitz umhüllenden Erdrinde periodisch und theilweise zu jener Höhe, selbst vielleicht zu der Höhe von 10000 Toisen empor zu heben; welches ja doch wohl noch immer als eine sehr unbedeutende Kleinigkeit gegen den 6,551109 Toisen messenden Diameter des Erdkörpers zu betrachten ist *).

Die tiefere Lage der Gebirgsmassen im Hangenden schwebender und donlägiger Gänge, scheint zwar gegen dergleichen Emporhebungen zu sprechen, indem solche sehr merklich auf eine statt gefunden habende Niedersenkung hinweist. Aber eben jene mächtigen Emporhebungen gaben wahrscheinlich die Veranlassung zu der Entstehung solcher Gänge her, an denen wir diese Erscheinung bemerken; denn wir nehmen an: dafs sich von denen, durch innere Kraftäufserungen in die Höhe getriebenen grofsen Stücken der Erdrinde, gleich nach der Emporhebung, (theils vielleicht auch wohl späterhin, durch besondere periodisch eingetretene Veranlassungen) wieder kleine Stücke nach den Gesetzen der Schwere loszogen, sich in den unten befindlichen, bei der Emporhebung entstandenen hohlen Raum zurück senkten, und so jene Erscheinung der tiefern Lage des hangenden Gebirgsgesteins herbeiführten.

*) Wer sich dieses versinnlichen will, zeichne sich nur nach einem verjüngten Mafsstabe einen Zirkel von 1719 Meilen Durchmesser, und bringe dann auf dessen Peripherie, nach demselben Mafsstabe, Unebenheiten von 3 Meilen Höhe an. — Man wird finden, dafs sogar Unebenheiten von 10 Meilen Höhe, noch immer gegen das Ganze in einem sehr kleinen Verhältnisse stehen würden.

Dergleichen sinnliche Darstellungen sind oft von bedeutendem Nutzen, wenn man es mit grofsen, nicht leicht zu übersehenden Ausmessungen zu thun hat. Sie sind sogar in solchen Fällen höchst nothwendig, wenn wir in unsern Spekulationen nicht oft, aus Mangel der richtigen Vorstellung der wahren Gröfsenverhältnisse gegen einander, gewaltig irre gehen wollen.

VI.

Amphibiologische Beiträge.

Von

Herrn Hofrath L. MERREM in Marburg.

ZWEITES STÜCK

1.

Augiger Schlinger.

Ich liefere diesmal die Beschreibung zwoer Arten von Schlingern, welche sich beide in der reichen Sammlung von Körpern aus jedem Reiche der Natur befinden, die mein treflicher Freund, der Herr Hofkammerrath Beuth in Düsseldorf besitzt. Bei dem ersten derselben mache ich mit der Beschreibung den Anfang.

Tafel I.

Der *Kopf* ist mäfsig grofs, oben flach; sein senkrechter Durchschnitt etwas vierkantig; der horizontale schmal eiförmig, und stumpf. Hinten ist er nur wenig höher wie vorn. Er hat einen stumpf-abgerundeten, breiten, hohen hervorragenden Rüssel. Die *Augen* sind kreisförmig-elliptisch, und liegen etwas mehr nach vorn, als in der Mitte des Kopfes. Die *Nasenlöcher* sind äufserst klein, und liegen an der Seite des Rüssels. Das Rüsselschild ist grofs, fast senkrecht, doch dabei, wie der Rüssel selbst, schräg rückwärts herabsteigend, und von der Gestalt eines breiten Kartenherzens, dessen Seiten anfangs gleichlaufen, dann konvergiren, und etwas konkav sind. Ihm zur

Seite am Rande der Mundesöffnung liegen 15 kleine Schilder, nämlich sechs bis zum Auge, zwei unter, und acht hinter demselben. Diese Randschilder sind fünfseitig; ihre unterste Seite bildet den Rand der Oberlippe, die beiden daranstofsenden Seiten sind bei den sechs ersten Schildern gleichlaufend, und die beiden obersten Seiten stofsen in einen stumpfen Winkel zusammen; scheinen indefs hier spitzwinklich zu seyn, weil diese Schilder am äufsern Rande eingebogen, oder vielmehr wie eingedrückt sind, und bilden mit dem oben zwischen je zwei von ihnen liegenden elliptischen und konvexen Schildchen eine Reihe kleiner Gruben. Auch gegen den untern Rand hin sind diese Schilder eingebogen. Die beiden Randschilder unter dem Auge gleichen den eben beschriebenen in der Bildung, nur sind die Einbiegungen nicht so stark und sie überhaupt gröfser, so dafs sie hinreichen, den untern Rand des Auges zu bilden. Die acht hintersten sind flach, und ihre Gestalt minder regelmäfsig. Zur Seite, oben an dem Rüsselschilde bis zu seiner Spitze liegen die vorderen Nasenlöcherschilder, welche gewissermafsen die Stelle der Schnauzenschilder vertreten. Aufserdem grenzen sie mit einer kleinen Seite an einander, unten, oder wenn man lieber will, zur Seite an das erste Randschild, und umgeben hinten mit einem halben Kreisbogen das hintere Nasenlöcherschild und die Nasenlöcher. Sie beschreiben zusammengenommen oben auf dem Rüssel einen hohlen halben Kreis, vermittelst dessen sie zwei schmale lanzenförmige doch stumpfe Schilder einschliefsen, die nach den Seiten hin stark divergiren, und zwischen denen die beiden vorderen Ränder eines grofsen sechsseitigen Schildes liegen. Diese drei Schilder scheinen als Stirnschilder betrachtet werden zu können. Das hintere Nasenlöcherschild jeder Seite ist herzförmig, mit seiner Spitze nach hinten gekehrt, und enthält in der Kerbe das kleine *Nasenloch*. Gleich hinter diesem Schilde liegt ein trapezoidisches langes Zügelschild, und unter diesem über den Randschildern die vier kleinen, elliptischen und konvexen, bereits vorher genannten Schildchen. Als das fünfte von ihnen kann man gewissermafsen das untere der bei-

den vorderen Augenschilder ansehen, welches kleiner wie das obere ist. Die vier hinteren Augenschilder sind klein, und gleichfalls das Augenbraunschild, welches kürzer wie das Auge ist, nnd einen unregelmäfsigen Umfang hat. In jedem Winkel, welchen das mittlere und die äufsern Stirnschilder zusammen machen, liegt eine ganz kleine Schuppe, und hinter jeder Schuppe zwo, also in allem vier gröfsere, lanzenförmige Schuppen, und zwischen den beiden mittelsten noch eine ähnliche. Der übrige Obertheil des Kopfes ist mit ziemlich grofsen unregelmäfsigen Schuppen bedeckt, die jedoch am Hinterhaupte und noch mehr an den Seiten eine regelmäfsigere sechseckige Gestalt annehmen. Die *Unterkinnlade* ist sehr dick und hoch, und behält von der Gegend unter den Augen an bis zur Spitze, gleiche Höhe. Sie ist nur wenig kürzer und schmäler, wie die obere Kinnlade, und vorn abgerundet. Das Lippenschild ist grofs und spitz; die Rinne sehr lang, tief, und an jeder Seite von fünf Schildern eingefafst. Das erste derselben ist ein schmales unten breiteres Nebenschild; das zweite und dritte das vordere und hintere Rinnenschild, die gleichsam Fortsetzungen des ersten und zweiten Randschildes ausmachen, und mit diesen zusammen genommen gewissermafsen ein zweites und drittes Nebenschild bilden. Nun folgen zwei Schilder, deren jedes ein in der Mitte durchschnittenes Sechseck darstellt, und sodann vier sechseckige, den vorigen ganz ähnliche Schildchen oder Schuppen, durch welche aber die Rinne nicht weiter geht. Von dem hinteren Rinnenschilde läuft längs dieser Reihe von Schildern und Schuppen auf jeder Seite eine Reihe sechseckiger Schildchen, die von aufsen wieder durch eine ähnliche Reihe eingeschlossen werden, zwischen welcher und den Randschildern sich mehrere Reihen oblonger Schuppen hinziehen. Auf jeder Seite liegen 14 Randschilder, von welchen, wenn man die Nebenschilder nicht dazu zählt, die acht vordersten nicht weit vom Rande der Kinnlade einen tiefen Eindruck haben, und dadurch, wie an der obern Kinnlade, und bei vielleicht allen Schlingern, Grübchen bilden. Die

Zähne konnte ich wegen der Beschaffenheit des Mundes nicht erkennen.

Der *Rumpf* ist vom Kopfe wenig abgesondert, etwas zusammen gedrückt und fünfkantig; in der Mitte am dicksten und breitesten, unten schmal und rundlich, und läuft allmälig in den Schwanz aus. Oben bedecken ihn 44 Reihen kleiner, glatter, fast sechseckiger Schuppen, welche sehr dicht auf einander liegen; an den Seiten kleiner, dichter, spitzer, auf dem Rücken aber und bei den Bauchschildern breiter und stumpfer sind. Bauchschilder sind 255 vorhanden. Das Afterschild ist halb kreisförmig und ganz; ihm zur Seite liegen einige kleine Schuppen.

Der *Schwanz* ist sehr kurz, spitz, zusammengedrückt, oben kahnförmig, unten rundlich flach; oben mit mittelmäfsigen rundlichen Schuppen, unten mit 58 Schildern bedeckt. Er endigt sich in eine kurze, kegelförmige Spitze.

Die Farbe dieser Schlange ist bräunlich - ockergelb, doch sehr hell. Ueber dem Kopfe läuft von der Schnauze, von jeder Augenbraune, und von jedem hintern Augenwinkel ein schwärzlich grauer Streif zu dem eben so gefärbten Nacken. Der Rücken ist mit hin und wieder unterbrochenen dunkelbraunen Ringen schön gezeichnet, die inwendig etwas heller, wie der übrige Rücken sind. An der Seite ist unterhalb zwischen jedem Paar Ringe ein schwarzbrauner Fleck, über welchem ein weifslicher, und darüber ein schwärzlichbrauner Bogen gezogen ist, gleichsam eine Augenbraune und ein darunter befindliches oberes Augenlied mit dem Auge. Zwischen jedem Augenfleckenpaare ist eine Reihe brauner Flecken. Diese, so wie das weifsliche Augenlied und die dunkle Augenbraune fehlen den Flecken am Schwanze. Der Bauch ist hellockergelb.

Länge	21″ 2‴, 0.
Kopf, lang	1″ 0‴, 5.
— breit, hinten. . . .	0″ 5‴, 1.
— — vorn	0″ 3‴, 1.

Kopf, hoch, hinten . . .	0″ 4‴, 8.
— — an der Schnautze .	0″ 3‴, 8.
Rumpf, lang	16″ 9‴, 0.
— breit, am Kopfe . .	0″ 4‴, 0.
— — in der Mitte . .	0″ 6‴, 6.
— — am Schwanze .	0″ 3‴, 5.
— hoch, am Kopfe . .	0″ 4‴, 0.
— — in der Mitte . .	0″ 9‴, 3.
— — am Schwanze . .	0″ 4‴, 5.
— Umfang, am Kopfe . .	1″ 1‴, 0.
— — in der Mitte .	2″ 0‴, 0.
— — am Schwanze .	0″ 11‴, 0.
Schwanz lang	3″ 1‴, 0.

Vergleicht man die hier gelieferte Beschreibung und Abbildung mit folgenden Abbildungen in SEBA's Thesaurus:

Serpens Ternatana eximie maculata et oculata. I. *pag.* 91. *tab.* 56. *fig.* 4.

Vipera Brasiliensis altera, Tamachia dicta. II. *pag.* 29. *tab.* 28. *fig.* 2.

Vipera pulcherrima, Anticyris delata. II. *pag.* 55. *tab.* 54. *fig.* 3.

Aspis Aegyptiaca permagna. II. *pag.* 94. *tab.* 88. *fig.* 1.

Tamacuilla Huilia, seu serpens, oculea, Mexicana, foemina. II. *pag.* 104. *tab.* 98.

so wird man die gröfste Uebereinstimmung antreffen, die Gleichheit des augigen Schlingers mit ihnen gewifs nicht bezweifeln, aber den Schlufs machen, dafs hier ein sehr junges Exemplar dargestellt sey, weil die letztern der hier angeführten SEBAischen Figuren eine Länge von etwa 8 Fufs haben. LINNÉ sahe die letzte derselben irrig für die eines königlichen Schlingers (*Boa Constrictor*) an, und eben den Fehler haben auch Herr DE LA CEPEDE [a])

a) *Hist. des Serpens pag.* 339.

und ich [b]) begangen. Herr Bechstein [c]) hat sie unter den Namen der „Gronovischen Natter“ nachstechen lassen, und ihre Beschreibung als solcher aus Seba mitgetheilt, und zugleich dasjenige, was er von Gmelins „*Coluber dubius*“ dem Suckow jenen deutschen Namen gegeben hatte, in Suckow's Anfangsgr. der Naturg. der Thiere fand. Gronov selbst nannte den Gmelinschen *Coluber dubius*: „*Vipera scutis abdominalibus CXLI. et squa-marum caudalium paribus XXIV*“ [d]) und führte, wiewohl zweifelhaft und mit einem Fragezeichen, folgende zwei Abbildungen des Seba dabei an: „*Vipera Bitin, colubri de genere, maior, Ceilanica, elegantissima.* Seb. *Thes. Vol. II. p.* 98. *tab.* 98. *fig.* 1? *Vipera maior, Ceilanica, Bitin dicta, foemina.* Seb. *Thes. Vol. II. p.* 99. *tab.* 98. *fig.* 2?“ Linné setzte diese Schlange unter den übrigen von Gronov beschriebenen Schlangen, die er nicht gesehen hatte, als Anhang der von ihm gesehenen und in sein System aufgenommenen *Colubri* ohne fernere Beschreibung als die Schilderzahl, auf folgende Weise: „165 *abd.* 141. *caud.* 24. Gron. 41. Seb. 2. *t.* 98. *f.* 1.“ [e]) Gmelin nahm sie in das System auf, nannte sie „*Coluber dubius*“ und setzt übrigens Linné's Worte ohne fernern Zusatz hin [f]). Herr Suckow fügte noch das Synonym „*Le Bitin. Bonnaterre* 22. *n.* 43 hinzu, und aus Gronov die Farbe, das Vaterland, und die Länge [g]). Keiner führte weiter die zweite von Gronov angeführte Figur an, alle liefsen das Citat aus Seba, so wie Linné es abgeschrieben hatte, und keiner bemerkte den Druckfehler im Gronov, den doch die von diesem angegebenen Sebaischen Namen gleich an die Hand geben, und beweisen, dafs statt Taf. 98. Taf. 93 und

statt

b) Beitr. zur Naturg. 2tes Heft. Seite 1.

c) De la Cepede Naturg. d. Amphib. Band 4. Seite 146. Taf. 19.

d) *Mus. Ichthyol.* 11. *pag.* 60. *Zooph.* 1. *pag.* 25.

e) *Syst. Nat.* 1. *pag.* 386.

f) Linn. *syst. nat. ed. XIII. pag.* 1088.

g) Anfangsgr. d. Naturg. d. Thiere. Th. 3. Seite 171.

statt Taf. 99. Taf. 94. stehen müsse. Die Gronovische Natter ist also von diesem Schlinger sehr verschieden.

Herr Prof. Schneider [h]) hielt offenbar unsre Schlange für Linné's *Boa murina*. Er sah zuerst ein grofses Exemplar im Rebeltschen Naturalienkabinette, welches 263 Bauchschilder und 58 Schwanzschilder, und darauf ein viel kleineres in der Blochischen Sammlung, welches 261 Bauchschilder und gleichfalls 58 Schwanzschilder hatte, und welche beide den von mir angeführten Sebaischen Abbildungen Thes. 1. tab. 56. f. 4. und II. tab. 98. höchstähnlich waren. Auch in Leipzig sah er im Ludwigischen Kabinet ein Exemplar, welches der ersten der eben angeführten Sebaischen Figuren vollkommen glich, aber nur 54 Schwanzschilder besafs, und drei Exemplare in der Lampischen, von denen Hr. Schneider behauptet, sie hätten vollkommen der Linneischen Beschreibung *Mus. Fr. Ad.* 2. *pag.* 42 entsprochen. War dies der Fall, woran ich, der ausgezeichneten Genauigkeit und des kritischen Scharfsinns dieses vorzüglichen Naturforschers ungeachtet, zu zweifeln wage, hatten sie ein „*Corpus bipedale, crassitie brachii*"; hatten sie einen „*Color glaucus, maculis dorsalibus geminis, saepius paribus, interdum alternis nigris rotundis minoribus. Ad latera macularum ordo nigrarum, in medio albarum. Subtus glauco-pallescens, Maculis parvis s. punctis majoribus notatis*" — welche Linneische Farbenbeschreibung Hr. Schneider als das Kennzeichen der Art angenommen hat; war ihr Schwanz „*longitudine* $\frac{1}{8}$ *totius*" dann waren diese Schlangen wohl gewifs Linne's *Boa murina*, aber eben so gewifs den angeführten Figuren im Seba, und mithin den andern Schlangen die Hr. Prof. Schneider sah, unähnlich, und dagegen den Abbildungen Seba *Thes.* II. *tab.* 23. *fig.* 1. *tab.* 29. *f.* 1. und der noch bessern in Scheuchzers Kupferbibel Taf. 606. fig. A. ähnlich, von welchen doch Hr. Schneider die beiden ersten als wenig gleichende, die letzte als gar nicht hierher gehörend ansieht. Unbegreiflich ist es daher, da Linné nur die zwei-

h) *Hist. Amphib. fasc.* II. *pag.* 240.

te der angegebenen Sebaischen Abbildungen bei seiner *Boa murina* sowohl im *Museum Adolphi Friederici*, als in seinem Natursystem [i]) anführt, da Linné in dem letztern sogar die Sebaische Taf. 98. zur *Boa Constrictor* brachte, da Linné ebendaselbst Gronov's *Cenchris* (im Natursystem steht durch einen Druckfehler oder Schreibfehler *Coluber*) *scutis abdominalibus CCLIV. et scutis caudalibus LXIX.* [k]) als seine *Boa murina* betrachtete, und der doch sonst in der Aufzählung und Angabe der Sebaischen Abbildungen sehr genaue Gronov, gerade alle nach Herrn Schneider ähnlichen wegläfst, und die beiden minderähnlichen und die ganz verworfene Scheuchzerische Figur anführt, unbegreiflich, sage ich, ist es, wie der treffliche Schneider, bei so vielen Gründen gegen seine Meinung, die von ihm gesehenen Schlangen für die *Boa murina* halten konnte. Wenigstens davon bin ich fest überzeugt, dafs Seba's Figuren I. tab. 56. fig. 1. und II. tab. 98. diese Linnéische Schlange, so wie die ebengenannte Gronovische nicht darstellen, und dafs, wenn die von Herrn Schneider gesehenen Schlinger diesen glichen, sie von einer andern Art waren, und auch das angegebene Kennzeichen nicht auf sie passe. Da ich indefs keinen Augenblick zweifeln kann, dafs Herr Schneider den augigen Schlinger vor sich gehabt habe, so ergänze ich aus seinen schätzbaren Bemerkungen dasjenige, was ich bei dem Exemplare, welches ich sah, nicht untersuchen konnte, durch die Beschreibung der Zähne: *„Dentes maxillae inferioris multo lon„giores et crassiores quam similes in superiore maxilla positi, dentes „mobiles juxta immobiles positi et in eadem vagina conditi."*

Aus eben dieser reichhaltigen Schrift [l]) sehe ich, dafs in der Beschreibung des Houttvinischen Naturalienkabinettes (welches ich nicht kenne) die Sebaische Figur II. *tab.* 98. bei einer Schlange mit 260 Bauchschildern und 60 Schwanzschil-

---

i) *Syst. nat.* I. *pag.* 274.

k) *Mus. Ichthyol.* II. *pag.* 70.

l) *pag.* 230.

dern angeführt werde, welche dort für LINNE's *Boa Cenchria* gehalten wird. Ich kann nicht leugnen, ich würde mich keinen Augenblick bedenken, den augigen Schlinger gleichfalls für diese Schlange zu halten, wenn mich das nicht zweifelhaft machte, dafs LINNÉ erstens, von den vielen Abbildungen derselben im SEBA keine dabei nennt, und er zweitens in der Beschreibung [m]) nicht ausdrücklich sagte: „*Labia superiora et inferiora crenata, non „vero scalis excavata.*" Uebrigens stimmt seine Beschreibung so genau mit dem augigen Schlinger überein, dafs keine Unterschiede statt zu finden scheinen. Ich setze sie, da das *Museum Ludovicae Ulricae* in nicht vielen Händen zu seyn scheint, ganz hierher: „*Boa Cenchria scutellis abdominis* 265 *caudalibus* 57, „*Caput lineis* 5, *fuscis, longitudinalibus; Labia superiora et in-*„*feriora crenata, non vero scalis excavata. Corpus pedale, compres-*„*sum, flavescens. Dorsum maculis circiter* 60 *albidis circulo gri-*„*seo inclusis, quae interdum cohaerent. Latera maculis griseis cum* „*arcu a latere superiore. Scutella abdominis* 265. *Caudae scu-*„*tella* 67, *longitudine* $\frac{1}{7}$ *totius.*"

SCOPOLI [n]) führt die beiden Abbildungen des SEBA II. *tab.* 25. *fig.* 2. und *tab.* 54. *fig.* 3. bei einer von ihm unter der Benennung: *Coluber Tamachia* beschriebenen und abgebildeten Schlange an, deren Abbildung in der That dem augigen Schlinger sehr gleicht. Da er indefs selbst sagt, dafs diese Schlange doch sehr von den SEBAischen Abbildungen abweiche, da er ihr über 70 Schwanzschuppen in Einer Reihe zuschreibt, da die Zähne mit der Beschreibung derselben, die Herr Professor SCHNEIDER lieferte, nicht übereinstimmt, so halte ich sie für eine Viperart.

---

m) *Mus. Adolph. Frid. Tomi* II. *Prodr.*

n) *Deliciae Florae et Faunae Insubr.* III. *pag.* 38. *tab.* 19 *fig.* 1.

2.

Zusammengedrückter Schlinger *).

So auffallend die drei Abänderungen A. B. C. dieser Art, welche ich aus der Beuthischen Naturaliensammlung vor mir habe, dreien Abänderungen von den vieren, welche Seba abgebildet hat, gleichen, so dafs gar kein Zweifel ihrer Identität Statt finden kann, ein so auffallender Beweis sind doch die Sebaischen Figuren von der geringen Genauigkeit des Zeichners, und wie wenig man sich auf seine Abbildungen verlassen könne, indem nicht nur allen vier Figuren ein in eine feine Spitze auslaufender, verhältnifsmäfsig ziemlich langer Schwanz gegeben ist, sondern dieser auch eine doppelte Reihe von Schildchen hat, als wenn diese Thiere Vipern wären, da doch der Schwanz kurz, ziemlich dick und stumpf, und mit ganzen Schildern unten bekleidet ist. Hr. Professor Schneider sagt daher auch: „*Pictor scutella subcau-*„*dalia non pinxit, credo, sed finxit.*" Nur bei einem Exemplare, demjenigen, dessen Schwanz ich in der Figur oben rechts dargestellt habe, war ein vielleicht durch eine Beschädigung gespaltenes Schild vorhanden.

Tafel 9.

Seba vergleicht den *Kopf* sehr richtig mit einem Hundskopfe, welche Aehnlichkeit man gewifs bald finden wird, wenn man denselben von der Seite betrachtet, obgleich der ganze Kopf, besonders das Hinterhaupt, platt gedrückt ist. Er ist oben ganz flach, die Wangen sind abgerundet, der Rüssel ist sehr hoch, und die Gegend vor den Augen scharfkantig von der Platte abgesondert. Nur die beiden Augen bilden einen etwas erhabnen Hü-

*) *Binae serpentes Brasilienses, inter se pugnantes aut ludentes.* Seba *Thes.* II. *tab.* 28. *fig.* 3, 4.

Binae serpentes Peruvianae, inter se ludentes; mas et foemina. Id. ibid. fig. 5, 6.

Colubri ludentes. Klein *herpetol. pag.* 33.

Boa carinata Schneider *hist. amphib. fasc.* II. *pag.* 260.

gel durch ihre Bedeckung. Der Umriſs des Kopfes, von oben betrachtet, ist birnförmig, nämlich der des Hinterhauptes bis zu den Augen durch zwei etwas nach vorn konvergirende Viertelkreise an den Seiten eingeschlossen, von da an aber begrenzen die Schnauze zwo fast gerade nach vorn nur wenig zusammengehende Kanten, und die Spitze des Rüssels ist fast gerade abgeschnitten. Der hohe *Rüssel* ist eine schief in die Höhe steigende Fläche, welche ein einziges groſses, breit - sechsseitiges Schild bedeckt, welches oben an der Platte mit dieser eine spitzwinkliche Kante bildet. Die Seiten des Kopfes vom Rüssel bis zu den Augen sind nicht eben, sondern ragen zur Seite des Vorderrandes der Unterkinnlade, wie bei den Hunden, hervor. In der Ecke, die sie mit dem Rüssel und der Platte bilden, liegen die Nasenlöcher, welche sehr klein und rund sind, in einem ihnen eigenthümlichen Schildchen. Die *Mundöffnung* ist ziemlich weit, karniefsförmig und mit 14 Randschildchen, von denen die drei hintersten doch eher den Namen von gekielten Schuppen verdienen, oben eingefafst. Die *Zügelgegend* ist mit einer Reihe kleiner Schildchen bedeckt. Die *Augen* liegen weit nach vorn, sind rund und ziemlich groſs. Die *Schläfen* wulstig. Die Platte ist vorn am Rüssel mit 3 Schilden bedeckt, von denen das mittelste das kleinste ist. Uebrigens ist sie ganz mit sehr kleinen Schuppen bekleidet, welche bis hinter den Augen am kleinsten und eiförmig, hinter denselben denen des Rückens ähnlich, nur kleiner und kaum merklich gekielt sind. Die *untere Kinnlade* ist flach, ihr vorderes Ende steigt aber schräg gegen den Rüssel in die Höhe Jede Seite derselben bildet eine Hohlkehle; vorn ist sie gerade, und die Ecken sind schief abgeschnitten. Sie hat eine schwache *Rinne*, hinter welcher 5 bis 6 kleine sechseckige *Kehlenschilder* liegen. Sie hat ein groſses Lippenschild, neben demselben einige schmale Nebenschilder, und 18 sehr kleine Randschildchen. Uebrigens ist sie mit kleinen länglichten Schuppen bedeckt. In der Unterkinnlade liegen vorn an jeder Seite zween groſse Hügel, die in zwo Höhlen der Oberkinnlade passen, und dadurch die Hervorragung der

Oberlippe vorn an jeder Seite veranlassen. Die *Zähne*, besonders die beiden vordern in jeder Kinnlade, sind grofs und äufserst spitz; sie liegen in den Kinnladen und dem Gaumen. Das Innere des Mundes ist lederfarben, und die gleichfarbige *Zunge* endigt sich in zwo feine Spitzen.

Der *Rumpf* ist äufserst stark zusammen gedrückt, und der Bauch so schmal, dafs ich kaum begreife, wie das Thier darauf kriecht. Den Durchschnitt der dicksten A. zeigt die Tafel. Der Rücken ist etwas kahnförmig und die Seiten fast gleichlaufend und senkrecht. Er ist mit sehr kleinen, rautenförmigen gekielten Schuppen in etwa 30 Reihen bedeckt, und hat unten bei A und C 168, bei B 170 Schilder, die sehr schmal sind, und sich an den Seiten kantig, doch wenig, hinaufschlagen. Die ihnen nächsten Schuppen sind gröfser, wie die übrigen, glatt und fast sechseckig. Das Schild gleich vor dem Afterschilde ist schmäler wie die übrigen Bauchschilder, und das Afterschild selbst ziemlich schmal und halbelliptisch. Von der Seite und hinten umgeben den After rundliche Schildchen.

Der *Schwanz* hat einen ähnlichen Umfang wie der Rumpf, er ist kurz und ziemlich dick bis zu Ende. Er war bei allen drei Exemplaren, die ich vor mir habe, auf gleiche Weise in eine Schneckenlinie gekrümmt. Oben bedecken ihn ähnliche doch breitere und glattere Schuppen, und unten ähnliche Schilder wie den Rumpf, deren Zahl bei A 50, bei B. 42., bei C 47 ist. Er endigt sich in eine kurze kegelförmige Spitze.

Die *Farbe* und Zeichnung war bei allen dreien, die, ich möchte sagen, übrigens gleichalte Geschwister zu seyn schienen, verschieden; doch hatten alle drei ein dunkelbraunes, an den Seitenkanten weifslich eingefafstes Rüsselschild, und ein gleichfalls dunkelbraunes Lippenschild und Nebenschilder, und auf jenem 2 halbkreisförmige gelbliche Flecken an der Spitze, und eben so auf diesen einen gelblichen Flecken am Rande der Kinnlade. Auch hatten alle drei einen braunen Strich hinter dem Auge, waren unten gelblich-grau, rothbraun punktirt, hatten unter dem Schwanze grofse

weifse und dunkelbraune Stellen, und einen schwarzen After. Uebrigens war

A. gelblich grau, mit einem bräunlich-grauen, dunkler eingefafsten Streifen, der auf dem Scheitel anfing und über den Rücken fortlief. An den Seiten, besonders vorn und hinten, war die Farbe bräunlich, mit hellern wolklichten Flecken.

B. war eben so gezeichnet; nur der Streif über den Rücken nicht gerade, sondern an den Seiten wie ausgefressen, und das Bräunlich-graue ein dunkles Braun, am Rücken schwarz eingefafst; das Gelbgrau war mehr ockergelb.

C. war in Absicht der Hauptfarbe A ähnlicher, aber satter gefärbt und mehr grau, hatte aber gar keinen Streifen, sondern dagegen dunklere, schwärzlich eingefafste, rautenförmige und unregelmäfsige Flecken auf dem Rücken, an den Seiten aber grofse braune und kleinere weifsliche Flecken.

Mit dieser Beschreibung der Farben und Zeichnungen stimmen die Sebaischen sehr überein, nur das vierte Exemplar desselben *fig.* 6. hatte auf dem Rücken runde in der Mitte grüne Flecken.

	A.	B.	C.
Länge . . .	15″ 3‴ 0.	15″ 7‴ 0.	16″ 9‴ 5.
Kopf, lang . .	0″ 9‴ 0.	0″ 10‴ 0.	0″ 9‴ 0.
— breit . .	0″ 4‴ 3.	0″ 4‴ 2.	0″ 4‴ 1.
— — am Rüssel	0″ 2‴ 0.	0″ 2‴ 1.	0″ 2‴ 1.
— hoch, am Hinterhaupt .	0″ 3‴ 0.	0″ 2‴ 8.	0″ 2‴ 9.
— — am Rüssel	0″ 1‴ 8.	0″ 2‴ 0.	0″ 2‴ 0.
Rumpf, lang . .	12″ 1‴ 5.	12″ 4‴ 0.	13″ 6‴ 5.
— breit, am Kopfe	0″ 2‴ 3.	0″ 2‴ 5.	0″ 2‴ 5.
— — in der Mitte	0″ 3‴ 6.	0″ 3‴ 0.	0″ 3‴ 5.
— — am After	0″ 2‴ 4.	0″ 2‴ 6.	0″ 2‴ 4.
— hoch, am Kopfe	0″ 2‴ 6.	0″ 2‴ 0.	0″ 2‴ 0.
— — in der Mitte	0″ 6‴ 0.	0″ 5‴ 6.	0″ 5‴ 8.
— — am After	0″ 3‴ 5.	0″ 3‴ 5.	0″ 3‴ 6.
— Umfang, am Kopfe	0″ 9‴ 0.	0″ 8‴ 0.	0″ 8‴ 0.
— — in d. Mitte	1″ 4‴ 0.	1″ 2‴ 7.	1″ 4‴ 0.

	A.	B.	C.
Rumpf, Umf., am After	0″ 10‴ 0.	0″ 10‴ 0.	0″ 8‴ 0.
Schwanz, lang . .	2″ 4‴ 6.	2″ 5‴ 0.	2″ 6‴ 0.
— hoch, an der Wurzel . .	0″ 3‴ 0.	0″ 3‴ 3.	0″ 3‴ 5.
— breit, daselbst	0″ 2‴ 3.	0″ 3‴ 0.	0″ 2‴ 6.

Die Beschreibung des Herrn Professors Schneider von dieser Schlange erhielt ich erst, wie ich die Exemplare, welche mir den Stoff zu der vorhergehenden gaben, bereits ihrem gefälligen Eigenthümer zurückgestellt hatte. So sehr es mich nun freut, dafs unsre Beschreibungen so genau zusammen übereinstimmen, so leid thut mir's doch, die Beschreibung meines verehrungswürdigen Freundes nicht früher gehabt zu haben, um bei den von mir beschriebenen Exemplaren auch die Stacheln am After untersuchen zu können, die derselbe bei allen Exemplaren antraf, und die ich vermuthlich aus Unachtsamkeit übersehen habe.

VII.

Von den verschiedenen Racen und Arten der Schaafe.

Von

Herrn Dr. FRIEDRICH LUDWIG WALTHER,
Professor zu Gieſsen.

(Beschluſs.)

4. *Germanica*, deutsches S.

Verschiedene Racen und Vermischungen. Meist ungehörnt, niedrige Füſse.

a) Schlesische S. *).

In den Gebirgen findet man auch die böhmische Race. Aber die herrlichsten und gelungensten Versuche, die schlesische Schaafzucht zu veredeln, dankt Schlesien dem Hrn. Grafen von MAGNIS zu Eckartsdorf in der Grafschaft Glatz **). Beim Antritt seiner Güter fand dieser Herr 3000 Schaafe vor, die zu 1200 Thalern benutzt wurden. Nach 10 Jahren hatte er sie auf 8000 Stücke, und deren Ertrag auf 24000 Thlr. gebracht. Er verbesserte seine Schaafe durch spanische Race und Verbindung dieser mit der östreichischen und ungarischen Race. Zur Fortpflanzung wählt er nur die allervorzüglichsten Böcke und Schaafe. Letztere übertreffen daselbst schon die spanischen an Gröfse und Reichthum der Wolle,

*) GERMERSHAUSEN das Ganze der Schaafzucht. I. 35.

**) THAERS vermischte landwirthschaftliche Schriften. II. Hannover, 1805. S. 583. RIEMS Sammlung. 1800. 77.

ohne dafs diese weniger fein wäre. Die Stähre geben 9 — 12 Pf. Wolle, wovon der Stein (22 Pfd.) auf der Stelle 16 — 22 Thlr. gilt. Ein vierjähriger Stähr mafs in die Länge 2 Ellen, in die Breite 1 Elle und 18 Zoll, ein sechsjähriger 2 Ellen und vier Zoll, und in die Breite 1 Elle und 22 Zoll. Die Waiden daselbst sind Bergwaiden. Sie werden im ersten Jahre dreifährig mit Hafer, im zweiten mit Kartoffeln bestellt, im dritten wird Gerste und Hafer mit weifsem Klee, Luzerne, Esparsette, Pimpernelle, Rai- und Honiggras gesäet. Im vierten Jahre nutzt man dieses Gemische durch Abmähen wie eine Wiese, und erst im fünften waiden die Schaafe, und zwar so viele Jahre darauf, als das Land noch hinlänglich beraset ist. Im Winter erhalten sie reichliches Futter, Kleeheu lang und mit Stroh geschnitten, dann vorzüglich Kartoffeln.

b) Oestreichische.

Veredelt durch paduanische, bergamasker, ungarische, und jetzt vorzüglich durch spanische Schaafe.

c) Hannövrische.

aa) Heideschmucken. Klein und gehörnt. Auf den grofsen Heiden des lüneburger Landes *). Ihre Wolle ging sonst häufig nach Frankreich zu Saalleisten feiner Tücher. Jetzt gehen sie auch nach England unter dem Namen *estridge wool*, wie Nemnich in seinem Waaren-Lexikon. III. Hamburg 1802. meldet.

bb) Ferner kommen im Hannövrischen vor rheinische Schaafe,

cc) und Halbgut.

Germershausen, das Ganze der Schaafzucht. Leipz. 1783. I. S. 14.

d) Meklenburger.

Spiegelschaafe. Von einem braunen wolligen Ring um die Augen also genannt.

e) Sächsische.

Eine gemischte Race, wie die meisten deutschen Schaafe. Aber ihre Veredlung durch spanische Schaafe wird sehr betrieben**).

---

*) Thaers vermischte landwirthschaftliche Schriften. I. 137.

**) Lasteyries Geschichte der Einführung der feinwolligen spanischen Schaafe in verschiedene europäische Länder, übersezt und mit Anmerkungen von Herzog Friedrich zu Holstein-Beck. Leipzig. I. 1804. II. 1805.

f) Fränkische.

Meistens Spiegelschaafe. Eine andre Race sind die Zaubelschaafe, die weichlichsten unter den deutschen Schaafen. Ihre Wolle ist ziemlich fein. Die Race im Fürstenthum Anspach ist uralt. Aber die fränkische Race ist durch feine böhmische, paduaner und bergamasker, so wie unter dem letzten Markgrafen Alexander, durch spanische Stähre veredelt worden *).

g) Preussische.

Ueber deren Zustand und Veredlung ist nachzulesen: (Herzogs Friedrich von Holstein- Beck) Versuch über die Schaafzucht in Preussen. Leipzig. 1800.

h) Schwäbische.

aa) Zaubelschaafe, eine kleine Race, und von der fränkischen verschieden. Die Wolle ist lang, haarig und kann nicht einschürig gebraucht werden. Sie werden deswegen in einigen Ländern gar nicht gelitten.

bb) Flammeraare, flammländischen Ursprungs, und

cc) Bergamosier, von Bergamaskern abstammend. Veredlung einheimischer Race im Königreich Wirtemberg.

i) Hessische.

Zwei Hauptracen: a) eine kleine kurzleibige, b) eine grofse langgestreckte, hier Mofski genannt. Beide hier Schmervieh **)

k) Schleswig-Holsteiner.

aa) Friesische. In der Marsch zwischen Tundern und Husum. Sollen mit der alten Race in Leicestershire einerlei seyn. Aber mit den fettschwänzigen Schaafen in Marokkos sind sie keineswegs verwandt, wie Förster meinte.

bb) Eiderstädter. Ihre Wolle ist lang, weifs und sehr rein. Sie sind fast noch einmal so grofs als die anderen Schaafe. Die Wolle der schwarzen fällt nicht so ins Röthliche als die schwarze Wolle anderer Schaafe. Sie werden im Mai geschoren, nach-

*) Goes von der spanischen Schaafzucht in den Fürstenthümern Anspach und Baireuth. Nürnberg. 1792.

**) Hr. Rentmeister Leisler in Romrod, acht Stunden von hier, giebt sich mit der Veredlung der Schaafzucht rühmliche Mühe. Ein Privatunternehmen, das die Aufmerksamkeit und Unterstutzung der Regierung verdient.

dem sie zweimal gewaschen worden sind. Im Juni kommen die Wollenkäufer aus Hamburg, Altona und Lübeck, und bezahlen das Pfund mit 12 — 20 Schillingen lübisch. Jetzt soll diese Race fast ganz ausgestorben seyn. *)

cc) Dittmarser. Ihre Wolle ist länger und Kammwolle. Sie sollen von holländischen und der englischen Race von Lincolnshire abstammen. Verschieden von ihnen sind die Schaafe in Krempe und der Wilster Marsch.

dd) Geestschaafe. Von der dänischen Race.

5. *Bohemica*, böhmisches S. **)

a) Zäckel, Zacken. Aus Ungarn. Die böhmischen Fuhrleute tragen davon ihre Winterpelze. Sie waiden in Gebirgen.

b) Feine böhmische Schaafe.

Jetzt immer mehr veredelt durch spanische Schaafe.

6. *Ungarica*, ungarisches S.

a) Eigentliche ungarische Schaafe. Stammen aus Kreta und theilen sich in mehrere Racen.

b) Deutsche S. c) *Rasco*. Bastarde von a und b.

7. *Polonica*, polnisches S.

wozu man auch die schlesischen rechnen kann. Fein von Haaren, hoch von Beinen, wenigem Leib, langem Hals, ganz glattem Kopf bis hinter die Ohren, sehr weniger Wolle unter dem Leib. ***)

8. *Macroura* Schreb., langgeschwänztes S.

In Podolien und der Ukraine, aber auch in Arabien und Persien. Wie sie von Jugend auf eingenähet werden, ist in der Einleitung vorgekommen.

9. *Hollandica*, holländisches S.

---

*) Holsteinische Provinzialblätter, 1793. S. 59.

Viborgs Sammlung von Abhandlungen etc. Koppenhagen. 1797.

**) Germershausen. S. 18. Pilgers Handbuch der Veterinärwissenschaft. Giefsen 1801. I. S. 265.

***) Stumpfs Versuch einer pragmatischen Geschichte der Schäfereien in Spanien, und der spanischen Schaafe in Sachsen. Leipzig 1785.

Stammen zum Theil von Schaafen aus *Lincolnshire* und *Leicestershire*, die beste Race aus Ostindien, woher sie schon vor 100 Jahren gebracht wurde.

10. *Belgica*, belgisches Schaaf.

Die flammischen Schaafe sind darunter die gröfste Race. Ihre Länge ist 5 Fufs, und bei manchem das Gewicht 180 Pfund. *)

11. *Suecica*, schwedisches S.

Das Nationalvieh hat nur wenige und grobe Wolle, wird aber durch die englische Race immer mehr veredelt.

12. *Danica*, dänisches S.

Sie haben kurze Wolle. Durch die eiderstädter Race sind sie sehr veredelt worden. Hierher gehört auch

O. *Islandica* s. *polycerata*, das isländische Schaaf.

Mit 3 bis 6 Hörnern, die theils durch Zufall, theils durch Kunst so gebildet sind, indem ihre Hörner gespalten werden, und die gespaltenen Theile nicht wieder zusammen wachsen. **) Doch giebt es nach Olaffen auch ungehörnte Schaafe auf Island. Uebrigens haben die Isländischen Schaafe lange haarige, und dazwischen auch sehr feine Wolle. Sie fällt von selbst ab, und wird nicht abgeschoren.

13. *Turcica*, türkisches S.

Hierher sind zu rechnen: a) das mazedonische, und b) wallachische S. Beide finden sich auch in Syrmien, und haben lange grobe Wolle.

c) Klementiner. ***) Eine mazedonische Race, mit kurzer feiner Wolle, die theuer bezahlt wird. Sie kamen 1690 durch auswandernde Illyrier, die ein Paar hundert der besten und feinwolligsten dieser Schaafe mitnahmen, aus Mazedonien nach Syr-

---

*) *Carlier traité des bêtes à laine. Paris* 1770. p. 63.

**) Beckmanns oekonomisch - physikalische Bibliothek. XVI. 412. Olaffens Reise durch Island. Koppenhagen und Leipzig. 1774. I. 102.

***) v. Taube, Beschreibung des Königreichs Slavonien, Bd. III. Leipzig 1778.

mien, und die Nachkommen jener Illyrier, welche eine Kompagnie des slavonischen Husarenregiments ausmachten, pflanzten diese Race fort.

d) Moldauer, tragen viele, lange und auch ziemlich feine Wolle, die aber dennoch nach WIEGAND zu feinen Tüchern unbrauchbar ist.

e) Kretisches S. Sie theilen sich in verschiedene Racen, und von ihnen stammen die eigentlichen ungarischen Schaafe ab. S. II. *Species. O. Strepsiceros.*

14. *Anglica*, engliches S.

Sie theilen sich in 14 Racen, und zum Theil ist ihre Wolle noch besser als die spanische. *)

Georg III. noch jetzt regierender König von Grofsbrittanien, liefs schon vormals eine Heerde von 3000 Schaafen aus Spanien nach England kommen, aber weder die Manufakturisten noch die englischen Landwirthe liebten die spanische Race. Sie sagten, man verlöre an der Menge Wolle eben so viel, als man an der Güte gewinne. Die Wolle sey blos eine Nebensache, das Fleisch aber der eigentliche Zweck der Schaafzucht in England. Die Wolle verhalte sich zum Fleisch, wie Stroh zum Korn, und das Fleisch der spanischen Schaafe wäre schlecht. Spanische Wolle könne man immer zum Kauf bekommen, aber nicht die lange englische. **) Auch BEGTRUP erzählt uns, dafs die Engländer diese Race nicht liebten, besonders deswegen, weil das Verhältnifs der Knochen, Sehnen und des übrigen Abfalls gegen das Fleisch zu grofs sey. Folgendes sind nun die vorzüglichsten englischen Racen. a) *Dichley, Lancastershire.* b) *Lincolnshire.* c)

---

*) Ueber die englischen Schaafe ist nachzulesen; *Observations on live Stock by George Culley, London* 1786. BEGTRUPS Bemerkungen über die englische Landwirthschaft. Koppenhagen 1804. wo einige Racen abgebildet sind. THAERS Einleitung zur Kenntnifs der englischen Landwirthschaft, Hannover 1801. Bd. III. wo ebenfalls etliche Racen aus englischen Schriftstellern abgebildet sind.

**) *Sinclair addrefs to the Society for the improvement of british wool, constituted at Edimburg, London* 1791, BECKMANNS Bibliothek. XVII. 303.

Tens water. d) *Dattmor Natts.* e) *Exmoor.* f) *Dorsetshire.* g) *Hertfordshire.* h) *South Downs.* i) *Norfolk.* k) *Heath*, Heideschaafe. l) *Herdwik.* m) *Cheviot.* n) *Dunfaced.* o) *Shettland.*

Diese letztere Race findet sich auf den Shetlands Inseln die zwischen Schottland und Norwegen liegen, und zu Schottland gerechnet werden. Ihre Wolle ist fein, weich, und hat einen seidenhaften Glanz. Sie ist noch feiner als die spanische, und nicht so kraus, meistens weifs, doch auch grau oder schwarz. Ein Paar Strümpfe davon werden in *Aberdeen* mit 5—6 Guineen bezahlt. Die Anzahl sämmtlicher Schaafe von dieser Race soll auf jenen Inseln sich auf 100,000 belaufen, und auch andre Thiere haben auf diesen Eilanden feineres und dichteres Haar, sogar die Schweine. Die Wolle wird nicht geschoren, sondern wie in Griechenland in den ältesten Zeiten, und in Persien noch heut zu Tag in der Provinz Kermann nur ausgerupft. Oder man läfst sie von selbst ausfallen: denn das ganze Vlies fällt gegen den Anfang des Juni auf einmal ab, oder man kann zu der Zeit die Wolle ausrupfen, ohne dafs es dem Thiere wehe thut. Jedes Schaaf trägt im Durchschnitt gerechnet 1½ Pf. Wolle. Aber da man bisher in Shetland nur auf die Fischerei gesehen hat; so sind die Racen der Schaafe dort so nachlässig unter einander gemischt worden, dafs es schwer hält, sie zu sortiren. Die ganz feinwolligen sind von der härtesten Natur, geniefsen keineswegs einer vorzüglichen Wartung, leiden oft Mangel an Nahrung, so dafs sie ihr Futter kümmerlich am Meerufer aufsuchen. Doch bleiben sie nach Beobachtungen gesunder, wenn sie beständig auf den Hügeln gehalten werden. Auf einer dieser Inseln befindet sich auch eine Race wilder, wahrscheinlich blos verwilderter Schaafe, die kleiner sind, deren Wolle, nach den Proben, die H. H. Beckmann in Göttingen erhielt, so fein ist, dafs man *Shawls* daraus macht, die den tibetischen und bengalischen fast gleich kommen, und diejenigen aus der feinsten Segovia-Wolle übertreffen.

p. *Schottländische* S. Verschiedene Racen. Eine vorzügliche findet sich in den höhern Gegenden von *Aberdeenshire*, und demjenigen Theile von Schottland, der jener Gegend nördlich

liegt. Von gleicher Güte ist die auf den *Orkneys*. Sie scheint mit der shetländischen Race eine oder doch nahe verwandt zu seyn: denn das Vlies löset sich nicht mehr ganz ab, welches schon auf eine Vermischung mit andern Racen deutet. Im Ganzen sollen überhaupt die schottländischen Schaafe noch feinere Wolle als die englischen liefern, und die kleine ungehörnte Race hat einige Lothe so schöner Wolle, dafs sie der besten Vigogne-Wolle an die Seite gesetzt werden kann *).

II. Afrikanische Schaafe.

Wiegands Handbüchlein. Wien. 1774.

a) Algierisches S.

Eine dichte krause Wolle, anderthalbmal gewundene dunkelbraune Hörner beim Stähr. Fettschwanz.

Webers ökonomischer Sammler. Leipzig. 1802. II. 142.

b) Guinea S.

Mit langen herabhängenden Ohren, schlaffer behaarter Wampe in zwei Zipfeln (Glöckchen), hervorstehendem Hinterkopf. Statt der Wolle bald weiches, bald sprödes Haar. Von der Gröfse unsers Schaafes.

In Guinea und der Wüste Sahara.

Schreber. V. Tab. 294. A. B. C.

c) Marokkanisches S.

Gröfser als die unsrigen, mit einem grofsen Fettschwanz, der aber nicht so lang ist, dafs er auf der Erde schleppt.

Höhsts Nachrichten von Fes und Marokkos. S. 293.

d) Tafileter Schaaf.

Statt der Wolle Haare wie eine Kuh. Sehr wohlschmeckendes Fleisch.

Ebenders. S. 293.

e) Kapisches S.

Mit

*) Beotrups Bemerkungen über die englische Landwirthschaft. Beckmanns ökon. phys. Bibliothek. XX. 201. Faujas-Saint-Fond Reise durch England, Schottland und die Hebriden. Göttingen. 1792. B. II. S. 66. wo er von der schottischen Schaafzucht handelt.

Mit grofsen herabhängenden Ohren, länglich viereckigem Fettschwanze, der oft 20 Pfund wiegt. *)

f) Vom Schaafe auf Madagaskar war schon in der Einleitung die Rede.

III. Asiatische Schaafe.

Sie lassen sich unter 4 Klassen bringen.

1. Kurzgeschwänzte. 2. Langgeschwänzte. 3. Fettschwänzige. 4. Mit Fettpolstern statt der Schwänze.

a) Zirkassisches (tscherkesisches) S. b) Kabardinisches S.

Ihre Wolle giebt der englischen an Feinheit wenig nach. Ein Pfund wird mit 25 Kopeken bezahlt, die noch hier und da im Orenburger Gouvernement vorhandenen, sind Nachkömmlinge derjenigen, die Peter der Grofse in Kasan und Astrachan einzuführen befahl. **)

c) Kirgiser S.

Mit langen Ohren und einem Fettschwanze der oft 30 bis 40 Pfund wiegt. Glöckchen (*noneolas*) unten am Hals wie die Ziegen. Sie haben mehr Haare als Wolle, bringen zwei bis drei Junge, und ein solches Schaaf wiegt oft 2 Zentner. Sobald sie aber aus ihren salzigen Steppen weggeführt, und auf andern Waiden angesiedelt werden, arten sie aus. ***)

---

*) Es giebt Schaafe dieser Art in Afrika, deren Schwanz über 40 Pfund wiegt. Von den asiatischen Nomaden wird diese Varietät vorzüglich geliebt. Denn eine eigne Race ist es wohl nicht. Im Jahr 1608 fand der Admiral Matelief auf einer kleinen Insel, unweit der Tafelbai am Vorgebirg der guten Hoffnung ein Schaaf, das von den Engländern daselbst zurückgelassen worden war. Dieses war durch das Klima und die Waide so verändert worden, dafs es nunmehr einen 25″ dicken und 19 Pfund schweren Schwanz trug. Die Gedärme und die Nieren waren mit Fett überzogen, welches 34 Pfund wog, und 10 bis 12 Pfund Fett mufsten über dem Fleisch weggenommen werden, ehe man etwas davon essen konnte. Allgemeine Historie der Reisen. VIII. 322.

**) Abhandlungen der Petersburger ökon. Gesellschaft. VII.

***) Germershausen, das Ganze der Schaafzucht, I. 40 Pallas *spicilegia zoologica*. *XI* 63

d) Bucharisches S. *)

Mit grofsen herabhängenden Ohren, vortrefflicher seidenartiger Wolle, statt des Schwanzes zwei kleine Fettpolster. Sie arten nicht leicht aus, und finden sich in der Bucharei, Persien, Syrien, Palästina, auch in Afrika. In der Jugend haben sie ein feinlockiges Fell, das sehr theuer verkauft wird, besonders die sogenannten Baranjen, d. i., Felle ungeborner Lämmer.

e) Kalmuckisches S.

Mit Glöckchen unten am Hals. Von eben der Race, die man durch die ganze grofse Tartarei bei allen Nomaden antrifft, nämlich mit polsterförmigen dicken Fettschwänzen, deren Talg so weich als Butter ist, mit hängenden grofsen Ohren, und sehr krummen Rammsköpfen. Der Natur nach halten sie das Mittel zwischen den kirgisischen und russischen Schaafen. Ihre Wolle ist grob, mit Haaren gemengt, und die Mutterschaafe sind selten gehörnt. Die gemeinste Farbe darunter ist die weifse mit fleckigen Köpfen, weil sich die Einwohner befleifsigen, dergleichen zu ziehen, und keine andre als solche Stähre springen lassen. Die Schaafe werden nur wenig gemolken, und nutzen hauptsächlich durch ihr Fleisch, durch ihren Talg, durch ihre Häute und Wolle, die aber blos zu Filzen taugt. Im Winter krepiren viele Mutterschaafe und früh geborne Lämmer aus Mangel an Wartung. Aus den Fellen dieser Lämmer, ingleichen der neugebornen werden die schönen theuern Pelze verfertigt, die man in und aufserhalb Rufslands so sehr schätzt. **)

Zu dieser Race gehört auch das Schaaf der Mongolen und Buräten.

g) Cachemirisches Schaaf.

Cachemir, (Cachimir, Kaschemir, Kaschmir, Kyschmir) ist eine kleine asiatische Landschaft, unter dem 35 Grad N. B. und 90 der Länge von Ferro. Sie wird von den Saiken, einem sehr industri-

---

*) Pallas *spicilegia zoologica. XI.* 78.

**) Pallas, Sammlungen historischer Nachrichten über die mongolischen Völkerschaften. Leipzig 1771. I. 183. 267.

ösen Volke bewohnt. In diesem Lande, (aber auch in der Provinz Kerman in Persien,) wird das unter dem Namen *Shawls*, *Shauls*, *Chales*, *Challes* bekannte allerfeinste, weicheste, sanfteste Gewebe, was Menschenhände aus thierischer Wolle verfertigen können, gemacht. Diese *Shawls* wurden von jeher im Orient gemacht, kamen seit dem Anfang des vorigen Jahrhunderts über Bengalen auch nach Europa, und sind noch jetzt sehr theuer *) und doch nur sparsam zu haben, sind aber über Persien zu weit billigern Preisen zu beziehen, als durch die dritte Hand aus der Türkei. In Cachemir webt man die *Shawls* theils aus Wolle der dasigen Schaafe, dann aus Wolle der breitschwänzigen tibetischen Schaafe. Auch wird dieses feine Gewebe im Lande selbst gefärbt. Die theuersten sind die weifsen *Shawls*, und nach ihnen die aus sieben Farben gestreiften. Es werden aber auch in Cachemir *Shawls* aus Ziegenhaaren gemacht. Bartolmeo sagt in seiner Reise nach Ostindien (übersetzt von Forster), dafs die feinsten *Shawls* in Cachemir aus dem Haare einer wilden Ziege verfertigt würden: dies hatte auch schon François Bernier, ein französischer Arzt eines reichen und gelehrten Hofkavaliers des weiland Grofsmoguls, der 1664 sich in Cachemir aufhielt, und seine Entdeckungen beschrieb, (*Voyages. Amsterdam* 1724.) erzählt. Ihm danken wir die erste Nachricht von den *Shawls*, und uns Deutsche hat H. H. Beckmann zuerst nach der ihm eignen gründlichen Weise darüber belehrt. **) Bernier mufste aber in den neuern Zeiten Widerspruch leiden, ***) doch die neuesten haben ihn ge-

---

*) Eine Frauenzimmer - Scherpe kann auf 6 bis 800, ein *Shawl* auf 900 — 1000 fl. kommen. Die 100 *Shawls*, die der Gesandte des persischen Schachs der Kaiserin von Frankreich überreichte, waren also kein kleines Geschenk, und mögen leicht eine Tonne Goldes betragen haben. Die *Shawls* und *Sharpes* unserer Damen sind auch gar nicht aus Cachimir und Indien, sondern werden in England, vorzüglich in Norwich gemacht. Um sie zu reinigen, werden sie nach Nemnich mit harter weifser Seife in ganz heifsem Wasser gewaschen, hierauf ausgerungen, über ein Brett gestreckt, und gebügelt.

**) Beckmanns ök phys. Bibliothek. XVI 530. 531.

***) Beckmanns Beiträge zur Waarenkunde, I. 525.

rechtfertigt. Aufser dem vorhin angeführten BARTOLMEO, belehrt uns auch der hochverdiente Physiographe PENNANT in seiner *View of Hindostan, Lond.* 1798 I. 50, dafs zu den Shawls weifses und schwarzes sehr feines Ziegenhaar gebraucht würde, und H. H. BECKMANN, der von dem seel. PALLAS ein Paar Proben von diesem Gewebe aus Cachemir mit der Nachricht, dafs diese Sorten aus Ziegenhaaren gemacht wären, erhalten hat, bestätigt Jenes durch sein vollgültiges Zeugnifs. *) Endlich erzählt uns selbst PALLAS an einem andern Orte, (Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des russischen Reichs. Leipzig I. 1799.) aus dem Munde eines Mannes, der selbst in Cachemir gewesen war, dafs die Shawls dort sowohl aus der den (dasigen) Ziegen abgekämmten feinen Wolle, als aus der seidenartigen, und die weiseste Seide an Glanz und Schönheit übertreffenden Wolle der Schaafe in Cachemir und Kerman verfertigt würden. Dafs man in Cachemir aber auch Shawls aus dem Haare von der Brust der tibetischen wilden Ziegen, *Touz* genannt, deren Haar sanfter als das vortrefflichste Kastorhaar ist, verfertige, sagt BERNIER ausdrücklich, und dafs auch die Haare der taurischen Ziege, *Capra taurica*, die weit kostbarer und theurer als Seide sind, einen der ersten Stoffe zu den Shawls liefern, sagt ebenfalls PALLAS an einem andern Orte ausdrücklich. **) Wahrscheinlich werden die feinsten Haare der angorischen und persischen Ziegen zu gleichem Gebrauche verwendet werden.

g) Tibetisches S.

In Tibet, wo es *Tus Aessel* heist. Es ist nach HAKMAN ***) viel gröfser und breiter als alle englische Schaafe, und hat einen Fettschwanz von 30 bis 40 Pfunden. Ihre Wolle gehört zu der feinsten, und wird theils in Tibet selbst verarbeitet, vorzüglich

---

*) BECKMANNS oek. phys. Bibliothek XX. 366.

**) *Tableau topographique et physique de la Tauride.* Petersburg 1795.

***) In PALLAS nordischen Beiträgen IV. 277.

aber wird mit ihr ein wichtiger Handel nach Cachemir getrieben, wo Shawls daraus verfertigt werden.

Man hat daselbst weiſse, röthliche und graue. *)

h) Taurisches S.

Auf der Halbinsel Krimm, dreierlei Racen.

aa) Die Race der Ebenen hat Wolle mit untermischten Haaren. Ihre Lämmer geben krauslockige Pelze, die mit gutem Gewinne nach Polen verkauft werden.

bb) Die Gebirgsrace hat feine sehr lange Wolle. Ihre Heerden wandern beim Anfang der heiſsen Witterung auf die Bergebenen, und beim Anfange der Kälte in die Thäler. Sie bleiben also fast jederzeit in gleicher Temperatur.

cc) Die dritte Race begreift die grauen Schaafe. **)

i) Kolchisches S. ***)

Aus der Landschaft Kolchis in Klein-Asien, woher ehemals bekanntlich das goldene Vlies geholt wurde.

k. Mysorisches Schaaf.

Aus dem Reiche Mysore in Ostindien. Unter allen Schaafen das lebhafteste und zahmste. Die Wolle am Halse und Kopfe ist kraus, von bräunlicher Farbe, am Rücken und Bauche weiſs, übrigens grob und hart. Aber die besondere Lebhaftigkeit und Zahmheit dieser Thiere hat sie seit undenklichen Zeiten zu Hausgefährten und Begleitern der Gentoos gemacht. ****)

l) Das Schaaf aus Irak Arabe.

An den Ufern des Euphrats und Tigris, und in den südlichen Gegenden sind sie besonders vortrefflich, und der Araber sieht auf ihre Abstammung eben so genau als auf das Geschlechtsregister seiner Pferde.

---

*) Die *Society for the improvement of brittish wool* in Edinburg, hat Schaafe aus Tibet, Angora, Cachemir, von der barbarischen Küste, desgleichen Lamas und Pakos kommen lassen.

**) Pallas in seinem *tableau de la Tauride*,

***) Jene *Society* hat das erste kolchische Schaaf durch den Oberst Fullerton erhalten.

****) Beckmanns Bibl. XVII, 512.

m) Das Schaaf aus Sabu, einer Insel bei Neuguinea, von Cook zuerst beschrieben. Mit breiten, langen herunterhängenden Ohren. Statt der Wolle Haare.

IV. Amerikanische Schaafe.

Sind mit Ausnahme des chilischen, europäischen Ursprungs, und bekommen auf Westindien und im südlichen Amerika wieder Haare statt der Wolle.

V. Südindische Schaafe.

Auf Neuholland, wohin die Engländer sie brachten, und wo sich die Heerden jetzt ausnehmend vermehren.

II. Species.

O. Strepsiceros.

Das Schraubhorn-S.

Mit gerade aufwärts gerichteten spiralförmig gewundenen Hörnern, die eine Rückenschärfe haben. Auf Kandien und den Inseln des Archipelagus. In Ungarn und Oestreich werden sie wie die gemeinen Schaafe gehalten, und ihre Haare vorzüglich von den Perukenmachern benutzt.

III. Species.

O. Pudu.

Das chilische S.

In Chili. Mit auswärts stehenden kleinen glatten Hörnern. Läfst sich leicht zähmen. Im Winter hält es sich auf den Ebenen, im Sommer auf den *Cordilleras* auf.

VIII.

Ueber die

Persoonschen Pilzgattungen

Stilbospora, Uredo und Puccinia.

Von

Herrn Freiherrn von STRAUSS in Aschaffenburg.

Tafel 11.

Der Zufall, der auf unserm Erdenrunde eine so entscheidende Rolle spielt, war auch die erste Veranlassung gegenwärtigen Versuchs. Aus einzelnen mikroskopischen Untersuchungen von Kryptogamen, die in Persoon's so vortrefflicher *Synopsis fungorum* theils unvollständig, theils gar nicht beschrieben waren und aus Vergleichungen mit andern bekanntern erwuchs nach und nach eine Art von Monographie der Gattungen *Stilbospora*, *Uredo* und *Puccinia*, — ein Versuch, der weder auf Vollkommenheit, noch Vollständigkeit, wohl aber auf Wahrheit Anspruch macht, und daher die schonende Nachsicht eines botanischen Publikums zu verdienen hofft. Je niedriger die Stufe ist, auf welcher diese Zwerge der Pflanzenwelt stehen, desto interessanter mufste ihre Untersuchung seyn, und wenn diese auch bei der Einfachheit und Einförmigkeit des Gegenstandes wenig physiologische Aufschlüsse geben konnte, so war es doch vielleicht der Mühe werth, die mannichfaltigen Formen, unter denen sie sich dem Auge darstellen, etwas näher zu betrachten. — In der That — nichts kann auf den ersten Blick einfacher scheinen, als diese kleinen Kryptogamen. Eine staubartige Masse von verschiedener Farbe, die aus der Rinde eines Baums oder unter der Epidermis eines grünenden Blattes hervorquillt, bald mehr, bald weniger abfärbt, fester oder loser zusammen-

hängt, macht ihr ganzes Wesen aus. Selbst das bewaffnete Auge erblickt nur eine geringe Verschiedenheit der Bildung in den saamenähnlichen Theilchen, woraus diese Staubhügel bestehen. Meist sind es Kugeln, bald einfach, bald doppelt oder zu drei und vieren zusammenhängend, oft auch mit einem Stiele versehen, der nach der Persoonschen Terminologie *Cauda* heifst. Dieser Theil, der ihnen zur Befestigung auf der Mutterpflanze dient, ist gewöhnlich nicht gleich bei der Entstehung vorhanden, sondern wächst nach und nach im Verhältnisse mit dem Grade der Entwickelung seiner Kapsel. Aber auch diese ist während des Wachsthums einer Metamorphose unterworfen. Die einfache Kugel ist zur Ellipse, zum Oval, zur Zwillings-, Drillings-Kugel etc. geworden. Auf andere wirkt wieder der Grad der Feuchtigkeit sehr merklich. Was rund war, wird länglich, oder gar viereckig, wie bei *Uredo cubica* und *Menthae*. Weit weniger Einflufs als Alter und Feuchtigkeit scheint bei diesen Schwämmchen der verschiedene Wohnort zu haben. Auf den heterogensten Pflanzen findet oft der Forscher dasselbe Gebilde unverkennbar wieder, denn die einzigen Verschiedenheiten, ob das Häufchen länglicht oder rund, regelmäfsig oder unregelmäfsig ausfällt, sind fürwahr zu gering und ganz von der Gestalt der Gefäfse, die es durchbrechen mufs, dependent.

Diese Bemerkungen, welche sich mir bei der Untersuchung aufdrangen, haben mich zu dem systematischen Wagstücke verleitet, die 3 Persoonschen Gattungen: *Stilbospora*, *Uredo* und *Puccinia* in eine zu verschmelzen. Zwischen den beiden letzten Gattungen soll der Unterschied vorzüglich in dem Querstriche durch die Kapsel und dem sogenannten Schwänzchen liegen; allein letzteres ist auch manchen *Uredines* eigen, fehlt dagegen fast ganz bei manchen Puccinien, und das *Septulum* selbst pflegt erst in der Periode der gröfsten Reife zu erscheinen, so dafs in der ersten Jugend eine *Uredo* und eine *Puccinia* sich zum Täuschen ähnlich sehen. Eben dadurch hat sich der scharfsinnige Persoon selbst verführen lassen, einem und demselben Pilze nach den verschiedenen Perioden seines Daseyns zweierlei Namen zu geben

und

und ihn bald unter die Uredines, bald unter die Puccinien zu setzen. So ist *Uredo linearis* eine unentwickelte *Puccinia graminis*, *Uredo Menthae* eine junge *Puccinia Menthae* u. a. m., s. Botan. Zeitung Jahrg. 1805 Nr. 21.

Nach diesen Ansichten wäre das Schema meiner Abhandlung etwa folgendes:

Uredo.

A. Fungi epixyli (in cortice vel ligno provenientes.) (Color niger.) *Stilbospora.*

B. Fungi perispermi (in plantarum fructificationibus parasitici). (Color nigricans.) *Ustilago.*

C. Fungi epiphylli.

1. capsulae dissepimentis nullis.
   a. color albus — *Albugo.*
   b. color flavescens. *Rubigo.*
   c. color obscurus, nigricans. *Nigredo.*
2. capsulae dissepimentis praeditae.
   a. septulo unico
   b. septulis pluribus } *Puccinia* Pers.

Ueber meine fernere Aenderungsversuche in Zusammenwerfung und Trennung einzelner Arten mögen andere — beobachten und entscheiden. Im Zweifel habe ich immer Ehrharts Grundsätze angenommen und getrennt. Der ganzen Gattung liefs ich den Namen *Uredo*, der ohnehin Name der Mehrzahl war und diese Pilze auch am besten charakterisirt. *Uredo mycophila* habe ich nicht darunter aufgenommen, weil sie nach Albertinis Bemerkung ein wahres Trichoderma ist. Auch die *Puccinia Juniperi* wird man unter meiner Aufzählung vermissen, aber diese weicht in ihrer Bildung und der Art des Aufsitzens der Kapseln so sehr von allen ihren bisherigen Gattungsgenossen ab, dafs sie wohl verdiente eine eigene Gattung zu bilden, für welche der Name *Puccinia*, den Micheli zuerst dieser Art ertheilt hat, vielleicht am passendsten wäre. —

Ich hätte sehr gewünscht, über das Wachsthum und die Fort-

pflanzungsweise dieser kleinen Vegetabilien einige befriedigende Aufschlüsse geben zu können, was in ökonomischer Rücksicht *) wohl wichtig werden könnte, aber noch fehlen manche konkludente Beobachtungen. Die wenigen Versuche mit der Aussaat, die sich darüber anstellen lassen, und die von so vielen vor mir, immer mit gleich schlechtem Erfolge angestellt worden sind, sind zu unvollkommen und zu grob, um etwas für oder wider beweisen zu können. Es bleibt uns nur das weite Feld der Muthmafsungen offen. — Wir können also etwa mit Rebentisch die Staubkügelchen für wahre Kapseln ansehen, die einen noch unendlich kleinern Saamen, als sie selbst sind, in sich verschliefsen und zur gehörigen Zeit entweder platzen, oder durch eine für unsere Augen unmerkliche Oeffnung (vielleicht durch den hohlen Stiel bei einigen *Uredines*) die gereiften Körner ins Weltall ergiefsen. Für diese Meinung spricht die Analogie der Aecidien und zum Theil der Bau der Kapsel selbst — die Abtheilungen, *septula*, *isthmi*, bei den Persoonschen Puccinien, die bei einem Saamen etwas widernatürlich wären. Bei andern bemerkt man, wenn sie noch jung und unreif sind, im Innern der Kapsel eine mit dem äufsern Umrisse parallellaufende Linie, die bisweilen das Ansehen einer kleinen in der grofsen eingeschlossenen Kapsel hat, und an das Einschachtelungssystem erinnert; bisweilen aber auch ziemlich unregelmäfsig, zickzacklaufend oder spiralförmig vorkommt. In der Voraussetzung, dafs die kleinen Körperchen, woraus der Staub besteht, keine Saamen (*sporulae*) seyen, woran Persoon selbst zu zweifeln scheint, könnten diese Ringe vielleicht eine innere Saamenhülle seyn, welche im Zerplatzen diese unregelmäfsigen Lineamente bildet.

An besondere Fruktifikationswerkzeuge, an männliches und weibliches Geschlecht ist wohl bei diesen Kleinigkeiten der Pflanzen-

---

*) *Mox et frumentis labor additus, ut mala culmis*
Esset Rubigo . . . Virg. Georg. I. 50.

welt nicht zu denken. Auch wird seit GAERTNER nicht leicht jemand mehr auf der Behauptung bestehen, die Natur habe keine andere Mittel, ihre Werke zu verewigen, als die Vereinigung der beiden Geschlechter.

Den Wahn, dafs diese Pilze, wenigstens *Uredo segetum* aus dem abgefallenen rothen Staube des *Aecidii Berberidis* entstünden, hat die Natur schon vor der Erfahrung widerlegt. Mir sind unzählige Beispiele bekannt, wo die Ausrottung der unschuldigen Sauerdornhecken nicht mehr Nutzen stiftete, als vor Zeiten die Vertilgung der Krähen in den amerikanischen Kolonien.

Noch wäre eine dritte Fortpflanzungsweise denkbar, die der Einfachheit dieser Vegetabilien vielleicht am angemessensten wäre, aber mit der grofsen und plötzlichen Vermehrung derselben im Widerspruch steht — die Trennung der Frucht in zwei oder mehrere Körper durch das *Septulum*. Unwillkührlich drängt sich diese Vermuthung dem unbefangenen Forscher auf, wenn er eine solche *Uredo* von der Wiege bis zum Greisenalter (ein Zeitraum von höchstens 8 Wochen) einmal anhaltend beobachtet hat. Wenn er dann die kleine runde Kugel so allmälig zur Eiform anschwellen sieht, wenn der Strich, den man nun erst zu bemerken anfängt, nach und nach zum engen Gürtel wird, der die Kapsel zuletzt so zusammen schnürt, dafs man jeden Augenblick eine Trennung der beiden Hälften erwarten mufs, dann nimmt man leicht die Vermuthung als Glaubensartikel an. Auch war dies einer meiner ersten Träume, und eine, nachher mehrmals wiederholte Beobachtung an *Uredo suaveolens* bestärkte mich noch darin. Ich fand sie nämlich gerade zu einer Zeit, wo der violettbraune Staub sich über das ganze Blatt verbreitete, also auf dem höchsten Punkte der Reife. Als ich sie mikroskopisch untersuchte, fand ich zweierlei Körner: länglichte und runde. — Letztere waren gerade halb so grofs als die ersten, und wenn zwei davon dicht an einander zu liegen kamen, wie es bei der Menge sehr oft der Fall war, so stellten sie das Bild einer solchen Verdopplung aufs täuschendste dar. — Aber der Irrthum verschwand, als ich auf den Einfall gerieth, den Staub mit Wasser anzumachen, da

sich nun meine Doppelkügelchen alsobald entzweiten. Ich kehre also zu meiner ersten Vermuthung zurück; um so mehr, da die Vermehrung der Brandpilze unverhältnifsmäfsig grofs, auf jeden Fall mehr als Verdopplung ist, und diese Zusammenschnürung selbst ihre Grade hat, über die sie nicht hinausgeht, auch nicht allgemein ist.

Obgleich wir nun die Fortpflanzungsweise dieser Pilze so gut, wie gar nicht kennen, so hat uns doch schon die Erfahrung mit einigen Palliativmitteln zur Verhinderung ihrer zu starken Vermehrung bekannt gemacht. Den Oekonomen mufs ich hier auf Sturms Annalen der thüring. Landwirthschaft Jahrg. 1808. St. 1. verweisen, wo man in dem Abschnitte über den Brand die bewährtesten Resultate kurz zusammengestellt findet. Wirklich hängt auch ihre Entwicklung von mehrern Umständen, besonders von dem Grade der Feuchtigkeit, und vor allem von einem gewissen krankhaften Zustande der Pflanze selbst ab, auf welcher sie Posto gefafst haben. Dafs aber gerade ein Ueberfluss oder Mangel an Säften diesen Zustand hervorbringe, ist ungegründet, man müfste denn annehmen, dafs die beiden Extreme hier wieder, wie so oft in der Natur, dieselbe Wirkung hervorbrächten. Die krampfhaft gewundenen Stengel und Blätter der mit Brand behafteten Pflanzen deuten auf eine geschwächte Thätigkeit der Gefäfse bei erhöhter Reizbarkeit des Ganzen hin. Ob diese Erscheinung aber Folge oder Ursache ist, wage ich nicht zu entscheiden. Link (Anatomie der Pflanzen S. 296.) vergleicht in dieser Hinsicht sehr passend die Brandpilze mit den Blattläusen, mit welchen sie auch noch die Parasiteneigenschaft, die Vorliebe für gewisse Pflanzen, doch nicht ganz so unbedingt, und zwar gerade für die jungen heurigen Triebe, die Schädlichkeit, selbst die einförmige Bildung und gewisse Aehnlichkeiten in der stufenweisen Verwandlung gemein haben. So zieht auch hier die Natur wieder ihre Parallellinien, — in den entferntesten, wie in den nähesten Bezirken ihres Reichs. Wir bilden daraus Gattungen, Ordnungen, Klassen, Reiche, nach den einseitigen Ansichten unserer Systeme. Die Natur trennt und verbindet nach einem ganz andern Plane.

Da steht jeder Körper mit allen andern in Wechselwirkung, in Aehnlichkeitsverbindung. Kein Gegenstand ist so isolirt im Reiche der Formen, es knüpfen ihn wieder Aehnlichkeiten an die andern Wesen an.

Uredo.

Fungi pulveracei, parasitici. Capsulae (Thecae, Sporulae) in acervulum pulverulentum, utplurimum epidermide obtectum, aggregatae.

* Pulvere albo (*Albugo*).

1. *U. candida*: prominens candida, capsulis siccitate contractis, ovatis.

α. *Thlaspeos* . . Subeffusa.

U. candida α Thlaspeos Persoon Syn. fung. 223. Nr. 25. Rebentisch Prodrom. Flor. Neomarch. 356. Nr. 1217. de Albertini et Schweiniz Conspectus fungorum in Lusatia crescentium. Nr. 366.

Acervuli varii, globosi, oblongi et lineares, prout vel in caule vel foliis vel siliculis *Thlaspeos bursae pastoris* crescunt, candidi coloris, tam dense confluentes, ut caulem non raro incrassatum, tortuosumque reddunt; primo clausi prominuli, dein effusi spargentes farinam copiosam candidam. — Capsulae recentes et aqua irrigatae globosae hyalinae; siccitate ovatae (fig. 1.).

β. *Cheiranthi*. Sparsa subglobosa tumida.

Uredo Cheiranthi Persoon S. f. 224. Nr. 26.

— — Albert. Nr. 367.

Habitat Augusto in *Cheiranthi incani* (et *Erysimi cheiranth.* Alb.) foliis.

Parum differt a praecedente; acervuli, tamen magis regulares,

sparsi, globosi, subclausi, intumescentes. — Capsulae sicco in statu ovatae vel oblongo-ovatae acutiusculae. (fig. 2.)

γ. *Alyssi.* Sparsa subrotunda latens.

Uredo candida γ. Alyssi Persoon. 223.

Aestate in foliis *Alyssi calycini* et *incani.* Minor, varia, pulvere latente.

2. U. *cubica:* globosa clausa albida, capsulis siccitate in formam cubicam contractis.

U. candida β. Tragopogi Persoon 223. Nr. 25.

Albertini. Nr. 366. β.

Globuli sat regulares, plerumque oblongi sordide albi epidermide clausi, in *Tragopogi pratensis, porrifolii* et *undulati* (*Scorzonerae hispanicae* Alb.) foliis praecipue in nervis validioribus provenientes, hinc in tractu lineari secundum nervi longitudinem confluere solent. — Capsulae madidae s. recentes globosae hyalinae; exsiccatae subquadrangulares s. potius cubicae. (fig. 3.)

Ob formam singularem capsularum exsiccatarum, colorem sordide album, et acervulorum regularitatem ab Uredine candida separandam statui.

* * Pulvere flavescente (*Rubigo*).

3. U. *polymorpha:* varia prominula, e flavo rubra, primo pulvinata, epidermide obtecta.

Plurium herbarum, arborumque incola. Primo epidermide tecta, irregularis, demum rupto tegmine capsulas effundens subrotundas, nonnunquam angulosas, e flavo rufescentes opacas (sporulis repletas?), tempore elapso discolores pellucidas (vacuas?), ita ut vix recognoscere queas. (fig. 4.)

α. *Alchemillae:* conferta ochracea, lineis subparallelis erumpens.

Uredo Alchemillae Persoon 215. Nr. 3.

Albert. 123. Nr. 340.

Habitat Majo, Junio in foliis *Alchemillae vulgaris,* quorum partem inferiorem saepius tam dense obtegit, ut penitus ochracea appareat superficies. „Singulare, quod talia folia reliquis tunc „minora sint! Persoon l. c.“ — Altera singularitas, quod nun-

quam, sicut aliae solent Uredines in nervis validioribus, sed exclusive in superficie plana foliorum nascetur, ita ut quodammodo totum folium subtus rubrum videatur, exceptis nervis septem ab Uredine intactis viridibus.

Cespituli oblongi, elliptici, utplurimum vero lineares.

β. *Polypodii*: minuta, planiuscula rotunda, linearisque.

U. linearis β. Polypodii Persoon 217. Nr. 7. tab. 4. fig. 10.

Rarissima species in *Aspidii fragilis* frondibus innascens. Cespitulos efformat in stipite lineares vel oblongos, fissura longitudinali dehiscentes, in pinnis vero subrotundos sparsos aut confertos, plerumque clausos, aurantiacos, rufescentes.

γ. *Salicis:* irregularis, sparsa, effusaque aurantia.

U. farinosa α Salicis Albert. 124. (in Salice alba.)

U. populina γ. salicina Rebentisch 356. Nr. 1215.

In salicinis foliis autumnali tempore frequenter occurrunt cespituli subrotundi, angulosi, tuberculosi, flavo-rufi, epidermide cincti, interdum etiam plani, pulverulenti, effusi, in acervulos sparsos collecti.

Salicem viminalem prae aliis amat, ast provenit etiam in *Salice alba, fragili* et *triandra.*

δ. *Euphorbiae:* sparsa subglobosa miniato-aurantia.

U. Euphorbiae Helioscopiae Persoon 215. Nr. 4.

U. Euphorbiae Rebentisch Neom. 354. Nr. 1206.

U. Helioscopiae Albertini 123. Nr. 341.

Habitat frequens aestate in foliis et involucris immo et fructibus *Euphorbiae Helioscopiae, Pepli, exiguae, platyphyllos,* interdum etiam *E. Cyparissiae.* Cespituli magnitudine diversi, verrucaeformes, sparsi, subrotundi, prominentes.

ε. *Pyrolae* : conferta applanata oblonga.

Semel in folio *Pyrolae rotundifoliae* prope *Clausthal* in sylva hercynica reperta. Cespituli regulares, utplurimum oblongi, copiosi, conferti, non autem contigui.

ζ. *Saxifragae*: minuta, conferta varia rufescens.

In caule, calyce, foliisque *Saxifragae granulatae* substantiae fere immersa occurrit minuta haec Uredo. Acervuli forma varii, licet confertissimi, distincti tamen et raro confluentes.

η. *Lini* : rotunda pulvinata aurantia.

U. miniata β Lini Persoon. 216.

Insunt aestate foliis *Lini usitatissimi* et *cathartici* cespituli sparsi, subrotundi magnitudine varii, raro confluentes, epidermide rupta cincti.

ϑ. *Potentillae* : parca, laxa, rufoinquinans.

Abscondita in villo foliorum *Potentillae argenteae* ineunte autumno occurit haec Uredo.

ι. *Rubi* : parca flavescens, irregularis.

Mense Junio in *Rubi caesii* foliis hinc inde cernuntur glomeruli sparsi, infrequentes, irregulares, ex duobus vel tribus acervulis minutis conglobati, flavescentes, pulverulenti. Capsulae ut in ceteris.

4. U. *circinalis* : aggregata, circinatim confluens e flavo rubra, epidermide cincta. —

Ordo dispositionis circinalis, in diversissimis locis natalibus aequaliter constans, hanc speciem ab omnibus disjungit. — Capsulae subglobosae.

+ α. *Orchidis:* maxima tota confluens vivide aurea, ellipticce et aequaliter circinata.

U. confluens γ. Orchidis Albert. 122.

In *Orchide conopsea.* Majo.

+ β. *Mercurialis:* saturate ochracea, subdistincta.

U. confluens β. Mercurialis Persoon 214. Nr. 2.

— — — — Albert. 122. Nr. 340.

Majo exeunte in *Mercuriali perenni* parasitatur.

γ. *Ribis:* minor, colore dilutiore.

U. confluens α Ribis Persoon 214

— — — Albert. 122.

Elegans haec Uredo in foliis *Ribis alpini*, (nec non *Evonymi europaei* Alb.) acervulos sistit subrotundos applanatos, in circulum

lum confluentes. Circuli quandoque concentrici. Majo, Junio.

δ. *Senecionis:* irregulariter confluens aurea inquinans.

U. farinosa β Senecionis Persoon 218. Nr. 10.

— — — — Albertini 124. Nr. 347.

— — — — Rebentisch 354. Nr. 12.

Cespitulis confertis minutis, irregularibus, planiusculis, dilute ochraceis, in lineas circinales confluentibus, effusis pulverulentisque. *Senecionis vulgaris, sylvatici, viscosi* et *nemorensis* folia inhabitat. Aestate et autumno. — Initio subtremelloidea.

ε. *Tussilaginis:* punctis subconcentricis miniato rubris.

U. Tussilaginis Persoon 218. Nr. 13.

— — — — Albertini Nr. 352.

Sero autumno in *Tussilagine Farfara* et *Petasite.*

Cespituli minuti angulosi vel rotundi, aequaliter in circulum digesti, primo distincti, miniato-rubri, tremellosi, dein pulvere fulvo fatiscentes, confluentes. In centro circulorum alia observantur puncta, quae ad similitudinem priorum ordine circulari utplurimum disposita sunt.

Facillime confunditur cum *Aecidio Tussilaginis* in statu decrepito, quippe tunc peridiis disruptis atque detersis, vix ullum amplius remanet Aecidii vestigium, nisi pulvis, qui tam colore, quam dispersionis ordine exactissime cum Uredine convenit.

5. U. *tremellosa:* immatura crocea clausa pustulaeformis, subtremellosa; matura dehiscens pulverulenta flavescens.

In prima juventute pustulas refert convexas, subtremellosas protuberantes resinae cuidam rubrae haud absimiles sensim exsiccaturas, variis modis demum dehiscentes. — Capsulae ex rotundo subovatae flavescentes.

α. *Pulsatillae:* acervulis oblongis, bullatis; exsiccatis dein collapsis.

Immatura rubra gelatinosa, tremelloidea, formam oblongam utplurimum affectans, bullatim e foliis prominens, subconfluens; paullatim exsiccanda flavescens clausa pulvinata, Uredini polymorphae jam descriptae admodum similis, acervulis quando-

que collapsis, sicque ruptis, ut patellaeformes fere videantur. — Capsulae ex ovato subrotundae, nonnullae siccitate oblongo-ovatae.

Julio et Augusto frequens in foliis *Anemones Pulsatillae*, locis apricis declivibus.

β. *Campanulae*: acervulis planis subrotundis confertis.

U. Campanulae Persoon 217. Nr. 8.
— — — — Albert. 124. Nr. 345.

Immatura, uti praecedens varietas tremellaeformis, at minus bullata et dilutioris coloris. Acervuli planiusculi, subrotundi, conferti, magnitudine varii, in maculam irregularem saepius aggregati, nec confluentes, rnpti demum patellaeformes, dilute flavi.

Aestate *Campanulae Trachelio, rapunculoidi, patulae* et *rotundifoliae* insidet.

γ. *Sonchi:* acervulis confertis, subconfluentibus irregularibus.

U. Sonchi arvensis Persoon 217. Nr. 9.
— — — — Albertini 124. Nr. 346.
U. Sonchi Rebentisch. Neom. 354. Nr. 1209.

Cespituli irregulares, planiusculi, aggregati confluentes fulvi s. flavorufescentes. — Capsulae subrotundae. Frequens autumno post messem in *Sonchi arvensis*, frequentior in *Sonchi oleracei* foliis.

δ. *Ringentium:* inaequalis subsparsa aurantia.

U. confluens δδ Rhinanthi Albertini 122.
U. Melampyri Rebentisch 355. Nr. 1211.
U. Euphrasiae Rebent. l. c. Nr. 1213.

Sparsa subconfluens, prominens, variae magnitudinis ac formae, primo bullata gelatinosa saturate-rubra, exsiccata irregulariter rupta, diffusa aurantio-rubra. — Capsulae subovatae acutiusculae, nonnullae angulosae ac subrotundae.

Copiose in foliis, bracteis, calycibusque plantarum nonnullarum in Didynamia Angiospermia militantium e. g. *Rhinanthi Crista Galli, Me-*

lampyri arvensis, *Euphrasiae officinalis*, *Odontitis* et *luteae* sub finem aestatis provenire solet.

6. U. *effusa:* maculaeformis nuda, pulverulenta, miniato-aurantia.

α. *Rosae:* magna difformis.

U. miniata α. Eglanteriae Persoon 216. Nr. 6.

— — — — — Albertini 123. Nr. 343.

Maculae magnae difformes pulverulentae planae, folia *Rosae caninae* saepius omnino obtegentes, nonnunquam etiam in petiolis vel juxta eorum insertionem in axillis foliorum bullatim prominentes miniato-aurantiae, demum expallidae. Capsulae subrotundae. — Majo, Junio. „Corticem trunci, ramorumque pe„tiolos pedunculos, calycis foliis pene praefert. Albert."

β. *Ulmariae:* elongata, bullatim prorumpens.

U. miniata β Ulmariae Albert. 123.

Maculae minores oblongae vel lineares e caulibus nervisque foliorum *Spiraeae Ulmariae* abunde ebullientes, vivide aurantiae. — Capsulae globosae. — Majo, Junio.

γ *Populi:* varia, sparsa aut effusa.

Maculae diversae magnitudinis et formae, partim minutae punctiformes, per totum folium sparsae, partim semiunciales lineares aggregatae, ex acervulis confluentibus rotundis, initio compactis constare videntur. Color ochraceus s. aurantius. Capsulae globosae. Frequens in *Populo alba* ante defoliationem.

δ. *Rubi:* laxa sparsa, aurea.

Uredo Rubi fruticosi Persoon 219. Nr. 11.

— — — Albertini Nr. 349.

Cespitulis aureis incohaerentibus, rotundatis sparsis et confluentibus, *Pucciniae Rubi* Pers. intermixtis aut distinctis, tam laxe foliis innascitur, ita ut dum haec decerpentur, in auras elastice quasi avolet. Persoon l. c.

Mense Septembri in aversa pagina foliorum *Rubi fruticosi*, praesertim in ramis junioribus luxuriantibus, hinc inde apparet.

7. U. *Rosae:* effusa, cespitulis orbicularibus subpunctiformibus, flavo-rubris.

U. Rosae Rebentisch 354. Nr. 1207.
— — Albert. 123. Nr. 342. α.
— — centifoliae Persoon 215, Nr. 5.

Conferta maculaeformis, aut per totum folium effusa, aurantia, primo intuitu aequalis pulverulenta, ast accuratius inspecta ex acervulis minutis subpunctiformibus exacte orbicularibus albomarginatis, h. e. epidermide cinctis, confertis nec confluentibus composita. — Colore vivido, totum folium occupante e longinquo distinguenda. — Capsulae globosae, linea concentrica quandoque notatae.

Hab. frequens in foliis *Rosae centifoliae* hortensis.

„Saepe receptaculum Pucciniae Rosae suppeditat. Persoon l. c. confer. Nr. 49.

8. U. *gyrosa:* sparsa flava subconica, disco foliorum gyrose rupto.

U. gyrosa Rebentisch. Neom. 355. Nr. 1212.
U. Rubi Idaei Persoon 218. Nr. 12.
Albertini Nr. 350.

Rara aeque ac elegans haec Uredo in foliis *Rubi Idaei* e pagina *superiore* prominet, pustulasque sistit sparsas elevatas subconicas, circumscriptione rotundas, lineis gyrosis exaratas, quibus fissuris prorumpit pulvis seminalis globosus aureus.

9. U. *cylindrica:* conferta flavescens inaequalis bullata, utplurimum clausa, capsulis oblongis, cylindricis. (fig. 5.)

U. populina Persoon 219. Nr. 14.
Rebentisch 355. Nr. 1215.
Albertini Nr. 353.

Cespituli conferti inaequales subconfluentes, in aversa parte foliorum *Populi balsamiferae* bullatim protuberantes utplurimum clausi, hinc inde aperti, ore oblongo. Capsulae oblongae cylindricae, colore laete flavo.

Augusto, Septembri.

10. U. *ovata:* minuta globulosa fulva, capsulis ovatis. (fig. 6).

α. *Populi:* aperta, colore obscuriore.

Cespituli minuti rotundi subsparsi et confluentes epidermi-

de inaequaliter rupta cincti, colore fulvo. Capsulae ovatae, rarius subrotundae.

Folia *Populi nigrae, fastigiatae* et *tremulae* a mense Julio usque Octobrim incolit.

β. *Betulae:* conferta clausa, colore laetiore.

U. populina β betulina Persoon. 219. Nr. 14.
Rebentisch. 355. Nr. 1215.
Albertini. Nr. 353 β.

Cespituli conferti, in maculam saepe confluentes minuti, rotundi, papillae ad instar prominuli clausi, apice vix aperti. — Capsulae ovatae, laete ochraceae.

+ U. *pustulata*, Persoon. 219. Nr. 15. Alb. Nr. 354.

α. *Epilobii:* subrotunda flavescens minuta prominula clausa, in glomerulos collecta.

In foliis *Epilobii montani* et *tetragoni.*

β. *Cerastii:* conferta flava minuta subrotunda.

In foliis *Cerastii vulgati.*

γ. *Vaccinii:* minuta conferta in glomerulos collecta subrotunda, dilute ochrea, clausa demum aperta.

In foliis *Vaccinii Myrtilli* et *uliginosi.*

+ U. *Circaeae.* (Albertini. 124. Nr. 348.) —: minuta conferta suborbicularis ex ochraceo subincarnata, pulvere laxissimo fugace.

In sylvis udis *Circaeae intermediae* innascere dicitur, mox separata, mox *Pucciniae Circaeae* Persoonii intermixta Autumno medio.

Capsulae ovatae irregulares exiguae ecaudatae.

Varietatem juniorem *Pucciniae Circaeae* Pers. puto.

+ U. *Ledi:* (Albert. Nr. 351) Sparsa aggregataque miniato-aurantia, subcylindrica, pulvere laxo.

„Folia hac Rubigine tacta saepe solito magis evoluta „latiora apparent. Pustulae fulvae, maculis flavidis per „folii substantiam penetrando, oculos jam desuper at„trahentibus, sparsae gregariaeve insident: quae ex pri„mordiis planis dein ebullientes, apice tantum rupto sub-

„teretes cernuntur, pulverem copiosum laxum saturate „aurantium promentes. Ad Aecidia accedit. Majo. Ju„nio.“ ALBERTINI l. c.

+ U. *Sempervivi:* (ALBERT. Nr. 356). Sparsa parca major immersa elliptica vel orbicularis, pulvere ex ochraceo fuscescente.

Junio, in *Sempervivo globifero*, intra carnem folii succulentam tota fere immersa, epidermide albicante, quasi pseudoperidio inclusa.

*** Pulvere obscuro, epiphyllae (*Nigredo*).

a) Capsulae (etiam adultae) omni septulo destitutae (*Nigredines* PERS.).

11. U. *farinosa:* inaequalis confluens farinosa ochracea demum fuscescens; capsulis globosis ecaudatis vel cauda longa recta instructis. (fig. 7)

U. farinosa α. Salicis Capreae PERSOON. 217. Nr. 10.

— REBENTISCH. 354. Nr. 1210.

— ALBERTINI. 124 Nr. 347.

In *Salicis Capreae* et *auritae* foliis haud raro occurrunt per aestatem maculae irregulares planiusculae ochraceae, intra villositatem foliorum latitantes, confluentes, exsiccatae pallidiores; quae progressu temporis alienam faciem induunt, et mense Octobri colore fusco tinguntur. Capsulae primo globosae ecaudatae, tunc vero macrourae. Cauda capsulam longitudine superans, recta, basi paullulum incrassata.

12. U. *aecidiiformis:* cespitosa flava globulosa clausa, longitudinaliter demum erumpens nigra, capsulis ovatis mucronatis. (fig. 8.)

Nitida species, Majo et Junio in *Lilii candidi* foliis languescentibus rarius mihi obvia.

Maculis primo flavis, in superficie folii sparsis, sese manifestare incipit. Mox pustulae in his exsurgunt minutae globosae clausae, apice plerumque impressae, flavae, in ordinem circinalem digestae, taliqne modo Aecidium quoddam cespitosum non male referunt. Tuberculis his substratus nidulatur acervus capsularum, sub epider-

mide tumida latitantium, sensim maturescentium ac denique ceu pulvis niger atque inquinans per fissuras longitudinales erumpentium. — Forma capsularum ovata, in mucronem brevem protensa.

13. U. *scutellata:* orbicularis planiuscula sparsa umbrina; capsulis subrotundis mucronatis. (fig. 9.)

α. Euphorbiae Cyparissiae.

U. scutellata Persoon. 220. Nr. 17.
Albertini. No. 357.
Rebentisch. 356. Nr. 1218.

Glomeruli satis regulares depressi, rotundi confertissimi nigrescente umbrini, inquinantes epidermide albida peridii ad instar inclusi, scutellis *Patellariarum* haud absimiles. — Capsulae ex ovato subrotundae mucronulatae; maturitatem assequutae per totum folium effusae.

Vulgaris Uredo in *Euphorbiae Cyparissiae* foliis — per totam aestatem.

β. Euphorbiae verrucosae.

Acervuli minuti conferti umbrini prominentes, margine membranaceo albo minus manifesto. Ceteris notis, excepto loco cum praecedenti congruit.

14. U. *Calaminthae:* sparsa minuta subpunctiformis e fusco spadicea, capsulis siccitate oblongis. (fig. 10.)

Globuli minuti sparsi, orbiculares, fuscospadicei, epidermide cincti, in foliis *Melissae Calaminthae* parasitici. — Capsulae subrotundae, sicco in statu oblongae.

15. U. *cincta:* subsparsa orbicularis depressa cinnamomea, epidermide alba cincta, capsulis subrotundis acutis.

α. Fabae.

U. Viciae Fabae Persoon 221. Nr. 20.
U. Fabae Albertini. Nr. 360. *α.*

Acervulis subsparsis, confertisque, depressis subrotundis, cinnamomeis, epidermide late circumseptis, in *Viciae Fabae* et *sativae* foliis, stipulis, petiolisque frequenter obvia. Capsulas

observavi inaequales, plerumque subrotundas acutiusculas. (fig. 11.)

β. *Betae.*

U. Betae Persoon 220. Nr. 18.

— — Albert. Nr. 358.

Capsulae in hac varietate magis ovatae. (fig. 12.)

Ceterum quam maxima inter eas adest similitudo. — Septembri mense in *Beta vulgari* et *Cicla* copiose provenit, utramque folii paginam occupat.

16. U. *Convolvuli:* sparsa orbicularis dilute cinnamomea, capsulis oblongis. (fig. 13.)

U. Betae β Convolvuli Persoon l. c. Albert. l. c.

Acervulis sparsis orbicularibus et subrotundis, dilute cinnamomeis, more praecessorum epidermide albida cinctis, in *Convolvuli arvensis* foliis per autumnum rarius provenire solet. Capsulae oblongae ellipticae inermes. Striam medio obscuriorem, de qua Persoon p. 221. loquitur, haud *mihi* licuit observare. —

Albert. et Schweiniz plantulam quoque in *Polygono Convolvulo* insidentem invenerunt, tuncque *Pucciniae Polygoni* Uredini flexuosae Mihi receptaculum praebere dicunt.

17. U. *flexuosa:* oblonga sublinearis spadicea, capsulis clavatis, cauda flexuosa longissima. (fig. 14.)

Puccinia Polygoni Avicularіae Persoon 227. Nr. 6.

— — — — Albert. Nr. 377. (Color niger?)

Acervulis variis subsparsis, amoene spadiceis, in caule linearibus, in foliis subrotundis *Polygoni Avicularіae* epidermidem tumefactam protrudit haec Uredo.

Initio quidem capsulae subrotundae pellucidae, mucrone brevi auctae, mox in formam elongatam, clavatam productae, et caudae longissimae, bis terve capsulam superanti, flexuosae, superne incrassatae suffultae sunt.

Forte ad sectionem sequentem amandanda quamvis septulum non observavi?

18. U. *Conii:* conferta irregularis, ferrugineo-spadicea, capsulis oblongis. (fig. 15.)

Dubiam

Dubiam adduco plantam, in plena maturitate nondum a me collectam. In statu pubescenti capsulas vidi nitidas amoene spadiceas, oblongas, cauda et septulo destitutas. — In quibusdam linea observatur longitudinalis, quae in aliis irregularis et circularis occurrit.

Varietatem *Uredinis nitidae* puto.

19. U. *Oreoselini*: bullatim prorumpens spadicea, capsulis ovato-oblongis caudatis. (fig. 16.)

? Uredo bullata Persoon 222. Nr. 22. (Icon. in obs. myc. I. tab. 2. f. 5. Saltem minus adaequata).

Aestate ex *Athamanthae Oreoselini* petiolis nervisque validioribus, variis in modis contortis atque inflatis bullatim prorumpit pulvis spadiceus, levissimo tactu digitos inquinans, et in auras avolans. — Capsulae nunc oblongae, nunc ellipticae sese exhibent, cauda brevi tenui rigidiuscula instructae.

20. U. *suaveolens*: confluens odorata fusco-purpurea; capsulis subovatis mucronatis. (fig. 17.)

Uredo suaveolens Persoon 221. Nr. 19.

— — Albert. et Schw. Nr. 359.

Veris initio in *Cnici arvensis* foliis inferiore parte, villisque absconditi persaepe observantur acervuli planiusculi inaequales, confluentes aut effusi, gradatim crocei, violacei et fuscescentes, epidermide lacera albomarginati, odore proprio grato facillime discernendi. — Capsulae ovatae in mucronem brevem exeuntes, initio globosae.

21. U. *apiculata*: sparsa punctiformis cinnamomea; capsulis globosis, mucronulatis.

α. *Trifolii*. (fig. 18.)

Uredo Fabae β Trifolii Albert. Nr. 360. β.

Parca, rara, et (quod singulare) nonnisi in foliis *exsiccatis Trifolii hybridi* et *arvensis*, ubi punctos sparsos cinnamomeos sistit, proveniens. Immo, si forte in foliis adhuc viridibus crescat, saltem illa pars folii, cui insidet acervulus, in orbem exsiccatur; atque omnes acervuli tali modo maculae flavescenti impositi videntur. — Capsulae recentes et aqua irrigatae globosae

mucronulatae, mucrone brevissimo recto; demto autem humore irregulares obtusangulae evadunt.

β. *Arctii.* (fig. 19.)

Acervulis crebrioribus, modo minoribus, modo majoribus in superiore foliorum pagina *Arctii Lappae* conspicuis a praecedente discrepat.

γ. *Violae.* (fig. 20.)

Uredo Menthae β Violae Alb. Nr. 355.

In Violae *caninae* et *palustris* foliis luxuriantibus haud infrequens. — Color laetior in flavum vergens.

Obs. Magnopere affinis *Uredini cinctae* videtur, ast differt

1. acervulis sparsis, regularioribus, in superiore tantum pagina parasitantibus.
2. capsulis uniformibus globosis, apiculatis.

22. U. *Cytisi:* conferta inaequalis badia; capsulis minutissimis globosis mucronulatis. (fig. 21.)

α. *Cytisi Laburni.*

Acervulos sistit inaequales, angulosos, nunc sparsos, nunc dense congestos, confluentes, badios, inquinantes, laciniis epidermidis ruptae circumdatos. — Capsulae minutae sphaericae, mucrone brevissimo vix conspicuo.

β. *Cytisi nigricantis.*

Differt a varietate α. acervulis minoribus, formaque magis regulari.

23. U. *Phaseoli:* conferta subconfluens badia; capsulis pyriformibus, cauda uncinata. (fig. 22.)

Uredo appendiculata α Phaseoli Pers. 221. Nr. 21.

— — — — — Albert. Nr. 361. α.

Puccinia Phaseoli Rebent. Nr. 1.

Acervulis variis angulosis, depressis, confluentibus, effusis, badiis, inquinantibus, (antea epidermide tectis) ex foliis *Phaseolorum* utrinque abundanter propullulat. Capsulae obovatae pyriformes, cauda uncinata, capsula dimidio breviore.

Cl. Persoon obs. myc. I. p. 17. huic et sequenti caudam strictam (!) tribuit; forte ex illusione quadam optica?

24 U. *Pisi:* sparsa planiuscula badia; capsulis subellipticis, cauda uncinata. (fig. 23.)

U. appendiculata β. Pisi sativi Persoon 222.

— — — — Alb. Nr. 361.

Acervulis subrotundis planiusculis sparsis, nonnunquam contiguis et confluentibus, durioribus vix inquinantibus, badiis, in *Pisi sativi* foliis stipulisque haud rara. — Capsulae ovatae subellipticae, cauda uncinatim recurvata, capsulae longitudine.

25. U. *Genistae:* sparsa subrotunda clausa dilute badia; capsulis globosis, cauda incurvata. (fig. 24.)

U. appendiculata γ Genistae Persoon 222. Nr. 21.

Pustulis minutis sparsis orbicularibus, prominentibus clausis badiis, mox rupta epidermide applanatis subinquinantibus in *Genistae sagittalis* et *tinctoriae* foliis ab Augusto usque Octobrem reperitur.

b) Capsulae Septulo unico.

(*Pucciniae* Persoon).

26. U. *quincunx* : sparsa, in quincuncem disposita, spadicea inquinans; capsulis bilobis, mucrone recto praeditis. (fig. 25.)

Puccinia Anemones Persoon. 226. N. 1.

— — Albertini. Nr. 372. α.

Cespitulis parvis rotundis, primo sparsis et subparallelis, aequaliter in quincuncem dispositis, demum confluentibus spadiceis vernali praesertim tempore folia *Anemones ranunculoidis* incolit haec Uredo. — Folia fungillum gerentia petiolos prolongant, ipsa contracta sterilia, supra sordide albentia. Capsulae bilobae, in medio tam arcte constrictae ut quasi geminae videantur, levissimo tamen tactu secedunt, et digitos inquinant. Cauda brevissima, acuta. Albertini plurimas ecaudes vidit.

27. U *Betonicae :* confluens spadicea inquinans; capsulis variis, utplurimum oblongo-ovatis mucronatis. (fig. 26.)

Puccinia Anemones β. Betonicae Albert. n. 372 β.

Acervulis confertis rotundis fusco-spadiceis, primo sparsis, demum confluentibus, in aversa superficie foliorum *Betonicae offi-*

cinalis, quorum ab epidermide passim cinguntur, vere haud raro, locis paludosis observatur. — Capsulae variae, oblongae ovataeque septulo unico distinctae. Cauda brevissima rectiuscula aut curvata.

28. U. *conglomerata* : cespitosa spadicea in maculam subrotundam dense aggregata; capsulis variis, utplurimum ovatis mucronulatis. (fig. 27.)

Habitat in *Tussilagine alpina* rarius. Augusto in alpibus Bavariae lecta.

Acervuli in orbem densissime conglomerati, Aecidium cespitosum fere mentiuntur; in superiore foliorum parte maculas sanguineas sistunt. Cespes iste aecidiiformis primo e globulis parvis rotundis griseis componitur, quinam, epidermide adhuc integra involuti, pulvere compacto spadiceo foeti, bullatim e substantia folii exsurgunt. Mox claustra sua effrangit pulvis seminalis maturefactus, epidermidem tutricem perrumpit, atque dilacerat; nunquam vero penitus destruit. Remanent ruinae circumvallantes inter acervulos, coronis griseis tunc a se invicem distinctos, nunquam confluentes.

Capsulae oblongae et ovatae mucrone brevissimo instructae.

29. U. *nitida* : sparsa pustulata ferruginea, dein fusco-spadicea; capsulis obovatis nitidis, cauda brevi curva instructis. (fig. 28.)

Sub finem Julii in *Aethusa Cynapio* pustulae conspiciuntur pallidae, in foliis subrotundae, in caulibus lineares, mox colore obscuriore, tumescentesque. Capsularum cespes, crescente in diem volumine, epidermidem tandem protrudit et colore amoene ferrugineo oculos allicit. In hoc statu capsulae nitidae subovatae, in mucronem curvum acuminatae, saepius cauda manifesta brevi, constanter curva, instructae. Septuli loco lineae irregulariter confluentes in nonnullis observantur, quae in alteris autem plane desunt. Ineunte Septembri color ferrugineus in fusco-spadiceum mutatus, maturitatem capsulae indicat. Quippe si tum capsulas perlustreris, eas obovatas subpyriformes, septulo medio distinctas atque cauda manifesta curvata brevi praeditas observabis.

30. U. *Menthae*: ferruginea inquinans, matura demum globulosa punctiformis nigrescens; capsulis siccitate quadrangularibus, cauda obliqua. (fig. 29.)

Uredo Menthae Persoon 220. Nr. 16 (immatura).
— — Albertini Nr. 355.
Puccinia Menthae Persoon 227. Nr. 3. (matura).
— — — — Albert. Nr. 374.

Junior subrotunda confluens planiuscula, ferrugineo-fuscescens, capsulis uniformibus globosis, nonnullis mucronulatis. Adultior fusca s. obscure spadicea in globulos minutos punctiformes collecta; capsulis ovatis ellipticis, quae si desiccatione humiditate innata orbentur, tetragonae vel obsolete triangulares fiunt. Dissepimentum unicum in medio capsulae. Cauda obliqua, pro ratione aetatis mox longior, mox brevior, nunquam vero longitudinem capsulae excedens.

Folia *Menthae sylvestris* (*arvensis* et *austriacae* Alb.) inhabitat. Maturescit Sept. Oct.

31. U. *Aegopodii:* glomerulis minutis fuscis circinatim aggregatis; capsulis subovatis, mucrone curvo. (fig. 30.)
? Uredo bullata Albert. Nr. 364.

Globulos refert minutos nigrescentes, coacervatos, initio a se invicem sejunctos, subconcentricos, postea confluentes, maculaeformes, aestate (Junio) in foliis *Aegopodii Podagrariae* insidentes, quorum ab epidermide aut penitus teguntur, aut saltem cinguntur. — Capsulae subovatae obtusiusculae, septulo unico distinctae nec constrictae. Cauda brevissima parum curvata. Juniores capsulae ovatae obtusae absque cauda cernuntur.

32. U. *maculosa:* glomerulis minutis (ochraceis) badiis in macula alba insidentibus; capsulis ovatis mucronatis. (fig. 31.)

Folia *Prenanthis purpureae* nonnunquam sero autumno, maculis pallidioribus gaudent. Maculae vel nervisequae aut alio modo dispersae. Quae si accuratius perscruteris, subtus ochreo-vel fuscopunctatas invenies. Initio scilicet color cespitulorum punctiformium rufescens, ochraceus, epidermide quoque rupta non statim commutatus; postremo sensim nigrescit. Epidermis magis magisque evanescens tandem ceu velum tenuissimum candidum, cespituli partem involvens, oculis armatis sese offert. Tunc ma-

turum semen, et capsulae lente conspectae ovatae, septulo constrictae, mucrone brevissimo incurvo praeditae videntur.

33. U. *Hysterium*: minuta oblonga punctiformis erumpens nigra; capsulis bilobis, mucrone curvulo. (fig. 32.)

Glomerulis minutis fuscescentibus oblongis, ineunte aestate e foliis *Tragopogonis pratensis*, cincta adhuc epidermide fissa utraque pagina prorumpit. — Capsulae bilobae, in medio arcte constrictae sensim attenuatae in mucronem brevem atque incurvum.

Obs. Ex epidermide erumpens fungillus forma oblonga utrinque attenuata Hysterium fere mentitur.

34. U. *Gentianae*: erumpens varia umbrina; capsulis oblongis, cauda brevi curva. (fig. 33.)

α. *Gentianae ciliatae*: minor, punctiformis.

β. *Gentianae Pneumonanthis:* major, subrotunda.

Acervulis subrotundis umbrinis, diversae magnitudinis sub epidermide foliorum adhuc viridium *Gentianae cruciatae* et *Pneumonanthis* nidulat, et tam superiorem, quam inferiorem partem folii obtegit. Autumno copiose reperitur. — Capsulae ovato-oblongae cauda breviore incurva instructae.

35. U. *Pimpinellae:* sparsa subrotunda cinnamomea, capsulis difformibus, ovatis obovatisque, cauda brevi curvula. (fig. 34.)

Globulis minutis punctiformibus, aut majoribus cinnamomeis, ex epidermide sparsim prorumpentibus in foliis *Pimpinellae Saxifragae* et *dissectae* rarius mihi obvia. — Capsulae diversissimae, modo oblongae, modo ovatae, modo obovatae, cauda brevi curvata.

Obs. Habitu crescendique modo ad sequentem proxime accedit. An eadem?

36. U. *flosculosorum* : sparsa subrotunda cinnamomea; capsulis utplurimum ovatis mucronulatis.

α. *Hieracii* : subconferta irregularis, capsulis subovatis. (fig. 35.)

Uredo flosculosorum Albert. Nr. 362.

In foliis imis *Hieracii murorum*, *sylvatici* et *sabaudi* (secundum Clar. Albertini et Schweiniz etiam in *Leontod. autumnali*

et *Prenanthi murali*) superiore pagina hinc inde occurrit acervulus irregularis macularum cinnamomearum, mox obscurioris coloris; quaenam maculae cespituli sistunt capsularum sub epidermide prorumpentium. — Capsulae istae primo ovatae, cauda brevissima stricta vel curva auctae; postea oblongo-ovatae, in medio parum coarctatae, cauda brevissima curva. — Augusto — Octobri.

β. *Cnici :* Sparsa rotunda, capsulis subellipticis. (fig. 36.)

Acervuli sparsi subrotundi, cinnamomei, ob minorem cohaerentiam subinquinantes e foliorum pagina superiore prominent, atque epidermide rupta cinguntur. — Capsulae initio subovatae, mucronulatae, demum ellipticae isthmo interseptae et cauda brevissima rectiuscula gaudentes. — Augusto et Septembri mensibus in *Cnico lanceolato* et *molli* parasitica.

γ. *Centaureae :* conferta fusco-cinnamomea, capsulis ovatis.

Inferiorem paginam foliorum *Centaureae phrygiae* et *austriacae* incolit. — Acervuli irregulares, conferti, inquinantes. Color fere badius. Capsulae ovatae, medio subcoarctatae, mucrone brevissimo curvulo. Maturescit Septembri.

37. U. *punctiformis :* sparsa punctiformis nigra, capsulis ovatis, mucronatis. (fig. 37.)

Puncta sistit parca, rotunda, nigra per folium dispersa, aut sibi invicem approximata, compacta, nec inquinantia. Capsulae ut in antecedenti. — Novembri in agris argillaceis folia *Cnici arvensis* (subtus) infectat.

38. U. *Polygoni :* confertissima varia fusco-spadicea, primo aurantia; capsulis utplurimum obovatis in caudam tenuem attenuatis.

α. *Bistortae.* (fig. 38.)

Puccinia Polygoni amphibii Persoon 227. Nr. 5.

— — Rebentisch. Neom. 357. Nr. 1221.

In statu pubescenti glomerulos minutos subrotundos aurantios offert. Tunc quoque capsulae rotundae aut ovatae acutae, dissepimentis orbatae apparent. Adultiores acervuli colorem nigricantem assumunt, fissaque epidermide formam rotundam in

oblongam vel irregularem vertunt. Nonnunquam tam dense sibi incumbunt, ut maculas difformes nigricantes exhibeant. Capsulae ellipticae vel obovatae, isthmo constrictae; cauda brevi recta aut parum inflexa.

Augusto et Septembri in *Polygono amphibio* et *Bistorta* parasitatur.

β. *Persicariae.* (fig. 39.)

Glomerulis depressis fuscescentibus, variae formae et magnitudinis in foliorum *Polygoni Persicariae* parte posteriori, eorumque epidermide cincta haud copiose sub finem Septembris mihi obvia fuit haec varietas. — Capsulae obovatae subturbinatae in caudam crassiusculam desinentes.

Obs. In pagina superiore foliorum maculis obcure sanguineis sese manifestat.

39. U. *Valantiae* : Sparsa punctiformis nigrescente - spadicea; capsulis fusiformibus, in caudam crassam desinentibus. (fig. 40.)

Puccinia Valantiae Persoon 227. Nr. 4.
— — Albertini Nr. 375.

Acervulos exhibet minutos globosos, nigrescente-spadiceos, nitidos, sparsos, foliis *Valantiae cruciatae* insidentes, et nonnisi parum epidermide cinctos. — Provenit infrequens initio autumni. — Capsulae obovatae elongatae fusiformes, septulo supra medium constrictae. Cauda crassiuscula brevis, cum capsula confluens. —

Obs. Passim quoque in caulibus Valantiae observatur, ubi in formam oblongam linearem crescere solet.

40. U. *linearis:* linearis ferruginea inquinans, sensim compactior nigrescens; capsulis subturbinatis in medio coarctatis, in caudam tenuem attenuatis. (fig. 41.)

Uredo linearis et frumenti Persoon 216. Nr. 7
— — Rebentisch 356. Nr. 1209 } iuvenis.
— — Albertini 123. Nr. 344

Puccinia graminis Persoon S. f. 228 Nr. 8
— — Rebentisch 375. Nr. 1222 } adulta.
— — Albertini Nr. 379. a.

Ado-

Adolescens planta ferruginea s. laete fulva inquinans; capsulis subovatis, hinc inde acutis, isthmis nullis interseptis. Pro ratione aetatis mox cauda fit longior, colorque obscurior, et dissepimentum in conspectum prodit; ita ut ad plenam maturitatem provecta longe alienam faciem induet. Tunc enim acervulis compactis oblongis et linearibus longissimis confluentibus nigris in culmis et foliis *graminum* exsiccandis autumno et hyeme abundanter occurrit. — Capsulae oblongo-ovatae fusiformes, plerumque acutiusculae, septulo in medio constrictae, in caudam tenuem desinentes.

41. U. *Junci:* subrotunda linearisque nigra; capsulis fusiformibus, supra medium constrictis, in caudam desinentibus. (fig. 42.)

Puccinia graminis β Junci. ALBERTINI Nr. 379.

Acervuli subrotundi, oblongi etiam lineares, primo pulverulenti sordide ochracei, postea nigrescentes compactiores, sub epidermide *Calamariarum* nidulantes, eaque rupta prominentes, ineunte hyeme aut vere subsequente in culmis aeque ac foliis *Scirporum, Juncorumque* quorundam observantur. — Capsulae ovato-oblongae, subfusiformes, supra medium septulo unico constrictae, decurrentes in caudam crassiusculam, cum capsula continuam.

Obs. Hanc speciem cum praecedenti conjungere videtur Cl. PERSOON; differt autem tam acervulorum, quam sporularum forma.

48. U. *Striola:* oblonga linearisque fusca compacta; capsulis bilobis, cauda longissima tenui curvula. (fig. 43.)

Acervulis oblongis et linearibus, magnitudine diversissimis, sparsis confluentibus, fusco-nigricantibus, compactis, autumnali tempore super folia *Arundinis Phragmitis* occurrit elegans haec Uredo.

Capsulae subbilobae, arctius in medio contractae, saepius acutiusculae, cauda longissima tenui flexuosa curvata praeditae.

43. U. *Tanaceti*: sparsa rotunda fusca; capsulis oblongis, medio coarctatis, cauda longissima rectiuscula. (fig. 44.)

Septembri mense in *Tanaceti vulgaris* foliorum utraque pagina glomeruli conspiciuntur rotundati fusci, epidermide lacerata circumscripti, qui constant capsulis oblongis vix medio contractis acutis et obtusis, cauda longissima rectiuscula gaudentibus.

Obs. Capsularum forma quam proxime accedit *Uredini Striolae*, differt autem praeter locum natalem 1) acervulis rotundis minoribus; 2) capsulis oblongis minus coarctatis; 3) cauda rectiuscula.

44. U. *Balsamitae:* sparsa confertaque subrotunda fusca; capsulis ovatis constrictis, cauda capsulae longitudine. (fig. 45.)

Insunt foliis *Tanaceti Balsamitae* glomeruli fusci, subrotundi, epidermide obvallati, qui sub microscopio composito capsulis innumeris bilobis fere, ovatis obtusis constare videntur. Cauda longitudine capsulae recta, rarius incurva. Siccitate capsulae collabescunt ut cylindricae ferme appareant.

45. *U. annularis:* orbicularis maculaeformis cinerea, margine cinnamomeo; capsulis elongatis, utrinque attenuatis, cauda longa tenui. (fig. 46.)

Rara ac elegans species, semel tantum in foliis *Teucrii Scorodoniae* mense Septembri a me collecta.

Acervuli minuti punctiformes cinnamomei, in orbem aggregati sunt, et tam dense inter se confluunt, ut maculas efforment sesquilineam aut duas lineas latas, superficie inaequales, tuberculosas, circumscriptione rotundas. Maculae istae haud inter se confluunt, sed intervallo quodam a se invicem separatae sunt. Amplius quam duas tresve maculas nunquam in eodem folio invenies. Utplurimum vero solitarie crescunt, et in quovis folio unica tantum macula insidet. — Color proprie cinnamomeus, ast acervuli in centro conglobati semper pruina quasi adspersi sunt, quo facto macula ipsa circularis cinerea videtur, annulo cinnamomeo peripherico eleganter circumsepta. — Capsulae oblongae

utrinque attenuatae et quasi turbinatae, acutiusculae. Septulum quidem perspicuum, capsulam vero non constringit. Cauda mox longior mox brevior, utplurimum longitudine capsulae, tenuis, recta.

46. U. *grisea:* confluens verrucosa grisea; capsulis oblongis, caudam aequantibus. (fig. 47.)

Inferiori paginae foliorum *Globulariae vulgaris* radicalium arcte adhaerent verrucae griseae rotundae, in circulum saepissime confluentes, epidermide lacera circumscriptae. — Pulvis compactus griseo-fuscus. — Capsulae irregulares, utplurimum oblongae, in caudam aeque longam decurrentes. Septulum unicum fere medio capsulae.

47. U. *verrucosa :* conferta verrucaeformis, rufescente-badia; capsulis bilobis, cauda stricta longissima. (fig. 48.)

Glomeruli inaequales verrucaeformes, rufescente-badii, conferti, densissimeque conglomerati, ac quasi guttati, confluentes, epidermide rimosa obtecti, qua rupta prodeunt : capsulae ovatae isthmo coarctatae, subbilobae utrinque rotundatae. Cauda capsula duplo longior, crassiuscula pellucida.

His interspersas observo capsulas exacte globosas, cauda et septulo carentes. An fungilli juniores?

Augusto et Septembri in *Arenariae trinerviae* foliis, locis udis paludosis copiose nascitur.

c) Capsulae septulis pluribus.
(*Pucciniae* Pers.)

48. U. *obtusa :* capsulis cylindricis obtusis, isthmis tribus, cauda acuta tenui. (fig. 49.)

Puccinia Potentillae Persoon 229. Nr. 10.
— — Rebentisch. 357. Nr. 1224.
— — Albertini et Schweiniz Nr. 381.

In *Tormentillae erectae* (et *Potentillae argenteae*) aversa foliorum parte sub finem autumni globuli cernuntur minuti, punctiformes compacti nigri, nonnunquam confluentes, lente inspecti ut

acervuli capsularum sese exhibentes. — Capsulae istae oblongae sunt ac cylindricae, obtusae, septulis tribus distinctae, cauda duplo longiore tenui acutaque gaudent.

Obs. Cl. Albertini et Schweiniz caudam capsula breviorem, sporulasque passim mucronulatas viderunt.

49. U. *mucronata:* capsulis cylindricis acutis, septulis subtribus, cauda crassa fusiformi. (fig. 50.)

Puccinia mucronata α) Rosae Persoon 230. Nr. 11.
— — Albert. Nr. 382. α.

Acervulis minutis laxis, post florescentiam *Rosae centifoliae* in ejusdem foliis frequenter apparet, plerumque in *Uredine Rosae* Nr. 7. tanquam in receptaculo insidet. — Capsulae oblongae cylindricae acutae, septulis tribus rarius quatuor distinctae, nec constrictae. Cauda capsula longior, crassa pellucida, basi inflata fusiformi.

Obs. „Etiam in *Rosa villosa* sed absque Uredine Rosae occurrit.“ Albert. l. c.

50. U. *bulbosa :* capsulis cylindricis acutiusculis, septulis quatuor, cauda crassa bulbosa. (fig. 51.)

Pucc. mucronata β Rubi Persoon 230. Nr. 11.
— — — Albertini Nr. 382 β.
— — — Rebentisch 357. Nr. 1223.

Acervulos sistit inaequales compactos nigros in foliis *Rubi fruticosi*, praecipue ad nervos paginae inferioris adnatos absque ordine sparsos per totum autumnum, immo et hyeme, foliis iam exsiccatis provenientes. Quum in foliis adhuc viridibus crescit, maculas in parte superiore producit obscure sanguineas. — Capsulae oblongae cylindricae, subacutae, septulis constanter quatuor confluentibus. Cauda longitudinem capsulae bis superans flexuosa pellucida, basi in bulbum dilatata.

Obs. Differt ab antecedente, quacum conjungit Cl. Persoon: 1) capsulis longioribus, gracilioribus minusque acutis; 2) septulis constanter quatuor; 3) cauda tenuiore bulbosa nec fusiformi inflata; 4) acervulorum magnitudine.

+ U. *Dianthi* (Persoon 222. Nr. 23) : vesicularis linearis, subrotundaque, pulvere nigrescente-badio.

In *Diantho Caryophyllo* parasitica.

+ U. *Anemones* (Persoon 223. Nr. 24) : majuscula depressa, folii epidermide rima longitudinali dehiscente, pulvere copioso nigro.

Vere in foliis *Anemones nemorosae* crispatis.

+ U. *Dentariae* (Albertini p. 129.) : majuscula subbullata, epidermide longitudinaliter dehiscente, pulvere copioso ferrugineo-fusco.

Junio, Julio in *Dentaria bulbifera.*

+ U. *Ficariae* (Albertini Nr. 363) : e badio nigrescens subbullata cespitulis majusculis solitariis parcis subrotundis, sporulis rotundo-ovatis subcaudatis.

Majo in *Ranunculo Ficaria.*

Quatuor hae Uredines ad divisionem primam Nigredinum pertinere videntur. Huc quoque collocanda :

+ U. *Rosae β. Ulmariae* (Albertini) : fuscescens, tandem nigricans, situ ceteroquin et habitu cum Uredine Rosae congruens.

Autumno in *Spiraea Ulmaria.*

Sequentes porro species ob praesentiam septuli in divisione secunda Nigredinum rectius militabunt:

+ U. *bullata* (Pers.) : bullatim prominens subovata, pulvere spadiceo, sporulis bilobis Nr. 8 similibus.

U. bullata Albert. Nr. 364 ?

Obs. De veritate hujus Synonymi dubius haereo. Descriptio Albertiniana magis *Uredinem Aegopodii* Nr. 30. indigitare videtur. Icones vere in Obs. mycol. tab. 2. f. 5. et tab. 5. f. 9. characterem capsularum haud bene exprimunt, et ipsa a Cl. viro data descriptio non omnibus notis sufficit, et cum aliis quoque Uredinibus quadrat.

+ *Puccinia Pruni spinosae* (Persoon 226. Nr. 2. Albertini Nr. 373) : sparsa minuta punctiformis, sporulis globosis geminis : cauda brevissima.

Octobri in foliis *Pruni spinosae submitis* crescere dicitur.

+ *Puccinia Circaeae* (Pers. 228. Nr. 7. Albert. Nr. 378.): sparsa verrucaeformis badia, sporulis ovato-acutis.

Autumno in *Circaeae alpinae* et *intermediae* foliis — etiam in *Chrysosplenio alternifolio* — tunc Majo.

+ *Pucc. graminis γ caulium* (Albertini Nr. 379.): ovato-oblonga, nigricans, capsulis medio constrictis, cauda valde elongata.

Ineunte Aprili in caulibus vetustis *Solani tuberosi*?

Genuina species videtur.

**** Pulvere nigricante, in plantarum fructificationibus parasitico. (*Ustilago.*)

51. U. *segetum* : pulvere copioso fusco inquinante. (fig. 52.)

Uredo segetum Persoon 224. Nr. 27.
— — Rebentisch 356. Nr. 1218.
— — Albertini Nr. 368.

Agricolis invisa species, in spicis graminum frugiferarum languescentibus parasitica, grana jam in germine destruens atque comburens. — Capsulae innumerae minutae globosae subpellucidae, colore fusco, nigricante.

α. *Hordei:* subclausa.

In *Hordei distichi* spiculis tumefactis rugulosis peridii ad instar inclusus translucet pulvis e fusco nigricans, per fissuras laterales deinde erumpens.

β. *Tritici:* effusa.

Glumae partim dilaceratae, partim omnino destructae, pulvere fusco undique obsitae.

γ. *Avenae:* in glumis latens.

Glumae calycinae *Avenae sativae* loco genitalium pulvere copioso nigro foetae, qui denique per nervos calycis et corollae (si nondum destructa) exitum quaerit, ac glumas saepius pulchri modo nigrostriatas reddit.

+ δ. *Panici miliacei:* effusa magna.

52. U. *decipiens:* pulvere compacto nigro.

α. *Graminum.*

Ur. segetum ε decipiens Persoon 225.

Gramina quaedam, praesertim *Agrostis vulgaris* et *Panicum glaucum*, hunc fungillum, acerrimum seminum destructorem in glumis fovent. In seminibus enim non tantum insidet, verum ita omnino pulvere suo ea infarcit, ut in massam carbonaceam, ex innumeris globulis nigris compositam convertantur. — Primo intuitu, glumis adhuc clausis difficillime detegendus, usquedum tegmine externo vel obliterato vel dilacerato, fungillus denudatur et pseudosemen in conspectum prodit.

β. *Caricum.*

U. Caricis Persoon 225. Nr. 28.

— — Albert. Nr. 369.

In Caricibus nonnullis apprime in *Car. stellulata, praecoci, pilulifera* et *brizoide* sub finem Maji capsulae reperiuntur nigrae, cortice cinereo-caesio, variis in modis demum rupto obductae. Scalpello dissecta capsula, nucleus oculos allicit albus, durus, massa nigra compacta pulveracea circumfusus. Massa haec capsulaeformis ope microscopii e fungillis numerosis dense aggregatis globosis subacutis in siccitate angulosis constare visa.

Obs. Cl. Persoon l. c. pulverem capsulam *nude ambire* dicit; ast non capsulam sed semen ambit, quod tunc velut nucleus albus apparet. Ipsa autem capsula sub forma corticis caesii totam massam circumdat.

53. U. *Receptaculi:* pulvere copioso fuscopurpureo.

U. Tragopogonis pratensis Persoon 225. Nr. 29.

U. Tragopogonis β Scorzonerae Albert. Nr. 370.

Pulvis abundans fusco-purpureus inquinans, ineunte aestate in receptaculo *Tragopogonis pratensis*, ut et *Scorzonerae humilis* Schrk. proveniens. Capsulae globosae.

54. U. *violacea:* pulvere violaceo.

U. violacea Persoon 225. Nr. 30.

— — Albert. Nr. 377.

Augusto in antheris florum languescentium *Saponariae officinalis*, *Silenes nutantis* et *Lychnidis diurnae*, quas longe ante florescentiam, clausis adhuc petalis, pulvere purpureo-violaceo inquinat. — Capsulae globosae.

---

* * * * * Pulvere nigro — epixylae. (*Stilbospora* Persoon.)

55. U. *asterosperma:* capsulis stellatis.
Stilbospora asterosperma Persoon 96. Nr. 1.
In Fagi cortice.

\+ 56. U. *macrosperma:* capsulis elongatis cylindricis.
Stilbospora macrosperma Persoon l. c. Nr. 2.

57. U. *ousperma:* capsulis ovatis.
Stilbospora ovata Persoon l. c. Nr. 3.
Septembri in Fago collecta.

\+ 58. U. *angustata:* capsulis minutis ex ovato subcylindricis.
Stilbospora angustata Persoon Nr. 4.

59. U. *microsperma:* capsulis minutis inaequilateris ovatis utrinque subacutis.
Stilbospora microsperma Persoon Nr. 5.
In cortice fagineo aut betuligno post pluvias autumnales.

60. U. *sphaerosperma:* capsulis minutis globosis.
Stilbospora sphaerosperma Persoon Nr. 6.
Hyeme ad culmos *Arundinis Phragmitis* longitudinaliter erumpens, aut in circulos dispersa.

Index

Index alphabeticus
plantarum urediniferarum.

	Pag.
Aegopodium Podagraria	101.
Aethusa Cynapium	100.
Agrostis vulgaris	111.
Alchemilla vulgaris	86.
Alyssum calycinum	86.
— incanum	86.
Anemone nemorosa	109.
— Pulsatilla	90.
— ranunculoides	99.
Apargia autumnalis	102.
Arctium Lappa	98.
Arenaria trinervia	107.
Arundo Phragmites	105. 112.
Aspidium fragile	87.
Athamantha Oreoselinum	97.
Avena sativa	110.
Beta Cicla	96.
— vulgaris	96.
Betonica officinalis	99.
Betula alba	93. 112.
Campanula patula	90.
— rapunculoides	90.
— rotundifolia	90.
— Trachelium	90.
Carduus mollis	103.
Carex brizoides	111.
— pilulifera	111.
— praecox	111.
— stellulata	111.
Centaurea austriaca	103.
— phrygia	103.
Cerastium vulgatum	93.
Cheiranthus incanus	85.
Chrysosplenium alternifolium	110.
Circaea alpina (intermedia)	93. 110.
Cnicus arvensis	97. 103.
Cnicus lanceolatus	103.
Conium maculatum	96.
Convolvulus arvensis	96.
Cytisus Laburnum	98.
— nigricans	98.
Dentaria bulbifera	109.
Dianthus Caryophyllus	109.
Epilobium montanum	93.
— tetragonum	93.
Erysimum Cheiranthus	85.
Euphorbia Cyparissias	87. 95.
— exigua	87.
— Helioscopia	87.
— Peplus	87.
— platyphyllos	87.
— verrucosa	95.
Euphrasia lutea	91.
— Odontites	91.
— officinalis	91.
Evonymus europaeus	88.
Fagus sylvatica	112.
Genista sagittalis	99.
— tinctoria	99.
Gentiana ciliata	102.
— cruciata	102.
— Pneumonanthe	102.
Globularia vulgaris	107.
Gramina	104. 110. 111.
Hieracium murorum	102.
— sabaudum	102.
— sylvaticum	102.
Hordeum distichon	110.
Junci	105.
Ledum palustre	93.
Lilium candidum	94.
Linum catharcticum	88.

	Pag.
Linum usitatissimum	88.
Lychnis diurna	112.
Melampyrum arvense	91.
Melissa Calamintha	95.
Mentha arvensis	101.
— austriaca	101.
— sylvestris	101.
Mercurialis perennis	88.
Orchis conopsea	88.
Panicum glaucum	111.
— miliaceum	111.
Phaseoli	98.
Pimpinella dissecta	102.
— Saxifraga	102.
Pisum sativum	99.
Polygonum amphibium	104.
— aviculare	96.
— Bistorta	104.
— Convolvulus	96.
— Persicaria	104.
Populus alba	91.
— balsamifera	92.
— fastigiata	93.
— nigra	93.
— tremula	93.
Potentilla argentea	88. 107.
Prenanthes muralis	103.
— purpurea	101.
Prunus spinosa	110.
Pyrola rotundifolia	87.
Ranunculus Ficaria	109.
Rhinanthus Crista Galli	90.
Ribes alpinum	88.
Rosa canina	91.
— centifolia	92. 108.
— villosa	108.
Rubus caesius	88.
— fruticosus	91. 108.
— idaeus	92.
Salix alba	87.
— aurita	94.

	Pag.
Salix Caprea	94.
— fragilis	87.
— triandra	87.
— viminalis	87.
Saponaria officinalis	112.
Saxifraga granulata	88.
Scirpi	105.
Scorzonera hispanica	86.
— humilis	111.
Sempervivum globiferum	94.
Senecio nemorensis	89.
— sylvaticus	89.
— viscosus	89.
— vulgaris	89.
Silene nutans	112.
Solanum tuberosum?	110.
Sonchus arvensis	90.
— oleraceus	90.
Spiraea Ulmaria	91. 109.
Tanacetum Balsamita	106.
— vulgare	106.
Teucrium Scorodonia	106.
Thlaspi bursa pastoris	85.
Tormentilla erecta	107.
Tragopogon porrifolius	86.
— pratensis	86. 102. 111.
— undulatus	86.
Trifolium arvense	97.
— hybridum	97.
Triticum aestivum	110.
— hybernum	110.
Tussilago alpina	100.
— Farfara	89.
— Petasites	89.
Vaccinium Myrtillus	93.
— uliginosum	93.
Valantia cruciata	104.
Vicia Faba	95.
— sativa	95.
Viola canina	98.
— palustris	98.

IX.

Kritische Bemerkungen

über

meine Laubmoose,

von

Herrn Inspektor J. C. RÖHLING in Massenheim.

(Fortsetzung.)

2. Familie.

Die Frucht frei.

GYMNOSTOMUM. KAHLMUND.

Man bittet hierbei zu vergleichen, was im ersten Bande, S. 199. unter *Anoectangium* gesagt wurde. Es wird dann auch leicht seyn, einzusehen, warum ich hier weder HEDW. noch SCHREB., weder BRID. noch SPRENG. beisetzen konnte, obgleich Benennung und Hauptcharakter von ihnen gegeben und gebraucht wurden. Wegen der kleinen Abweichung aber, die hier Statt findet, sogleich *mihi* beizusetzen, scheint mir eben so lächerlich, als es mir vorkommen müfste, wenn jemand Grund zu haben glaubte, sich wegen meines besondern Ganges zu ereifern. Einem jeden das Seine! Es ist ein Ziel, das man zu erreichen sucht, mögen die Wege dahin noch so verschieden seyn! auch das ist interessant! wenn man wählen und gehen kann, wie man will.

a. Stamm ästig.

α. Stamm liegend.

1. *Gymnostomum prorepens* surculo repente, ramoso; ramis confertis, erectis, subsimplicibus; foliis imbricatis, oblongo-lanceolatis; thecae ovatae operculo oblique rostrato. — Hedw. spec. tab. 3. fig. 1 — 4. — Kriechender Kahlmund.

Anodontium prorepens Brid. suppl. 1. p. 41. Hypnum clavellatum Brid. musc. 3. p. 116. Dill. hist. musc. p. 551. t. 85. f. 17.

Die Pflanze, welche ich durch die Güte des Hrn. von Albertini besitze, stammt aus Nordkarolina. Sie entspricht völlig der Hedw. Beschreibung und Zeichnung. Doch darf man auf die Abbildung in natürlicher Gröfse nicht Rücksicht nehmen, denn diese ist durch die Illumination verpfuscht worden. Getreuer ist die vergröfserte Darstellung, nur müfste die Haube, die mit der von *Funaria hygrometica* Aehnlichkeit hat, etwas tiefer unter die Kapsel herabgehen und am Rande stärker zusammengezogen seyn. Auch stehen die Aeste an meiner Pflanze weit gedrängter: sie sind äufserst kurz, die längsten kaum zwei Linien lang, und die weit kürzern Fortsetzungen erscheinen unter Knospengestalt. Der Fruchtstiel ist den Aesten beinahe an Länge gleich und wird über die Hälfte von Hüllblättern umschlossen. Die Blätter haben eine starke Mittelrippe, die bis an die Blattspitze ausläuft; sie ist besonders auf der Rückseite aufgetrieben, und giebt den Blättern, vorzüglich den obern, eine kielförmige Gestalt. Aber spitz, wie Hedwig und Bridel, möchte ich die Blätter nicht geradezu nennen; die meisten laufen ziemlich stumpf zu. Uebrigens hat meine Pflanze nur unvollkommne Kapseln, und verstattet mir daher nicht, mich von ihrem wahren Gattungscharakter durch den Augenschein zu belehren.

Wenn Hr. von Bridel sie von *Gymnostomum* trennt, und zur eigenen Gattung, unter dem Namen *Anodontium*, zahnlose erhebt, so mufs man, sieht man auf den Habitus der Pflanze, allerdings zu-

geben, dafs er Recht hat; wenn er aber die knospenförmig-männliche Blüthe als Grund angiebt und sich wundert, dafs HEDWIG, der doch sonst darnach trennte, es hier nicht gethan habe, so scheint es, als wenn er übersehen hätte, dafs HEDWIG mehr auf den Sitz, als auf die Gestalt der männlichen Blüthe — wenigstens bei dem Werke über die Moosarten — Rücksicht genommen habe. — Dabei möchte ich aber fragen: wenn man von einer Blüthe sagen könne, dafs sie knospenförmig, *gemmiformis*, und nicht, wie HEDWIG ausdrücklich von dieser behauptet, scheiben- oder sternförmig, *discoideus*, sey? ob man das auch noch von ihr behaupten könne, wenn man sie anfeuchtet, und sie sich dann sternförmig ausbreitet? Ich zweifle. Ist aber das, nun so ist die männliche Blüthe bei dieser Moosart nicht knospen- sondern stern- oder scheibenförmig: denn angefeuchtet breitet sie sich, wie die bei LINNÉ's Sternmoosarten, sternförmig auseinander. Wer Besitzer dieser Pflanze ist, versuche es, und urtheile. Uebrigens entscheidet nach meiner Klassifikation blos der Sitz der weiblichen Blüthe, oder der Frucht, und darnach gehört sie in diese Gattung, denn sie hat, wie die übrigen Arten, ihre Frucht an dem Ende der Aeste.

Die Farbe der Pflanze finde ich, wie BRIDEL bemerkt, grüngelb; doch spielt die meinige stark in das Braune.

TURNER zufolge, der die Exemplare, welche von MÜHLENBERG an HEDWIG geschickt vurden, mit jenen, welche in dem Herbarium des DILLENIUS anfbewahrt werden, verglichen hat, soll das *Hypnum clavellatum parvum, repens, setis brevibus* DILL. *hist. musc.* p. 551. t. 85. f. 17. hierher gehören; wornach man denn, der Wahrheit nichts zu vergeben, annehmen müsse, dafs DILLENIUS seine Zeichnung halbschlafend verfertiget habe, denn sie stellt die Kapseln, der Natur der Sache zuwider, fast durchgehends überhängend vor.

2. *Gymnostomum aquaticum* trunco declinato, diviso; ramis subrecurvis; foliis e latiori basi sublineari, lanceolato-acuminatis, homomallis; thecae cilipticae operculo oblique rostellato. — Wasser-Kahlmund.

Anictangium aquaticum Hedw. spec. p. 41. Hedwigia aquatica Hedw. stirp. III. t. 11. — Dill. musc. p. 334. t. 43. f. 70.

Herrn von Bridel verdanke ich ein schönes Exemplar dieses Mooses mit vollkommenen Früchten. Da die Pflanze im Wasser fluthet, und also der Richtung desselben folgt, so bekommt sie ein wellenförmiges Ansehen, und Früchte, Blätter und Zweige richten sich mit ihren Spitzen aufwärts. Die Blätter an den Zweigen sind schmutzig dunkelgrün, die aber an dem Stamme sind bräunlich und liegen, weil, wie Hedw. bemerkt, der häutige Rand mit der Zeit weggespült wird, und die Mittelrippe fast allein zurückbleibt, als nadelförmige Schuppen um denselben herum. Besonders merkwürdig scheint mir das Scheidchen zu seyn. Es ist fast so lang als der Fruchtstiel, der sich über demselben erhebt, und von da bis zur Kapsel doch gut anderthalb bis zwei Linien mifst; dabei ist es so aufgeworfen weit, dafs man es fast für eine Kapsel hält, aus der eine zweite hervorgekommen zu seyn scheint.

Mit Recht bemerken die Herren Weber und Mohr, dafs dieses Moos von einem Unkundigen leicht mit *Trichostomum fontinaloides* Hedw. könnte verwechselt werden. Ich werde in der Folge auf den Unterschied beider aufmerksam machen. Wenn sie aber wähnen, dafs Hedwig Tadel verdiene, weil er diese Pflanze, die männliche und weibliche Blüthen auf zwei verschiedenen Stämmen trage, in eine Gattung versetzt habe, wo diese Blüthen auf einem Stamme befindlich seyn sollten, so ist dagegen zu erinnern, dafs in dem Werke über die Moosarten der Gattung *Anictangium* männliche Seitenblüthen zugeschrieben werden, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, ob sie auf der nämlichen oder auf einer von der fruchttragenden abgesonderten Pflanze sich befinden, welches dann der Sache eine ganz andere Gestalt giebt, und Hedwig, als wenn er nicht konsequent verfahren habe, vorwurfsfrei macht.

β. Stamm aufrecht.

3. *Gymnostomum striatum* trunco erecto, ramoso; foliis elongato-lanceolatis, siccitate crispis; thecae subturbinato-cyathiformis sulcatae operculo convexo-rostrato. — Gestreifter Kahlmund.

G. lapponicum Swarz. dispos. musc. suec. Anictangium striatum Brid. suppl. 1. p. 25. Hedwigia lapponica Hedw. stirp. III. t. 5.

Von Herrn von Albertini. Die Pflanze von oben herunter betrachtet, hat einigermafsen Aehnlichkeit mit *Orthotrichum crispum*, selbst der Fruchtstiel erhöht sowohl an Kürze, denn er ist in den Hüllblättern verborgen, als auch an Form, er erweitert sich nach der Kapsel zu, die Aehnlichkeit. Hedwigs Beschreibung pafst genau, aber die Zeichnung, oder vielmehr die Illumination der Büchse mufs jedem, der sie nicht anders hat, als ich sie vor mir habe, anstöfsig seyn. Hellrothe Streifen auf einem gelben Grunde sieht wohl schön aus, aber wer kann es natürlich finden? So viel ich sehe, ist die Büchse in der Jugend gelbgrün, im Alter aber bekommt sie ein schmutzigbraunes Ansehen, und da färben sich die Erhabenheiten zuerst.

Da dieses Moos schon auf mehreren Hochgebirgen Europens entdeckt wurde, mithin Lappland nicht ausschliefsend eigen ist, so wird man es hoffentlich nicht tadeln, wenn man, nach dem Vorgange des Herrn von Bridel, die Benennung *lapponicum* in *striatum* verändert findet. „*Locum non debere nomen specificum intrare, multae rationes suadent. Non unicus est locus ejusdem speciei.*“ Linné.

4. *Gymnostomum curvirostrum* trunco debili, erecto, ramoso; foliis subulatis, canaliculatis, recurvis; thecae ovatae, erectae operculo curvirostro. — Krummschnabelicher Kahlmund.

Hedw. stirp. II. t. 24. Sturm crypt. fasc. 6. Bryum aestivum Linn. et Bryum palustre aestivum confervae facie Dill. hist. musc. p. 375. t. 47. f. 36. Bryum verticillatum

Dickson. Bryum stelligerum Dickson crypt. fasc. 2. 3. t. 4. f. 4.

Dieses Moos habe ich noch nicht selbst gefunden, ob ich gleich nicht zweifle, dafs es auf den Bergen um Braubach wachsen müsse; aber es ist mir durch Hrn. von Bridel und Hrn. Doktor Gaertner in Hanau zugekommen. Die schönsten Exemplare aber habe ich in dem neunten Hefte von Funk's kryptogamischen Gewächsen vor mir. Diese sind ungefähr einen Zoll lang, liegen dicht rasenförmig beisammen, haben bis an die Spizze ein abgefärbtes graubraunes Ansehen, und sind nur an den unter dem Ende der Hauptäste entspringenden kleinen, 1 — 2 Linien langen Fortsetzungen mit schön apfelgrünen Blättern besetzt. Aus den Spitzen der Hauptäste, die wie die Stämme stark mit braunen Stengelwurzeln zwischen den Blättern bewachsen sind, kommen äufserst feine haarförmige, 3 — 4 Linien lange Fruchtstiele hervor, welche gelb gefärbt sind, und kleine eiförmige, rothbraune Kapseln mit etwas längern, dünn pfriemenförmig krummgeschnabelten aber gleichgefärbten Deckeln tragen.

Wenn Hr. Dr. Hoppe behauptet, dafs die Blüthenstiele aus den Winkeln der Aeste entspringen, so scheint es, als habe er nur die Sturmische Zeichnung, und nicht die Natur zu Rathe gezogen. Schon Hedwig's Abbildung, die er vor sich haben mufste, hätte ihn anders belehren können.

Gern mag man Weber und Mohr glauben, wenn sie behaupten, dafs Swarz Recht habe, wenn er das *Gymnost. stelligerum* der Engländer für völlig übereinstimmend mit *G. curvirostrum* erklärt; denn der Unterschied, den Smith in *flora brit.* III. p. 1265 angiebt, ist wirklich zu unbedeutend, als dafs man es für eine besondere Art halten könnte.

Ich besitze noch ein Moos, das mir von Hrn. von Bridel unter der Aufschrift, *Gymnostomum aestivum e Groenlandia sine fructu*, mitgetheilt wurde. Es ist wahrscheinlich das nämliche, dessen er in *Suppl.* I. p. 38. mit den Worten gedenkt: „*E Groenlandia allatum Cel.* Blumenbach *communicavit, sed absque thecis et foliis paulo absimilibus magis subulatis. An planta auctorum? Gymnostomum*

nostomum aestivum Hedw.? Ich habe sie nach allen vorhandenen Theilen mit *Gymnostomum curvirostrum* verglichen, und finde auch nicht den geringsten Unterschied, wiewohl die Pflanze wegen der durchaus braunen Rostfarbe und der gröfsern Menge von Stengelwurzeln, die so in einander verschlungen sind, dafs kaum ein vollständiges Individuum aus dem dicht verworrenen Rasen herauszubringen ist, ein ganz anderes Ansehen hat. Es ist also wahrscheinlich die Pflanze, die Dillenius und Linné vor sich hatten, und mit dem Namen *aestivum* bezeichneten, und also mit Recht von Smith in *fl. brit.* pag. 1164. zu *G. curvirostrum* gezogen wurde. Dagegen wird *G. aestivum* Hedw. *spec.* t. 2. f. 4 — 7. unter der Benennung *G. luteolum* mit der Diagnose *caule ramoso caespitoso, foliis lanceolatis concavis carinatis, capsula oblonga, operculo hemisphaerico mutico* als besondere Art von ihm aufgestellt, von der ich, weil ich sie nur aus der Zeichnung und Beschreibung kenne, weiter nichts zu sagen weifs. *Bryum aestivum* Schreb. *spic. fl. Lips.* p. 78. soll nach Web. und Mohr *bot. Taschenb.* p. 90. eine Varietät von *Dicranum varium* und *Bryum aestivum* Weis. eins mit *Bryum strictum* Hoffm. oder *Dicranum purpureum* Hedw. seyn. Wegen *Br. aestivum* Hostii aber, von dem sie unfruchtbare Exemplare vor sich hatten, getrauten sie nichts mit Gewifsheit zu bestimmen; nur so viel, dafs es nicht mit Hedwig's Pflanze gleichen Namens übereinkomme.

Hieraus ergiebt es sich also, dafs alle die Moose, die nach Linné für dessen *Bryum aestivum* von andern ausgegeben wurden, zu ganz andern Arten gehören, die Synonymen bei Hedwig a. a. O. wegfallen, und die bei Bridel einer nähern Beleuchtung und stärkern Reinigung, nach des Verfassers eigener Bemerkung: *vereor ne eodem nomine plures auctores plantas diversas designaverint, hinc in syonymia ambages et dubia. Britanni pleraque nostra synonyma adsequens, G. curvirostrum, referunt*" noch bedürfen.

b. Stämmchen einfach.

α. Blätter glatträndig.

5. *Gymnostomum ovatum* trunco erecto, brevi, simplici; fo-

liis ovatis, concavis, piliferis; thecae ovatae operculo convexo-rostellato. — Eiförmiger Kahlmund.

Hedw. stirp. I. t. 6.

Diese kleine Pflanze, die fast überall auf Dämmen, Sandhügeln und alten Leimwänden gefunden wird, unterscheidet man leicht von den übrigen ihrer Gattungen durch die in ein abgefärbtes Haar auslaufende ziemlich starke Mittelrippe, das so lang, ja oft noch etwas länger ist, als die verhältnifsmäfsig ziemlich breiten Blätter. Die Kapsel ist länglich eiförmig. Ich besizze aber eine kleinere Varietät, die nur 4 — 5 Blätter hat, und an der die Büchse völlig ei- oder auch verkehrt eiförmig ist.

Mit grofser Genauigkeit hat Hedwig dieses Moos a. a. O. beschrieben, und getreu nach den einzelnen Theilen gezeichnet. Er war der erste, der es nach Morison und Vaillant für eine besondere Art erkannte, und vermuthete, dafs es von andern mit *Gymnost. truncatum* sey verwechselt worden. Eben so leicht kann es mit *Weisia lanceolata* verwechselt werden.

6. *Gymnostomum truncatum* trunco erecto, subsimplici; foliis ovato-lanceolatis, planis, patentibus; thecae oblongae, truncatae operculo convexo oblique rostrato. — Abgestutzter Kahlmund.

Hedw. stirp. I. t. 5. Gymnostomum intermedium Smith fl. brit. p. 1159. Turn. musc. hibern. p. 7. t. 1. f. a — c. G. truncatum α majus Web. et Mohr caespitosum, sporangio cyathiformi; bot. Taschenb. p. 81. Pottia eustoma α major, pyxidio ovali Ehrh. Beitr. I. p. 188. Dill. hist. musc. t. 45. f. 7. A — E.

7. *Gymnostomum circumscissum* trunco exiguo, simplici; foliis ovato-lanceolatis, planis, patentibus; thecae turbinatae, truncatae operculo magno, convexo oblique rostrato. — Halbkugelförmiger Kahlmund.

G. truncatulum Smith l. c. p. 1158. Turn. l. c. f. d — f. G. truncatum minus Web. et Mohr. Pottia eustoma β minor, pyxidio subgloboso. Ehrh. l. c. — Dill. l. c. f. F — K.

Diese beiden Arten, die sich auf den ersten Anblick von einander unterscheiden lassen, und wovon die unter Nro. 7. die ich unzähligemal einzeln unter der ersten vermischt, aber auch nicht selten allein wachsend angetroffen habe, standhaft das Auszeichnende der Büchse und des Deckels behält, sind lange für Varietäten einer und derselben Art gehalten worden; bis endlich Smith, Turner und Bridel sie trennten, aber dabei auch so unrichtig citirten, dafs es kein Wunder ist, wenn derjenige, der nur darnach Vergleichungen anstellt, das Resultat erhält: es sey nur von einerlei Pflanze die Rede. Die gewissern Synonymen habe ich, nach dem Vorgange der Hrn. Web. und Mohr, beiden Arten untergeschrieben. Diese vermochten beide Moose, nach ihrer Aussage, an dem Wohnorte zwar auch zu unterscheiden, getrauen aber nicht zu bestimmen, ob als Varietäten oder als besondere Arten, halten aber endlich dafür, dafs es wohl gethan sey, das Ansehen eines Dillenius, Hedwig's? und Ehrhart's gelten zu lassen, und beide als Varietäten anzuführen. Da ich ihnen hierin nicht beistimmen kann, fühle ich mich genöthiget, das Uebereinstimmende und Abweichende beider Pflanzen, so wie ich es gefunden habe, näher zu beschreiben.

Das Stämmchen von Nro. 6 erreicht eine Höhe von drei bis vier Linien; das von Nro. 7 ist um zwei Drittheile kleiner; die Blätter an beiden sind ziemlich einander gleich, doch finde ich die bei Nro. 6 etwas breiter, kielförmiger, und die Mittelrippe allein in eine kurze grannenförmige Spitze ausgehend, auch sind sie im trocknen Zustande krauser oder, wie Smith, der sie übrigens schmäler und blässer angiebt, bemerkt, gekrümmter und stärker zusammenschliessender, da mir hingegen die bei Nro. 7 länglicht, schmäler und blos scharf zugespitzt vorkommen; das Scheidchen bei dem ersten ziemlich grofs, schwarz und auf der einen Seite gebogen, das bei dem andern ist kleiner und kegelförmig; die Büchse des ersten ist länglich walzenförmig, am Rande, der sich, wie eine dicke Randnath ausnimmt, etwas eingezogen, oder wenigstens nicht erweitert, die des andern aber hat gerade das Ansehen einer Halbkugel, deren Mündung die Peripherie des Diameters ist, und

weil sie daher Aehnlichkeit mit den *capsulis circumscissis Anagallidis etc.* Linn. hat, so erlaubte ich mir, ihr obigen Namen, der mir wenigstens passender als *intermedium* Smith. scheint, und schon aus dem Grunde, weil er die sehr gemeine Pflanze, die Hedwig unter dem Namen *Gymnost. truncatum* beschrieben hat, bezeichnen soll, nicht anzunehmen ist, zu geben; der Deckel endlich ist bei Nro. 6 flach gewölbt und endigt sich in einen langen schiefen Schnabel; der bei Nro. 7 aber ist mit einem hohen Rande versehen, der um die Mündung der Büchse etwas vorsteht, sich dann gerade erhebt, oben wölbt und darauf in einen schiefen stumpfen Schnabel auslauft.

Aus dieser Vergleichung erhellet nun offenbar, dafs beide Pflanzen durch Büchse und Deckel, also durch die Frucht von einander verschieden sind, und da die Verschiedenheit der Frucht hinreichender Grund ist, gröfsere Pflanzen als Arten zu trennen, so sehe ich nicht ein, warum man Bedenken tragen sollte, das was man sich für den einen Fall zur Regel gemacht, auf den andern, den vorliegenden, nicht anzuwenden.

Freilich giebt es von Nro. 6 auch Varietäten, die nicht gröfser als Nro. 7 sind, und also dieser Art in allen Stücken, selbst die Frucht nicht ausgenommen, sehr nahe kommen — und zu Hedwig's Zeichnung kann keine andere als eine solche das Original gewesen seyn — aber völlige Uebereinstimmung oder gänzlichen Uebergang habe ich nicht bemerkt. Auf der andern Seite habe ich unter der erstern Art Individuen entdeckt, welche viermal getheilt waren, eine alte Frucht beinahe am Grunde des Stammes, und drei jnnge am Ende neuer Triebe hatten, da mir hingegen unter Hunderten der andern Art nicht eins vorgekommen ist, das nicht einfach gewesen wäre.

Es ist auffallend, dafs in dem Mohr- und Weberschen Taschenbuche „*in sepibus*“ Ehrh. als Wohnort für Nro. 6. und „*in agris*“ Ehrh. für Nro. 7. angegeben wird, da doch beide einerlei Boden lieben und auch sehr oft beisammen angetroffen werden. Was aber daselbst von dem *G. rufescens* Schulz. *fl. starg. p.* 278. behauptet wird, dafs es nämlich keine von *G. truncatum* ver-

schiedene Art, sondern nur eine kleinere Varietät derselben sey, die mit der gewöhnlichen in Absicht auf Blätter, Büchse, Deckel und Wohnort völlig übereinstimme, wird von Hrn. Blandow bestätiget. Aber dann war es grofser Irrthum, dafs Hr. Schulz die Blätter seines Mooses für *folia e basi lanceolata longe subulata* ansieht und ausgiebt, indem sie so bei *G. truncatum* nie vorkommen.

8. *Gymnostomum microstomum* trunco erecto, simplicissimo; foliis e latiori basi lanceolatis, planiusculis, muticis, siccitate crispabilibus; thecae ovatae subcernuae ore contracto; operculo conico-rostellato, rostello incurvo. — Kleinmäuliger Kahlmund.

Hedw. stirp. III. t. 30. B.

Diese kleine Pflanze, die ich aus verschiedenen Gegenden des nördlichen Deutschlandes erhalten habe, mifst aufs höchste 3—4 Linien und unterscheidet sich von andern dieser Gattung durch die an der Mündung zusammengezogene Büchse. Uebrigens mufs man sich durch das *sporangium obliquum*, womit einige die Büchse bezeichnen, nicht irre machen lassen, glauben, dafs sie schief oder gebogen sey. In der Jugend ist sie elliptisch länglich, im Alter aber tritt sie auf der einen Seite schwach bogenförmig aus, aber auf der entgegengesetzten Seite behält sie ihre erste, fast gerade Richtung. Sie hat viele Aehnlichkeit mit *Weisia mutabilis* Brid., läfst sich aber leicht durch die fehlende Mündungsbesetzung und durch die etwas breiteren und weniger krausen Blätter unterscheiden.

Die Pflanze variirt mit etwas längern länglichten Büchsen mit rothem Deckel. Hedwig stellte in *spec. p.* 37. diese Varietät als eigene Art unter der Benennung *G. rutilans trunco brevissimo foliis trichoideis crispabilibus, sporangio oblongo, operculo rostrato rutilante Tab.* III. *f.* 8 — 11. auf. In der Zeichnung aber stellt er die Blätter gerade so vor, wie die von *G. microstomum*, und da die Büchse, etwa den Deckel ausgenommen, der hier fast aufrecht ist, auch weiter nichts Auszeichnendes hat, so läfst sich daraus doch auf nichts anders als höchstens auf eine Varietät schliefsen. Wollte man von solchen unbedeutenden Unterscheidungszeichen Grund zur Trennung hernehmen, so sollte es mir

leicht seyn, aus den Individuen, die ich vor mir habe, sogleich noch 2 — 3 Arten aufzustellen. Ich dürfte nur sagen: unter den Exemplaren des Hrn. Funk im 14ten Hefte seiner kryptog. Gewächse, zeichnen sich mehrere dadurch aus, dafs die Büchsen am Grunde kropfförmig scheinen, also einen Kropf haben; von Hrn. Blandow erhielt ich einige, die fast gerade walzenförmige Büchsen haben, andere, deren Kapseln fast gebogen eiförmig sind, jene sind olivenfärbig, diese gelbröthlich; von Hrn. Prof. Schrader aber habe ich Pflänzchen vor mir, deren Büchsen elliptisch sind, und vor andern einen starken roth gefärbten Mündungsrand haben. — Allein darnach zu trennen, dürfte man nie auf Alter und Standpunkt Rücksicht nehmen, und erhielte dann so viele Arten als Verschiedenheiten des Alters und des Wohnortes sich denken liefsen.

9. *Gymnostomum tenue* trunco brevissimo, simplici; foliis oblongis, concavis, obtusiusculis; thecae aequalis, ellipticae ore contracto; operculo recto, conico. — Dünner Kahlmund.

Hedw. spec. tab. 4. f. 1 — 4.

Diese seltne Pflanze Deutschlands — so viel ich weifs, ist Hr. Prof. Schrader der erste und einzige, der sie in Deutschland, auf Sandsteinen bei Göttingen, wo sie aber auch jetzt nicht mehr zu finden seyn soll, entdeckt hat — suchte Hr. Funk, der sie von Sandsteinen am Fufse des Gurten bei Bern aufnahm, bekannter zu machen. In seinem 14ten Hefte habe ich mehrere vollkommene Exemplare vor mir, diese passen genau zu der Beschreibung und Zeichnung, die Schrader und Hedwig von der Pflanze gegeben haben. Das Stämmchen ist äufserst klein und vollkommen einfach; die Blätter sind im trocknen Zustande stark kielförmig zusammengezogen und mit den Spitzen etwas eingebogen, aber nicht kraus, sie scheinen hellbräunlich mit dunkler, starker Mittelrippe; der Fruchtstiel ist verhältnifsmäfsig ziemlich lang, 3 — 5 Linien, schwach, aufrecht, gewunden — also nicht nach Hedwig und Bridel: *non tortilis*; — die Büchse gleicht so ziemlich der von *G. microstomum*, sie ist eben so stark an der

Mündung zusammengezogen, hat die nämliche Gröfse und Farbe, nur dafs sie nicht auf der einen Seite fast gerade, und auf der andern etwas bogenförmig, sondern auf allen Seiten in gleicher Richtung ausläuft, vollkommen elliptisch ist; aber durch den Deckel, der nur kurz, kegelförmig stumpf, aufrecht und rothbraun ist, unterscheidet sie sich auf den ersten Anblick.

Den Ring, dessen die Hrn. Weber und Mohr bei einer in der vierten Centurie von Schleicher befindlichen Pflanze gedenken, habe ich ebenfalls nach abgenommenen Deckeln an den meinigen wahrgenommen.

β. Blätter fein gesägt.

10. *Gymnostomum Heimii* trunco erecto, simplici; foliis oblongo-acuminatis; thecae ovato-oblongae operculo oblique rostrato.

Hedw. stirp. I. t. 30.

Meine Pflanze habe ich bei Braubach gefunden. Das Stämmchen ist höchstens 4 Linien lang, einfach, aufrecht; die Blätter sind ziemlich breit, länglich, schön durchscheinend, netzförmig, und am Ende meistens gerundet, und zwar so, dafs die Mittelrippe allein in eine kurze grannenförmige Spitze auslauft, oder indem sie hervortritt, zu beiden Seiten einen ganz schmalen Streifen der Blattsubstanz mitnimmt, der aber vielmehr abgesetzt zu seyn, als verloren von dem Seitenrande des Blattes auszulaufen scheint. Daher ich die Blätter lieber spatelförmig gespitzt, *spatulato - apiculata*, als länglich zugespitzt, nennen möchte. Die feinen Sägezähne an dem Ende der Blätter sind zwar nicht zu läugnen, jedoch nur mit Mühe zu erkennen, wiewohl schon aus dem ungleichen Rande, der aus der Verästelung der Netzmaschen entsteht, auf ihr Daseyn zu schliefsen ist. Der Fruchtstiel ist 4 — 6 Linien lang, aufrecht und wie die Büchse, der ich kaum die schwach zusammengezogene Mündung, wie einige wollen, zuschreiben möchte, röthlich. Der Deckel ist flach gewölbt, und wie bei *G. truncatum* schief geschnäbelt. Daher auch leicht

diese Pflanze, wie Hedwig vermuthet, mit jener verwechselt werden kann, zumal da sie im trockenen Zustande ebenfalls nur schmale krause Blätter zeigt. Sieht man aber genauer, so mufs man freilich Weber und Mohr Recht geben, wenn sie behaupten: dafs sie nur bei unvorsichtiger Beobachtung mit derselben verwechselt werden möge.

11. *Gymnostomum pyriforme* trunco brevissimo, simplici; foliis ovato acuminatis, serrulatis; thecae obovatae, subpyriformis, erectae operculo convexo-rostrato. — Birnförmiger Kahlmund.

Bryum pyriforme *Engl. bot.* t. 413. Fl. dan. t. 537. f. 1. — Dill. t. 44. f. 6. Vaill. par. t. 29. f. 3.

12. *Gymnostomum fasciculare* trunco brevissimo, simplici; foliis oblongo-acuminatis, serratis; thecae pyriformis, suberectae operculo convexo-mammillato. — Gebüschelter Kahlmund.

Hedw. sp. t. 4. f. 5 — 8. *Engl. bot.* t. 1245. Bryum fasciculare Dicks. crypt. fasc. 3. t. 7. f. 5.

Diese zwei Pflanzen sind einander so ähnlich, dafs man sie auf den ersten Anblick für eine, wenigstens für nicht sonderlich verschiedene Varietäten einer Art hält. Und sicher hat man sie auch lange dafür angesehen, welches der Umstand wahrscheinlich macht, dafs sie, nachdem einmal auf ihren spezifischen Unterschied war aufmerksam gemacht worden, in mehrern Gegenden Deutschlands gefunden wurden. Ich hatte sie wenigstens schon längst bei Braubach gefunden, wufste aber nicht, was ich aus denselben machen sollte. Freilich dünkten sie mir *Bryum pyriforme* Linn. dem nachmaligen *Gymnost. pyrif.* Hedw. am nächsten zu seyn, aber sie völlig mit demselben für eins zu halten, schienen mir die Serraturen, die ich an meinen Pflanzen entdeckt hatte, zu widerrathen, und in diesem Glauben wurde ich um so mehr bestärkt, da ich sogar noch von Hrn. Dr. Roth die Blätter ausdrücklich glatträndig angegeben fand. Aber nach und nach gelangt man bei gröfserer Aufmerksamkeit und genauerer Vergleichung schon zur Wahrheit. Den

Den augenfälligsten Unterschied geben die Deckel an die Hand. Der bei *G. pyriforme* erhebt sich aus einem gewölbten Grunde gleichsam kegelförmig, in einen geraden, kurzen, stumpfen Schnabel; der bei *fasciculare* ist aber blos gewölbt und höchstens mit einer nabel- oder warzenförmigen Erhöhung in der Mitte versehen. Doch mufs man, dieses zu bemerken, entweder Pflanzen mit Kapseln, die an ihrem Wohnorte alt wurden, und daselbst ihre gehörige Stärke und Ausbildung erhalten haben, untersuchen können; oder bei Pflanzen mit zwar ausgewachsenen aber doch noch jungen Kapseln die Untersuchung sogleich an Ort und Stelle vornehmen; denn sonst kann man leicht, wie die Erfahrung mich belehrt hat, das was man heute für *G. pyriforme* erkannt hat, morgen für *G. fasciculare* halten; denn der noch zarte Deckel des ersten schwindet im trocknen Zustande oft so zusammen, dafs er völlig das Ansehen von dem des letztern erhält. Dafs übrigens auch die Sägezähne an den Blättern dieses letztern deutlicher und zahlreicher als bei dem ersten sind, möchte ich des Anfängers der Mooskunde wegen, der etwa diese Bemerkungen zu lesen bekommt, erinnert haben, weil ihn dieses ermuntern mufs, die Blätter, die im trockenen Zustande bei beiden gleich kraus und grün sind, anzufeuchten und sie nach ihrer wahren Gestalt zu betrachten.

So unrichtig die Hrn. Smith und Turner urtheilten, wenn sie *G. fasciculare* Hedw. zu *G. pyriforme* zogen, so sehr mufs man sich wundern, dafs Herr von Bridel dem Citat aus Hedw. bei seinem *G. fasciculare* ein ? beisetzen, also zweifeln konnte, dafs Hedwig's Pflanze die nämliche sey.

Aufser diesen besitze ich noch einige hierher gehörige Moose, die ich mit ihren Unterscheidungszeichen, so weit mir das möglich ist, angeben will. Mögen Kenner entscheiden, in wiefern sie schon bekannt sind, und wohin sie eigentlich gehören. Das erste nenne ich:

13. *Gymnostomum foliosum* trunco erecto, diviso; foliis angustis, oblongo-subulatis, obtusis, carinatis, integerrimis,

dense imbricatis; theca ovata; operculum — ? — Blattreicher Kahlmund.

Dieses Moos erhielt ich von Hrn. von Albertini unter der Aufschrift: *Gymnostomum ambogense* Spreng. *e Suecia.* Die Stämmchen, welche ich vor mir habe, sind 3 — 4 Linien lang; sie sind aber am Grunde abgebrochen und kann daher nicht mit Gewifsheit angegeben werden, wie lang sie eigentlich von Natur sind. Sie sind so gedrängt, dafs es schwer hält, ein einzelnes vollständig aus dem Rasen herauszubringen. Doch habe ich gefunden, dafs neben einfachen Stämmchen andere sind, welche etlichemal getheilt sind. Die schmalen gegen den Grund hin etwas breiteren Blätter haben eine starke Mittelrippe, und erscheinen im trockenen Zustande in verschiedenen Lagen; so liegen die untern gegen das Stämmchen zu fast flach ausgebreitet mit aufgetriebener Mittelrippe und zurückgeschlagenem Rande, indefs die obern ihre kielförmige Gestalt behalten, aber bald bogenförmig mit den Spitzen sich gegeneinander neigen, bald aber sternförmig auseinander breiten. Von Farbe sind nur einige in den Spitzen hellgrün, die übrigen haben eine graubraune Erdfarbe. Dabei stehen sie so dicht gedrängt, dafs es fast unmöglich wird, etwas von einem entblöfsten Stämmchen zwischen ihnen zu sehen; ja auch diesen unmerklichen Zwischenraum nehmen noch gleichgefärbte Stengelwurzeln ein. Der schwache Fruchtstiel, der aus den Spitzen der Zweige hervorkommt, erhebt sich nicht höher, als eine starke Linie über die Spitze der Blätter; er ist gewunden, und an Farbe, wie die kleine, eiförmige, an der Mündung weder erweiterte noch verengerte Büchse, hellbraun.

Meine andere Pflanze nenne ich:

14. *Gymnostomum cuspidatum* trunco erecto, diviso; foliis ovato-lanceolatis, cuspidatis, integerrimis; theca ovata, truncata, ore ampliato. — Zugespitzter Kahlmund.

Von diesem Moose habe ich nur einige Exemplare vor mir.

Ich fand es in der Folge unter einem bei Braubach aufgenommenen vermischten Haufen, und kann daher auch über den Wohnort, so wie über manches andere, das sich am besten an Ort und Stelle erkennen läfst, keine Auskunft geben.

Die Pflanzen, welche ich vor mir habe, sind einen halben Zoll lang. Die Stämme theilen sich in mehrere aufrechte, gleichhohe Aeste, sind etwas dick und bis beinahe in die Spitze schön roth gefärbt; die länglich lanzettförmigen Blätter endigen sich dem ersten Anschein nach in eine haarförmige Steifspitze, was aber unter dem Vergröfserungsglase nur zugespitzt erscheint; mitten am Stamme stehen sie dicht beisammen, und sind abgefärbt, da aber, wo der Stamm fortgesetzt zu seyn scheint, stehen sie, so wie an dem Anfange der Aeste, etwas weitläuftiger, sind kleiner, gleichsam schuppenförmig und, wie der Stamm, röthlich, gegen das Ende der Aeste aber stehen sie wieder dichter, gleichsam knospenartig sternförmig, und haben eine schöne grüne Farbe; im trocknen Zustande liegen sie in gerader Richtung fest an, und krausen sich nicht. Der Fruchtstiel steht kaum linienlang aus den Blättern hervor, und trägt eine eiförmige, an der Mündung erweiterte Büchse. Deckel und Haube sah ich nicht.

Dafs dieses Moos Aehnlichkeit mit der kleinern Varietät von *Gymnost. truncatum* hat, läfst sich wohl aus der Diagnose schliefsen, dafs es aber auch in manchen Stücken wieder abweicht, ersieht man aus der Beschreibung. Es ist zu erwarten, dafs Herr Schkuhr, dem ich das einzige fruchtbare Exemplar, das ich hatte, zuschickte, etwas Bestimmteres darüber sagen wird.

Zu den in Deutschland entdeckten, hierher gehörigen Moosen gehört nach Weber und Mohr noch *G. trichodes caule subnullo; foliis e latiori basi subulato-setaceis, siccitate strictis; sporangio aequali ore amplo, operculo convexo-rostellato, rostello obliquo.* Web. *et* Mohr Arch. I. t. 4. f. 1., das auf dem Harze wächst, und nach Hrn. von Bridel *G. tetragonum trunco brevissimo simplicissimo, foliis oblongo-lanceolatis carinatis perichaetialibus longissime apiculatis, calyptra superne pyramidato-tetragona inferne angustata limbo circulari, capsulae ovatae operculo conico obtuso*, das von

ihm bei Gotha entdeckt wurde; dann werden auch noch *Gymnost. stelligerum* und *aestivum*, von denen das Nöthige schon oben unter No. 4. gesagt wurde, wie auch *G. obtusum* als in Deutschland wachsend angegeben. Aufser diesen erwähnt Hr. von Bridel noch folgender: *G. turbinatum*, *splachnoideum*, die er aber beide für Varietäten von *G. pyriforme* zu halten geneigt ist, *japonicum*, das zwar von Hedw. sp. t. 1. f. 7 — 9. abgebildet, aber nicht deutlich genug beschrieben ist, *aeruginosum*, das in Nordwallis entdeckt wurde, und *Griffithianum*, das zwar von Smith — „*cujus auctoritati utpote optimi observatoris lubenter obtempero*“ Brid. — unter diese Gattung gerechnet wird, aber nach Swarz seine Stelle nicht behaupten kann.

In unserer Wetterau sind bis jetzt erst nur, so viel ich weifs, *G. ovatum*, *truncatum*, *circumscissum*, *pyriforme* und *fasciculare* entdeckt worden. Die beiden letzten habe ich vor einigen Jahren in der hiesigen Gemarkung nahe beisammen, und zwar, was wider die Angabe so vieler ist, im Herbste mit reifen Kapseln gefunden.

3. Familie.

Flügel-Frucht.

So nenne ich die Frucht auf wedelförmigem Stamme. Uebrigens gilt auch für die hierher gehörige Gattung die Bemerkung, die zu Anfange der Ordnung beigeschrieben ist. Obgleich von manchen Muskologen die folgende einzige Art noch zu *Gymnostomum* gezogen wird, und Mohr selbst, der sie doch nebst seinem Freund Web. zuerst, wegen des Deckels, der nicht ganz abgeht, sondern sich vom Mittelpunkte her in feine Plättchen theilt, die sich zurückrollen, und so die Mündung der Büchse eröffnen, davon trennte, soll geäufsert haben: ob *Schistostega* bestehen wird, weifs ich nicht, denn ich habe nie den gespaltenen Deckel gesehen; so besitzt doch die hierher gehörige Pflanze, wie Herr Prof. Sprengel in der Einleitung in das Stu-

dium der kryptogamischen Gewächse S. 270. sehr richtig bemerkt, in ihrem ganzen äufsern Ansehen so viel Eigenthümliches, dafs wir schon um deswillen sie in der natürlichen Ordnung für eine eigene Gattung halten müssen.

Schistostega. Spaltdeckel.

Schistostega osmundacea trunco erecto, simplici, filiformi; foliis enerviis, in fertilibus individuis lanceolatis, integris, distichis, in sterilibns pinnatifidis; thecae erectae operculo convexo. — Gefiederter Spaltzahn.

Web. und Mohr Taschenb. t. 6. f. 9. *Gymnostomum pennatum* Hedw. stirp. I. t. 19. Mnium osmundaceum Dicks fasc. 1. f. 4.

Herr von Bridel war so gütig, mir zweierlei vollständige Exemplare dieses seltnen Mooses mitzutheilen, bei deren Vergleichung gegen die Hedwigische Abbildung ich weiter nichts zu erinnern weifs, als dafs die Stämmchen ein schön röthliches, die Blätter aber ein verbleichtes Ansehen haben.

(Die Fortsetzung folgt.)

X.

Nachtrag

einiger Verbesserungen der im 2ten Hefte des 1ten Bandes dieser Annalen beschriebenen

elektrischen Lampe.

Von

Herrn Professor HOFFMANN in Aschaffenburg.

Die Einrichtung der elektrischen Lampe, welche ich im 2ten Hefte des 1ten Bandes dieser Annalen mitgetheilt habe, hat sich theils durch meine eigene, theils durch fremde Erfahrung als vortheilhaft und ihrem Zwecke entsprechend bewährt. Seit jener Zeit hatte ich Gelegenheit, einige Vereinfachungen ihrer Konstruktion dabei anzubringen, welche, da Einfachheit eines der wichtigsten Erfordernisse physischer Apparatstücke ist, diese Geräthschaft ihrer Vollkommenheit noch näher gebracht haben. Ich kann daher nicht umhin, sie den Lesern dieser Blätter, welche geneigt sind, sich eine solche Lampe zu ihrem Privatgebrauche verfertigen zu lassen, hier kürzlich mitzutheilen.

Die erste Abänderung betrifft die Form des messingenen Krahnens. Anstatt ihn aus zwei Messingstücken rechtwinklich zusammenzusetzen, ist es zweckmäfsiger, denselben aus einem einzigen Stücke giefsen zu lassen. Er bekömmt nun einen etwas breiten Fufs, um an die gehörige Stelle auf dem Gasbehälter aufgelöthet zu werden. Die Höhe desselben darf etwa $1\frac{3}{4}$ Zoll und die Dicke $\frac{1}{2}$ Zoll betragen. In der Breite kann er nach jeder beliebigen

Form ausgearbeitet werden. Er wird in der Mitte durchaus senkrecht durchbohrt, so, dafs diese Oeffnung mit dem Innern des Gasbehälters kommunizirt. Die Lilie nebst ihrem Handgriffe zum Umdrehen ist auf die bekannte gewöhnliche Weise angebracht; wobei ich nur noch die Bemerkung mache, dafs es sehr vortheilhaft ist, derselben keine zylindrische, sondern eine abgestumpft-kegelförmige Form zu geben, da sie hierdurch leichter luftdicht in ihrer Höhlung bewegt werden kann. Die Vorrichtung zum Aufsetzen des kleinen Röhrchens woraus das Gas strömt, so wie auch jene zum Heben des Elektrophordeckels bleibt dieselbe. Wegen der Spitzen, zwischen welchen der elektrische Funken überspringt, mufs ich bemerken, dafs man statt zwei auch nur einer bedarf, wenn dieselbe dergestalt winklich gebogen wird, dafs ihr Ende gegen die Mündung des Röhrchens gekehrt ist, woraus das Wasserstoffgas hervorbricht. Der elektrische Funken springt nun von jener Spitze gegen die Spitze des Röhrchens, und entzündet eben so sicher das ausströmende Gas. Diese Vereinfachung des Krahnens, als eines der Haupttheile der elektrischen Lampe, macht dessen Bearbeitung theils wohlfeiler, theils entspringt daraus der Vortheil, dafs man das Innere desselben sehr bequem mit einem dünnen Drathe (einer gewöhnlichen Stricknadel) ausfegen kann, wenn es sich durch unreines Wasser, Oel u. dgl. verstopfen sollte.

Die zweite Abänderung besteht darin, dafs ich das Kelchgefäfs ganz und gar entbehrlich machte, ohne die Einfachheit der Füllung hierdurch zu beeinträchtigen. Es werden nämlich auf dem Boden des Wasserbehälters, in gleichem Abstande von dessen Mitte, zwei Oeffnungen mit Röhrchen von etwa 2 Linien in der Dicke angebracht. Diese Röhrchen sind oben wohl angelöthet, reichen bis auf den Boden des Gasbehälters, und haben hier, der Kommunikation wegen, einige Seitenlöcher. Am besten wird vom untern Ende eines jeden Röhrchens an der Seite etwas weggeschnitten, wodurch diese Verbindung gut hergestellt ist. Soll nun der Gasbehälter gefüllt werden, so wird die gewöhnliche (Fig. 3. der frühern Beschreibung abgebildete) Heberröhre in die eine Bodenöffnung des Wasserbehälters eingesetzt.

Ein zweites Rohr (welches nur darin von dem vorigen abweicht, dafs der über dem Wasserbehälter hervortretende Schenkel länger und schicklich gebogen ist, um dessen mit einem Korkstopfen versehenes Ende in die Mündung der Entbindungsflasche luftdicht einstecken zu können) wird nun in die zweite Oeffnung des Wasserbehälters gesetzt. Sobald sich das Gas in der Flasche entwickelt, strömt es durch dieses Rohr in den Gasbehälter, drückt hier auf das Wasser, und nöthigt dieses, durch das andere Heberrohr wie gewöhnlich auszufliefsen. Dieses Ausfliefsen währt nun so lange, als die Wasserfläche noch nicht bis zur untern Seitenöffnung der kleinen Röhrchen des Gasbehälters gesunken ist. Sobald dieses eintritt, welches sich sowohl durch die gläsernen Seitenröhren, als auch durch ein Hervorbrechen des Gases aus dem Heberrohr, wodurch zuvor das Wasser flofs, bemerkbar macht, so ist der Gasbehälter gefüllt, und die Röhren werden weggenommen. Im Uebrigen verfahrt man nun wie gewöhnlich.

Zum Schlusse füge ich noch folgende Bemerkungen bei:

1) Ist wohl darauf zu sehen, dafs das Innere des Wasser- und Gasbehälters, so wie auch die Röhrchen in letzterem mit einer sehr guten Oelfarbe überzogen werden, um zu verhüten, dafs das Wasser nicht mit dem verzinnten Eisenbleche in Berührung kömmt, wodurch es seine Reinheit verliert. Wenn das Eisenblech, welches dazu verarbeitet wird, durchaus und etwas stark verzinnt ist, so darf man dieses wohl nicht besorgen.

2) Die kleinen Blechkästchen, welche sich unten zu beiden Seiten des Gasbehälters befinden, um die Glasröhren aufzunehmen, werden, der bessern Verkittung wegen, füglich etwas breiter als 1 Zoll. Auch ist es zweckmäfsig, ihre obere Flächen etwas zu vertiefen, so dafs sie, bei dem Einsetzen der Maschine in das Elektrophorkästchen, etwa 1 Linie tiefer, als die Oberfläche des letztern liegen. Da die Verkittung ohnehin etwas aufträgt, so dient dies zum genauern Beobachten des Wasserstandes.

3) In der Mitte vom Boden des Gasbehälters ist eine zylindrische Hülse von $\frac{3}{4}$ Zoll Höhe und etwa auch $\frac{3}{4}$ Zoll im Durchschnit-

te aufgelöthet. Der Boden des Gasbehälters wird hier eben so durchbrochen, und diese Oeffnung mit einem guten Korkstopfen geschlossen. Sie dient dazu, um auf die leichteste Art alles Wasser aus dem Gasbehälter zu bringen, und diesen letzten auch, wenn es nöthig ist, zu reinigen. Um diese Hülse zu fassen, mufs auf der Mitte des Elektrophorkästchens eine gehörige Oeffnung angebracht werden.

4) Die Höhe des Wasserbehälters wird schicklicher etwas verkürzt, und auf 4 ½ Zoll gesetzt, da es ohnehin nicht nöthig ist, ihn jemals gänzlich mit Wasser zu füllen. Wenn die Maschine eben erst gefüllt ist, so reicht eine Wasserhöhe von ½ Zoll schon hin. Ein höherer Stand würde, durch den allzugrofsen Druck, eine unnütze Verschwendung von Gas nach sich ziehen. Erst in der Folge, wenn der Gasvorrath allmälig abnimmt, mufs man mit der Wassermenge in dem Zylinder steigen.

5) Um die Glasröhren an den beiden Seiten auf eine nicht zu beschwerliche Art wegzunehmen (etwa um sie zu reinigen u. dgl.), habe ich die gekrümmten Messingröhrchen nicht auf den obern Boden des Gasbehälters auflöthen lassen, sondern die Vorrichtung getroffen, dafs sie dort in angebrachte Oeffnungen wohlpassend eingesteckt und mit etwas weitern aufgelötheten Hülsen umgeben wurden, so dafs man den Zwischenraum mit guter Kitte (sehr zweckmäfsig mit gutem Siegellacke) ausfüllen kann. Da sich auch die Kitte, womit diese Glasröhren in dem untern Blechkästchen umgeben sind, leicht erweichen läfst, so kann man diese Seitenröhren hierdurch wegnehmen und wieder an ihre Stelle einsetzen.

XI.

Meteorologische Beobachtungen von Fulda,

mit Hinsicht auf die Krankheits-Konstitution der Stadt sowohl, als der ihr zunächst liegenden Gegend.

Von

Herrn Dr. SCHNEIDER in Fuld.

ERSTES HALBJAHR 1809.

Nachstehende Beobachtungen sind mit guten Instrumenten angestellt worden. Das Barometer war von CIARCY mit einer grofsen Kugel und messingenen, mit einem Nonius versehenen, Skala, überdem nach einem guten Heberbarometer des Herrn Professors HELLER regulirt, und hing im zweiten Stocke eines in der Mitte der Stadt gelegenen Hauses. Die Korrektion des Barometerstandes (wegen dem Einflusse der Kälte und Wärme) wurde nach SCHLÖGELS Tabellen vorgenommen, jedoch so, das + 10° R. als Normaltemperatur, wobei nämlich keine Korrektion nothwendig, festgesetzt wurde. Das zur Beobachtung der atmosphärischen Temperatur gebrauchte Thermometer war ein Quecksilber-Thermometer mit isolirter Kugel und Reaumurs Skala, es hing im nämlichen Stocke nach Norden, von der Wand einige Schuh entfernt. Die erste Spalte giebt die Barometerhöhe in Zollen, Linien und Zehnteln von Linien an, die zweite aber ebendieselbe in Linien und Zehnteln von Linien; diese zweite Aufzeichnung leistet den Vortheil, dafs man die mittlere Barometerhöhe geschwinder berechnet.

Januar 1809.

Tag und Stunden	Barometer. In Zollen und Linien	Barometer. In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 8h	27″ 1,44‴	325,44‴	— 3,7°	NO	Weiſser duftiger Himmel. Windstill.
2	27. 1,22	325,22	— 2,0	O	Wie Morgens.
2ten 8	27. 0,33	324,33	— 1,5	O	Weiſser in SO ein wenig offener Himmel. Windstill.
2	26.11,01	323,01	— 2,4	O	Ziemlich offener Himmel, blasse Sonne. Windstill.
3ten 8	26. 8,65	320,65	— 5,0	O	Duftiger Himmel. Windstill.
2	26. 9,02	321,02	— 2,0	NO	Der Himmel grau, gleichförmig gedeckt. Windstill.
4ten 8	27. 0,07	324,07	— 6,0	NW	Schneehimmel. Luftig.
2	27. 1,78	325,78	— 6,5	N	Wie Morgens.
5ten 8	27. 3,63	327,63	—10,6	N	Grauer trockener Himmel; Nachts sehr windig.
2	27. 3,61	327,61	—10,2	N	Wie Morgens, jedoch weniger windig.
6ten 8	27. 4,13	328,13	—10,7	NW	Streifiger Himmel, trocken, windstill.
2	27. 2,40	326,40	— 5,5	NW	Weiſsstreifiger Himmel, blasse Sonne, windstill.
7ten 8	27. 1,76	325,76	— 6,4	SO	Sonne, blauer und weiſsstreifiger Himmel. Luftig.
2	27. 0,65	324,65	— 1,4	SO	Schneehimmel. Windstill. Abends sternhell.
8ten 8	26. 9,27	321,27	0,—5	SW	Gedeckt. Windstill.
2	26. 5,57	317,57	+ 2,4	SWS	Es thaut ein wenig. Windstill. Um 5h Sturm.
7h 30′	26. 4,17	316,17	. . .	. . .	Der Wind hat nachgelassen. Thauwetter. Nachts kein Wind.
9ten 8	26. 8,71	320,71	+ 2,0	W	Grauer Himmel. Windstill. Glatteis. Thauwetter.
2	26.10,09	322,09	+ 3,0	WSW	Am Horizont duftig, am Himmel grau. Windstill. Thauwetter.
10ten 8	26. 8,52	320,52	+ 1,3	N	Weiſsgrauer Himmel. Windstill.
2	26. 9,12	321,12	+ 1,6		Am Horizont nebelig. Windstill.
11ten 8	26. 7,67	319,67	+ 1,7		Dichter Nebel. Windstill.
2	26. 9,42	321,42	+ 2,2	W	Feuchte Atmosphäre, gedeckt. Windstill. Nach und nach ist viel Schnee weggeschmolzen.
12ten 8	26. 9,41	321,41	+ 1,5	S	Nebelig am Horizont, feucht, windstill.
2	26. 9,64	321,64	+ 2,0	S	Wie Morgens.
13ten 8	26.11,00	323,00	+ 1,7	NW	Es schneit kraus, gedeckt, windstill.
2	26.11,68	323,68	+ 1,4	NW	Es schneit weniger, gedeckt, windstill.

Januar 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
14ten 8h	27″ 0,11‴	324,11‴	0,—4°	SWS	Es schneit stark, windstill.
2	27. 0,00	324,00	+ 1,2	W	Zerrissene Wolken, blaue Stellen, Sonne. Windstill.
15ten 8	27. 0,93	324,93	— 4,4	SO	Gleichförmig grau gedeckt. Windstill.
2	27. 0,78	324,78	— 4,5	N	Es schneit kraus. Etwas windig.
16ten 8	27. 2,93	326,93	—16,5	N	Meist heiter und luftig.
2	27. 3,92	327,92	— 9,5	NW	Heiter, luftig.
17ten 8	27. 4,98	328,98	—15,4	S	Gedeckt, windstill. 10h etwas Sonne, nachher gedeckt.
2	27. 4,90	328,90	— 7,0	SO	Wie Morgens.
18ten 8	27. 4,79	328,79	—16,4	NO	Sonne, jedoch duftig am Himmel, windstill.
2	27. 4,70	328,70	—11,0	SO	Wie Morgens.
19ten 8	27. 4,52	328,52	—17,0	WNW	Am Horizont duftig, am Zenith heiter. Windstill.
2	27. 3,52	327,52	—10,0	N	Wie Morgens.
20ten 8	26.11,20	323,20	— 6,0	O	Gedeckt. Windstill.
2	26.10,02	322,02	— 3,3	S	Wie Morgens.
21ten 8	26. 9,49	321,49	— 3,0	SWS	Gedeckt, duftig. Windstill.
2	26. 9,55	321,55	0,0	SO	Nebelige Luft. Windstill.
22ten 8	26. 9,48	321,48	0,0	S	Duftige Atmosphäre. Duft an den Häusern. Windstill.
2	26. 7,91	319,91	+ 2,7	SO	Gedeckt. Der Schnee fängt an zu schmelzen. Windstill.
23ten 8	26. 7,58	319,58	+ 2,0	S	Nebelig, es thauet fort. Windstill.
2	26.10,85	322,85	0,+6	WSW	Nebelig, der Schnee thauet fort. Windig.
24ten 8	26.11,85	323,85	— 1,7	SO	Nebelig, es schneit ganz kraus. Luftig. Um 10h Schneien.
2	26.10,32	322,32	— 1,7	NO	Es schneit noch fort, bis Abends spät: der Schnee wird ziemlich hoch.
25ten 8	26. 9,48	321,48	+ 4,7	SOS	Seit Morgen Sturmwind mit Regen vermischt, wodurch der gestrige Schnee meistens wieder weggeschmolzen. Wolkenzug von W nach O. 10h Regen.
2	26. 9,85	321,85	+ 5,7	W	Weniger Wind, der Schnee ist fort. Gedeckt.
26ten 8	27. 0,47	324,47	0,+4	SO	Nachts Frost und Eis, und wieder viel Schnee.

Januar 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
26ten 2h	26″ 9,01‴	321,01‴	+ 4,0°	W	Der Wind weniger stark, kein Regen, Laufwolken von W. Feucht.
27ten 8	26.10,94	322,94	+ 4,0	W	Es regnet kraus, Wind, Regen.
2	27. 0,64	324,64	+ 5,4	W	Gedeckt, luftig, der Schnee ist fort.
28ten 8	27. 2,22	326,22	+ 5,6	SW	Dünngedeckt, gegen O etwas heller. Windstill, äufserst feucht.
2	27. 2,24	326,24	+ 9,4	S	Weifser ungewölkter Himmel, windstill. Abends heiterer mondheller Himmel. Ein Jänner-Tag, wie der heutige, zeichnet sich in der That aus. In den Schluchten der Rhönberge noch etwas Schnee.
29.7h30′	27. 1,02	325,02	+ 3,0	SO	Weifser Himmel. Windstill.
2	27. 0,01	324,01	+ 8,6	S	Meist ungewölkter Himmel, windstill, ein Frühlingstag.
30ten 8	27. 1,44	325,44	+ 5,0	SW	Nachts Wind und Regen, jetzt gedeckt und noch windig.
2	27. 0,98	324,98	+ 6,8	SW	Gedeckt, luftig. Abends nach 6h fing ein starker Wind an zu blasen; er wuchs Nachts an Stärke so sehr, dafs er Orkan wurde: Um 1h Morgens stand das Barometer 26″ 9, 3‴; der Wind tobte fort bis Morgens.
31ten 8	27. 0,21	324,21	+ 5,0	SW	Der Wind hat etwas nachgelassen, geht aber immer noch stark. Die Wolken laufen von W nach O.
2	27. 1,87	325,87	+ 6,4	W	Blaue Stellen und einzelne weifse Wolken. Der Wind geht noch, hat sich aber sehr vermindert. Abends 6h windstill.

Der höchste Barometerstand dieses Monats war:

Der tiefste: d. 17ten 27″ 4,98‴ = 328,98‴
d. 8ten 26″ 4,17‴ = 316,17‴
} Mittel = 26″ 10, 57‴

Unterschied d. Barometerstände . . = 12, 81‴

Der höchste Thermometerstand war:

Der tiefste d. 28sten + 9, 4° R
d. 19ten — 17, 0
} Mittel = — 7, 6° R.

Für diese grofse Kälte war wohl der Unterschied der Barometerstände zu klein, und es mufs dieses als eine Ausnahme von der sonst wohl begründeten Regel des Herrn von Buch, „dafs die mittleren Temperaturen mit den Differenzen der Barometerstände im umgekehrten Verhältnisse stehen“ angesehen werden.

Die Folge der Winde war: O 5 mal; W 4 mal; S 6 mal; N 6 mal.
SO 11 — SW 11 — NW 7 — NO 3 —

Die Luft wehte demnach am häufigsten von der Südseite, daher wohl der ungewöhnlich tiefe Barometerstand; die Kälte entstand immer durch die dazwischen tretenden Winde aus der Nordseite. Es war viel Schnee gefallen; da der erste um den 22sten bis 23sten wegging, so legte es bald darauf einen neuen, welcher noch höher wurde, und bei seinem Aufthauen die Fulda aufserordentlich anschwellte. Grofse Flüsse richteten in Deutschland grofsen Schaden an.

Der Monat war übrigens für die Bewohner der Stadt Fulda ziemlich gedeihlich, sie waren meistens gesund. Die am Ende des verflossenen Jahres noch herrschend gewesenen schlimmen Krankheiten schienen mit dem Neujahrstage wie abgewendet worden zu seyn. Die Ursache liegt wohl nicht in der Witterung, aber worin sie eigentlich liege, wage ich nicht zu bestimmen.

Nehmen wir die natürlichen und Wasserpocken aus, so herrschte eigentlich gar keine Krankheit, und es schien sich, so zu sagen, ein guter Schutzgeist über unsere Stadt erbarmt zu haben. — So glücklich indessen die Stadt war, so hart wurden viele um dieselbe, theils nah, theils Stunden und noch weiter, von ihr entfernte Dörfer mitgenommen; in diesen herrschten bösartige Typhi und Synochi in vertraulicher Gemeinschaft mit dem impertinenten Keichhusten, welche durch den Witterungswechsel noch mehr begünstigt wurden. — In zwei, einige Stunden nur von uns entfernten Physikaten herrschten die Nervenfieber fast epidemisch.

Februar 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 7h	27″ 5,01‴	329,01‴	0,0°	SWS	Langgedehnte Wolken und heitere Stellen. Windstill.
2	27. 4,00	328,00	+ 6,4	S	Meist heiter und windstill.
2ten 8	27. 1,47	325,47	+ 5,5	SOS	Weifser Himmel, feuchte Luft, das Pflaster nafs, windstill.
2	27. 0,75	324,75	+ 8,7	SW	Windig seit 10h, es würde ohne Wind regnen.
3ten 8	26.11,24	323,24	+ 7,7	SW	Windig seit Nachts, dünngedeckt.
2	26.10,73	322,73	+ 9,2	SW	Wie Morgens. Abends sternhell und sehr windig.
4ten 8	27. 0,56	324,56	+ 4,0	SWS	Meist heiter und kein Wind.
2	27. 0,51	324,51	+ 8,0	SW	Dünngedeckt. Windig. Abends Regen.
5ten 8	27. 0,11	324,11	+ 5,0	SO	Wolkig, zum Regnen geneigt, feucht, windstill.
2	27. 0,09	324,09	+ 6,0	SW	Wie Morgens.
6ten 8	27. 0,50	324,50	+ 5,0	SWS	Gleichförmig gedeckt, feucht, nasses Pflaster, windstill.
2	27. 0,71	324,71	+ 6,4	SO	Windig, Wolkenzug, gedeckt.
7.7h30′	26.11,61	323,61	+ 5,0	W	Morgens 4h Sturm, jetzt windig und Regen und nebelige Luft.
2	27. 1,11	325,11	+ 5,5	W	Wolkig, windig.
8.7h30′	27. 4,85	328,85	— 3,3	NW	Windig, Eis, zerrissene Wolken.
2	27. 4,81	328,81	— 2,0	O	Ganz heiter, etwas Wind.
9.7h30′	27. 3,44	327,44	— 2,4	NW	Weifser, meist ungewölkter Himmel. Luftig.
2	27. 2,63	326,63	+ 1,0	SO	Dünngedeckt. Luftig. Abends kleine Graupeln.
10ten 7	27. 0,89	324,89	+ 1,5	SO	Windig, Wolkenzug.
2	27. 0,24	324,24	+ 2,7	SO	Trüb, nebelig, feucht, luftig.
11ten 7	26.10,31	322,31	+ 2,6	SOS	Langgedehnte Wolken, die nach NO gehen. Windstill.
2	26. 8,67	320,67	+ 6,6	SOS	Getheilte Wolken, einiger Sonnenschein, übrigens trüb, doch windstill.
12ten 7	26. 7,05	319,05	+ 4,5	SO	Am Zenith heiter, am Horizont wolkig von NW, wenig Luft.
2	26. 7,20	319,20	+ 8,4	SW	Seit 8h SW, hell und windig, nebst weifsen Wolken. Ab. 8 viel Regen, ohne Wind; wenn Wind herrschte, würde es nicht regnen.

Februar 1809.

Tag und Stunden	Barometer		Thermometer	Wind	Witterung.
	In Zollen und Linien	In Linien			
13ten 7h	26.″ 8,00‴	320,00‴	+ 4,0°	SW	Feuchtes Pflaster, also feuchte Luft, luftig, halbgedeckt.
2	26. 8,96	320,96	+ 6,6	SW	Wolken und offene Stellen, windig.
14.7h30′	26.10,64	322,64	+ 5,6	SW	Es regnet kraus, gleichförmig gedeckt, luftig.
3	26.10,24	322,24	+ 7,0	SW	Sehr windig, krausregnerisch. An den Bergen wie nebelig. Ab. 7h Regen.
15ten 7	27. 2,65	326,65	+ 4,7	WSW	Gegen WSW zum Theil offen, gegen ONO, O, S gedeckt. Windstill. Gegen Abends halb 9h hatten mehrere Leute blitzen und einmal donnern hören, die Wolken von W.
2	27. 3,54	327,54	+ 6,7	SWS	Meist gedeckt, luftig. Abends sternhell.
16ten 7	27. 3,94	327,94	+ 5,7	SW	Feucht, nebelige Luft, gedeckt. Windstill.
2	27. 3,82	327,82	+ 8,7	SW	Meist heiter, jedoch auch zerstreute weifse Wolken. Luftig.
17ten 7	27. 2,23	326,23	+ 3,0	S	Gegen O zum Theil offen, übrigens sehr wolkig. Windstill.
2	27. 2,20	326,20	+ 8,8	S	Meist heiter, bei einzelnen Wolkenmassen. Luftig.
18ten 7	27. 4,80	328,80	+ 4,7	S	Dünngedeckt, luftig.
2	27. 4,40	328,40	+ 6,7	SO	Gedeckt, feucht, windig. Abends 8h 30′ starker Regen — vermuthlich wieder ein elektrischer Regen (bei so hohem Barometerstand) wie am 14ten, wo in Frankfurt, laut Zeitung, ein förmliches Donnerwetter war.
19ten 8	27. 7,43	331,43	+ 5,0	W	Meist heiter und windstill.
2	27. 7,86	331,86	+ 6,0	W	Meist heiter, sehr windig.
20.7h30′	27. 6,78	330,78	+ 3,0	S	Wolkig, windstill.
2	27. 5,14	329,14	+ 7,7	SW	Heiter, windig.
21ten 7	27. 0,27	324,27	+ 4,0	W	Schlimmes Wetter, Regen und Wind. 11h erst Graupeln, dann starkes Schneegestöber von NW mit Sturm.
2	26.11,47	323,47	+ 2,5	WNW	Jetzt weifse Wolken und viel Schnee; der Schnee um die Stadt fort. Vor 4h Schneegestöber, nachher Sonne und Wind.

Februar 1809.

Tag und Stunden	Barometer. In Zollen und Linien	Barometer. In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
22ten 7h	27″ 3,42‴	327,42‴	0,+4°	NW	Schnee auf allen Feldern, dünngedeckt. Windstill.
2	27. 4,53	328,53	+ 1,4	WNW	Gedeckt, windstill.
23.7h30′	27. 0,75	324,75	+ 1,4	SW	Nachts viel Schnee. Gedeckt. Windstill.
2	26.11,94	323,94	+ 1,7	WNW	Von 11 bis 1h viele Schneegestöber, jetzt gedeckt und windig. Von 3 bis Abends spät viele dergleichen mit Wind begleitete Schneegestöber.
24ten 7	27. 5,89	329,89	— 1,0	N	Dünngedeckt, weifser Himmel. Luftig, viel Schnee.
2	27. 7,19	331,19	— 1,0	N	Wie Morgens.
25ten 7	27. 7,43	331,43	— 9,0	SO	Ganz heiter und windstill.
2	27. 6,92	330,92	— 1,0	SOS	Ganz heiter, luftig.
26ten 7	27. 6,17	330,17	— 1,0	SO	Dünngedeckt, windstill.
2	27. 5,43	329,43	+ 1,0	W	Die Atmosphäre ganz trüb, es schneiet. Windstill. Abends Thauwetter.
27ten 8	27. 5,41	329,41	+ 1,7	S	Nebelige Atmosphäre und windstill.
2	27. 5,19	329,19	+ 3,0	WSW	Wie Morgens.
28ten 7	27. 6,76	330,76	+ 2,2	WNW	Dünngedeckt, feucht, windstill.
2	27. 6,64	330,64	+ 4,4	W	Zerrissene Wolken, feucht und windstill.

Der höchste Barometerstand d. Monates war:
d. 19ten 27.″ 7,86‴ = 331,86.‴
Der tiefste — — — d. 12ten 26.″ 7,05‴ = 319,05.‴
Unterschied beider Stände: — — = 12,66‴.
Arithmetisches Mittel beider Stände — — — — — 27″. 1, 53‴ = 325,53‴.

Der höchste Thermometerstand war: d. 3ten = + 9,2°. R.
Der tiefste — — — — — d. 25sten = — 9,0 —
Aus beiden das Mittel — — — — = 0 + $\frac{1}{10}$ —

Es war demnach Anfangs des Monats eben so warm, als es gegen das Ende kalt war.

Die Ordnung der Winde war: O 1 mal; W 7 mal; S 6 mal; N 2 mal. SO 12 mal; SW 19 mal; NO keinmal; NW 7 mal.

Bei SO war die Luft kalt, das Barometer hoch; bei SW warm, das Barometer tief. Am 18ten war sogar die Luft sehr elektrisch. Wegen dem häufigen SW war die Luft im Ganzen mehr feucht als trocken. Das Barometer stand für diesen Monat gegen die Gewohnheit tief. Der Schnee war bis zu Ende liegen geblieben.

Dieser Monat verhält sich in Hinsicht der Einwirkung der atmosphärischen Temperatur auf den thierischen Organismus umgekehrt gegen den vorigen. So lange es nicht sonderlich kalt war, gab es wenige Kranken, wie aber die Kälte stieg, vermehrte sich auch ihre Zahl. Die herrschende Krankheits-Konstitution bestand in den bei uns im Februar gewöhnlichen Brustübeln, Katarrhen, Seitenstechen, Brustentzündungen und Rheumatismen.

Hier und da herrschten wegen der feuchten Wärme, die sich, da Fulda *quasi* in einem Kessel von Bergen liegt, gegen die Stadt zu konzentrirt, Augenentzündungen, bei manchen Durchfälle und einzelne Gichtübel mit Anschwellung der Gelenke und heftigen Schmerzen.

Die Nervenfieber herrschten in den umliegenden Dörfern und tiefer im Lande noch fort; nahmen aber meistens eine pneumonöse Komplikation an.

Unter den Schweinen zeigte sich die Bräune, und unter den Pferden bösartige Drusen häufig.

März 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 7h	27″ 6,33‴	330,33‴	+ 1,2°	S	Dünngedeckt, windstill.
3	27. 5,89	329,89	+ 6,0	NW	Wie Morgens.
2ten 7	27. 7,49	331,49	+ 1,6	N	Meist ungewölkt, Flockwölkch., windig.
2	27. 8,17	332,17	+ 3,0	NO	Heiter, sehr windig.
3ten 7	27. 9,05	333,05	— 1,4	W	Heiter, luftig.
2	27. 8,51	332,51	+ 4,4	W	Heiter, windstill.
4.7h30′	27. 7,24	331,24	. . .	SO	Am Himmel heiter, auf der Erde Nebel und Reif.
2	27. 6,30	330,30	+ 6,7	S	Ganz heiter und windstill.
5ten 8	27. 4,79	328,79	+ 1,5	W	Nebelig, die Gassen feucht. Windstill.
2	27. 4,47	328,47	+ 5,5	NW	Der Nebel weg, gedeckt, luftig.
6ten 8	27. 6,26	330,26	0,0	N	Heiter, windstill.
2	27. 6,12	330,12	+ 5,3	N	Heiter, windig.
7.6h30′	. . . . .	. . . .	— 5,0		
8	27. 7,12	331,12		NW	Heiter, windstill.
2	27. 7,49	331,49	+ 4,6	NW	Heiter, luftig.
8ten 8	27. 8,76	332,76		O	Am Himmel heiter, auf der Erde Reif, Nebel. Windstill.
2	27. 8,28	332,28	+ 7,2	SO	Ganz heiter und windstill.
9ten 8	27. 5,49	329,49	+ 1,5	SW	Gedeckt; luftig.
2	27. 3,68	327,68	+ 4,2	W	Gedeckt, windstill. Feuchte Strafsen.
10ten 8	27. 2,89	326,89	0,+4	NW	Nachts Windstöfse und Graupeln, jetzt luftig und halbhell.
2h30′	27. 3,49	327,49	+ 1,4	NW	Gedeckt, windig.
11ten 7	27. 5,08	329,08	— 2,3	N	Sturm seit gestern Abends 8h bis heute früh; jetzt luftig und heiter.
2	27. 4,60	328,60	0,0	NWN	Dünngedeckt, luftig.
12.7h30′	27. 2,61	326,61	0,0°	W	Dünngedeckt, windstill.
2	27. 2,60	326,60	+ 1,0	N	Gedeckt, luftig.
13ten 8	27. 4,31	328,31	0,0	NON	Gemischt, hell und wolkig. Windig.
2	27. 3,59	327,59	0,+7	NO	Meist heiter, sehr windig.
14ten 7	27. 4,83	328,83	— 1,5	O	Dünngedeckt, windstill.
2h30′	27. 4,66	328,66	+ 5,0	W	Meist heiter u. windstill. Ab. windig.
15ten 6	27. 5,84	329,84	0,+6	NW	Gegen N, NO hell, gegen W, SW gedeckt. Windstill.
1	27. 6,20	330,20	+ 4,3	NW	Ganz heiter, etwas Wind. Noch viel Schnee auf den Bergen.
16ten 7	27. 3,70	327,70	+ 1,0	SO	Der Himmel trüb, es schneit kraus. Windstill.
2	27. 2,60	326,60	+ 3,0	W	Es regnet kraus seit Mittag, die Luft nebelig. Wenig Wind.
17ten 7	27. 3,89	327,89	+ 3,5	W	Gedeckt, feucht. (Der Storch ist den 12ten angekommen.)

März 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
17ten 2h	27. 4,24‴	328,24‴	+ 6,4°	W	Wie Morgens.
18. 6h 30′	27. 4,82	328,82	+ 3,5	W	Nebelige Luft, feuchtes Pflaster, gedeckt, windstill.
2	27. 4,82	328,82	+ 6,7	WNW	Gedeckt, windstill.
19ten 7	27. 4,42	328,42	+ 2,0	S	Nachts Reif, jetzt Sonne, aber nebelige Luft. Windstill.
2	27. 4,05	328,05	+ 7,4	O	Ganz heiter. Etwas Wind.
20ten 6	27. 4,21	328,21	0,—5	SW	Sonne, die Luft duftig, Reif. Windstill.
2	27. 3,94	327,94	+ 8,6	SW	Weifser Himmel, windstill. Schwache Sonne.
21ten 6	27. 4,77	328,77	0,—5	O	Heiter, windstill, Reif. Am Horizonte duftig. Auf den Rhönbergen liegt noch viel Schnee.
2	27. 4,93	328,93	+ 8,3	NO	Viel Sonne bei weifsen Wolken. Sehr windig.
22ten 7	27. 6,20	330,20	— 1,7	. . .	Dichter Nebel. Dieser Nebel verlor sich erst um 10h.
2	27. 5,75	329,75	+ 6,5	NW	Ganz heiter und windstill.
23. 6h 30′	27. 5,39	329,39	— 1,0	NO	Viele Flockwolken. Schwache Sonne. Windstill.
2	27. 4,75	328,75	+ 7,0	O	Langgedehnte Streifen, schwache Sonne, wenig Wind.
24ten 6	27. 3,48	327,48	— 1,4	W	Ungewölkter Himmel. Windstill.
2	27. 1,52	325,52	+ 9,0	O	Dünne Wolken und schwache Sonne. Windstill. Abends Regen.
25ten 7	26.10,85	322,85	+ 4,0	SWS	Noch regnerisch, wenig Wind.
2	26. 9,71	321,71	+ 7,5	S	Noch wie Morgens.
26ten 6	26. 8,67	320,67	+ 7,5	S	Zerrissene Wolken, Sonne, windstill.
2	26. 8,41	320,41	+11,0	SW	Dünngedeckt, windstill.
27ten 6	26. 8,54	320,54	+ 1,7	W	Wolkenloser Himmel, am Horizont Nebel. Windstill.
2	26. 8,20	320,20	+11,7	O	Ganz heiter und windstill.
28ten 7	26. 9,49	321,49	+ 5,5	SW	Nebel und Regen. Windstill.
5	26. 9,78	321,78	+ 9,0	W	Schwarze Wolken am Horizont, kein Sonnenschein. Windstill.
29. 6h 30′	27. 0,21	324,21	+ 3,6	SO	Dünngedeckt. Etwas luftig.
2	27. 0,69	324,69	+ 8,0	O	Geg. NO Regenbog. u. Regen. Am W hell. 3h 15′ Regen v. W, nachher noch einig. Regenschauer, worauf heller Himmel.
30ten 8	27. 1,51	325,51	+ 5,0	NW	Dünngedeckt, windstill.
2	27. 1,81	325,81	+ 6,0	NW	Wie Morgens.
31. 5h 30′	27. 2,27	326,27	+ 1,8	NWN	Wolkenleerer Himmel. Luftig.
2	27. 0,77	324,77	+ 9,0	NO	Wolken und Sonne, windig.

Der höchste Barometerstand dieses Monats war:
d. 3ten 27.″ 9,05‴ = 333,05‴
Der tiefste: — — — d. 27ten 26.″ 8,20‴ = 320,20‴
Unterschied beider Stände — — = 12,85.‴
Ihr arithmetisches Mittel — — = 27.″ 2,62‴ = 326,62.‴

Vom Januar bis jetzt steigt demnach dieses Mittel ganz allmälig; voriges Jahr stieg es schneller.

Der höchste Thermometerstand war: d. 27ten = + 11,7° R.
Der tiefste — — — — d. 7ten = — 5,0 —
Folglich das Mittel aus beiden — — = + 3,3 —

Die Folge der Winde war: O 7 mal; W 12 mal; S 5 mal; N 5 mal.
SO 4 mal; SW 6 mal; NO 6 mal; NW 14 mal.

Demnach war der Wind von der NWseite der herrschendste, jedoch scheint die Gleichförmigkeit der Luft (denn Stürme waren in diesem Monate nicht so häufig, wie voriges Jahr,) daher zu rühren, dafs in diesem Monate die Luft abwechselnd aus allen Seiten des Horizontes herkam: auch gab es viele heitere Tage nebst warmer Luft und Windstille, wenig Regen und einige Nebel. Die Luft mehr trocken als feucht.

Obgleich dieser Monat nicht so windig, wie er sonst in der Regel zu seyn pflegt, war; obschon die Luft mehr trocken als feucht war; so gab es doch viele Kranken, weil die Luft von der Nordseite über die noch beschneiten Berge herkam.

Im März pflegen bei uns überhaupt die Brustkrankheiten an der Tagesordnung zu seyn, nimmt man nun noch diesen für das Lungenorgan ungünstigen Wind dazu, so ist es kein Wunder, dafs die Konstitution katarrhalisch-rheumatisch war. Allenthalben sah man in der Stadt Hustenkranke, und zwar hartnäckige; häufig gab es Pneumonisten. Unter den Kindern herrschten Masern und natürliche Pocken.

In den Dörfern um uns liefsen die gefährlichen Krankheiten nach, und verwandelten sich in mehr katarrhalische.

April 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 7 h	26″ 10,24‴	322,24‴	+ 2,8°	NW	Gedeckt, windstill. Der Schnee auf den Bergen ziemlich weg.
2	26. 9,77	321,77	+ 3,6	NW	Gedeckt, scharfe Luft.
2ten 6	26.10,82	322,82	0,+4	NW	Nachts etwas Schnee: gedeckt, windstill.
2	26.11,24	323,24	+ 2,6	NW	Wenige offene Stellen, übrigens gedeckt. Luftig, Schneeluft.
3ten 7	27. 1,01	325,01	— 5,0	N	Nachts Eis. Jetzt am Zenith heiter, am Horizont duftig. Windstill.
2	27. 0,81	324,81	+ 2,6	NO	Wolkig, keine Sonne mehr, luftig.
4ten 7	27. 2,84	326,84	— 2,7	N	Wolkig, schwache Sonne. Luftig. Um 1h 30′ stets Schneien mit Graupeln und windig.
2	27. 2,95	326,95	— 2,0	N	Es schneit noch kraus. Luftig.
5ten 7	27. 4,98	328,98	— 1,0	O	Die untere Atmosphäre nebelig. Der Himmel ungewölkt. Windstill. Alle Felder, Strafsen und Dächer mit Schnee belegt.
2	27. 5,36	329,36	0,0	N	Um 1h starkes Schneien, jetzt viel Sonne, weifse Wolken. Windstill.
6ten 7	27. 5,99	329,99	— 3,0	NWN	Ganz heiter und windstill.
2	27. 5,86	329,86	+ 1,7	N	Keine Sonne, weifse und trübe Wolken, windig.
7ten 7	27. 6,60	330,60	— 2,7	NW	Schnee seit Nachts, es schneit noch, nebelige Luft, windstill.
2	27. 6,06	330,06	+ 1,7	N	Um 10h bis 12h Sonne, jetzt keine, weifse und trübe Wolken. Windstill.
8ten 7	27. 6,90	330,90	— 1,6	NO	Viel Sonne und weifse Wolken, windig. Nachts Eis.
2	27. 7,07	331,07	+ 2,0	NO	Keine Sonne, weifse und streifige Wolken. Wenig Wind.
9ten 6	27. 5,48	329,48	0,0	ONO	Ganz heiter, luftig. Nachts Eis.
2	27. 3,56	327,56	+ 5,8	N	Ganz heiter, windig.
10ten 6	27. 1,53	325,53	+ 1,0	NWN	Gedeckt, windstill. 10h hell.
2	27. 0,04	324,04	+ 7,9	N	Ganz heiter, luftig.
11.7h30′	26. 9,81	321,81	+ 3,0	S	Gedeckt, Morgens etwas Regen, nebelig, windstill.
2	26. 8,01	320,01	+ 6,0	SW	Gedeckt, luftig.
12ten 7	26. 8,91	320,91	+ 1,7	W	Dünngedeckt. Windstill. Schneeflimmern.
2	26.10,41	322,41	0,+4	N	Seit 9h wechseln starke Schneegestöber mit Sonne ab.

April 1809.

Tag und Stunden	Barometer		Thermometer	Wind	Witterung.
	In Zollen und Linien	In Linien			
13ten 8h	26''11,18'''	323,18'''	+ 1,5°	S	Nachts starker Frost nnd hell, jetzt dünngedeckt und windstill.
3	26.10,08	322,08	+ 2,7	SWS	Von 10 bis 11h starkes Schneien, jetzt gedeckt, luftig.
14ten 8	26. 8,51	320,51	+ 2,0	S	Seit Nachts Regen und Schnee, sehr windig in der Nacht, jetzt wenig Wind, 9h es schneit in grofsen Flocken sehr stark. Die Luft still, die Atmosphäre nebelig. S.
2	26. 8,61	326,61	+ 5,2	SW	Es schneit seit 12h nicht mehr. Gedeckt, sehr windig. — Nachts sehr windig, auch hat es einigemal geblitzt und gedonnert.
15ten 7	26. 9,50	321,50	+ 4,7	SWS	Gedeckt, feucht, windstill.
3	26. 9,55	321,55	+ 7,0	WSW	Gegen W regnerisch und windig, gegen O hell.
16.6h30'	27. 0,37	324,37	+ 2,4	SW	Meist heiter und windstill.
2	26. 9,82	321,82	+ 9,5	S	Blasse Sonne, blafsgrauer Himmel, windstill.
17ten 6	26.10,59	322,59	+ 6,2	SO	Dünngedeckt. Windstill. Bald SO bald SW. Luftig.
2	26. 9,70	321,70	+11,3	SW	Gemischt, doch wenig Sonne, luftig.
18.6h30'	26. 9,45	321,45	+ 4,6	NW	Gedeckt, windstill.
2	26. 9,92	321,92	+ 8,3	NO	Gedeckt, luftig.
19ten 6	26. 8,25	320,25	+ 4,0	NW	Sturmwind seit Mitternacht von NW! mit Regen.
2	26. 7,87	319,87	+ 1,0	NW	Regen und Schnee. Der Wind hat sich gelegt. Von 3 bis Nachts nicht viel Schnee, NW, kein Wind.
20ten 6	26.11,56	323,56	0,+4	NW	Förmlicher Winter, alles mit Schnee bedeckt. Windstill.
2	27. 1,14	325,14	+ 5,0	WSW	Der Schnee, so grofs er auch war, ist beinahe von Berg und Feld wieder verschwunden, der Himmel öffnet sich ein wenig. Windstill.
21ten 7	27. 2,85	326,85	+ 1,0	SO	Ungewölkter, aber weifser Himmel. Windstill.
2	27. 2,73	326,73	+ 7,0	NO	Ungewölkt. Luftig.
22ten 6	27. 2,53	326,53	+ 2,3	SO	Ungewölkt. Auf der Erde nebelig. Windstill.

April 1809.

Tag und Stunden	Barometer. In Zollen und Linien	Barometer. In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
22ten 2h	27." 2,18'''	326,18'''	+ 9,6°	S	Weifse Wolken und Sonne. Luftig. Abends NW. Windig.
23.6h30'	27. 2,68	326,86	+ 2,0	NW	Starker Nebel. Windstill.
2	27. 2,64	326,64	+ 8,6	NW	Weifse und graue Wolken und viel Sonne. Sehr windig.
24ten 6	27. 4,38	328,38	+ 4,5	NO	Gedeckt, dunkele Streifen. Windstill.
2	26. 4,66	328,66	+ 6,6	N	Gedeckt. Windig. Abends NW und sehr windig.
25.6h30'	27. 5,46	329,46	+ 4,6	N	Dünngedeckt. Luftig. Seit 10h hell.
2	27. 4,81	328,81	+10,7	N	Viel Sonne, und hier und da Wolken. Luftig.
26ten 6	27. 3,31	327,31	+ 2,7	SO	Gehäufte Wolken, zuweilen Sonne. Windstill.
2	27. 1,97	325,97	+ 8,3	NW	Wolkig, windstill.
27ten 7	27. 1,39	325,39	+ 5,0		Flock- und Streifwolken. Windstill.
2	27. 0,14	324,14	+13,5	WNW	Weifse und graue Wolken, und Sonne. Windstill.
28ten 6	26. 8,74	320,74	+ 5,6	S	Dünnstreifige Wolken, weifser Himmel. Sonne. Windstill.
2	26. 7,68	329,68	+12,2	NW	Dünn- und gleichförmig gedeckt. Sturmwind. Abends windstill.
29ten 6	26. 8,29	330,29	+ 6,9	NW	Gedeckt mit gröfseren Wolken. Windstill.
2	26. 8,88	320,88	+10,9	NW	Wie Morgens, manchmal windig. Nachts Mondfinsternifs.
30ten 6	26.10,51	322,51	+ 5,6	N	Gedeckt, luftig.
2	26.10,48	327,48	+10,3	N	Weifse Wolken, schwache Sonne. Windstill.

Der höchste Barometerstand dieses Monats war:
d. 8ten 27." 7,07''' = 331,07.'''
Der tiefste — — — d. 28ten 26." 7,68''' = 319,68.'''
Aus beiden Ständen das arithmethische Mittel — — — 27." 1,37''' = 325,37.'''
Unterschied beider Stände — — — — = 11,39.'''

Der höchste Thermometerstand war: — + 13,5° R.
Der tiefste — — — — — — 5,0° —
Das Mittel — — — — — + 4,2° —

Die

Die Folge der Winde war: O 1 mal; W 1 mal; S 6 mal; N 13 mal.
SO 4 — SW 8 — NO 7 — NW 18 —

Demnach kam der Wind am häufigsten von der Nordseite, dieser brachte uns viel Kälte, Schnee und stürmische Bewegungen in der Luft, besonders der bösartige von NW. Einige Anzeigen von Blitz und Donner waren wohl da, aber doch kein bedeutendes Donnerwetter. Den grofsen Schnee vom 19ten abgerechnet, war der atmosphärische Niederschlag unbedeutender, als in früheren Jahren, wo die mit Sonnenschein abwechselnden Aprilgestöber zum Sprichworte geworden; diesesmal konnte man dem April (d. 12ten abgerechnet) keine solche Veränderlichkeit vorwerfen: er hatte vielmehr einen festen Charakter, und war bei tiefem Barometerstande meistens trocken und kalt, wie im März. Zu Ende des Monats war jedoch die junge Saat ziemlich grün.

Mondsstände: letztes Viertel d. 7ten; Neumond d. 14ten; erstes Viertel d. 23ten; Vollmond d. 30ten.

In Hinsicht der Salubrität war dieser Monat für uns ziemlich schlecht, weil der Wind von der Nordseite kam, am häufigsten aber, der für Fulda's Lage so bösartige NOwind wehte.

Daher gab es auch mehr Krankheiten als im Märzmonate. Die eigentliche herrschende Krankheits-Konstitution dieses Monates aber, war getheilt. In der ersten Hälfte war sie noch wie im März, rein katarrhalisch-rheumatisch; nachdem es aber am 19ten nochmals einen dicken Schnee legte, die Berge um uns (Fulda liegt in einem Bergkessel) beeiste, und von neuem Winter wurde; so änderte sie sich auch mit jedem Tage, die Brustkranken verfielen in einen asthenischen Charakter, es verbanden sich mit den Pneumonien Synochi, ja es erschienen auch sogar reine Synochi und Typhi.

In den letzten 10 Tagen bekam ich hintereinander ein halbes Dutzend Kinder vom 4ten bis 6ten Lebensjahre zu behandeln, die nebst Katarrhalfiebern noch mit plötzlichen Konvulsionen befallen wurden. Bei einigen hielten sie mehrere Tage an, und blieben dann nur auf den Gebrauch mehrerer Wurmmittel und

den Abgang von Spulwürmern, aus. Die Zuckungen, welche manchesmal sogar mit Einschliefsen der Daumen und auch *Emprosthotonus* begleitet waren, pflegten in der Regel immer während einer heftigen Fieberexacerbation 3 — 4 mal täglich auszubrechen, und auch mit dieser wieder nachzulassen. Bei einigen Kindern kamen Spulwürmer aus der Nase. —

Hier ist es übrigens (wenigstens nach meiner 10 jährigen Beobachtung) herkömmlich, dafs im Frühlinge die Wurmzufälle bei den Kindern nicht allein am frequentesten, sondern auch am bedeutendsten sind. Wenn im ganzen Jahre die Kinder nicht an Symptomen der Würmer leiden, so ist es in dieser Zeit, ja sogar bei Erwachsenen ist dieses der Fall, und eine nicht seltene Klage. Es ist gerade als wenn diese oft lästigen und zuweilen auch gefährlichen Gäste des menschlichen Darmkanals in dieser Jahrszeit ein gröfseres Recht auf ihre Existenz behaupten wollten, denn sie sind, (wenn ich nicht irre) in dieser Zeit wenigstens bei uns auch schwerer hinwegzubringen, oder doch unschädlich zu machen? —

Mai 1809.

Tag und Stunden	Barometer		Thermometer	Wind	Witterung.
	In Zollen und Linien	In Linien			
1t. 6h 30′	26″ 9,91‴	321,91‴	+ 4,4°	N	Ganz heiter, auf der Erde duftig. Windstill.
2h	26. 9,65	321,65	+13,6	W	Weifse Wolkenmassen und Sonne. Luftig.
2t. 6h 30′	26. 10,09	322,09	+ 6,0	SW	Es regnet kraus. Windstill.
2h	26. 10,87	322,87	+ 8,0	SW	Trübe Wolken, keine Sonne, luftig. Um 3h Regenschauer aus schwarzem Gewölke, um 4h heiterer Himmel mit hellem Sonnenschein. Windstill. (Erst Aprilwetter).
3t. 6h 30′	27. 1,92	325,92	+ 4,5	SWS	Heiter, windstill.
2h	27. 1,71	325,71	+11,2	S	Gedeckt mit grofsen grauen Wolken. Windstill.
4t. 6h 30′	27. 3,30	327,30	+ 4,3	N	Gedeckt, luftig.
2h	27. 3,60	327,60	+ 8,8	NW	Wie, Morgens.

Mai 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
5ten 6h	27." 3,76'''	327,76'''	+ 4,7°	SOS	Dünngedeckt, windstill.
2	27. 3,33	327,33	+ 9,9	WSW	Wie Morgens. Luftig.
6ten 7	27. 3,88	327,88	+ 3,4	NWN	Gedeckt, regnerisch, windig.
2	27. 3,00	329,00	+ 6,6	N	Grofse weifse und graue Wolken, manchmal Sonne. Windig.
7ten 6	27. 6,60	330,60	+ 1,9	W	Ganz heiter und windstill.
2	27. 6,44	340,44	+10,0	N	Viele weifse Wolken, schwache Sonne. Windig.
8ten 6	27. 6,60	330,60	+ 7,4	O	Dünngedeckt, windstill.
2	27. 6,10	330,10	+13,9	O	Wie Morgens.
9ten 6	27. 6,13	330,13	+ 4,4	O	Ganz heiter, windstill.
2	27. 5,23	329,23	+15,2	O	Ganz heiter, windig. Bald O bald NO. 4h + 15,5°.
10ten 7	27. 4,97	328,97	+ 7,4	OSO	Heiter, windstill.
2	27. 4,21	328,21	+17,9	W	Ganz heiter und windstill. Abends 5h NO sehr windig. Die Elektrisirmaschine giebt sehr grofse Funken.
11ten 7	27. 4,29	328,29	+ 8,7	W	Ganz heiter. Windig.
2	27. 3,76	327,76	+18,0	WSW	Heiter, luftig.
12ten 6	27. 4,04	328,04	+ 8,5	O	Ganz heiter und windstill.
2	27. 3,67	327,67	+20,8	W	Einige weifse Wolken, luftig. Die Elektrisirmaschine giebt Abends ohne alle weitere Vorbereitung aufserordentlich starke Funken. NW.
13ten 6	27. 3,22	327,22	+10,0	S	Viele Flockwolken. Windstill.
1			+21,0		
2	27. 2,92	326,92	+20,7	S	Gegen NO, O, SO und S dunkel, gegen W noch hell. Windstill. Schwül. Um 2h 30' braufste der Wind aus NO und es fielen einige Tropfen; um 5h N.
14ten 8	27. 3,29	327,29	+13,7	S	Ganz heiter, windstill. 10h + 17. 5° Weifse Wolken.
2	27. 3,08	327,08	+20,2	S	Keine Sonne; weifse und graue Wolken und blaue Stellen. Windstill. Dieses schnelle Steigen der Wärme macht Felder und Gärten grün. 3h wieder Sonne und NW. 7h + 18°; O; der Himmel wieder ganz heiter, einige Wolken in W ausgenommen. Also wieder kein Gewitter!
15ten 6	27. 3,18	327,18	+12,0	S	Weifser Himmel, nur hier und da Flockwolken. Windstill.

Mai 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
15ten 2h	27″ 2,34‴	326,34‴	+20,8°	NO	Von O starker Donner. Um 3h war das Wetter nach N gezogen, und es hatte hier nicht geregnet. Um 5h sehr schwarz gegen SO, wo es viel blitzt und donnert; Wind NW, der aber bald nachher in O und SO umschlug. Um halb 6h hier etwas Regen, in S aber sehr häufig. Die Wolken gingen während diesem Wetter hoch, und der Wind war mäfsig. Um 6h 30′ Wind O und sanfter Regen; am ganzen Horizont nebelig. Bar. 27″ 2,37‴
16ten 5h					am ganzen Horizont nebelig u. gedeckt, 5h 30′ der Himmel am Zenith offen.
5h 30′	27. 2,21	326,21	+ 9,3	O	11h erster Donner in SO; 11h 30′ etwas Regen; 12h Donner, die Wolken ziehen sich wieder nach N; Wind S.
2h	27. 1,90	325,90	+17,0	N	Wenig Sonne, windig. Das vorige Wetter ist in N ausgebrochen.
17ten 6	27. 3,26	327,26	+ 9,0		Dicker Nebel. Um 9h heiter; um 11h viele weifse Wolken, Wind O u. windig.
2	27. 3,16	327,16	+19,0	O	Sonne und viele grofse weifse Wolken. Sehr windig.
18ten 6	27. 3,53	327,53	+10,5	ONO	Heiter und windstill.
2	27. 2,73	326,73	+20,0	O	Weifser Himmel. Blasse Sonne. Luftig.
19.6h30′	27. 1,23	325,23	+12,4	W	Blasser ungewölkt. Himmel. Windstill.
2	27. 0,72	324,72	+22,4	O	Weifser, hie und da streifiger Himmel, blasse Sonne, luftig.
20ten 7	27. 1,38	325,38	+15,0	S	Weifser Himmel, blasse Sonne, einige Flockwolken. Windstill.
2	27. 1,32	325,32	+21,2	N	Gedeckt, windstill. Nach 4h mehrmaliges Donnern; NW in O und W dunkelblaue und graue Wolken. Um 5h 48′ regnete es nach vielmaligem Donnern, wobei die Wolken noch sehr hoch waren, endlich sehr stark, eine gute Viertelstunde lang. Das war sehr erwünscht für die Pflanzen. Nach diesem Regen war der Horizont wie in dichten Nebel gehüllt. Um 6h 30′ liefen die Wolken von N nach S, es regnete wieder ein wenig und donnerte auf jener Seite. Die Luft wechselte von allen Seiten, doch war der Wind während dem Wetter sehr mäfsig. Zwischen 7 und 8h wetterleuchtete es öfters an vielen Seiten, ohne zu donnern, und es regnete mäfsig. Zwischen 8 und 9h blitzte und donnerte es mehrmal gegen NW und N, und es regnete einigemal stark, jedoch ohne Donner und Blitz; 11h noch Regen.
21ten 6	27. 4,00	328,00	+12,0	W	Gedeckt, windstill.
2	27. 4,41	328,41	+14,0	NO	Keine Sonne, viele Wolkenmassen, wenig blaue Stellen. Windig.
22ten 8	27. 5,00	329,00	+14,8	NO	Von W her hell, an der entgegengesetzten Seite trüb. Windig.

Mai 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
22ten 2h	27″ 4,95‴	328,93‴	+15,5°	NO	Viele grofse weifse Wolken und Sonne. Windig.
23.5h30′	27. 5,21	329,21	+ 8,7	O	Weifser wolkenloser Himmel. Windstill. 10h windig.
2	27. 4,78	328,78	+15,2	NO	Gedeckt, windig, 4h schwarze gewellte Wolken nach N.
24.7h30′	27. 4,28	328,28	+12,7	NO	Graue und schwarze Wolken, wenig Sonne, sehr windig.
2	27. 4,13	328,13	+13,0	S	Gedeckt, windstill. 3 h etwas (Gewitter) Regen; windstill.
25.5h30′	27. 2,84	326,84		NW	Zur Zeit noch gedeckt, windstill. Zwei korrespondirende Therm. zeigten folgende Stände; das welches nach NW hing, wo jetzt die Luft herkam, + 10°, das aber welches an der entgegengesetzten Seite stand + 10,9°. So viel kömmt also bei Therm. auf die Lage an.
2	27. 1,47	325,47	+ 9,7	NW	Gleichförmig gedeckt, windstill, regnerisch.
26ten 5	27. 1,47	325,47	+ 9,7	N	Gedeckt, luftig. 7h Regen am ganzen Horizont. Windstill.
2	27. 1,67	325,67	+15,2	S	Dünngedeckter Himmel. Windstill.
27ten 7	27. 1,31	325,31	+ 9,9	NW	Weifser Himmel, am Horizont nebelig. Windstill.
2	27. 0,66	324,66	+18,7	S	Sonne und weifse Wolken, windig.
28ten 5	27. 0,26	324,26	+13,0	S	Es regnet stark. Gedeckt, windstill. 8h starker Regen. 12h starker Regen; die untere Atmosphäre wie nebelig, das machte der dichte Regen. SW.
2	27. 0,61	324,61	+14,5	NW	Gedeckt, windstill. Es regnet nicht mehr. Abends hell.
29ten 6	27. 1,24	325,24	+13,5	SO	Wolkig, wenig Sonne, windstill. 7h Sonne, Flockw., windig. 10h schwarz gegen W, Wind=W. Um halb 11h Donner v. W, kurz hierauf Blitz, ausserordentlich starker u. naher Schlag, und äufserst heftiger Regenguls, dann in W heiter, in N schwarz.
2	27. 0,00	324,00	+20,0	SW	Weifse Wolken, blasse Sonne, windstill. Nachher luftig.
5	26.11,79	323,79		W	Es regnet, windig.
30ten 7	27. 0,10	324,10	+12,0	SW	Gedeckt, Wolkenzug von SW, windig.
10	27. 0,93	324,93		WSW	Es regnet stark, windig. Halb 1h starker Regen und Wind.
2	27. 2,12	326,12	+11,5	W	Es regnet, windstill.
31ten 6	27. 4,02	328,02	+ 6,7	S	Dicker Nebel, windstill. 7h heiter am Zenith.
2	27. 3,35	327,35	+16,2	SW	Sonne und viele weifse Wolken. Luftig.

Der höchste Barometerstand dieses Monats war:
d. 7ten 27″ 6,60‴ = 330,60‴
Der tiefste: d. 1ten 26″ 9,91‴ = 321,91‴
Unterschied beider Stände . . . . . = 8,69‴
Mittel a. beiden St. . . 27.″ 2,25‴ = 326,25.‴
Der höchste Thermometerstand war:
d. 19ten = + 22,4° R.
Der tiefste . . . d. 7ten = + 1,9 —
Aus beiden das arithmet. Mittel. - - = + 12,5 —

Im ersten Viertel dieses Monats stieg die Wärme, wie auf einmal, beträchtlich hoch, im zweiten noch mehr, im dritten sogar bis 22°, in keiner Nacht aber war Eiskälte. Die Vegetation ging daher mit schnellen Schritten vorwärts; das Gras war zu Ende des Monats ansehnlich hoch; das Wintergetraide von sanftem Winde berührt, wogte wie Meereswellen, und das Sommergetraide bedeckte seine Aecker mit lebhaftem Grün. Die Donnerwetter vom 20 — 29sten liefsen zugleich noch hinlänglich Regen fallen. Beim ersten Donnerwetter fiel ein Hagelschlag von einer Strecke von mehr als zwei Stunden in W.

Die Ordnung der Winde war: O 8mal; W 9 mal; S 11 mal; N 5 mal; SO 3 mal; SW 5 mal; NO 7 mal; NW 3 mal;

Demnach kam der Wind am häufigsten von der Südseite; Südwind ist aber für unsere Lage der Vegetation gerade am gedeihlichsten. Das erste Donnerwetter hatte sich an der Süd-, und das zweite an der Westseite gebildet.

Mondsstände: letztes Viertel d. 6ten; Neumond d. 14ten; erstes Viertel d. 22sten; Vollmond d. 29sten.

Nicht allein der Vegetation, sondern auch der thierischen Oekonomie war dieser Mai, den man wirklich einen Wonnemomonat nennen konnte, gedeihlich. Es gab wenig Kranke.

Durch die zunehmende Hitze stellten sich auf schnelles Abkühlen, oder den Genufs verdorbener Fleischsorten, Durchfälle oder auch Erbrechen mit Durchfall ein. Herrschend war in diesem Monate keine Krankheit. Einzeln liefsen sich noch natürliche Pocken, mehr aber als diese Wasserblattern sehen. Zwei Subjekte behandelte ich an Scharlach, wovon der eine sehr bösartig, der andere gerade das Gegentheil war. So kamen mir ebenfalls zwei Frieselkranke vor. Beide Exantheme verbreiteteten sich aber nicht weiter.

Juni 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 5h	27″ 2,22‴	326,22‴	+ 7,7°	SO	Heiter, windstill. Im Thale Nebel.
2	27. 1,12	325,12	+21,0	S	Sonne, blaue Stellen, weifse grofse Wolken, luftig, schwül.
2ten 6	26.11,12	323,12	+14,0	SO	Weifser Himmel, blasse Sonne, lange Streifwolken, windstill.
11	27. 0,56	324,56	+18,0	WSW	Gedeckt mit grauschwarzen Wolken, windig, die Wolken sind äufserst langgedehnt und mehrere nebeneinander. 12h alle Wolken ziehen nach NO. Dort sehr schwarz, der Wind säuselt in den Bäumen.
2	27. 1,58	325,58	+13,0	WSW	Es regnet sanft am ganzen Horizont, luftig.
7h 30′	27. 3,00	327,00	+12,0	WSW	Ungewölkt., weifsgrauer Himmel, windstill. Am nördlichen Himmel sind mehrere Wolkenstreifen parallel übereinander gelagert, etwa so ≡≡≡, und sind sehr schmal.
3ten 5	27. 5,08	329,08	+ 6,0	SO	Ganz heiter, windstill.
2	27. 4,64	328,64	+16,0	SO	Sonne und zweierlei Wolken, parallele wie gestern Abends, und grofse weifse ungestaltete. Luftig.
4ten 6	27. 3,75	327,75	+10,7	NW	Graue Wolkenmassen, wenig Sonne. Windstill.
2	27. 2,61	326,61	+19,0	SW	Sonne u. grofse weifse Wolken, windig.
8	27. 1,80	325,80		SO	Von W sehr schwarz, luftig. Um halb 9h Blitz gegen W und N. Das Wetter verzog sich nach NW und N. Aber von 10h bis Nachts 1h Regen. Den Pflanzen gedeihlich.
5. 5h 30′	27. 1,41	325,41	+12,5	SO	Ganz heiter und windstill.
2	27. 0,00	324,00	+21,9	SO	Viel Sonne, weifse Wolken. Windig.
5			+21,6	S	Gleichförmig, dünngedeckt, windstill.
8h	Es regnet, Wind = W. Das Barometer ist um 0,2 gestiegen. Säuseln der Baumblätter. In den folgenden Stunden blitzte es viel in SO und O, auch regnete es etwas.				
6ten 6	27. 3,14	327,14	+12,6	SWS	Meist gedeckt, windstill.
2	27. 2,22	326,22	+19,0	S	Meist heiter, und luftig. 6h Ab. W. Barometer gefallen.
7h 30′	27. 1,50	325,50	+17,4	W	Es regnet ein Paar Tropfen, windstill, 9h Regen.

Juni 1809.

Tag und Stunden	Barometer: In Zollen und Linien	Barometer: In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
7ten 6h	27″ 4,00‴	328,00‴	+11,4	SO	Keine Sonne, grofse graue Wolken. Windig, 9h Sonne.
2	27. 4,07	328,07	+16,4	S	Wenig Sonne, grofse weifse und graue Wolken. Windig.
8ten 7	27. 4,08	328,08	+11,6	SO	Gehäufte, rundliche Wolken, (Flockwolken), keine Sonne. Windstill.
2	27. 3,28	327,28	+16,0	W	Morgens manchmal Sonne, jetzt gedeckt, mit grofsen grauen Wolken. 3h 45′ Regenguſs, der viel Wasser herabstürzt. Vorzüglich in N und S. 4h 15′, es regnet hier nicht mehr, aber in N, O, SO, in W und S hell, Wind = NW. Temperatur der Luft = 12,3°, Temperatur des Regenwassers = 11,3° R.
9.5h30′	27. 1,00‴	325,00	+ 8,7	SOS	Ganz heiter, windstill. 8h gedeckt, windig.
10	27. 0,00	324,00	+11,6	SW	Gedeckt, windig.
2	26.10,63	322,63	+13,5	SO	Es regnet, sehr windig. 4h 30′ Donner gegen N, Regenguſs.
10.5h30′	26.11,80	323,80	+ 8,0	SW	Gedeckt, windstill. Kühl, 9h 30′ Guſsregen.
2	27. 0,10	324,10	+11,4	SW	Blaue Stellen und Wolken. Wenig Sonne, luftig.
11ten 7	27. 1,27	325,27	+ 8,8	SW	Gedeckt mit Regenwolken, luftig. 8h, es regnet, windig. Um 11h, item 12h, 30′ W und Regenschauer.
2	27. 2,00	326,00	+13,4	WSW	Viel Sonne, und weifse und trübe Wolken. Sehr windig.
12ten 8	27. 3,39	327,39	+10,0	S	Gedeckt, windstill. 1h Regenguſs.
2	27. 4,06	328,06	+11,2	W	So eben hört ein Regenguſs auf. Nachts Regen.
13.6h30′	27. 4,59	328,59	+11,0	SWS	Gedeckt, windstill. 7h 30′, es regnet. 11h es regnet. 1h Regen.
2	27. 4,15	328,15	+11,7	WSW	Regnerisch, luftig.
14.6h30′	27. 3,79	327,79	+11,7	W	Gedeckt, windstill.
2	27. 3,72	327,72	+15,5	W	Keine Sonne, nur einzelne blaue Stellen. Windstill.
15ten 6	27. 2,56	326,56	+11,9	SO	Gedeckt, windstill.
2	27. 1,26	325,26	+18,5	SW	Sonne und viele grofse, theils weifse theils graue Wolken, 4h NW, gedeckt, windstill. 4h 30′ Regen.

Juni 1809.

Tag und Stunden	Barometer. In Zollen und Linien	Barometer. In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
16ten 5h	27'' 1,29'''	325,29'''	+11,3°	NW	Flockwolken, wenig Sonne. Windstill. 6h Sonne, 1h starker Regenguſs.
2	27. 1,66	325,66	+12,8	NW	Heller Sonnenschein und weiſse Wolken. Windstill.
17.4h30'	27. 2,29	326,29	+ 7,0	SW	Keine Sonne, Wolken in runden Ballen, windstill. (Die Abweichung der Magnetnadel war 18°,36.)
2	27. 1,22	325,22	+13,4	SW	Gedeckt, sehr windig.
18ten 6	26.11,33	323,33	+11,0	SW	Schwache Sonne, lang- und breitgedehnte Wolken. Windig.
2	26.11,33	323,33	+14,0	W	Sonne, und graue, gedehnte Wolken. Sehr windig.
19.6h30'	27. 1,00	325,00	+ 7,7	W	Gleichförmig gedeckt, windstill.
2	27. 1,05	325,05	+13,0	W	Kurz vorher sehr windig und Regen, jetzt graue Wolken und blaue Stellen, 3h starker Regen.
20ten 6	27. 1,90	325,90	+ 7,6	SW	Dünngedeckt, nur einige helle Stellen. Windstill. 10h windstill.
2	27. 2,59	326,59	+15,5	W	Weiſse Wolken und blaue Stellen. Wenig Sonne, windig.
21.5h30'	27. 4,19	328,19	+ 7,9	SW	Weiſser ungewölkter Himmel. Windst.
2	27. 4,76	328,76	+14,7	W	Schwarze groſse Wolken, keine Sonne. Windstill.
22.5h30'	27. 5,00	329,00	+ 7,4	NW	Ganz heiter, jedoch weiſser Himmel. Windstill. 9h windig, kühl.
2	27. 5,00	329,00	+13,6	NW	Weiſse Wolken nnd Sonne, windig. Ab. meist heiter, windig.
23ten 7	27. 5,46	329,46	+10,0	N	Keine Sonne, dicke langgedehnte graue Wolken, windstill.
2	27. 5,16	329,16	+13,0	NW	Wie Morgens.
24.6h30'	27. 5,14	329,14	+10,0	N	Wie gestern.
2	27. 5,12	329,12	+14,0	NW	Wolken und Sonne, windig.
25.7h30'	27. 5,62	329,62	+11,0	N	Morgens Regen, jetzt gedeckt. Luftig.
2	27. 5,59	329,59	+15,0	W	Blaue Stellen und weiſse Wolken. Windstill.
26ten 7	27. 5,00	329,00	+10,4	N	Sonnenblicke, dicke graue Wolken u. blaue Stellen. Windig.
2	27. 4,72	328,72	+11,0	N	Wie Morgens.
27ten 6	27. 3,57	327,57	+ 8,0	N	Morgens Nebelregen, jetzt gedeckt. Windstill.

Juni 1809.

Tag und Stunden	Barometer. In Zollen und Linien	Barometer. In Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
27ten 2h	27.″ 3,34‴	327,34‴	+14,0°	N	Sonnenblicke zwischen dicken schwarzen Wolken, windstill. Zwischen 3 und 4h etwas Regen, nachher einige Zeit Sonne.
28ten 6	27. 3,20	327,20	+ 9,0	S	Sonne und langgedehnte Wolken, windstill.
2	27. 3,08	327,08	+15,0	S	Donner gegen NW, wenig Sonne, auch am übrigen Horizont schwarzgraue Wolken. Um 4h gegen SW schwarz, Luft = NW, windig. Um 5h regnete es aus der schwarzen Wolke, von NW her, sehr stark; Luft nach NW, windstill.
29.5h30′	27. 3,11	327,11	+ 5,9	SO	Am Zenith heiter, am Horizont Nebel, kühl, windstill. 1h 30′ Regen von S. her, jedoch windig.
2	27. 2,77	326,77	+17,0	SW	Sonne, wie auch weifse und weifsgraue Wolken, luftig. 5h Regen, aber wenig, an der entgegengesetzten Seite Sonnenschein. 5h 30′ Donner in SO.
30.6h30′	27. 2,27	326,27	+12,0	O	Gegen W schwarz, übrigens trüb, wenig Sonne. Luftig.
2	27. 1,72	325,72	+18,6	S	Keine Sonne, weifsgrauer Himmel. Windstill.

Der höchste Barometerstand dieses Monats war:
d. 25ten 27.″ 5,62‴ = 329,62.‴
Der tiefste — — — d. 9ten 26.″ 10,63‴ = 322,63.‴
Aus beiden Ständen das arithmetische Mittel — — — 27.″ 2,12‴ = 326,12.‴
Unterschied beider Stände — — — — = 6,99.‴

Der höchste Thermometerstand war: d. 5ten + 21,9° R.
Der tiefste — — — — 29ten + 5,9° —
Das Mittel — — — — — = 13,9° —

Die Folge der Winde war: O 1 mal; W 10 mal; S 8 mal; N 7 mal. SO 13 mal; NO keinmal; NW 7 mal; SW 17 mal.

Am häufigsten wehte daher die Luft aus SO und SW. In der ersten Hälfte des Monats war es wärmer, als in der letzten, in welcher die Vegetation beinahe stehen blieb; die Gemüse blieben zurück. Das Gras hatte seinen besten Schufs im Mai gethan, und war wohl gerathen. Wenn sich Gewitterwolken am Himmel zeigen, und ihres Feuers sich nicht entladen, so folgt gewöhnlich Kühle darauf. Dies war vermuthlich auch der Fall in diesem Monat. Der Unterschied der Barometerstände war noch grofs.

Mondsstände: letztes Viertel den 5ten; Neumond den 13ten; erstes Viertel den 21sten; Vollmond den 27sten.

Kranke gab es in diesem Monate, wie in Fulda herkömmlich, und im Juni am gewöhnlichsten, nicht viele. Wären tiefer im Monate die kalten Morgen und Tage nicht entstanden, so würden die Aerzte vielleicht gar nichts zu thun gehabt haben; diese verursachten aber unter den Städtern eine katarrhalische Konstitution, worunter sich auch hier und da Pneumonien und Pleuresien vorfanden. Andere waren mit Diarrhöen behaftet. Unter den Kindern, so wie auch einzeln unter den Erwachsenen, waren Drüsengeschwülste ziemlich frequent; so fanden sich auch unter den städtischen sowohl als umliegenden Dorfbewohnern von der arbeitenden Menschenklasse Tertian-, mitunter gar Quotidian- und Quartanfieber ein, eine in unserer Gegend sonst seltene Erscheinung. Manchmal pflegte auch, von der zu starken Arbeit mit Erschöpfung, sich ein Synochus zu bilden, der leicht einen intermittirenden Typus annahm.

(Die Fortsetzung folgt.)

XII.

Läfst sich aus mehrjährigen meteorologischen Beobachtungen eine Regel finden, nach welcher man die gröfsere oder geringere Fruchtbarkeit vorhergegangener Jahre beurtheilen könnte?

Beantwortet von

Herrn Th. E. HELLER, Professor in Fulda.

Ohne den Einfluſs der übrigen Potenzen auf das Gedeihen der Pflanzen herabzuwürdigen, kann man ohne Zweifel annehmen, daſs Sonnenwärme unter allen die thätigste sey. Folglich müſsten solche Jahre die fruchtbarsten gewesen seyn, welche vor andern den gröfsten Grad der Wärme und den kleinsten der Kälte gehabt hätten, und die Fruchtbarkeit der übrigen würde sich immer verhalten, wie das Maas ihrer Wärme. Ob dieser Schluſs richtig sey, und ob der Einfluſs der Sonnenwärme eine so groſse Intensität habe, als man sie anzunehmen berechtigt seyn dürfte, müſste sich aus vieljährigen Thermometerbeobachtungen und ihrer Vergleichung mit der erlebten gröſseren oder geringeren Fruchtbarkeit sehr bald ergeben. Um diese Vergleichung auf feste Punkte zurückzuführen, müſste man zuerst die mittlere Wärme eines gegebenen Orts aus vielen Jahren berechnen und damit die mittlere Wärme eines gegebenen Jahres vergleichen, wo dann dasjenige Jahr, dessen mittlere Wärme die allgemeine mittlere Wär-

me des Orts übertreffen würde, *in thesi* fruchtbar, dasjenige aber, dessen mittlere Wärme mehr oder weniger unter jener allgemeinen zurückgeblieben wäre, mehr oder weniger unfruchtbar genannt werden müfste. Zur Vergleichung würde der gröfsere oder geringere Ertrag unserer ökonomischen Pflanzen am besten dienen, weil wir sie zunächst beobachten. Träfe nun der Kalkul mit der wirklichen Erfahrung überein, so wäre die Regel gefunden, und sie würde sich in mancherlei Fällen mit Nuzzen anwenden lassen, z. B. bei Verpachtungen, wo auf den aus mehrern Jahren berechneten mittleren Ertrag, und beim Weinhandel, wo auf den Jahrgang Bedacht genommen wird, u. s. w. Träfen Kalkul und Erfahrung auch nicht ganz überein, so würde dieſs die Aufmerksamkeit reizen, und neue Nachforschungen veranlassen, die der Wissenschaft immer zu statten kommen müfsten. Es käme nämlich darauf an, ob mit den bald gelobten, bald verschrieenen meteorol. Beobachtungen, etwas Gutes, in mancherlei Beziehungen, anzufangen wäre, oder nicht?

Indem nun vorbesagtermafsen die Sonnenwärme als die thätigste Potenz auf die Vegetation angenommen würde, dürfte man, der Lebensperiode der Pflanzen gemäfs, (die zweijährigen und perennirenden mit eingeschlossen) den Neujahrstag derselben offenbar nicht auf den ersten Januar unseres Ziviljahrs setzen, sondern müfste ihn etwa mit dem Oktober anfangen, und dieses Pflanzenjahr mit dem September schliefsen. Denn wollte man sich bei der Berechnung der mittleren Wärme an das Ziviljahr halten, so würde man auf den Fall stofsen, wo sowohl im Januar als Dezember desselben Jahres strenge Kälte Statt gehabt hätte, oder auch im letzteren nur allein, wo dann aber der Einfluſs dieser Kälte nur auf die Vegetation des künftigen Pflanzenjahrs bezogen werden müfste, und nicht auf Pflanzen, die schon in der Scheune liegen, und über allen Einfluſs weit weg sind.

Nach Anleitung dieser Grundsätze, gegen welche nichts Erhebliches einzuwenden seyn dürfte, liefere ich hier, für die Gegend um die Stadt Fulda, 1) die mittleren monatlichen Tempe-

raturen mehrerer Jahre, immer vom Oktober des vorhergehenden Jahres bis zum September des folgenden gerechnet, leider, fehlt mir das Jahr 1803; 2) die Summa der positiven und negativen Wärmegrade jedes dieser Jahre; 3) die mittlere Temperatur eines jeden Jahres; 4) daraus die mittlere Temperatur des Zeitraums von 9 Jahren, um sie als Maafsstab für die übrigen anzuwenden, und endlich 5) die Extreme der Temperatur eines jeden Jahres. Ich brauche die Skala von *Reaumur*.

Monate	Jahre: Von 1798 bis 1799.	1800.	1801.	1802.	Von 1804 bis 1805.	1806.	1807.	1808.	1809.
Oktober .	+ 6,5°	+ 5,9°	+ 7,0°	+ 8,5°	+ 9,5°	+ 4,0°	+ 5,5°	+ 7,9°	+ 6,2°
November	+ 1,2	+ 4,0	+ 5,8	+ 4,8	— 0,4	+ 3,6	+ 4,1	+ 2,8	+ 1,4
Dezember	— 6,3	—10,2	— 1,9	+ 1,6	— 6,5	— 1,9	+ 5,2	+ 0,2	— 5,4
Januar . .	— 5,9	— 3,3	+ 1,6	— 8,0	— 8,2	+ 2,7	— 0,4	— 3,3	— 7,6
Februar .	— 5,8	— 4,1	— 3,5	— 4,2	— 6,2	+ 6,7	+ 1,3	— 6,0	+ 0,1
März . .	+ 3,5	— 0,6	+ 4,0	+ 3,2	+ 4,0	+ 6,3	0,0	— 2,9	+ 3,3
April . .	+ 6,1	+12,2	+ 7,5	+ 8,6	+ 4,5	+ 9,5	+ 7,9	+ 4,6	+ 4,2
Mai . . .	+10,0	+14,3	+12,0	+10,3	+ 9,6	+12,9	+11,8	+11,4	+12,2
Junius . .	+12,5	+12,7	+12,4	+14,0	+14,1	+14,4	+14,3	+13,4	+13,9
Julius . .	+16,0	+16,2	+16,3	+13,6	+13,5	+13,1	+16,7	+16,2	+15,6
August .	+15,3	+16,8	+14,2	+18,4	+13,3	+14,4	+17,0	+15,7	+15,0
September	+12,8	+12,3	+14,3	+12,5	+11,2	+12,7	+10,7	+10,3	+12,6
Summe der positiv. Grade	+83,9	+94,4	+95,1	+96,1	+79,7	+100,3	+94,5	+82,5	+84,5
Summe der negativ. Grade	—18,0	—18,2	— 5,4	—12,2	—21,3	— 1,9	— 0,4	—12,2	—13,0
Mittel aus allen Monaten	+ 5,5	+ 6,3	+ 7,4	+ 6,9	+ 4,8	+ 8,2	+ 7,9	+ 5,8	+ 5,9
Mittel für diese 9 Jahre	+ 6,5°								
Höchster Thermometst.	+24,5	+26,2	+22,3	+27,2	+20,3	+23,7	+25,7	+25,4	+24,6
Tiefster jedes Jahrs	—20,0	—24,6	—14,2	—18,0	—19,0	—12,6	— 7,2	—13,0	—17,0

Es versteht sich von selbst, dafs alle diese Angaben nur absoluten Werth für die Gegend um Fulda haben, und dafs sie mit jeder anderen geographischen Breite anders werden: dieses kann aber die Anwendung obiger Grundsätze nicht stören, man wird überall mittlere Temperaturen einzelner Jahre, und daraus die mittlere Temperatur einer Gegend finden, um sie mit der Fruchtbarkeit eines gegebenen Jahres vergleichen zu können.

Seit 1798 trage ich, am Schlusse jedes Jahrs, den guten, mittelmäfsigen oder schlechten Ertrag an Wein, Getraide, Gräsern, Obst, Gemüfsen, Flachs und Kartoffeln, in mein meteorologisches Tagebuch ein, so wie sie die öffentliche Aussage angiebt, oder wie ich sie von Landleuten erfahre. Ob diese Quelle gleich nicht allemal ganz rein fliefst, und Verheimlichung gar gern getrieben wird; so macht es mir doch viel Vergnügen, wenn ich mein Tagebuch darüber nachschlagen kann. *)

Wir wollen den Anfang mit dem Weine machen. Wie gesagt, so war die mittlere Wärme der angeführten 9 Pflanzenjahre = + 6,5° R., die mittlere Wärme des Jahrs 1799 war nur + $5\frac{1}{2}$, die gröfste Kälte — 20, und die gröfste Wärme + 24,5: Der Wein war schlecht, man nannte ihn spottweise Landsturm. Obgleich die gröfste Kälte des Jahres 1800 — 24,6 und die Wärme + 26,2 war, so erreichte doch seine mittlere Wärme die allgemeine sehr nahe, und die Summe der positiven Grade war in diesem Jahre gröfser als im vorigen; der Wein war gut, nur gab es dessen nicht viel, der späte Frost am 12ten Juni hatte der Rebe stark zugesetzt. Im Jahr 1801 war die mittlere Wärme über die allgemeine, der Wein war reichlich und gut; so war es auch 1802, wozu noch kam, dafs die Sonnenwärme sehr

*) Belehrend und äufserst interessant müfsten Angaben aus Instituten werden, worin sie von grofsen Kennern nicht nur wissenschaftliche Form, sondern auch ein genaues Detail erhalten können, z. B. in dem des Herrn Thaer und des Herrn Fellenberg.

grofs war (hier = 27,2°), weſswegen auch der damalige Wein eine treffliche Waare wurde. Dagegen war die mittlere Wärme des Jahres 1805 bedeutend tief unter der mittleren allgemeinen, und die Extreme der Temperaturen waren beinahe gleich, zugleich trat auch ein gänzlicher Weinmangel ein; Trauben hingen genug am Stocke, sie wurden aber nicht reif. Allein 1806 besserte sich die mittlere Wärme in eben dem Maafse, als sie im vorigen Jahre gesunken war, die Winterkälte stand noch in einem ordentlichen Verhältnisse gegen die Sommerwärme, zugleich wurde der Wein als der köstlichste unter allen in diesen 9 Jahren befunden. Die mittlere Wärme des Jahres 1807 kann man =8 setzen, die Weinlese war gesegnet. Nach der bisherigen Erörterung kann nun kein Zweifel mehr über den Werth der Weine von 1808 und 1809 obwalten, sie waren höchstens mittelmäfsig. Die oben aufgestellte Regel wäre demnach für den Wein gefunden.

Da wir nun in diesen 9 Jahren zwei Extreme gesehen haben, ein sehr schlechtes Weinjahr (1805), und ein sehr gutes (1806) und einige dazwischen fallende gute und mittelmäfsige Weinjahre: so läfst sich mittelst der Unterschiede der positiven und negativen Grade noch eine andere mehr in die Augen fallende Regel ableiten. Diese Unterschiede sind, wie folgt:

Jahre	von 1798 bis	1799.	1800.	1801.	1802.	von 1804 bis	1805.	1806.	1807.	1808.	1809.
Unterschiede der positiv. u. negativ. Grade	.	65,9.	76,2.	89,7.	84,0.		58,4.	98,4.	94,0.	70,3.	71,5.

Bei einem Unterschiede von 58 würden die Trauben nicht reif werden; bei 66 würde der Wein sauer seyn, zwischen 70 und 76 aus dem mittelmäfsigen in guten übergehen; bei 84 eine treffliche Waare, und zwischen 94 und 98 das *non plus ultra* werden. Hierdurch würde die Regel von aller Lokalität unabhängig. Ich übergebe sie allen Weinländern, vorzüglich denen am Rhein, zu einer sorgfältigen Prüfung; sie scheint doch etwas mehr, als ein vom Zufall begünstigter — Lotteriezug zu seyn. Zu ihrer völligen Würdigung dürfte endlich eine schärfere Erörterung so-

wohl der Menge des Weines, als der Güte desselben, erforderlich seyn, welche ich in meinen Verhältnissen aber nicht geben kann.

Eine Regel, welche für den Wein gilt, kann unmöglich gleich anwendbar auf den Ertrag aller anderen Gewächse seyn, auf die einjährigen zumal gar nicht, aber auch auf alle diejenigen nicht, deren Lebensdauer von der des Weinstocks abweichend ist. Man müfste für jede einzelne eigne Beobachtungen anstellen, und sorgfältig aufzeichnen. In dem Weine soll sich viel Zuckerstoff bilden, und dies kann nur durch heifse Witterung geschehen, welche anderen Pflanzen den Tod bringt, anderer Umstände zu geschweigen. Am meisten zutreffend habe ich obige Regel noch bei dem Grase zum Heumachen, und dem Wintergetraide gefunden; auch da waren 1802 und 1806 ausgezeichnet fruchtbare, 1799 und 1808 aber arme Jahre; 1805 wäre gar ein Mifsjahr geworden, hätte sich nicht noch im September Sonnenwärme eingefunden, welche das Getraide zur völligen Reife brachte.

XIII.

Ueber eine bisher unbekannte

Adlerart.

Von

Herrn Obermedizinalrath LEISLER in Hanau.

Aquila Chrysaëtos mihi. Der Goldadler.

Im ersten Hefte dieser Annalen kündigte ich diesen Adler als neue Art an, meine seit der Zeit in der Hinsicht gemachten Beobachtungen und Erfahrungen haben meine Meinung nicht nur bestätiget, sondern mir auch solche Merkmale geliefert, die jeden Ornithologen, der die Beschreibung desselben mit Aufmerksamkeit liest, von dem Rechte dieses Adlers, als eigne Art zu erscheinen, überzeugen werden.

Es ist in der That eine auffallende Erscheinung, dafs ein so grofser, durch seinen Bau und Betragen besonders ausgezeichneter Vogel, wie dieser Goldadler ist, den Naturforschern bisher unbekannt blieb. Ich fühlte diefs sehr wohl, und stellte deshalb meine Beobachtungen und Vergleichungen mit besonderer Vorsicht an, um nicht eine Spielart als eigne Art aufzuführen. Ich habe indefs meinen Vogel nun seit drei Jahren beobachtet, in welcher Zeit er dreimal die Federn wechselte; ich habe viele gemeine Adler und Linneische Goldadler sowohl lebend als ausgestopft gesehen, genau beobachtet und miteinander verglichen; aber durchaus es bestätiget gefunden, dafs mein Goldadler damit nicht vereiniget werden könne, sondern als eigne Art bestehen müsse.

Das Farbenkleid eines Vogels, wenn es, nach mehrmals er-

folgtem Federwechsel, dasselbe bleibt, ist unbezweifelt ein wichtiges Kennzeichen zu Bestimmung der Arten; noch wichtiger aber sind solche Merkmale, die von seiner Lebensart: seiner Haltung, seinem Betragen, seiner Stimme etc.; von der Form seiner Theile, und aus ihrem Verhältnifs zu einander hergenommen werden. Ist ein Vogel nach allen diesen Kennzeichen von den andern verschieden, so ist kein Zweifel dafs er zu einer eignen Art gehöre. Ich habe meinen Vogel dieser Prüfung mit Strenge unterworfen und er hat sie ausgehalten, wie man aus der nachfolgenden Beschreibung sehen wird.

Der Rezensent der wetterauischen Annalen in der hallischen Literaturzeitung tadelt, dafs ich meinen neuen Adler mit dem alten Namen des Goldadlers belege, weil hieraus Verwirrung entstehen könnte. In gewisser Rücksicht hat der Rezensent recht, denn ich bin eigentlich aus Hafs gegen den in neuern Zeiten besonders weit getriebenen Unfug, die bekanntesten Vögel umzutaufen, welches in der That das Studium der Naturgeschichte erschwert und wahrhaft kindisch ist, in den entgegengesetzten Fehler gefallen, wenn dies ein Fehler ist, was mir aber nicht so scheint, einen neuen Vogel mit einem alten Namen zu bezeichnen. Doch wird hieraus nicht leicht ein Irrthum entstehen können, da es ein vakant gewordener Name ist, den ich meinem Vogel gebe, und meine genaue Beschreibung den Naturforscher gegen Verwechslung sichert.

Der Goldadler trägt in seiner Form und Haltung durchaus den Charakter der Stärke, sein Auge ist blitzend, seine Stimme durchdringend rauh und sehr stark, sein Muth aufserordentlich, er verdient daher mit Recht die erste Stelle unter den Vögeln. *)

*) Aus diesem Grunde nannte ich ihn Goldadler, weil bisher derjenige Vogel diesen Namen führte, dem man, seines Muthes und seiner Stärke wegen, den ersten Platz im Vogelreiche anwiefs; und mein Vogel eben so wohl goldglänzende Federn im Nacken hat, wie der alte Steinadler, besser hätte ich ihn vielleicht *Aquila imperialis* genannt. Freilich sollte man es unschicklich halten, ein Raubthier königlich oder kaiserlich etc. zu nennen, allein leider wurden von jeher Muth und Stärke den sanfteren Tugenden vorgezogen, auch nahmen in den ältesten Zeiten schon die Mächtigen der Erde Raubthiere in ihre Wappen. Nie fand man es unpassend,

Sein Körper ist nicht schlank, so wie beim Steinadler, sondern breit und dick; sein Kopf und Schnabel vorzüglich grofs, der Rachen sehr weit, seine Beine stark, dicht befiedert, die Schenkelfedern beinahe bis auf die Zehen herunter hängend, seine Stellung drohend, nicht die den Raubvögeln gewöhnliche aufrechte, sondern mehr horizontal, so wie er hier abgebildet ist, der Schwanz nur wenig hängend, die Flügel vom Rumpfe mehr wie bei dem gemeinen Adler abstehend, vor dem Schwanzende sich kreuzend und darüber hinausragend, der Kopf gewöhnlich etwas vorwärts gestreckt. Diese Stellung nimmt er an, sobald er nur das geringste Geräusch hört, oder man sich ihm nähert, er scheint dann beständig zum Angriff gerüstet, und läfst unaufhörlich seine starke, dem wehrlosen Theil des Thierreichs gewifs schreckliche Stimme hören. Nur im Schlaf, und wenn er sehr ruhig ist, sitzt er aufrecht, mit dicht angezogenen und versteckten Füfsen, wie dies viele Falkenarten thun.

Seine Stimme, die er fast beständig hören läfst, weicht ganz von den Stimmen der übrigen Raubvögel ab, im ruhigen Zustande gleicht sie einem Gemurmel, und läfst sich dann durch die Silben ga, ga, gak! ausdrücken, die er abgebrochen im tiefen Bafstone ausstöfst, und immer wiederholt; im Affekt stöfst er Töne aus, die dem Geschrei der Kolkraben am meisten ähneln, nur heller und durchdringender sind, und abwechselnd Rha, Rha, Rha und I — Kra, I — Kra, I — Kra! klingen.

Herr Bechstein führt beim gemeinen Adler an, dafs er Krah, Krah, Krah! schreie, dies steht aber im Widerspruch mit den Beobachtungen anderer Naturforscher, die weder vom *Falco fulvus*, noch vom *F. Chrysaëtos* Linn. eine andere als die pfeifende Stimme hörten. Herr Hofintendant Schaumburg beobachtete ein Paar Steinadler lange Zeit, sie waren alt gefangen

---

die grausame Kaze, den Löwen, König zu nennen; kein König nahm es übel, dafs eine mörderische Schlange Königsschlange hiefs; aber schlimm würde der weggekommen seyn, der dem treuen zutraulichen Pudel den Namen eines Regenten beigelegt hätte; nur mit dem türkischen Kaiser nahm man es aus Religionshafs nicht so genau. Die Menschen sind sonderbare Leute! —

worden, befanden sich sehr behaglich in einem grofsen Behälter, hörte aber nie eine andere Stimme von ihnen, als das den Falkenarten eigne Pfeifen. Herr Oberforstrath Dr. Becker befafs zwei lebende Steinadler, sie befanden sich in einem für sie bequem eingerichteten Hause, worin sie herumfliegen konnten, es war ein männlicher und ein weiblicher Vogel; ersterer war ein halbes Jahr alt wie ihn Herr Becker erhielt, er beobachtete ihn 5 Jahre lang, das Weibchen besitzt er nun schon seit drei Jahren. Ich erhielt von ihm folgende Nachricht über ihre Stimme:

„Die Stimme beider Adler war völlig gleich, sie glich ganz genau „der Stimme des Bussards, nur mit durchdringenderen und „rascher hervorgestofsenen Tönen, es ist mit einem Worte die „allgemeine rauhe und krächzende Raubvogelstimme, die „alle Linnéische Falkenarten mit wenig bedeutenden Modi„fikationen hören lassen. Sehr abweichend zuweilen von „Schriftstellern beschriebene Stimmen der Art, liegen offen„bar mehr in der Einbildungskraft solcher Schriftsteller, als in „der Natur des Vogels. Die beiden Adler schrieen hauptsächlich „Morgens, wo sie gewöhnlich ihr Futter empfingen, und „ihre im Grunde häfsliche und krächzende Stimme war dann „weit in der Runde vernehmbar. Aus dem, was ich gesagt „habe, folgt nun von selbst, dafs diese Adler nie Krah, „Krah, Krah! geschrieen haben."

Herr Hofrath Dr. Meyer in Offenbach hörte von seinem Steinadler, der bei ihm aus *Falco fulvus* in *Falco Chrysaëtos* Linn. überging, während der 5 Jahre dafs er ihn beobachtete, nie eine andere als die von Herrn Becker angegebene Stimme.

Nach allem diesem ist wohl nicht zu bezweifeln, dafs die von Herrn Bechstein angegebene Stimme des Steinadlers auf einer Verwechselung beruhe. Denn es läfst sich doch nicht annehmen, dafs die beiden alt gefangenen Vögel in Kassel, der jung aufgezogene des Herrn Becker, so wie dessen alt gefangener Vogel, und der, welchen Hr. Meyer besessen, in den vielen

Jahren wo sie beobachtet wurden, ihre natürliche Stimme unterdrückt haben sollten, um so weniger, da sie ihre pfeifende Stimme oft hören liefsen. Durch die Stimme ist also schon mein Goldadler sehr auffallend vom Steinadler unterschieden.

Der Goldadler ist sechs Fufs breit und zwei und einen halben Fufs lang, *) die Hauptfarbe braun, doch so, dafs sie auf der untern Seite des Körpers ins Schwarzbraune, auf der oberen theilweise ins Gelbliche übergeht, den Schwanz allein ausgenommen, der hellgrau ist, und eine breite schwarze Binde hat.

Der Kopf ist fünf Zoll lang und beinahe 3 Zoll breit; der Schnabel, von der Mitte der Stirn bis auf die Spitze des Hakens, mifst in gerader Linie zwei Zoll vier Linien, die Krümmung mitgemessen aber drei Zoll eine Linie; vom Mundwinkel in gerader Richtung bis auf den Rücken der Wurzel des Nagels gemessen, ist er drei Zoll lang. In der Gegend der Wachshaut ist der Schnabel einen Zoll fünf Linien hoch, und am Mundwinkel zwei Zoll zwei Linien breit. Der Unterkiefer ist, vom Mundwinkel gemessen, zwei Zoll sieben Linien lang; der Haken hat 8 Linien. Der Schnabel ist bis auf die schwarze Spitze schön hellblau, die Wachshaut gelb, sehr dick, besonders auf dem Rücken des Schnabels, wo sie neun Linien lang ist, die Nasenlöcher frei, nicht schief wie beim Steinadler, sondern ganz zwerg, einen halben Zoll hoch und drei und eine halbe Linie breit, der hintere Rand abgerundet, der obere Rand mit einem Einschnitt, hier entspringt eine mit gelber Wachshaut überzogene Knochenplatte, die frei heruntersteigt, die innere grofse Nasenöffnung in zwei Theile theilt, aber nicht den Boden derselben berührt; durch diese Platte wird eine Rinne gebildet, deren Ausgang der bemerkte Einschnitt ist, woraus zuweilen Feuchtigkeit fliefst, wenn der Adler sich bückt, vorn begrenzt die Nasenöffnung eine starke Erhöhung; der vordere Rand des Nasenlochs ist zwei Linien vom

*) Diese Gröfse ist als Gröfse der Art wahrscheinlich zu klein angegeben, denn, nach seinem Betragen, ist mein Vogel ein Männchen.

Rande der Wachshaut entfernt. Die Mundöffnung läuft unter den Augen weg, so dafs der Mundwinkel sich unter dem hinteren Augenrande befindet. Der Rand des Oberschnabels scharf, unter der Wachshaut und vorn kaum merklich ausgeschnitten. Die Stirn schwarzbraun, die Gegend zwischen den Augen und Nasenlöchern auf weifslichem Grunde mit starken schwarzen Borsten besetzt. Die Augen klein, sehr tief liegend und graugelb. Der Scheitel und Oberhals hell rostfarben, in der Sonne goldfarben- glänzend, die Federn hier nicht so lang und schmal wie beim Steinadler, auch nicht mit weifslichen Rändern so wie bei diesem, sondern mit ganz einfarbigen Spitzen. Von der Kehle bis zum After ist die ganze untere Hälfte des Körpers dunkelbraun, die Afterfedern gelblich weifs. Die Rückenfedern dunkelbraun, zum Theil mit gelblichen Spitzen; die Schulterfedern etwas heller mit weifsen Federn untermischt, die aber nicht regelmäfsig stehen, und wahrscheinlich dem Alter oder einer andern besonders auf dies Individuum Einfluss gehabten Ursache ihre Entstehung verdanken, also nicht zu den Kennzeichen der Art gehören. Die Flügeldeckfedern braun, die gröfseren zum Theil mit gelben Spitzen; die Schwungfedern schwarz: die innern Fahnen lichtgrau bandirt, nur den mittlern fehlen diese Bänder, die hintern haben gelbe Spitzen; bei zusammengelegten Flügeln ragen die Schwungfedern über den Schwanz hinaus *). Der 11 Zoll lange Schwanz besteht aus zwölf Federn, die alle gleiche Länge haben, die zehen äufseren sind stark nach innen gekrümmt; er ist hellgrau, am Ende mit einer breiten schwachen Binde, diese ist auf den Seiten 4 Zoll breit, in der Mitte mifst sie aber nur 2 $\frac{1}{2}$ Zoll; die Schwanzspitze ist gelblichgrau; die inneren Fahnen der zehen äufsern Schwanzfedern haben schwarze gewässerte Bänder, den beiden mittleren fehlen sie und diese haben in der Mitte einzeln e schwarze Fleckchen.

*) Beim Steinadler ist diefs nie der Fall; bei den lebenden, die ich sahe, erreichten die Schwungfedern nie die Schwanzspitze, auch Herr Becker schreibt mir darüber: bei meinen beiden Adlern reichten die ruhig am Körper hängenden Fittige mit den Schwingenspitzen nie über das Schwanzende hinaus, wo von ich mich auch selbst durch den Augenschein überzeugt habe.

Die Beine sind sehr stark, und bis auf die Zehen dick befiedert, die Federn braun, an der hinteren Seite der Fufswurzel ins Grauweifse übergehend, die Hosen hängen beinahe bis auf die Zehen und sind sehr breit. Die Lende mifst 4 ½ Zoll, der Schenkel 6 ½ Zoll und die Fufswurzel 4 Zoll; diese so wie die gelben Zehen sind stärker als beim Steinadler, und letztere mit mehreren Schildern bedeckt, die Nägel nicht so lang und nicht so stark gekrümmt wie beim Steinadler. Die äufsere Zehe mifst ohne den Nagel 1 Zoll 10 Linien, die Mittelzehe 2 ½ Zoll, die innere Zehe 1 ½ Zoll, und die Hinterzehe 1 Zoll 3 Linien. Der Nagel der Hinterzehe ist 1 Zoll 5 Linien lang, der der äufsern Zehe 11 Linien, der der innern Zehe 1 Zoll 3 Linien, und der der Mittelzehe 1 Zoll 1 Linie lang. Die Zehen stark beschuppt, rauh, der Rücken der Mittelzehe an der Spitze mit 5 Schildern bedeckt, die äufsere Zehe hat dergleichen 4 und eben so viel die übrigen Zehen.

Es ist ein munterer Vogel, der, im Gegensatz mit andern Raubvögeln, fast den ganzen Tag in Bewegung ist; sein Schlaf ist leise, jede ungewöhnliche Erscheinung des Nachts in seiner Nähe kündigt er durch ein lautes Geschrei an, und ersetzt mir dadurch einen wachsamen Hund. Er ist sehr klug, weifs die Leute die ins Haus gehören von den Fremden zu unterscheiden, mich und seinen Wärter kennt er schon an der Stimme, wir können ihn angreifen und in seinen Behälter gehen, ohne die geringste Beschädigung zu befürchten. Beleidigungen vergifst er nicht leicht, einen jungen Menschen, der ihn einigemal mit einem Stock neckte, hafste er so sehr, dafs er wüthend gegen die Gatter seines Behälters flog, wenn er ihn sahe, und ich bin überzeugt, dafs er sich auf ihn gestürzt haben würde, wenn er herausgekommen wäre. Doch ist seine Erkenntlichkeit stärker wie seine Rachsucht. Ich habe ihn schon mehrmals gefangen und gebunden, und dann wohl eine Viertelstunde lang auf meinem Tische vor mir liegen gehabt, um Vergleichungen anzustellen, während dieser Zeit war er sehr böse, gab sich viel Mühe, um mich mit seinem Schnabel zu verwunden; doch sobald ich ihn wieder in seinen Behälter brachte, und los liefs, kehrte seine vorige Liebe zu mir zurück. Er bekommt

kommt aber auch von mir die meisten Leckerbissen, denn selten kehre ich von der Jagd zurück ohne ihm etwas mitzubringen. Wo er mit Gewalt allein nichts ausrichten kann, weifs er sie mit List zu verbinden, auf diese Art wufste er meinen aschgrauen Geier oft zu berücken, und ihm seinen Fraſs vor dem Schnabel wegzunehmen. Er sprang nämlich auf einmal geradezu auf ihn los, ehe nun der Geier, über diesen unvermutheten Angriff erschreckt, von seinem Erstaunen sich erholte, benutzte der Adler diese augenblickliche Verwirrung, rifs ihm das Fleisch weg und ergriff damit die Flucht. Mit einer lebenden Katze ist er gleich fertig, er packt sie gewöhnlich mit dem einen Fufs am Kopf und den andern schlägt er ihr in die Seite, so dafs sie sich nicht rühren kann, und zieht ihr dann im eigentlichen Sinne das Fell über die Ohren. Er ist aber nicht sehr besorgt, die Thiere, die ihm in die Klauen kommen erst zu tödten, ehe er sie frifst, oft fängt er damit an ihnen den Leib aufzureifsen und frifst ganz ruhig an den Eingeweiden, während das Thier jämmerlich schreit. Diese Grausamkeit habe ich auch an andern Raubvögeln bemerkt; es that mir wehe, dafs die Natur die Erhaltung des Gleichgewichts mit so vieler Grausamkeit ausführen läfst. Doch wahrscheinlich fällt auch hier der Tadel auf unsre Eingeschränktheit zurück.

Frisches Fleisch frifst der Goldadler vorzüglich gern, stinkendes nur, wenn der Hunger ihn dazu treibt, in diesem Falle entschliefst er sich auch Amphibien zu benagen, Fische aber berührte er, auch beim gröfsten Hunger, nie. Die Vögel rupft er nach Art der übrigen Falken, doch schluckt er auch Federn und Knochen mit hinunter, jedoch fand ich selten von letzteren Spuren in dem Gewölle. Seine liebste Nahrung sind aber lebende Thiere, sobald er ein solches sieht, läfst er alles andere liegen, auch liegt es in seiner Natur aus der Höhe auf solche zu stofsen, wovon er mir mehrmals sprechende Beweise ablegte. Ich will nur einen solchen Fall als Beleg hier anführen. In den ersten Tagen, als ich ihn erhielt, machte ich verschiedene Versuche, um zu erfahren, wie er sich gegen lebende Thiere betragen würde. Ob er gleich von seiner vorigen Besitzerin nur mit todtem Fleisch

war genährt worden, so packte er doch gleich wehrlose Thiere an und verzehrte sie; ich sperrte nun auch einen ausgewachsenen Kolkraben zu ihm; der Adler befand sich damals in einem sehr geräumigen Hause, worin sich aber keine Stange zum Auffliegen befand, er liefs den Kolkraben unberührt. Einige Tage nachher liefs ich eine Stange in das Haus machen, damit der Adler sich in die Höhe setzen konnte, kaum safs er darauf, so sah er gierig nach dem unten herumlaufenden Raben, stürzte sich auf ihn herab, zerrifs und verzehrte ihn. Auch andere Raubvögel, z. B. Thurmfalken, Bussarde etc. verschont er nicht, sie sind ihm lebend wie todt eine willkommene Speise.

Er badet gern und trinkt auch öfters, selbst wenn er blos lebende Thiere zur Nahrung bekommt, doch ist ihm das Wasser kein nothwendiges Bedürfnifs; ich entzog es ihm wochenlang, und er befand sich nicht minder wohl dabei.

Er mufs hohe Berge eines nicht kalten Klimas bewohnen, weil er Kälte und Wärme gleich gut erträgt. Sein Behälter ist von allen Seiten offen, er also dem beständigen Luftzug und dem Schneegestöber ausgesetzt, und doch bemerkte ich nie, selbst bei der strengsten Kälte, Zeichen des Frostes an ihm; er war in den kältesten Wintertagen eben so munter als in den schönsten Tagen des Frühlings. Eben so wenig Einflufs hatte die stärkste Hitze auf ihn, denn obgleich die Sonne den ganzen Tag in seinen Behälter scheint, so bemerkte ich doch nie solche Zeichen der Unbehaglichkeit an ihm, wie man sie an allen Vögeln des Nordens wahrnimmt. Im Anfang des Frühjahrs ist er sehr unruhig, fliegt beständig in die Höhe, und darf dann nur karg gefüttert werden, wenn man ihn mit heiler Haut davon bringen will; aus vielen Zeichen ist mir aber wahrscheinlich, dafs der unbefriedigte Geschlechtstrieb zu dieser Zeit ihn so unruhig macht. Das nämliche ist bei dem Adler des Herrn Beckers der Fall.

Er mausert sich im Juni und Juli, äufsert aber während dieser Zeit kein Zeichen des Krankseyns, auch schmeckt es ihm dann eben so gut als wie aufser dem Mausern.

Er gehört zu den sehr schädlichen Vögeln. Denn da er lebende

Thiere aller andern Nahrung vorzieht, und aufserordentlich muthig ist, so fügt er gewifs der Wildbahn grofsen Schaden zu.

Ueber das Vaterland meines Adlers habe ich keine bestimmte Nachrichten, das mir um so schmerzlicher ist, da die Naturgeschichte Deutschlands mich ganz vorzüglich interessirt, ich ihn also auch gern unsern vaterländischen Vögeln beigesellen möchte. Dieser eifrige Wunsch ist vielleicht die Ursache, dafs ich ihn wirklich für einen deutschen Vogel halte, doch will ich ehrlich die Gründe dafür und dagegen angeben, und andere darüber urtheilen lassen. Dies wird wenigstens den Nutzen haben, die deutschen Naturforscher auf ihn aufmerksam zu machen, vielleicht befindet er sich schon in einer deutschen Sammlung und wurde bisher übersehen. Sollte er irgendwo lebend oder in einer Sammlung vorkommen, so bitte ich sehr um Bekanntmachung, es würde mir dies eine äufserst erwünschte Nachricht seyn.

Meine Gründe, dafs er ein deutscher Vogel sey, sind folgende:

1. Ich kaufte ihn von Deutschen, die ihn nebst andern deutschen Vögeln für Geld sehen liefsen.
2. Da die Stimme des Steinadlers nicht die geringste Aehnlichkeit mit der ihm von Herrn Bechstein beigelegten Stimme hat, so vermuthe ich, dafs mein Adler, der auf ähnliche Art schreit, zu dieser Verwechselung Anlafs gegeben habe, er also auch in Deutschland vorkomme.
3. Der Aufwärter bei diesen Vögeln versicherte mich, dafs mein Adler in Tyrol sey gekauft worden.

Gründe gegen meine Vermuthung:

1. Er ist noch von keinem deutschen Naturforscher beschrieben worden.
2. Sagte die Besitzerin des Adlers, dafs sie alle ihre Vögel aus Nordamerika erhalten habe.

Dies wären die Gründe dafür und dagegen, ich erlaube mir nur noch einige Bemerkungen.

Auf die Angabe der ehemaligen Besitzerin meines Adlers, dafs er aus Nordamerika sey, kann man kein grofses Gewicht legen; denn diese Angabe stand mit der Aussage ihres Knechts,

der kein Interesse bei seiner Behauptung hatte, im Widerspruch; auch ist bekannt, dafs dergleichen Leute den Werth ihrer Sachen durch Angabe eines entfernten Vaterlandes zu erhöhen glauben; und endlich waren die andern Vögel unbestreitbar deutsche Vögel; so befand sich ein Uhu dabei, den man doch wohl nicht mit grofsen Kosten aus Amerika kommen läfst.

Mein Vogel ist wahrscheinlich höchst selten, er fiel also noch seltener einem Liebhaber in die Hände, und dieser hätte gerade ein wissenschaftlicher Naturforscher seyn müssen, um seine Selbstständigkeit als eigne Art zu erkennen. Zudem war die Verwechslung meines Adlers mit dem Linnéischen Goldadler leicht, da die Unterscheidungsmerkmale, obgleich sehr charakteristisch, doch nur dem wissenschaftlichen Naturforscher auffallen, von dem nicht gründlichen Beobachter aber leicht übersehen werden können. Herr Schaumburg, dem ich meinen Adler wie ich ihn kaufte zeigte, erklärte ihn freilich beim ersten Anblick für eine von dem Steinadler verschiedene Art, ob er gleich damals, durch das Einsperren in einen engen Kasten, sehr übel aussahe, und ihm Schwanz und Schwungfedern fast gänzlich fehlten, allein wie wenig Naturforscher haben Schaumburgs tiefen praktischen Blick!

Ich bin zwar überzeugt, dafs Linné meinen Adler nicht kannte, weil diesem grofsen einzigen Systematiker dessen wesentliche Unterscheidungsmerkmale nicht entgangen seyn, er also auch eine bestimmtere Beschreibung, als die seines Goldadlers, geliefert haben würde. Leichter konnte aber diese Verwechselung von andern Naturforschern geschehen, da nicht viele mit Linné's Scharfblick begabt sind.

Dies ist es was ich für meine Vermuthung, dafs mein Adler ein deutscher Vogel sey, anzuführen vermag, freilich sind dies nur Wahrscheinlichkeiten, die Erfahrung allein wird darüber entscheiden können.

Zuletzt will ich noch, um jedem möglichen Einwurf gegen meinen Adler als eigene Art zu begegnen, hier eine Vergleichung desselben mit zwei Adlern aus meiner Sammlung anhängen. Der eine ist *Falco fulvus*, der andere *Falco Chrysaëtos* Linnéi, ersterer hat mit meinem Goldadler einerlei Länge, letzterer ist etwas länger.

Vergleichung

des *Aquila Chrysaëtos* mit *Falco fulvus* und *Falco Chrysaëtos* Linnéi.

Aquila Chrysaëtos.	*Falco fulvus.*	*Falco Chrysaëtos* Linn. Alter Steinadler.
Die Stimme rauh, stark, durchdringend, dem Kolkrabengeschrei ähnlich, von der pfeifenden Falkenstimme ganz abweichend.	Die Stimme pfeifend, vollkommen mit der Falkenstimme übereinstimmend.	Hat dieselbe Stimme, wie *Falco fulvus.*
Der Körper dick u. breit, seine Stellung gewöhnlich mit horizontalem Körper u. wenighängendem fast geradeaus stehendem Schwanze.	Der Körper schlank; er sitzt gewöhnlich mit aufgerichtetem Körper, u. herunterhängendem Schwanze.	Körperbau und Stellung wie bei *F. fulvus.*
Der Kopf 5 Zoll lang u. 3 Zoll breit.	Der Kopf 4 ½ Zoll lang und 2 ½ Zoll breit.	Kopf 4 ½ Zoll lang und 2 ½ Zoll breit.
Der Schnabel von der Mitte der Stirn bis auf die Spitze des Hakens in gerader Linie gemessen 2 Zoll 4 Linien lang.	Der Schnabel auf die nämliche Art gemessen 2 Zoll lang.	Bei diesem ist der Schnabel auf gleiche Art gemessen 2 Zoll 1 Linie lang.
Von der Mitte der Stirn bis auf die Spitze des Hakens über den Rücken des Schnabels mit einem Faden gemessen ist er 3 Zoll 1 Linie lang.	Auf die nämliche Art gemessen ist der Schnabel 2 Zoll 5 Linien lang.	Auf dieselbe Art gemessen mifst der Schnabel 2 ½ Zoll.
Vom Mundwinkel bis auf den Rücken des Nagels an seiner Basis mifst der Schnabel 3 Zoll.	Bei diesem Adler mifst der Schnabel auf gleiche Weise gemessen nur 2 Zoll 3 Linien.	Wie bei *F. fulvus.*

Aquila Chrysaëtos.	*Falco fulvus.*	*Falco Chrysaëtos* LINN. Alter Steinadler.
Der Schnabel ist an seiner Wurzel 1 Zoll 5 Linien hoch.	In der nämlichen Gegend ist der Schnabel 1 Zoll 1 Linie hoch.	Der Schnabel an der Wurzel 1 Zoll 2 Linien hoch.
Am Mundwinkel ist der Schnabel 2 Zoll 2 Linien breit.	Am Mundwinkel ist der Schnabel 1 Zoll 8 Linien breit.	Wie bei *Falco fulvus.*
Der Haken mifst 8 Linien.	Der Haken mifst 6 Linien.	Der Haken mifst 7 Linien.
Der Unterkiefer ist, vom Mundwinkel gemessen, 2 Zoll 7 Linien lang.	Der Unterkiefer ist vom Mundwinkel gemessen 2 Zoll 1 Linie lang.	Wie bei *F. fulvus.*
Die Wachshaut dick, besonders auf dem Rücken des Schnabels, und hier 9 Linien lang.	Die Wachshaut nicht dick, und auf dem Rücken des Schnabels 7 Linien lang.	Wie bei *F. fulvus.*
Die Nasenlöcher zwerg, $\frac{1}{2}$ Zoll hoch und 3 Linien breit, der hintere Rand abgerundet, der obere Rand mit einem Einschnitt.	Die Nasenlöcher schief, nicht ganz 4 Linien hoch und $2\frac{1}{2}$ Linie breit, der hintere Rand scharf, der obere Rand nicht eingeschnitten.	Wie bei *F. fulvus.*
Der Mundeinschnitt läuft unter dem Auge weg, so dafs sich der Mundwinkel unter dem hinteren Augenrande befindet.	Der Mundeinschnitt ist nicht so lang, der Mundwinkel befindet sich unter der vorderen Augenhälfte.	Wie bei *F. fulvus.*
Die Augen sehr klein, nicht viel gröfser wie bei *Falco Milvus.*	Die Augen sehr viel gröfser wie bei *Falco Milvus.*	Wie bei *F. fulvus.*
Die Nackenfedern wenig zugespitzt, nicht sehr lang, an der Spitze einfarbig.	Die Nackenfedern sehr lang u. zugespitzt, die Spizzen mit helleren Rändern.	Wie bei *F. fulvus.*

Aquila Chrysaëtos.	*Falco fulvus.*	*Falco Chrysaëtos* LINN. Alter Steinadler.
Die Schwungfedern ragen über den Schwanz hinaus.	Die Schwungfedern erreichen nicht die Spitzen des Schwanzes.	Wie bei *Falco fulvus.*
Der Schwanz 11 Zoll lang, nicht abgerundet, die Schwanzfedern von gleicher Länge.	Der Schwanz 12½ Zoll lang, abgerundet, die äusseren Schwanzfedern bedeutend kürzer wie die mittleren.	Wie bei *F. fulvus.*
Der Schwanz hellgrau, schwärzlich gewässert, am Ende mit einem breiten schwarzen Bande.	Der Schwanz an der Wurzel reinweifs, am Ende mit einem schwarzen Bande.	Der Schwanz an der Wurzel dunkel aschgrau, mit hellgrau gewässerten Binden in der Mitte, und schwarzer Spitze.
Der Rücken der Mittelzehe an der Spitze mit 5 grofsen Schildern bedeckt, alle übrige Zehen haben an derselben Stelle 4 Schilder.	Die Mittelzehe so wie alle übrigen Zehen haben an der bemerkten Stelle nur 3 Schilder.	Wie bei *F. fulvus.*

Ich habe hier zwar nur zwei Individuen angeführt, sie waren es aber nicht allein, worauf ich mich bei Entwerfung dieser Vergleichung beschränkte, denn ich hatte sieben Steinadler von verschiedenem Alter vor mir, die sämmtlich in den angegebenen wesentlichen Merkmalen übereinstimmten. Es erhellt nun aus dieser Vergleichung, dafs mein Goldadler sowohl in Rücksicht des Betragens, der Haltung, der Stimme, als in Rücksicht der Form und des Verhältnisses der Theile; so wie endlich auch selbst in Betreff des nach dreimaligem Mausern unverändert gebliebenen Farbenkleides, vom Steinadler verschieden sey. Zugleich beweist aber auch diese Vergleichung noch, dafs *Falco fulvus* und

Falco Chrysaëtos Linnéi in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmen, und liefert also einen weiteren Beweis zu dem, was Meyer und ich in dem ersten Hefte dieser Annalen über die Verbindung dieser beiden Vögel gesagt haben.

Nachdem ich diese Abhandlung beendigt hatte, erfuhr ich von Herrn Schaumburg, dafs er bei Herrn Böttner in Kassel vor vielen Jahren ein Gemälde gesehen habe, worauf sich die Abbildung eines Adlers befand, der dem meinigen durchaus ähnlich gewesen sey. Herr Böttner sagte, dafs der lebende Adler, wornach er das Gemälde in Rom selbst verfertiget habe, im Besitze eines dortigen Thiermalers wäre, und in Italien gefangen worden sey. Dies vermehrt die Wahrscheinlichkeit der Aussage des Thierwärters, dafs mein Goldadler in Tyrol ist gekauft worden.

Herr Schaumburg, der leidenschaftlich die Naturgeschichte liebt, und von dem schönen Adler auf dem Böttnerischen Gemälde ganz entzückt war, trug dies Bild lange in seiner Phantasie, ohne dazu ein Original finden zu können, bis er meinen Adler erblickte, den er augenblicklich dafür erkannte.

XIV.

Korrespondenz - Nachrichten.

Bonn am 16ten Dez. 1809.

Mit wahrem Genusse habe ich Ihre Charakteristik des phosphorsauren Kupfers in den Annalen der Wetterauischen Gesellschaft gelesen. Ueber das Mitgetheilte bin ich vollkommen mit Ihnen einverstanden, nur werden Sie mir erlauben, dafs ich Ihnen einen kleinen Zusatz, die Krystallformen des p. K. betreffend, hier beifüge; indem ich dieses Fossil, als ein Erzeugnifs des nachbarlichen Gebirges, genau kenne und kennen mufs, da ich seit einer Reihe von Jahren vielleicht tausend Exemplare davon, nach allen oryktognostischen und sonstigen Verhältnissen, zu beobachten Gelegenheit hatte. — Es sind mir mehrere Stücke dieses Kupfererzes vorgekommen, die, bei einer büschelförmig-faserigen Textur, auf ihren Oberflächen mit aufrecht stehenden feinen Nadeln bedrust waren. Diese Nadeln erschienen eigentlich als verlängerte Fortsetzungen der Fasern des Gefüges, und kamen in ihrer Stellung mit den Krystallisationen von manchem Strahl-Zeolithe ganz überein. Sicher ist diese Gestaltung mit der Säule identisch, welche Jordan (Min. Berg- und Hüttenmännische Bemerk.) vom faserigen p. K. prädizirt, und wegen der aufserordentlichen Zartheit nicht zu bestimmen wagte. Ob das krystallinische Kupfergrün, *) welches nach Klipstein (Min. Briefwechsel S. 387. Vergl. Nose's orograph. Briefe über das Siebengebirge. Thl. I. S. 203.) „zum Theil eben so feine Härchen, wie die rothe Kupferblüthe zeigte," hier auch seine Stelle finden wird, vermag ich nicht zu bestimmen; dieses mochte vielleicht ein Malachit gewesen seyn, dessen Bildung durch die fortgesetzte, und dadurch vollkommenere, Oxydation des haarförmigen Roth-Kupfererzes leicht erklärbar ist.

Unser vaterländische Naturforscher Nose erwähnt (a. a. O. S. 202.) die

*) Dafs man das ph. K ehemals unter dieser Benennung aufführte, ist bekannt.

sechs- und achtseitige dünne Tafel unter den Krystallformen des Kupferglimmers *) von Rheinbreitbach.

NÖGGERATH.

Dielsdorf bei Weimar 1809.

Vor einiger Zeit wurde in den öffentlichen Blättern davon gesprochen, dafs man eine neue Weise gefunden habe, wie sich die phänogamischen Pflanzen vermehren könnten, wenigstens einige Gattungen, nicht blos auf dem Wege des Saamens, den die Blüthe ansetzt, und der Wurzelsprösslinge und Fortstecklinge, sondern auch durch Fortsätze (*Propagines*) gleich den kryptogamischen.

Einer und der andere Gärtner hatte bei der Abräumung der Beete, wo über Winter Kohl eingeschlagen gewesen war, Körner gefunden, die dem Kohlsaamen ganz ähnlich waren, und in ihnen die Kraft des Kohlsaamens vermuthet.

Durch die verschiedenen Nachrichten aufmerksam gemacht, untersuchte ich auch ein Paar Frühjahre meine Beete, wo ich Wirsching, Braunkohl und Kohlrabi (Oberkohlrübe) eingegraben gehabt hatte, ob ich dergl. Körner finden würde, und meine Bemühung war jedesmal nicht umsonst. Beim Braun- oder Krauskohl fand ich eine beträchtliche Menge von verschiedener Gröfse, einige die ein Rettigsaamenkorn noch übertrafen, auf zwei Seiten platt gedrückt, und ganz kleine. Wirsching und Oberkohlrübe enthielten nur wenige und kleinere, aber sonst dem Kohlsaamen so ähnliche, dafs Nichtkenner damit betrogen werden könnten.

Ich öffnete mehrere dieser Kügelchen, sowohl grofse als kleine, und fand, dafs sie inwendig aus einer weifsen Substanz bestanden, die dem Hollundermarke oder dem Innern des Pilzhutes ähnlich war, nicht die geringste Spur des Oels, noch weniger einen Keimansatz zeigte, welches mich auf den Gedanken führte, dafs sie nicht keimen und Pflanzen liefern würden. Ich versuchte es auch sogleich, säete einige grofse und kleine in Blumenscherben, wartete sie gut und bekam nie ein Pflänzch en zu sehen, sondern die Kügelchen lagen lange Zeit unverändert da, bis sie vermoderten.

---

*) Nose's Kupferglimmer oder Chalkolith vom Firerberge ist, wie ich Ihnen schon im Februar dieses Jahres geschrieben habe, nichts als p. K.

Unstreitig gehören diese Kügelchen zu den Kryptogamen, den zarten Schwämmchen, deren die neue Naturkunde so viele entdeckt hat, machen eine eigne Art aus, und sind nicht die *Propagines* einer andern Pflanze. *)

Nach meinen angestellten Beobachtungen finden sich diese Kügelchen in den fetten Kohlblättern, besonders den Rippen derselben, sobald ihre Organisation durch den Frost zerstört ist, und sie schneller in Fäulnifs übergehen, dafs sich eigene Säfte entwickeln und Stoffe zusammenziehen, woraus diese Kügelchen sich bilden, erst als ganz kleine Pünktchen, dann bei ihnen günstiger Witterung und vorhandener Nahrung gröfser werden. Die zärteren Blätter des Wirschings scheinen zu schnell ihre Säfte sich rauben zu lassen, als dafs die in ihnen erzeugten Kügelchen lange daran wachsen können.

Es scheint als wenn es nöthig wäre, dafs die Kälte die Pflanze erst zerstören müsse, damit diese Kügelchen entstehen könnten, denn in den Blättern, die ohne Kälte in Fäulnifs übergegangen waren, konnte ich keine entdecken.

Vielleicht ist auch die Koagulation oder Krystallisation gewisser Säfte in Verbindung der zarten Stoffe, die in diesen Pflanzen enthalten sind, die Ursache der Entstehung dieser Kügelchen, und die Natur zeigt uns hier einen der Uebergänge des Pflanzenreichs ins Mineralreich, dafs sich mitten in einer Pflanze ein Geschöpf gleichsam krystallisirt, dem es aber noch nicht möglich ist, ganz in das Mineralreich hinüber zu treten, da es zu nahe mit der Pflanzenwelt verwandt ist, wie etwa Schimmel etc. Zukünftig mehr hiervon.

Warmholz.

Fulda im Oktober 1809.

Im Verfolge der Lektüre Ihrer topographischen Mineralogie stiefs ich Band I. pag. 249. beim Worte Erdschlacke auf Ihre Note, wo Sie unser Heimberger Feuerprodukt als Erdschlacke, jedoch mit einigem Zweifel, aufführen, vielleicht könnte es auch ein Produkt eines Ziegelofens seyn. Es wird Ihnen nicht unangenehm seyn, mich näher hierüber zu vernehmen:

1. In Betreff der Benennung, die ich ihm gegeben: Basaltbreccie mit Basaltlavakitt, bin ich der Nomenklatur des Hrn. Nose in seinen

*) Diese vermeinten *Propagines* möchten in die Persoonische Pilzengattung: *Sclerotium*, gehören.

orographischen Briefen über das Siebengebirge etc., ganz streng gefolgt. Eine Breccie ist es augenscheinlich, das Zement ist geschmolzener Basalt, wie das wieder augenscheinlich ist — nur fragt sich's, wie man geschmolzenen Basalt nennen soll? Nose nennt jedes geschmolzene Fossil Lava, das Feuer sey nun entweder ächt- oder pseudovulkanisch. Ich glaubte daher, unser Zement mit Nose Basaltlava nennen zu müssen. So habe ich auch die Sache in Grens N. J. d. Ph. 3 B. vorgetragen; Voigt's Magazin I. B. kenne ich nicht. Meinen Ausdruck: Wahre Lava mufs man also nicht dahin deuten, als wenn ich ächtvulkanische darunter verstanden hätte, dagegen habe ich immer protestirt, sondern ich nahm Lava im Sinne Nose's, nach welchem auch ein Schmiedeklos Lava ist. Unterdessen hatte ich selbst das Wort Erdschlacke gleich anfangs gewählt, wie ich noch in meinen Papieren sehe, und kam nur durch Nose auf obige Benennung, die mir die Sache ganz auszudrücken schien.

2) Auf die Idee: dafs diese Schlacke vielleicht ein Produkt eines Ziegelofens sey, mögen Sie vielleicht durch die ungeschickte Gröfse der Stuffen gekommen seyn. Sie hat mich und durchreisende Naturforscher auch oft befremdet. Aber an einen Ziegelofen würden Sie nicht gekommen seyn, wenn Sie, was Sie selbst wünschen, Ansicht des lokalen Vorkommens genommen hätten. Denn 1) ist der Basaltkegel wenigstens 420 Fufs hoch, wie Hr. Dr. Schneider und ich erst vor ein Paar Tagen barometrisch gefunden haben, und die Schlacke ist auf der höchsten Spitze; 2) liegt kein Thon zu Ziegeln da, sondern wenigstens eine Stunde davon. Aber wie nun? Um Fulda herum stöfst man nicht gar selten auf Braunkohlenflötze, wie, wenn nun auf dem Heimberge auch so eines gewesen und in Brand gerathen wäre? *) Auf dem Meifsner steht ja so ein Flötz noch höher an. Bei der Gröfse der Stuffen fällt mir immer ein, was Nose im 2ten Th. S. 156. der orographischen Briefe sagt: „Ich möchte gern wissen, wie es mit diesem Brande zuging, wenigstens warum er in gröfster Stärke so eingeschränkt örtlich war?“

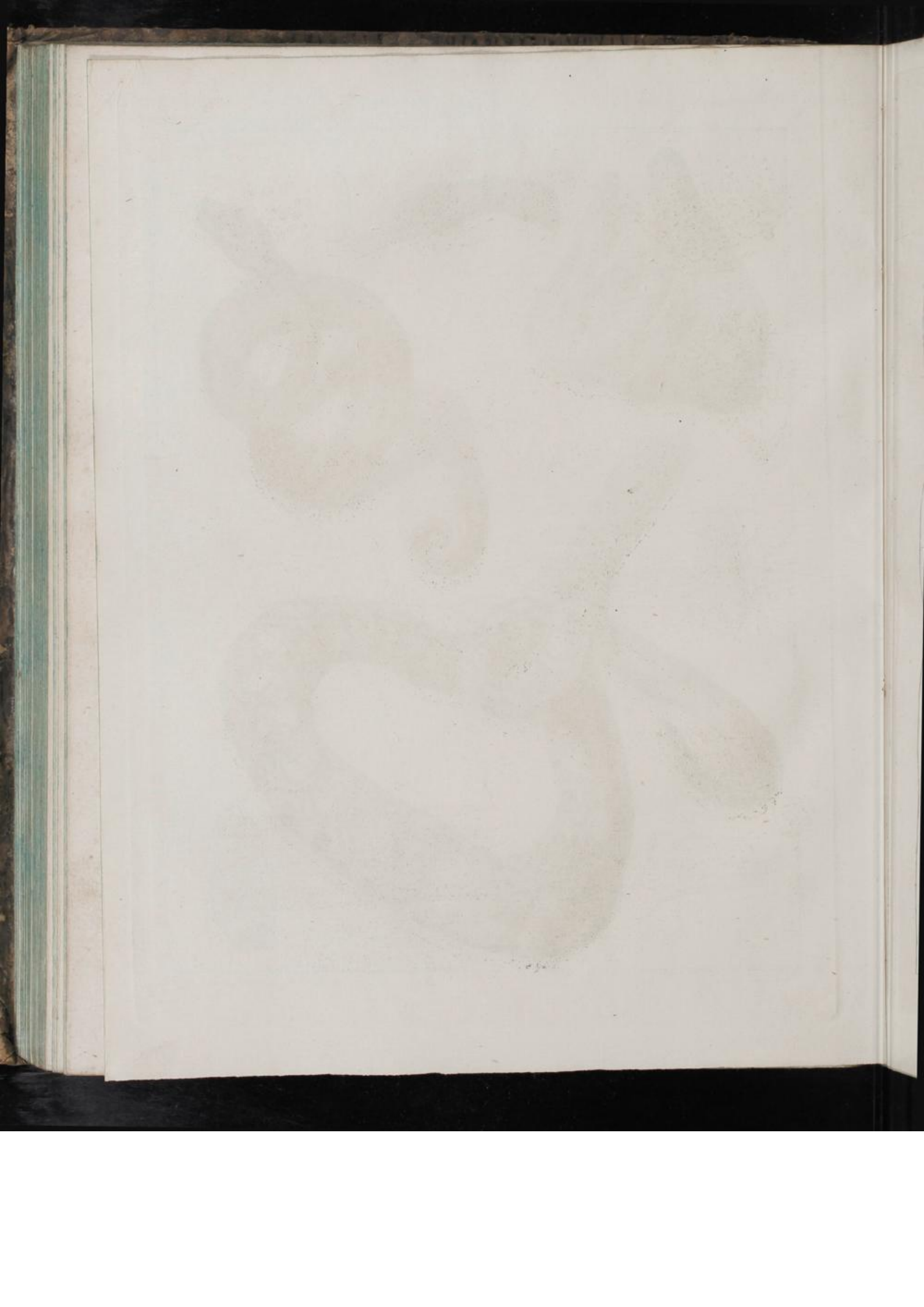
Heller.

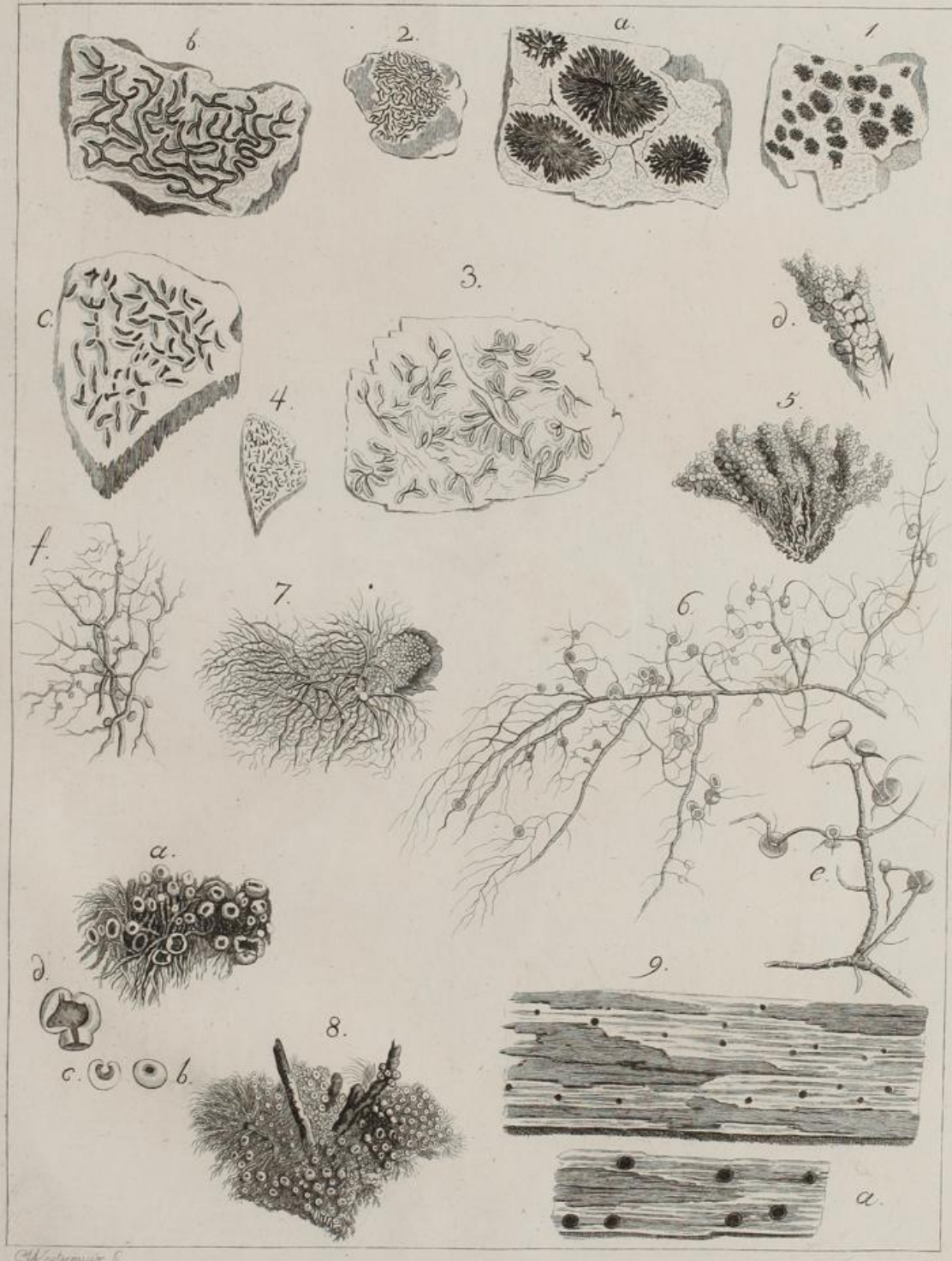
*) Die Worte mit welchen dieses noch problematischen Fossils in Voigt's Magazin 1797 S. 105 u. 106. gedacht wird, sind: „das erste“ — es ist von mehreren Fossilien die Rede — „ist eine Basaltbreccie, deren Kitt ächte und erweisbare Lava und zwar besonders Basaltlava ist.“

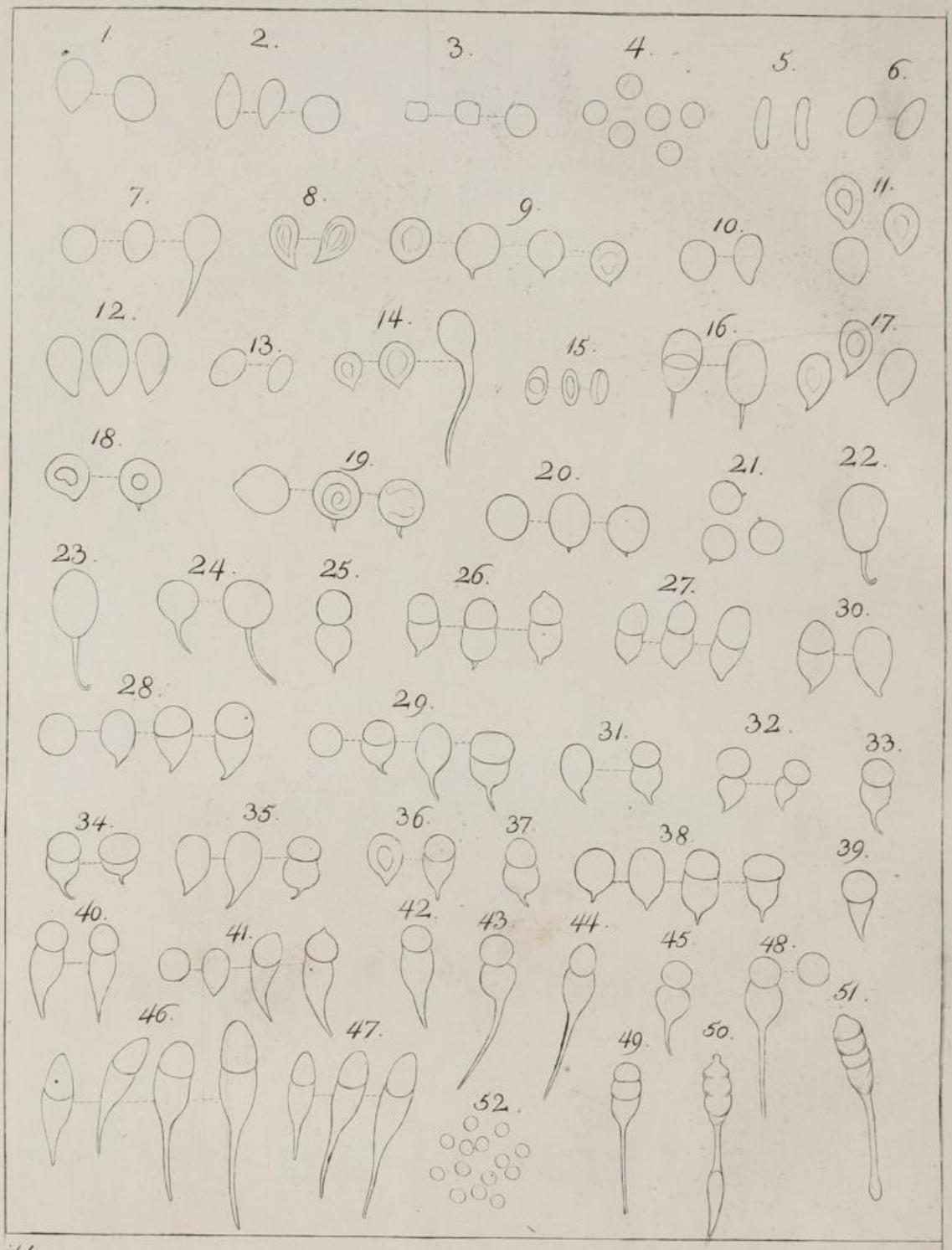
Leonhard.

Aquila Chrÿsaetos Leisleri

Weitenauer fe.




b
2.
a
1
c.
3.
d.
4.
5.
f.
7.
6
a.
e.
d.
9.
8.
c.
b.
a.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
30.
28.
29.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
48.
51.
46.
47.
49.
50.
52.

Annalen

der

Wetterauischen Gesellschaft

für die

gesammte Naturkunde.

II^ten Bandes 2^tes Heft.

Frankfurt am Main, 1811.

Bei Friedrich Wilmans.

Seiner Königlichen Hoheit

dem

Durchlauchtigsten Fürsten

K A R L,

Fürsten Primas des rheinischen Bundes,

Grosherzog von Frankfurt,

Erzbischoff von Regensburg etc. etc.

in tiefster Ehrfurcht zugeeignet.

Verzeichnifs der seit dem Abdruck des ersten Bandes der Annalen aufgenommenen wirklichen-Ehren-, und korrespondirenden Mitglieder.

Wirkliche Mitglieder.

Herr HINKELBEIN, Doktor der Medizin u. Landphysikus zu Flieden im Fuldaischen.

Herr Bernhard HUNDESHAGEN, Hofgerichts-Advokat in Hanau.

Ausserordentliche Mitglieder.

Herr Andreas DIEHLS, Rechnungsprobator in Hanau.

Herr Ludwig SPANGENBERG, der Forstwissenschaft Beflissener in Hanau.

Ehrenmitglieder.

Herr Franz BAUER, Grosherz. Frankfurt. Direktorialrath u. Salinen-Kommissarius in Aschaffenburg.

— BEAUMES, Professor in Montpellier.

— BOUTERWECK, Professor in Göttingen.

— Graf von BUTTURLIN.

— Baron von CORVISART, erster franz. Kaiserl. Leibarzt in Paris.

— COTTA, Forstrath in Tübingen.

— J. W. CSERCY von NAGY-AITA, Erbherr zu Kraszna, Oestr. Kais. Kön. Kämmerer und Obristwachtmeister.

— DIETRICH aus dem WINKEL.

— FLACHSLAND, der Medizin Doktor, Grosherzogl. Badischer geheimer Hofrath, in Karlsruhe.

— GIRARD, französischer Prediger in Hanau.

— GRINDEL, Hofrath und Professor zu Dorpat.

— HERGEN, Professor zu Madrid.

Seine Hoheit, Prinz GEORG von Hessen.

Herr HORSCH, Doktor, Professor und Medizinalrath in Würzburg.

— Georg Heinrich LANGSDORF, Hofrath und Akademiker in St. Petersburg

— GILLET-LAUMONT, Mitglied des Bergwerksraths und Korrespondent des Nationalinstituts in Paris.

— Justinian de MELLO, Doktor aus Venlo.

Herr v. MOLL, Geheimerath u. Präsident der Akademie der Wissenschaften in München.

— NOËL, franz Kaiserl. Kommissär.

— OSERETZKOWSKY, Ritter, wirklicher Staatsrath und Mitglied der Akademie zu St. Petersburg.

— Markus August PICTET, Generalinspektor in Genf.

— Graf Alexis von RAZOUMOFSKY, zu Moskau

— Graf Leon von RAZOUMOFSKY, zu Moskau

— von SAVARY, Obrist in franz. Kaiserl. Diensten.

— SCHERER, Professor und Mitglied der Akademie in St. Petersburg.

— SCHMERFELD, Regierungsrath in Hanau.

— SCHULTHESS, Professor in Inspruck.

— SEDILLOT, Doktor der Medizin in Paris.

— v. SENGER, Gouvernialrath in Inspruck.

— SEWASTIONOFF, Ritter, Hofrath und Mitglied der Akademie in St. Petersburg.

— Barthel von SIEBOLD, Doktor der Arzneikunde, Professor und Oberwundarzt in Würzburg.

— Elias von SIEBOLD, Doktor der Arzneikunde, Professor und Medizinalrath in Würzburg.

— TOMSCHITZ, geheimer Sekretär in Grosherzogl. Frankfurt. Diensten.

Herr von VILLEMANZY, Kommandant der Ehrenlegion und Generalintendant der reservirten Provinzen.

Herr A. E. TARTRA, Doktor der Chirurgie in Paris.

Korrespondirende Mitglieder.

Herr Johann Wilhelm von ALTEN, Doktor der Philosophie und Apotheker in Augsburg.

— Otto BLANDOW, Apotheker in Waren im Herzogthum Meklenburg.

— Karl Wilhelm BÖCKMANN, Hofrath und Professor in Karlsruh.

— Franz Andreas BONELLI, in Turin.

— J. CALKOEN, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften, in Amsterdam.

— Sebast. Joh. Ludwig DÖRING, Doktor, Professor und Hofrath in Herborn.

— DRAPIEZ, Professor der Chemie zu Lille.

— EHRHART, Medizinalassessor und Apotheker in Darmstadt.

— Friedrich FISCHER, Doktor der Medizin und Direktor des botanischen Gartens von dem Herrn Grafen Alexis von Razoumofsky bei Moskau.

— GÖRZ, Doktor in Aschaffenburg.

— Georg Friedrich HÄNLE, Apotheker zu Lahr im Breisgau.

— HERZOGENRATH, reformirter Prediger in Nürnberg.

— W. HEYER, Grosherzogl. Hess. Oberförster im Forst Bessungen bei Darmstadt.

— Georg Adam HOFFMANN, Professor in Offenbach.

— Joseph HOFFMANN, Schlofskaplan zu Mespelbrunn.

— KEFERSTEIN, Referendar zu Halle.

— Georg KLEES, Doktor der Medizin zu Frankfurt a. M.

— KLUG, Doktor der Medizin in Berlin.

— Joh. Christ. KORTE, Apotheker in Essen.

Herr J. L. A. LOISELEUR DES LONGCHAMPS, Doktor der Medizin in Paris.

— Eugene LOUYRETTE, Naturalist in Tours.

— Wilhelm Hektor LOUYRETTE, Kapitän in franz. Kaiserl. Diensten in Tours.

— Benoit MOUGEOT, Doktor der Medizin in Bruyeres, im Vogesischen Departement.

— Johann Friedrich NAUMANN, in Ziebigk bei Anhalt Köthen.

— OSTERHAUSEN, Doktor der Medizin in Nürnberg.

— PLATHNER, Kammerrath in Widzin.

— RAMDOHR, Doktor zu Schlofs Baichlingen im Thüringischen.

— Friedrich REICHERT, Amtsvogt zu Burgjofs.

— RENARD, Doktor in Mainz.

— Philipp SALZMANN, in Montpellier.

— SCHLICHTER, Postmeister in Wiesbaden.

— Friedrich STRACK, ordentlicher Lehrer am Königl. Pädagogium zu Halle.

— TABOR, Hofrath und Glashütten-Direktor des Fürstenthums Aschaffenburg, in Oberrad bei Frankfurt.

— TILESIUS, Doktor, Hofrath und Mitglied der Akademie zu St. Petersburg.

— Friedrich VOGT, Doktor und Professor der Naturgeschichte in Jena.

— Gottlieb Heinrich WALZ, Königl. Wirtenberg. Landthierarzt.

— Christian ZIMMERMANN, Doktor und Privatdozent in Heidelberg.

XV.

Entwurf

einer

Fauna entomologica der Wetterau.

Von

Herrn Lizentiat BRAHM zu Aschaffenburg.

(Beschluss.)

VII. HISTER.

A. Subquadrati.

* *Elytris (exterius saltem) striatis: striis ad apicem usque excurrentibus.*

62. H. *unicolor.* Niger thorace lateribus bilineato; elytris exterius tristriatis; tibiis anticis compresso triangularibus denticulis tribus: extremo bifido.

Fabr. I. 84. 3. Linn. II. 567. 3. Herbst t. 35. f. 10. Payk. I. 35. 1. Illiger I. 52. 2. Entomologische Hefte I. 31. 1. tab. 1. f. 1.

Man findet ihn von den ersten Frühlingstagen an den ganzen Sommer hindurch im Miste, unter faulenden Pflanzen und bei Aesern.

63. H. *cadaverinus.* Niger thorace lateribus bilineato, elytris exterius quinque striatis ante apicem transversim impressis; tibiis anticis multidentatis.

Entom Hefte I. 34. 2. t. 1. f. 2. Panzer 4. t. 2.

Er wird nicht selten schon mit dem Ausgange des Winters unter Steinen angetroffen, und hält sich nachher meistens bei Aesern auf; zuweilen findet man ihn jedoch auch, wiewohl ziemlich

sparsam, im ausgetrockneten Kothe des Rindviehes. Gewöhnlich hat er die Gröfse des vorhergehenden, oft ist er aber auch nur halb so grofs. Die inneren Streifen sind ungemein kurz. Es kömmt von ihm eine rothbraune Abänderung vor, welche aber äufserst selten, und wahrscheinlich der H. *brunneus* der Schriftsteller ist. Man findet ihn das ganze Jahr hindurch.

64. H. *merdarius*. Ater, thorace lateribus bilineato; elytris exterius quinque striatis; tibiis anticis quadridentatis: extimo dente bifido, antennarum clava ferruginea.

Entomol. Hefte I. 39. 3. t. 1. f. 3.

In Ställen und Hühnerhäusern sehr selten. Er ist länglicher als der vorhergehende, und an den Seiten weniger ausgedehnt.

65. H. *lunatus*. Niger thorace lateribus subparallelis bilineatis; elytris exterius qnadristriatis: macula rubra sinuata ab humero ultra medium.

Fabr. I. 86. 16. Panzer 80. t. 1. (H. *sinuatus*). Scriba Beiträge t. 5. f. 4 var. Illiger I. 56. 8 (H. *4macul.*) u. 57. 9 (H. *sinuatus*). Entomol. Hefte I. 42. 4 (H. *4macul.*) u. 44. 5 (H. *sinuatus.*)

Im Vieh - und Menschenkoth, jedoch nicht häufig. Die Schienbeine der Vorderfüfse haben drei Zähne, deren äufserster völlig ganz und ungetheilt ist. Ich habe noch immer den H. 4 *sinuatus* mit dem sogenannten 4 *maculatus* in Begattung angetroffen, und halte daher beide blos für Geschlechtsunterschied.

66. H. *4maculatus*. Niger thorace lateribus bilineato; elytris lateribus substriatis: macula humerali alteraque media obliqua rubris.

Linn. II. 567. 6. Panz. 80. t. 2. Herbst t. 36. f. 12. Scriba Beiträge t. 5. f. 5. (H. 4 *notatus*). Payk. I. 36. 2. Illiger I. 58. 10 (H. 4 *not.*). Entomol. Hefte I. 46. 6. (H. 4 *not.*)

Den ganzen Sommer hindurch von den ersten Frühlingstagen an äufserst häufig. Die Schienbeine der Vorderfüfse haben ebenfalls drei Zähne, allein der äufsere ist an der Spitze getheilt. Linné sagt in N. S. l. c. dafs die Flecken zuweilen in eine Linie zusammenflössen; nun läfst sich mit der aus diesem Zusam-

menflusse entstehenden Figur bei dem gegenwärtigen Käfer eher der mathematische Begriff einer Linie verbinden, als mit der unter gleichen Umständen bei dem H. *lunatus* sich bildenden winkeligen Gestalt; ich glaubte daher auch das Linnéische Citat eher hierher, als zu dem H. *lunatus* setzen zu müssen.

67. H. *fimetarius.* Laevis niger thorace lateribus lineato; elytris macula biloba rubra; tibiis anticis quadridentatis: denticulo extimo bifido.

Panzer 8. t. 3. (H. 2 *pustulatus*). Herbst t. 35. f. 3. Illiger I. 55. 7. Entomol. Hefte I. 48. 7.

Im Menschen- und Rindviehkoth, auch unter Steinen im April und Mai etwas selten.

68. H. *bimaculatus.* Ovato oblongus niger, thorace utrinque foveola lineolaque laterali abbreviata; elytris striis integris, angulo postico exteriore rubro.

Fabr. I. 88. 23. Linn. II. 567. 5. Panz. 80. t. 4. Herbst t. 36. f. 8. Payk I. 38. 5. Illiger I. 54. 6. Entomol. Hefte I. 50. 8.

Man findet ihn zur Frühlingszeit unter Steinen und breitblätterigen Pflanzen, in der Folge aber in dem Kuhmiste und unter vermoderten Vegetabilien, jedoch äufserst selten. Die Flügeldecken werden durch die rothe und schwarze Farbe der Quere nach in zwei gleiche Felder abgetheilt.

69. H. *purpurascens.* Niger thorace lateribus lineato; elytris exterius quadri quinque striatis: disco macula purpurascente; tibiis anticis multidentatis.

Fabr. I 87. 18. Herbst t. 36. f. 6. Payk. I. 38. 4. Illiger I. 54. 5. Entomol. Hefte I. 51. 9.

In jedem Kothe den ganzen Frühling und Sommer hindurch häufig. Von den äufseren Streifen der Deckscheide laufen 4 — 5 bis zur Spitze; die beiden inneren hingegen sind abgekürzt. Man findet von ihm viele Abänderungen in Hinsicht auf die purpurfarbige Mischung der Flügeldecken; zuweilen ist er auch wohl durchgehends schwarz; indessen unterscheidet er sich unter allen die

sen Veränderungen durch die vielfach gezähnten Schienbeine der Vorderfüfse.

70. H. *carbonarius.* Ater immaculatus, thorace lateribus lineato, elytris externe subquinquestriatis; tibiis anticis quinquedentatis.

Herbst t. 35. f. 4. (H. 12 *striatus*). Entomol. Hefte I. 54. 10. t. 1. f. 4.

Im Kühekoth den Frühling und Sommer hindurch selten.

71. H. *stercorarius.* Ater oblongus, thorace lateribus lineato; elytris stria marginali abbreviata tribusque integris; tibiis anticis quadridentatis; antennarum clava nigra.

Entomol. Hefte I. 57. 11. t. 1. f. 5.

Auf Viehweiden im Kothe des Rindviehes etwas selten.

72. H. *quadratus.* Brunneus nitidus brevis, thoracis lateribus incrassatis; elytris subtilissime striatis.

Panz. 37. t. 5. Illiger I. 58. 11. Entomol. H. I. 63. 13.

Ich fand einst zwei Stücke dieses Käfers zur Frühlingszeit in der Nähe hiesiger Stadt unter einem dünnen Steine in Gesellschaft einer Familie kleiner gelber Ameisen. Als sie beunruhigt wurden, suchten sie mit ausgespreitzten Beinen die Flucht zu ergreifen, welches aber sehr langsam von Statten ging; ich hatte sie beim ersten Anblick für Milben gehalten, und seitdem keinen mehr finden können. Die vorderen Schienbeine sind äufserst fein, und kaum sichtbar gezähnt.

73. H. 12 *striatus.* Ater thorace lateribus lineato, elytris stria marginali nulla; tibiis anticis tri-quadridentatis: extimo dente bifido; antennarum clava ferrruginea.

Payk. I. 39. 6. Entomol. H. I. 53. 12. t. 1. f. 6. 7.

Unter Misthaufen im Monate April selten. Der Halsschild ist fast noch einmal so breit als lang, aber um die Hälfte kürzer als der Körper. Gewöhnlich sind die Flügeldecken mit sechs ganzen fast gerade laufenden unpunktirten Streifen bezeichnet, allein man findet ihn auch mit drei ganzen und eben so vielen abgekürzten Streifen, und oft sind auch diese kaum zu erkennen.

74. H. *frontalis.* Subovalis depressus niger, fronte excavata; thoracis lateribus elevatis rugulose punctatis; elytris externe tristriatis.

Payk. I. 40. 7. Illiger Magaz. I. 37. Entomol. Hefte I. 96. 22.

In Wäldern unter Baumrinden und im faulen Holze bei Klingenberg zur Frühlingszeit sehr selten.

** *Elytris basi striatis postice temere punctatis.*

75. H. *conjungens.* Niger nitidus, thorace lateribus subpunctato, elytris apice excepto levibus: striis quinque punctatis subabbreviatis.

Payk. I. 44. 11. Entomol. Hefte I. 82. 18. t. 1. f. 8.

Im Pferde- und Rindviehmist in den Monaten Mai, Juni und Juli nicht besonders selten, er hält sich gern an sandigen Stellen auf. Die Streifen der Flügeldecken laufen fast bis zur Spitze fort, die innerste hängt mit der Linie an der Nath durch einen Bogen zusammen.

76. H. *semipunctatus.* Nigro-cyaneus thorace lateribus subpunctulato; elytris basi substriatis apice punctatis.

Fabr. I. 85. 10. Herbst t. 36. f. 11. (H. *cyaneus*). Entomol. H. I. 73. 14. (H. *caerulescens*).

Am Aase in hiesiger Gegend äufserst selten. In der Gröfse kömmt er dem H. *unicolor* bei, nur ist er etwas schmäler. Der Halsschild ist an den vier Aussenseiten punktirt, und in der Mitte sehr glänzend; vorn hat er gewöhnlich zwei Grübchen. Die Flügeldecken haben vier schwach ausgedrückte, wie mit einer Nadel eingeritzte Streifen, deren innerer sich bogig gegen die Nath senkt, wo nur ein kurzer Strich steht. Die Punktirung steigt bis an den Wulst der Flügeldecken herauf. Die Schienbeine sind in die Breite gedrückt, und haben 4 Zähnchen.

77. H. *nitidulus.* Supra nigro-aeneus punctulatus, thoracis dorso elytrisque levibus, his striis quinque: exteris abbreviatis.

Fabr. I. 85. 10. Herbst t. 35. f. 6. (H. *semistriatus*). Payk. I.

45. 12. (H. *semistr.*). Illiger I. 59. 12. (H. *semistr.*). Entomol. H. I. 77. 15.

Im Kothe und an Aasknochen ziemlich gemein. Der Halsschild ist an den Seiten und hinten stark punktirt, vorn aber und in der Mitte von ausnehmendem Glanze. Die Streifen der Flügeldecken sind gepunktet, und alle mit der konvexen Seite ihrer Biegungen gegen aussen gerichtet: der innerste neigt sich bogig gegen die Nath hin, wo er sich mit einem kurzen Strichelchen, das zuweilen auch wohl gar vermifst wird, vereinigt. Die Schienbeine der Vorderfüfse sind dicht gezähnt. Er wechselt sehr in der Gröfse ab, und wird oft eben so klein als der folgende gefunden.

78. *H. aeneus.* Aeneus punctulatus, thoracis disco, elytrisque antice introrsum levibus stria suturali integra.

Fabr. I. 88. 25. Herbst t. 35. f. 5. Brahm Insektenkalender I. 102. 347. (H. *politus*). Payk. I. 46. 14. Illiger I. 59. 13. Entomol. H. I. 79. 16.

Am häufigsten im Menschenkoth und an Aasknochen im Monate Mai u. s. w. Er ist runder von Gestalt als der H. *nitidulus*. Von den beiden Strichen begrenzt der eine das glänzende Mittelfeld, der andere aber zieht mitten hindurch, und vereinigt sich in einen Bogen mit der Linie an der Nath. Die Schienbeine der Vorderfüfse sind gezähnt.

79. H. *metallicus*. Niger punctatus fronte rugosa, thoracis macula postica, elytrisque antice levissimis: stria suturali integra.

Fabr. I. 89. 26. Herbst t. 35 f. 7. Brahm Insektenkal. I. 83. 270. (H. *punctulatus*). Payk. I. 47. 15. (H. *rugifrons*). Illiger I. 60. 14. Entomol. H. I. 81. 17.

An Aasknochen vom Monate Mai fast den ganzen Sommer hindurch nicht sehr selten. Er ist kleiner und länglicher als der H. *aeneus*. Die Streifen sind nicht punktirt: der innere hängt mit der Nathlinie bogig zusammen. Man erkennt ihn am deutlichsten an seiner runzelichen Stirn. Er spielt nach gewissen Richtungen mit einem bläulichen Schimmer.

80. H. 4 *striatus*. Punctatissimus ater opacus, thoracis disco

elytrorumque plaga ovali ad suturam levissimis, tibiis anticis dentatis.

Payk. I. 45. 13. Entomol. H. I. 85. 19. t. 1. f. 9.

An sandigen Stellen im Kothe selten.

81. H. *rotundatus.* Ater punctatus, elytris striis quatuor abbreviatis, tibiis angustatis: anticis denticulatis.

Fabr. I. 90. 33. Scriba Beitr. t. 5. f. 7. (H. *nanus*). Payk. I. 49. 17. (H. *punctatus*). Illiger I. 61. 16. Entomol. H. I. 87. 20. t. 1. f. 10 et 11.

Im Menschen- und Hühnerkoth, auch an Aesern, im Mai und Junius nicht vorzüglich selten. Die Flügeldecken sind eigentlich rothbraun, und geben auch diese Farbe an den Stellen zu erkennen, wo sie sich an den Körper nicht anschliefsen, deswegen ist auch die Spitze an den getrockneten Exemplaren gewöhnlich rothbraun.

82. H. *pygmaeus.* Ater punctatus, elytris striis quatuor abbreviatis, tibiis maxime dilatatis submuticis.

Fabr. I. 89. 30. Payk. I. 50. 19. (H. *corticalis*). Illiger I. 60. 15. (H. *punctatus*). Entomol. H. I. 92. 21. t. 1. f. 12. (H. *punct.*)

Unter der Rinde der Obstbäume selten.

B. Oblongi.

* *Elytris striatis.*

83. H. *depressus.* Planus ater nitidus thorace lateribus subtiliter punctato, elytris striis lateralibus tribus: suturali nulla.

Fabr. I. 91. 37. Panz. 80. t. 6. Herbst t. 35 f. 9. Payk. I. 41. 8. Illiger I. 64. 23. Entomol. H. I. 98. 23.

Unter den Rinden gefällter und abgestorbener Bäume, besonders der Eichen, Buchen und Birken, von den ersten Frühlingstagen an den ganzen Sommer hindurch, nicht gemein. Der Halsschild ist gerandet, doppelt so breit als lang, und an den Seiten weitschichtig punktirt. Die Fühlhörner und Füfse sind pechbraun.

84. H. *oblongus.* Ater nitidus, thorace quadrato, marginato.

lateribus punctulato, antice profunde exciso; elytris striis sex: interioribus tribus abbreviatis.

Fabr. I. 92. 41. Payk. I. 42. 9. Illiger I. 63. 22. Entomol. H. I. 100. 24.

Unter der Rinde der Kiefern und Eichenstrünke nahe an der Wurzel in den Monaten April und Mai etwas selten. Der Halsschild ist vollkommen viereckig, vorn sehr tief ausgeschnitten, so dafs die äufsern Ecken spitz über den Kopf hervorragen. Die Fühlhörner und Füfse sind entweder schwarz oder rostfärbig. Er ist schmäler und gewölbter als der vorhergehende.

85. H. *angustatus.* Subdepressus ater nitidus thorace quadrato antice subretuso, elytris striis sex: interioribus duabus abbreviatis.

Entomol. H. I. 102. 25.

Unter der Rinde der Baumstrünke in Gesellschaft des vorhergehenden, äufserst selten. Der Halsschild vollkommen viereckig, gerandet, an den Seiten schwach und in der Mitte tief gepunktet, die vorderen Seitenecken sind nicht spitzig, sondern abgestumpft. Die Fühlhörner und Füfse sind rostfärbig. Er ist kaum gröfser als eine Laus, von Gestalt des H. *oblongus*, aber noch etwas schmäler.

** *Elytris striis nullis.*

86. H. *picipes.* Oblongus linearis nitidus, antennis pedibusque rufescentibus, elytris punctatis.

Fabr. I. 92. 42. Herbst t. 35. f. 11. (H. *parallelepipedus*). Illiger I. 63. 21. Entomol. H. I. 104. 26.

Unter Baumrinden im Frühling und Sommer äufserst selten.

87. H. *flavicornis.* Ovali-oblongus ater, elytris punctatis obsolete impressis; antennis flavescentibus.

Herbst t. 36. f. 2. Payk. I. 52. 21. Illiger I. 62. 20. Entomol. H. I. 106. 27.

Unter den Rinden abgestorbener Bäume nicht selten.

88. H. *caesus.* Nigricans thorace disco elevato: sulco transverso medio, tibiis simplicibus linearibus: anticis apice dilatatis.

Fabr.

Fabr. I. 92. 43. Herbst t. 36. f. 3. Payk. I. 53. 22. Illiger I. 61. 17. Entomol. H. I. 114. 31.

Mit dem vorhergehenden im Herbste selten.

C. Subglobosi.

** *Thorace elytrisque striatis.*

89. H. *sulcatus.* Thorace lineis elevatis quinque elytris tribus: interstitiis striatis punctorum elevatorum serie duplici.

Fabr. I. 89. 31. Panzer 80 t. 5 Illiger I. 51. 1. Creutzer entomol. Vers. 82. 1. Entomol. H. I. 116. 32.

Im Frühjahre unter Steinen äufserst selten

90. H. *striatus.* Thorace elytrisque lineis elevatis sex: elytrorum interstitiis substriatis: punctorum serie simplici.

Fabr. I. 90. 32. Illiger Magaz. I. 36. Creutzer l. c. 83. 2. Entomol. H. I. 117. 33.

Im Kühe- und Menschenkothe, unter faulen Schwämmen und vermodertem Holze vom Monat Mai bis in den Oktober in den gebirgigen Gegenden von Klingenberg ziemlich häufig, bei Aschaffenburg selten. Die vier mittleren Streifen des Halsschildes sind ganz, die beiden äufseren hingegen abgekürzt.

** *Striis nullis.*

91. H. *minutus.* Subrotundus piceus levissimus subconvexus, tibiis omnibus linearibus simplicibus; antennarum capitulo ferrugineo.

Fabr. I. 90. 34. Herbst t. 36. f. 3. Illiger I. 62. 19. Entomol. H. I. 109. 28.

Unter den Rinden alter abgestandener Bäume, besonders der Eichen, Buchen u. s. w. nicht gemein.

92. H. *nigricornis.* Subrotundus piceus levissimus convexus, tibiis omnibus linearibus simplicibus; antennarum capitulo nigro.

Entomol. H. II. 127.

An Aasknochen und unter Eichenrinden im Monate Mai etwas selten. Nach Hrn. Dr. Koch l. c. soll man ihn auch in halbgedörrtem Rindviehmiste finden. Er ist gewölbter als der H.

minutus, und hat hinten am Halsschilde einen Quereindruck.

93. H. *globosus*. Globosus piceus subtilissime punctatus, tibiis simplicibus: posterioribus linearibus: anticis in medio triangulariter dilatatis.

Entomol. H. I. 110. 29. t. 2. f. 1.

In vermoderten Baumstränken, besonders im faulen Weidenholze selten.

94. H. *globulus*. Suborbiculatus convexus ater punctatissimus, tibiis simplicibus linearibus: anticis medio subdilatatis.

Entomol. H. I. 112. 30. Creutzer l. c. 83. 3. t. 1. f. 3.

Unter Baumrinden, faulen Schwämmen und in dürrem Rindviehmiste etwas selten.

VIII. SPHAERIDIUM.

95. Sph. *scarabaeoides*. Ovatum nigrum, elytris subtilissime punctatis: macula discoidali rubra apice flavescente.

Fabr. I. 92. 1. Linn. II. 563. 17. Panz. 6. tab. 3. Herbst t. 37. f. 1 et 2. Payk. I. 54. 1. Schrank Fn. boica 440. 425. Illiger I. 65. 1.

Sehr häufig von den ersten Frühlingstagen an den ganzen Sommer hindurch. Im Herbste findet man ihn unter dem Moose an Baumstämmen, und unter abgefallenen modernden Blättern, wo er den Winter zubringt. Der rothe Mittelflecken der Deckschilde wird zuweilen vermifst. (Sph. *lunatum* Fabr.)

96. Sph. *bipustulatum*. Subhaemisphaericum nigrum, elytris subtilissime punctatis: margine maculaque discoidali rubris, apice flavescentibus.

Fabr. I. 93. 3. Herbst t. 37. f. 2 et 3. (Sphaer. *marginatum*). Schrank Fn. boica 443. 432 (S. *marginatum*). Payk. I. 55. 2. Illiger I. 65. 1. (Sph. *scarabaeoid.* var.)

Man findet ihn mit dem vorhergehenden gesellschaftlich und gleichzeitig im Rindvieh- und Pferdemiste. Er ist immer, und beinahe um die Hälfte kleiner als das Sph. *scarabaeoides*, auch kürzer und runder von Körper. Folgende Abänderungen kommen

am gewöhnlichsten vor: a) die Spitze der Flügeldecken schwarz; b) der Saum der Flügeldecken allein schwarz; c) Saum und Spitze schwarz, nur der rothe Mittelflecken ist vorhanden; d) alles schwarz, der Saum allein roth. (Sph. *marginatum*).

97. Sph. *glabratum*. Ovatum atrum gibbosum punctatissimum antennis pedibusque piceis; elytris levibus stria suturali obsoleta.

Faber. I. 93. 5. (?)

Zur Sommerszeit im Viehmiste nicht gemein. Dieser Käfer ist um die Hälfte kleiner als das Sphaer. *2pustulatum*, auch schmäler und länglicher von Körper. Brustschild und Flügeldecken sind dicht, aber äufserst fein punktirt. Die Keule der Fühlhörner ist schwarz. Dafs er zu dieser Gattung gehöre, dessen halte ich mich versichert, ungewifs bin ich hingegen, ob er mit dem Fabricius-schen Käfer dieses Namens einerlei sey.

98. Sph. *haemorrhoidale*. Oblongo-ovatum, subgibbosum, nigrum; elytris punctato-striatis nigro-piceis postice dilutioribus.

Faber. I. 96. 22. Panz. 61. t. 1. Payk. I. 59. 8. Illiger I. 66. 2. (Sph. *melanocephali* var.)

Mit den vorhergehenden im Mai und Junius etwas sparsam. Man findet Abänderungen, die ganz rostbraun sind, übrigens aber mit dem Sph. *melanocephalo* des Hrn. Fabricius nichts gemein haben.

99. Sph. *atomarium*. Ovatum atrum punctatum, elytris profunde punctato-striatis apice ferrugineis.

Faber. I. 96. 18. Panz. 23. t. 3. (Sph. *crenatum*). Payk. I. 63. 12. (Sph. *minutum*). Illiger. I. 67. 3. Magazin I. 39.

Auf den gebirgigen Waldweiden zu Klingenberg von den ersten Tagen des Frühlings an bis in den Herbst, theils in dem Viehmiste, theils bei heiterem Wetter in der Luft umherfliegend. Nicht selten.

100. Sph. *unipunctatum*. Ovatum nitidum nigrum, thoracis

lateribus, elytris striatis pedibusque pallidis; ♀ macula coleoptrorum communi nigra.

Fabr. I. 97. 24. Panz. 3. t. 1. Herbst t. 37. f. 4. Schrank Fn. 441. 427. Payk. I. 62. 11. (Sph. *dispar*). Illiger I. 68. 5.

Aeufserst häufig das ganze Jahr hindurch, besonders in dem Miste des Hornviehes.

101. Sph. *terminatum*. Oblongo-ovatum gibbum ferrugineum, elytris punctatissimis punctato-striatis apice dilutioribus.

Herbst t. 37. f. 5. (Sph. *ferrugineum*). Payk. I. 61. 10. (Sph. *melanoc.* var.).

Im Viehmiste und unter Baumrinden bei hiesiger Stadt nicht gemein. Ich fand vor einigen Jahren einst eine ungeheure Menge dieses Käfers in dem ausgetretenen und geronnenen Saft abgeholzter Baumstrünke, allein seitdem hat er sich wieder selten gemacht. Er ändert sehr in Gröfse und Farbe ab. Einige waren gröfser und glänzender als die übrigen, ihre Flügeldecken waren schwach gestreift und an der Spitze braunroth. Andere hatten einen weit geringeren Glanz, die Flügeldecken waren kastanienbraun mit tiefeingedrückten Streifen; vielleicht zwei verschiedenen Arten. Er ist gewölbter und schmäler als das Sphaer. *haemorrhoidale* und zuweilen viermal kleiner. Die Füfse waren bei jeder Verschiedenheit schwarz.

102. Sph. *melanocephalum*. Oblongo-ovatum nigrum, glabrum; elytris punctato-striatis griseis: macula baseos communi nigra.

Linn. II. 563. 16. (Derm. *melanoc.*).

In dem Auswurfe des Rindviehes vom Anfange des Frühlings den ganzen Sommer hindurch, jedoch sparsam. Er gehört unter die kleinsten dieser Gattung: der schwarze Flecken wird nicht selten vermifst. Ich halte dieses niedliche Käferchen für Linne's wahren D. *melanocephalus*, der folglich keine Spielart des mehr denn viermal gröfseren und ganz anders gestalteten Sph. *haemorrhoid.* seyn kann; ob daher das Sphaer. *melanocephalum* der

übrigen Schriftsteller auch das meinige sey, wage ich nicht zu entscheiden, und hütete mich deswegen einen derselben anzuführen. Das Sphaer. *melanoc.* des Hrn. Fabricius scheint noch am wenigsten zweifelhaft zu seyn, denn es soll nach dem *Syst. entomol.* (pag. 67) kleiner seyn als das Sph. *atomarium*, worin es mit meinem Käfer übereintrifft. Das Herbst'sche hingegen scheint nach dem Baue der Fühlhörner zu schliefsen zum Phal. *corticalis* zu gehören.

103. Sph. *fasciculare.* Atrum, elytris punctatis fasciculatis ferrugineis.

Fabr. I. 94. 9. Panz. 24. t. 2.

In unsern Gebirgsgegenden auf den Blüthen der Obstbäume; auch einmal im Monate April unter der Rinde einer Weifspappel gefunden. Man hat auch Spielarten mit schwarzen Flügeldecken.

IX. ANISOTOMA.

104. An. *piceum.* Antennis pedibusque rufis; elytris punctato-striatis; tibiis posticis arcuatis.

Illiger I. 75. 2. Panz. 37. t. 8.

An abgestorbenen Eichen und Buchenstrünken in Schwämmen im Frühlinge und Sommer in der Nähe hiesiger Stadt und bei Klingenberg selten.

105. An. *ferrugineum.* Ovatum ferrugineum, elytris punctato-striatis; tibiis postice rectiusculis.

Fabr. I. 99. 1. Herbst t. 38. f. 9. (Tetratoma *ferruginea.*) Illiger I. 75. 3.

Mit dem vorhergehenden an Baumschwämmen und eben so selten. Er ist kleiner und gestreckter als A. *piceum* Nach Illiger soll er gröfser seyn als A. *humerale;* meine Käfer sind aber alle kleiner.

106. An. *glabrum.* Subhaemisphaericum atrum, elytris subtilissime punctato-striatis.

Panz. 37. t. 9. Illiger I. 76. 4.

In faulem Holze und Schwämmen zur Frühlingszeit selten.

Man trifft ihn auch unter Baumflechten und Rinden überwinternd an.

107. An. *humerale.* Ovatum nigrum, elytris striatis gemellatis macula humerali rubra.

Fabr. I. 99. 2. Panz. 23. t. 1. Herbst t. 38. f. 5. (Tetr. *humerale.*) Payk. I. 69. 20. (Spharid. *humer.*) Illiger I. 76. 5.

In dem Eichen-Blätterpilz (*agar. quercinus*) an faulenden Strünken bei Klingenberg im Monate April. Ich fand ihn nur ein einziges Mal. Die Streifen an diesem Exemplare sind kaum zu erkennen.

108. An. *castaneum.* Ovatum nitidum piceo-rufum, thoracis margine pallidiore, elytris striis punctatis gemellatis.

Herbst t. 38. f. 3. (Tetrat. castan.) Illiger I. 77. 6.

An gleichen Stellen wie der vorhergehende, auch unter Moosen und Baumrinden im April und Mai etwas selten.

109. An. *globus.* Globosum glabrum, subtilissime punctatum nigrum thorace pedibusque rufis.

Fabr. I. 94. 11. (Sphaer.) Herbst t. 37. f. 7. (Sphaer. *ruficolle.*) Payk. I. 68. 18.

Unter breitblätterigen Pflanzen besonders der Klette, des Wollkrautes und dergl. zur Frühlingszeit; äufserst selten.

X. PHALACRUS. (PAYK.)

110. Phal. *coruscus.* Subovatus niger nitidissimus, elytris subtilissime substriatis.

Panz. 37. t. 10. Herbst t. 38. f. 4. (Tetr. *atra.*) Payk. III. 438. 1.

An den Aehren des Getreides und der Gräser in den Frühlings- und Sommermonaten; überwinternd unter Baumrinden und Flechten. Die Streifen der Flügeldecken sind oft so schwach ausgedrückt, dafs nur ein einziger an der Nath zu erkennen ist.

111. Phal. *millefolii.* Subovalis, subtus piceus, supra niger nitidissimus, elytris subtilissime punctato-striatis.

Payk. III. 439. 4.

Auf den Blüthen der Schaafgarbe im Monate Junius

nicht gemein. Er gehört zu den kleinsten dieser Gattung, und ist kürzer von Körper als der Ph. *coruscus*. Die Flügeldecken erscheinen dem unbewaffneten Auge vollkommen glatt.

112. Phal. *corticalis*. Oblongo-ovatus testaceus nitidissimus; elytris substriatis pallidis: limbo obscuriore.
Panz. 37. t. 11. Illiger I. 79. 11.

Auf Pflanzenblüthen. Er überwintert gesellschaftlich, und in Gemeinschaft mit dem Ph. *coruscus* am Fuſse der Baumstämme unter der Rinde. Oft ist der dunkele *limbus* sehr schwach, und nicht selten mangelt er ganz.

113. Phal. *aeneus*. Ovatus niger supra aeneus, elytris levissimis: stria unica juxta suturam; pedibus piceis.
Fabr. I. 98. 29. (Sphaerid.). Payk. I. 65. 15. Illiger Magaz. I. 41.

Im Frühlinge unter breitblätterigen Pflanzen und Baumrinden; zur Blüthezeit auf Blumen, jedoch äuſserst selten in hiesiger Gegend.

114. Ph. *bicolor*. Oblongo-ovatus niger subtus rufus, elytris bistriatis nitidissimis: macula apicis rubra.
Fabr. I. 100. 3. Payk. I. 65. 14. Illiger I. 80. 13. (?)

Im Frühlinge an gleicher Stelle mit dem vorhergehenden nicht häufig. Er hat beinahe die Gestalt des Sphaer. *terminati* (Nr. 101), unterscheidet sich aber von ihm, durch das einzige Paar Flügeldeckenstreifen an der Nath, welche unten zusammenflieſsen. Der Illigersche Käfer ist mir um deswillen zweifelhaft, weil die Deckschilder desselben durchaus gestreift seyn sollen.

115. Ph. *bipunctatus*. Oblongo-ovatus, subtus piceus supra niger, elytris levissime punctato-striatis: puncto apicis rubro.
Illiger Magaz. I. 41. 15. (Ph. *minutus?*)

Etwas selten; im Frühlinge unter breitblätterigen Pflanzen, späterhin auf Blüten. Er ist von der Gröſse des vorhergehenden, aber schmäler und gewölbter. Die Flügeldecken sind äuſserst

glänzend, und sehr fein gestreift mit einem hochrothen scharf ausgedrückten Punkte vor der Spitze.

116. Ph. *analis*. Oblongo-ovatus subtus ferrugineus supra niger elytris levissimis: puncto humerali apiceque rubris.

Gemeinschaftlich mit den vorhergehenden, aber äufserst selten. Er ist um die Hälfte kleiner als der Ph. *bipunctatus*. Die Flügeldecken sind ganz glatt, ohne Streife und Punkte, zuweilen steht auch noch hinten am Halsschilde beiderseits ein rostfarbiger Flecken; der Kopf ist schwarz.

XI. BYRRHUS.

117. B. *pillula*. Ovatus tomentoso fuscus, elytris vittis obsoletis interruptis holosericeis.

Fabr. I. 103. 2. Linn. II. 568. 4. Panz. 4. t. 3. Schrank Fn. 471. 492. Payk. I. 73. 1. Illiger I. 90. 1.

Auf Grasplätzen, Obstblüthen, Doldengewächsen von den ersten warmen Frühlingstagen an den ganzen Sommer hindurch gemein. Im Herbst und zu Anfange des Frühjahres findet man ihn unter Moosen und Steinen, wo er überwintert.

118. B. *globosus*. Subglobosus niger pubescens elytris subtiliter striatis.

Auf Wiesenplätzen bei hiesiger Stadt im Monate Mai, jedoch äufserst selten. Ich kenne nur ein einziges Paar, das sich in der Sammlung des Hrn. Pfarrers Braun zu Krilberg befindet. Er hat die Gröfse, und beinahe auch die Gestalt der Chrys. *coriaria*; die Flügeldecken sind auf dem Rücken sehr stark erhöhet, und hinten abschüssig; der Körper ist kaum noch einmal so lang als breit; das Männchen ist etwas schmäler.

119. B. *ater*. Ovatus ater glaber.

Fabr. I. 104. 6. Panz. 32. t. 2. Payk. I. 75. 1. (B. *pillulae* var.)

An gleicher Stelle wie die vorhergehenden und äufserst selten. Er ist beträchtlich schmäler als der B. *pillula*, und daher schwerlich eine Spielart oder ein abgenutztes Exemplar desselben, wiewohl es nicht zu bezweifeln ist, dafs man dergleichen von ihrem

rem Ueberzuge entblöfste Käfer häufig für den B. *ater* halten möge.

120. B. *fasciatus.* Ovatus ater, thoracis lituris, coleopteris fascia undata obsoleta ferrugineis.

Fabr. I. 103. 5. Panz. 32. t. 1. Payk. I. 75. 1. (B. *pillulae* var.) Illiger I. 92. 5.

Unter breitblätterigen Pflanzen, Moosen, auf schattigen Grasplätzen u. s. w., in Gesellschaft der vorhergehenden nicht selten. Von der kupferfarbigen Binde ist zuweilen nur die weifsliche Einfassung zugegen. Diese Spielart ist B. *ornatus* Panz. 24. t. 1.

121. B. *varius.* Niger supra viridi aeneus, elytris striatis: interstitiis alternis nigro interruptis.

Fabr. I. 105. 10. Panz. 32. t. 3. Payk. I. 76. 2. Illiger I. 93. 7.

In sandigen Gegenden an Graswurzeln und am Fufse der Baumstämme besonders der Weiden im Monate Mai etwas selten.

122. B. *aeneus.* Ovatus supra aeneus punctatus pubescens, dentello albo.

Fabr. I. 105. 11. Payk. I. 78. 4. Illiger I. 96. 11.

Auf Grasplätzen mit den vorhergehenden selten.

123. B. *nitens.* Hemisphaericus, supra aeneus punctatus, subtus rufus.

Fabr. I. 105. 12. Panz. 25. t. 4. Illiger I. 96. 12.

Auf Grasplätzen vom Monate Mai an den ganzen Sommer hindurch. Er ist viermal kleiner als der B. *aeneus* und durchaus glatt.

XII. ANTHRENUS.

124. Anthr. *Pimpinellae.* Supra niger rubro alboque varius, elytris fascia lata punctoque apicis albis.

Fabr. I. 106. 1. Herest t. 115. f. 4. Payk. II. 1. 1. Illiger I. 398. 2.

Auf den Blüthen der Obstbäume, des Weifsdorns, der *Cornus alba* und *sanguinea* im Monate Mai nicht selten.

125. Anthr. *Scrophulariae.* Niger thoracis lateribus griseis; coleoptris fasciis tribus griseis; sutura rubra.

Fabr. I. 107. 4. Panz. 3. t. 21. Herbst t. 115. f. 1. Payk II. 2. 2. Schrank Fn. 470. 488. Illiger I. 398. 1.

Häufig auf allen Blüthen im Monate Mai. In den Wohnungen kommt er oft schon im Januar vor.

126. Anthr. *Verbasci*. Niger subtus griseo-supra luteo-squammosus; thorace lateribus, elytris fasciis tribus albis.

Fabr. I. 107. 7. Linné II. 568. 3. Herbst t. 115. f. 2 (ein abgenutztes Exemplar). Payk. II. 4. 4. Schrank Fn. 471. 489. Illiger I. 399. 3. (A. *varius* var. ε.)

In den Wohnungen ist er schon mit dem Ende des Winters vorhanden; im Freien hingegen zuerst gegen das Ende des Aprils und im Mai. Einer der fürchterlichsten Zerstörer der Kabinete ausgestopfter Vögel und Insekten. Ich habe ihn schon häufig nach mehreren Generationen erzogen, und ihn immer gleichförmig gefunden, auch brachte er jederzeit die gelbe Farbe schon aus der Puppenhülse mit; Herr Illiger irrt also doppelt, wenn er diesen Käfer für eine Spielart des A. *varius* hält, und glaubt, dafs er sich durch den Blüthenstaub gelb färbe. Ueberhaupt ist es ein mifsliches Ding, Arten und Abarten aus Sammlungen nach eingebildeten Uebergängen bestimmen zu wollen.

127. Anthr. *varius*. Supra nigricans, thorace basi utrinque alba; elytris fasciis duabus, macula apicis, liturisque ferrugineo-luteis.

Fabr. I. 108. 8. Herbst t. 115. f. 3. (A. *musaeorum*). Brahm Insektenkal. I. 134. 457. (Byrrh. *musaeor.*). Payk. II. 3. 3. Schrank Fn. 471. 491. Illiger I. 399. 3. (A. *varius* var. β.)

In Wohnungen und auf Blüthen wie der vorhergehende im Mai und Junius häufig, jedoch findet er sich seltener in unsern Sammlungen ein. Von dem vorhergehenden unterscheidet er sich vorzüglich durch seinen schmäleren Körperbau, und durch den längeren vorn verengten und fast konischen Halsschild.

128. Anthr. *hirtus*. Niger nitidus hirtus, antennis pedibusque luteis.

Fabr. I. 108. 11. Panz. 11. t. 16. Herbst t. 115. f. 6. Illiger I. 402. 4.

Im Monate Junius und Julius in den Wohnungen an den Wänden der heimlichen Gemächer und an wurmstichigen Gebälken selten.

XIII. TROX.

129. Tr. *perlatus.* Ater, elytris fasciculato-pilosis: striis e punctis elevatis inaequalibus glabris.

Scriba Beitr. I. 42. 8. t. 5. f. 1. Brahm Insektenkal. I. 32. 110 u. 254. 796. (Tr. *sabulosus*).

Unter Steinen und am Fufse der Baumstämme bei Tage versteckt; am Abend kommt er hervorgekrochen, und wird an Mauern, Gartenumzäunungen u. s. w. angetroffen. Er giebt durch Reibung der Bauchringe wider den umgebogenen Flügeldeckenrand einen girrenden Ton von sich. Die glänzenden Beulchen, durch welche die Streifen der Flügeldecken gebildet werden, sind reihenweise gröfser und kleiner.

130. Tr. *sabulosus.* Niger elytris striis elevatis quatuor interruptis: interstitiis rugis concatenatis.

Fabr. I. 110. 3. Linn. II. 531. 48. (*Scarab.*). Panz. 3. t. 2. Herbst t. 21. f. 1. Br. Kal. I. 92. 302. (Tr. *barbosus.*) Scriba Beitr. t. 5. f. 2. (?) Schrank Fn. 401. 376. Payk. I. 79. 1. Illiger I. 98. 1.

An gleichen Stellen und zu gleicher Zeit wie der vorhergehende; zur Frühlingszeit und im Spätjahre schwärmt er häufig auf Wiesen im Sonnenscheine herum. Er hat die Gröfse des Tr. *perlatus;* zwischen den unterbrochenen Streifen befindet sich eine doppelte Reihe erhabener glatter Punkte und Linien, die aber nur durch die Luppe zu erkennen sind.

131. Tr. *scaber.* Niger elytris subrugosis striatis: lineis elevatis pluribus interrupte hispidis.

Fabr. I. 311. 5. (Tr. *arenarius*). Linn. II. 573. 23. (Silpha). Herbst t. 21. f. 2. Scriba Beitr. t. 5. f. 3. (Tr. *barbosus*). Br. Kal. I. 43. 139. (Tr. *hispidus*). Payk. I. 80. 2. Illiger I. 99. 2.

Im Frühlinge auf den Weidenblüthen nicht selten; auch trifft man ihn öfters bei Aesern in den vertrockneten Bälgen an. Er ist halb so grofs als die beiden vorhergehenden.

XIV. BOLITOPHAGUS.

132. Bol. *reticulatus.* Niger, thorace lateribus dilatatis: angulo antice porrecto, elytris crenato-striatis.

Fabr. I. 113. 2. (Bol. *crenatus*). Linn. II. 572. 20. (Silpha). Panz. Naturf. XXIV. t. 1. f. 19. (Opatrum *gibbum?*) Herbst t. 52. f. 6. (Opatr. *gibbum*). Payk. I. 82. 2. (O. *gibb.*). Illiger I. 105. 1.

In Baumschwämmen im Frühjahre und Sommer unweit hiesiger Stadt äufserst selten.

133. Bol. *agricola.* Nigrofuscus, thoracis margine laterali rotundato, crenulato, elytris porcatis.

Fabr. I. 114. 3. Panz. 49. t. 9. Herbst t. 52. f. 9. Payk. I. 84. 4. Illiger I. 106. 2.

In alten trocknen Löcherschwämmen an Bäumen das ganze Jahr hindurch häufig.

XV. OPATRUM.

134. O. *sabulosum.* Thorace lateribus depressis nigrum; elytris striis elevatis utrinque tuberculoso-dentatis.

Fabr. I. 116. 5. Linn. II. 572. 17. (Silpha). Panz. 3. t. 2. Herbst t. 52. f. 5. Schrank Fn. 519. 602. Payk. I. 81. 1. Illiger I. 107. 2.

Häufig im Frühjahre und gegen das Ende des Sommers an sandigen Stellen.

135. O. *gibbum.* Convexum elytris punctato-striatis: lineis elevatis obsoletis, tibiis anticis triangularibus.

Fabr. I. 116. 6. Panz. 39. t. 4. Illiger I. 108. 3.

An gleichen Stellen und zur nämlichen Zeit, jedoch äufserst selten.

136. O. *tibiale.* Thorace immarginato nigrum; elytris punctato-subrugosis; tibiis anticis triangularibus.

Fabr. I. 119. 21. Panz. 43. t. 10. Herbst t. 52. f. 8. Payk. I. 83. 3. Illiger I. 107. 1.

An gleichen Stellen wie die vorhergehenden im Frühjahre nicht häufig.

XVI. SCARITES.

137. Sc. *cephalotes.* Oblongus convexus thorace obcordato, elytris levissimis; tibiis anticis intus dentatis.

Fabr. I. 487. 94. (Carabus). Linn. II. 669. 9. Panz. 83. t. 1. Payk. I. 151. 70. Illiger I. 110. 1.

An feuchten oder schattigen Stellen unter platten Steinen, breitblätterigen Gewächsen und Erdschollen den ganzen Sommer hindurch nicht selten.

138. Sc. *gagates.* Thorace subcordato ater, nitidus, elytris convexis striatis: striis levibus.

Panz. 11. t. 1. Payk. I. 107. 14. (Carab. *madidus*).

In den Gebirgswaldungen bei Klingenberg vom April an bis in den Junius an schattigen und feuchten Stellen unter Steinen nicht selten. Er ist äufserst träge und langsam, die Weibchen fand ich im Monate Mai trächtig. Am gewöhnlichsten kommt er mit pechbraunem Leibe und Füfsen vor. Ich habe ihn unter dem Namen des C. *madidus* aus Schweden erhalten; auch trifft er vollkommen mit Paykulls Beschreibung dieses Käfers überein.

139. Sc. *piceus.* Ater levis nitens, elytris striatis, abdomine antennis pedibusque piceis.

In den Gebirgswaldungen bei Klingenberg im März und April an feuchten schattigen Stellen unter Steinen, Flechten und Moosen am Fufse der Baumstämme. Er ist den vorhergehenden vollkommen ähnlich, jedoch seltner und frühzeitiger vorhanden, auch immer nur halb so grofs, und öfter noch kleiner.

140. Sc. *fossor.* Linearis piceus, elytris striatis; pedibus rufis: tibiis anticis palmatis.

Faer. I. 125. 15. (Sc. *arenarius*). Linn. II. 675. 7. Panz. 43. t. 11. Schrank Fn. 630. 846. Payk. I. 84. 1. Illiger I. 111. 2.

Unter Steinen an dunkeln moderigen Stellen, oft kriecht er auch frei an den feuchten Ufern kleiner Lachen und Bäche herum, und schwärmt des Abends in der Luft umher; vorzüglich im April und Mai.

141. Sc. *thoracicus.* Aeneus thorace subgloboso, trunco oblongo, elytris punctato striatis, pedibus subpalmatis.

Fabr. I. 125. 16. Panz. 83. t. 2. Br. Kal. I. 75. 242. (Carab. *globosus*). Payk. III. 439. 3. Illiger I. 111. 3.

An gleichen Stellen wie der vorhergehende, von dem er sich durch Farbe und Gestalt unterscheidet. Aeufserst selten.

142. Sc. *gibbus*. Niger nitidus, thorace subgloboso, trunco ovali, elytris punctato striatis, tibiis anticis subpalmatis.

Fabr. I. 126 17. Herbst Archiv t. 29. f. 17. (C. *subglobosus*). Payk. III. 440. 4. Illiger I. 112. 4.

An gleichen Stellen wie die vorhergehenden nicht selten.

XVII. PIMELIA.

143. P. *pygmaea*. Atra gibba elytris subacuminatis punctato-striatis.

Fabr. I. 133. 31. Panz. 62. t. 5. (Trox *dubius*). Payk. III. 440. 1. Illiger Magaz. I. 338.

Im Monate April an den Rändern kleiner, durch die Frühlingsgewässer erzeugten Lachen gesellschaftlich umherkriechend; er ist ein träges Thierchen und immer über und über mit Erdetheilchen beklebt, dafs er das Ansehen eines wandelnden Sandklümpchens hat; in der Nähe hiesiger Stadt nicht selten. Dafs er nicht hierher gehöre, hat schon Illiger l. c. bemerkt; indessen mag er immer hier noch stehen bleiben, bis ihm seine gehörige Stelle im Systeme angewiesen wird.

XVIII. BLAPS.

144. Bl. *mortisaga*. Nigra elytris acuminatis thoraceque marginato punctatis, tibiis apice bispinosis.

Fabr. I. 141. 3. Linn. II. 676. 15. (Tenebrio). Panz. 3. t. 3. (♂). Herbst t. 128 f. 3. Schrank Fn. 631. 847. Payk. I. 87. 1. Illiger I. 112. 1.

An dumpfigen Stellen, in den Wohnungen unter lange aufbewahrten Kehrichthaufen; in Gärten unter dem Dünger; auch fand ich einst eine zahlreiche Gesellschaft unter einem zu Boden gestürzten uud angefaulten hölzernen Wegeweiser.

XIX. TENEBRIO.

145. T. *molitor*. Oblongus piceus, subtus rufescens, thoracis angulis posticis prominulis; elytris punctato-striatis.

Fabr. I. 145. 5. Linn. 674. 2. Panz. 43. t. 12. Herbst t. 111. f. 1. Schrank Fn. 651. 848. Payk. I. 89. 3. Illiger I. 113. 1.

Häufig in den Wohnungen in Speisekammern, Mehlkasten, Kehrichthaufen u. s. w. im Monate August.

146. T. *obscurus*. Oblongus niger obscurus thorace quadrato, elytris substriatis.

Fabr. I. 146. 9. Panz. 43. t. 13.

Im Julius und August in Waldungen unter Baumrinden, Moosen, in faulem Holze u. s. w. bei hiesiger Stadt sehr selten.

147. T. *culinaris*. Ferrugineus thorace antice impresso; elytris punctato striatis; tibiis anticis denticulatis.

Fabr. I. 148. 21. Linn. II. 675. 5. Panz. 9. t. 1. Herbst t. 111. f. 6. Payk. I. 90. 4. Illiger I. 114. 3.

Im Monate Julius in moderndem Holze und unter Baumrinden an dumpfigen feuchten Stellen in Wäldern; in den Wohnungen unter dem Kehricht, in Speisekammern, Küchenschränken, sehr selten. Er kömmt zuweilen ohne Grübchen am Brustschilde vor.

XX. TROGOSITA.

148. Tr. *caraboides*. Picea, thoracis angulis posticis acutis; elytris punctato-striatis; transversim subrugosis.

Fabr. I. 151. 6. Panz. 3. t. 4. Herbst t. 112. f. 8. Br. Kal. I. 91. 297. (Scar. *bucephalus*). Schrank Fn. 419. 391. Payk. I. 92. 1. Illiger I. 117. 3.

In modernden Baumstrünken und Rinden, vom Frühlinge an den ganzen Sommer hindurch etwas selten. Einst fand ich zur Herbstzeit mehrere zwischen den Beeren einer Weintraube versteckt, auch fing ich ihn schon einigemal bei heiterem Wetter mit der Hand im Fluge.

XXI. HELOPS.

149. H. *lanipes*. Oblongus aeneus, elytris nitidis punctato-striatis acuminatis; plantis fulvo barbatis.

Fabr. I. 157. 6. Panz. 50. t. 1. Schrank Fn. 634. 851. Illiger I. 119. 1.

An schattigen Stellen zwischen aufgesprungenen klüftigen Rinden der Baumstämme, besonders des Ahorns, bei hiesiger Stadt in dem sogenannten Schönthale im Monate April und Mai nicht selten.

150. H. *caraboides.* Ovato-oblongus convexus niger nitidus, subtus piceus, elytris striatis.

Panz. 24. t. 3. Illiger I. 120. 2. (H. *dermestoides*).

Am Fuſse der Baumstämme in Wäldern in der Erde versteckt, oder unter Steinen, Moosen u. dergl. Man findet ihn schon in den ersten Frühlingstagen an solchen Stellen so wie bis spät in den Herbst häufig.

151. H. *ater.* Niger nitidus thorace aequali, elytris convexioribus striatis, ore, antennis pedibusque piceis.

Fabr. I. 161. 37. Panz. 50. t. 3. Payk. I. 95. 3.

Zu gleicher Zeit, und an gleicher Stelle wie der vorhergehende, jedoch äuſserst selten.

152. H. *glaber.* Capite antice rotundato integerrimo, niger levis, elytris subpunctato-striatis.

Fabr. I. 143. 15 (Blaps). Panz. 50. t. 1. (Tenebr. *luctuosus*). Herbst t. 128. f. 12. Illiger I. 120. 3.

Häufig in Wäldern unter Geniste, Steinen, in den ausgetrockneten Bälgen der Aeser u. s. w. vom Monate Mai an den ganzen Sommer hindurch.

XXII. MELANDRYA.

153. M. *caraboides.* Nigra supra cyanea thorace plano, elytris striatis, antennis tarsisque apice fulvis.

Fabr. I. 163. 1. (M. *serrata*). Linn. II. 602. 116 (Chrysom. *carab.*) Panz. 9. t. 3. (Hel. *serr.*). Payk. I. 94. 1. Illiger I. 126. 1. (Serropalpus).

In alten Baumstrünken und unter kluftigen aufgeborstenen Rinden im Mai und Junius nicht selten. Bei heiterer Witterung fliegt er auch in der Luft umher.

XXIII. CYCHRUS.

154. C. *rostratus.* Niger, elytris intricato-scabriusculis.

Fabr. I. 165. 1. Linn. II. 570. 20. (Tenebrio *rostr.*). Panz. 74. t. 6. Payk. I. 97. 1. Illiger 1. 216. 1.

In Wäldern an dem Fuſse der Baumstämme unter dem Moose, oder in faulenden Storren. Zur Frühlingszeit, bei Frankfurt und Darmstadt nicht gemein.

(Die Fortsetzung folgt.)

XVI.

Beiträge zur Eudiometrie.

Von

Herrn Professor Ph. E. HELLER in Fulda.

Die Eudiometrie hat bekanntlich ihre ganz eignen Epochen durchlebt. PRIESTLEY, FONTANA, INGENHOUSS, LICHTENBERG u. a. nahmen das Wort im eigentlichen Sinne und glaubten, am Eudiometer ein Instrument zu besitzen, wodurch sich die Heilsamkeit der uns an einem gegebenen Orte umgebenden Luft geradezu messen lasse; INGENHOUSS beschliefst seine Abhandlung über die Seeluft *) mit folgendem Satze: „Meines Erachtens kann man „aus den (aus vorher beschriebenen eudiometrischen Prüfungen „hervorgehenden) Thatsachen schliefsen, dafs die Beschaffenheit „der gemeinen Luft auf dem Meere und den Küsten überhaupt „reiner ist, als tiefer im Lande, wiewohl sie im Grade der Rein„heit denselben Abwechslungen unterworfen ist als die Landluft. „Wir können demnach künftighin unseren mit Brustkrankheiten „behafteten Kranken mit mehr Zuversicht anrathen, eine Reise „aufs Meer zu machen, oder sich an Oerter zu begeben, die un„weit der Seeküste liegen und von Sümpfen entfernt sind. Es „scheint auch sehr wahrscheinlich, dafs die Luft im atlantischen „Ocean oder in jedem andern Ocean, weit von den Küsten, von „einer noch besseren Beschaffenheit ist, als die in der Nähe des „Landes.“ In der Folge lernte man die Bestandtheile der atmosphärischen Luft näher kennen und fand, dafs eine eudiometrische

*) Dessen vermischte Schriften 2. B. S. 275. Wien 1784. — LICHTENBERG's Göttingisches Magazin. 2. Jahrg. 6. Stück. S. 426.

Prüfung derselben nichts weiter sey, als die Absonderung und Bindung ihres Sauerstoffs an einen oxydirbaren Körper, und dafs eine gegebene Portion derselben durch anderweitige Beimengungen höchst ungesund seyn könne (z. B. bei Reisfeldern, Sümpfen, Marschgegenden u. s. w.) und dennoch gleichen Gehalt an Sauerstoff mit einer übrigens für höchst gesund und heilsam befundenen Luft besitze. Lichtenberg's Luft-Salubritäts-Messer fiel demnach aus seiner Bedeutung und Parrot's Sauerstoffmesser (Oxygenometer) wurde mit Beifall aufgenommen. In dieser Bedeutung braucht man wohl auch jetzt noch die Benennung: Eudiometer.

Priestley und Ingenhouss wandten Salpetergas als eudiometrische Substanz an. Herr von Humboldt zeigte, dafs man zuvor den Grad seiner Azotation durch schwefelsaures Eisen prüfen müsse, worin ihm nachher Davy folgte. Lavoisier, Seguin, Reboul, Gren, Bertholet und Parrot substituirten ihm Phosphor; Guyton Morveau nahm trocknes, andere flüssiges Schwefelkali; Dr. Hope in Edinburg und de Marty in Katalonien empfahlen den flüssigen Schwefelkalk und letzterer zuerst Regenwasser, welches er zuvor mit Stickgas schwängerte. Hr. v. Humboldt hielt sich am Ende blos an das Wasserstoffgas und detonirte es mit atmosphärischer Luft, und erst spät meldet uns Tralles, dafs schon lange her Volta keine andere Substanz als Wasserstoffgas zu gleichem Behufe anwendete.

Gegen das Salpetergas wendete man unter andern ein, dafs man es nicht immer von gleicher Stärke, Güte und Reinheit erhalten könne, dafs die Zeit der völligen Absorption unbestimmt bleibe (Berger glaubte, 2 Stunden seyen dazu hinlänglich), und dafs man an dem Fontana'schen Eudiometer Druck- und Temperatur-Veränderungen nicht korrigiren könne. Dalton nahm neuerdings das Salpetergas in Schutz und zeigte, dafs, wenn man zu 36 (nach Gilbert zu 50) Theilen Salpetergas 100 Theile atmosphärische Luft mische, dieser Prozefs „nicht blos der eleganteste und bequemste von allen, sondern auch eben so korrekt als irgend ei-

„ner der andern sey, wenn man sich nur gehörig dabei benimmt.“ Den Phosphor betreffend, wandte man ihn so an, dafs man seine Entzündung theils durch absichtlich angebrachte Wärme beförderte, theils von selbst erfolgen liefs; im ersten Falle sah man eine Korrektur in Hinsicht der Temperatur und des Drucks, wegen der kurzen Dauer des Prozesses, als unnöthig an, nicht aber im zweiten Falle, wiewohl auch hier keine festen Anzeigen zur Beurtheilung des geendigten Prozesses anzugeben waren; einstimmig aber glaubte man, dafs der Phosphor in beiden Fällen etwas Stickgas auflöse, weshalb Berthollet selbst im zweiten Falle immer $\frac{1}{10}$ vom Rückstande abzog; Parrot, welcher dabei kein Wasser, sondern Quecksilber anbrachte, machte wegen eines dabei entstehenden Phosphordunstes eine eigene Korrektionsgröfse bekannt, setzte sie aber in der Folge nicht genauer auseinander. Demnach gab es auch bei Anwendung des Phosphors mancherlei Bedenklichkeiten. Scheele's Gemenge aus Schwefel, Eisen und Wasser wurde defswegen getadelt, dafs der Prozefs zu lange währe, Korrektionen nöthig mache und doch wohl etwas Wasserstoffgas erzeugt werde. Gegen die Detonation des Wasserstoffgas in Volta's Eudiometer machte neuerlich Biot die Erinnerung, dafs erstens der nöthige Elektrophor öfters seine Dienste versage, besonders auf Bergen, und zweitens der elektrische Funken durch Kompression Luftbläschen aus dem Wasser entwickele, die den Prozefs durch Volums-Vergröfserung des Rückstandes zweifelhaft machten. Dagegen sind jetzt alle Naturforscher, welche diesen Zweig der Physik bearbeitet haben, darin übereinstimmend, dafs die beiden Sülfüres, das Schwefelkali und der Schwefelkalk, beide flüssig applizirt und in der Absorptionsröhre fleifsig bewegt, keinen der oberen Bedenklichkeiten unterworfen seyen und sowohl sichere als gleiche Resultate liefern. Die von de Marty vorgeschlagene Anwendung des mit Stickgas geschwängerten Regenwassers ist noch zu neu, als dafs man sie einer genaueren Prüfung unterworfen hätte und sie macht den Hauptzweck meines gegenwärtigen Schreibens aus.

Endlich schwankten, bis auf eine gewisse Epoche, die Angaben der Prozente von Sauer- und Stickstoff unserer Atmosphäre in dem Maafse, als man mit den Prüfungsmitteln wechselte. Hr. von Humboldt, welcher die Eudiometrie mit viel Liebe zu umfassen scheint, gab zur Schätzung dieser Prozente folgende leicht zu übersehende Regel: „Kennt man einmal „den Grad der Azotation des angewandten Salpetergases, weifs „man, dafs es die Grenze von 0,10 Stickstoff nicht überschreite, „so darf man nur die Zahl der in der eudiometrischen Röh„re absorbirten Theile durch 3,55 dividiren, der Quotient giebt „die Menge des Sauerstoffes in Tausendtheilen an.“ *) Wenn Ingenhouss's Prozente an Sauerstoff sehr weite Grenzen haben, von 0,20 bis 0,35, was doch schon damals sehr auffallen mufste und auffiel; so werden sie in den Humboldtischen, selbst nach Anwendung dieser Regel, noch nicht enge genug und dieser wahrheitliebende rechtliche Mann hat sein Werk: über die chemische Zerlegung des Luftkreises, Braunschweig 1799, jetzt selbst zurückgenommen. Dalton, welcher, wie schon oben gesagt, das Salpetergas wieder in Schutz genommen, giebt folgende Regel**): „das Salpetergas läfst sich rein erhalten, wenn man Salpe„petersäure, die mit einem gleichen Volumen Wasser verdünnt „ist, auf Kupfer oder Quecksilber gieſst, wobei keine oder nur „sehr wenig künstliche Wärme angewendet werden darf. Der „letzte Antheil des Gas, das auf diese Art entwickelt wird, „enthält keine wahrzunehmende Menge von Stickgas: auf jeden „Fall läfst es sich ohne Schwierigkeit mit höchstens 2 bis 3 Pro„zent Stickgas erhalten. Wahrscheinlich ist es dann auch frei von „oxydirtem Stickgas. Läfst man in eine 0,3 Zoll weite und 5 Zoll „lange Glasröhre 36 Theile Salpetergas und dazu 100 Theile at„mosphärische Luft steigen, so verschwindet in wenig Minuten „die Luftmasse bis auf 79 bis 80 Theile, und der Gasrückstand

*) Scherer's Journ. d. Ch. I, 578 und III, 119 ff.

**) Gilbert's Annalen der Physik 30 B. S. 375.

„zeigt keine Spur von Sauerstoffgas, noch von Salpetergas.“ Diese Regel ist deutlich und bestimmt. Das hiesige physische Kabinet besitzt schon seit langer Zeit ein von Fahlmer in Strasburg verfertigtes genaues Fontanaisches Eudiometer; ich habe es aber noch nie dahin bringen können, weder nach der alten Ingenhoussischen, noch nach dieser neuen Dalton'schen Methode, selbst nicht in kurzen hinter einander folgenden Zeiträumen, gleiche Resultate zu erhalten. Doch das bei Seite, genug, dafs Dalton mit dieser von ihm verbesserten Methode 21 bis 20 Prozent Sauerstoff erhalten haben will. Mit dem Phosphor war man Anfangs nicht glücklicher: Hr. v. Humboldt hatte in 5 Röhren nach 9 Tagen Absorptionen des Sauerstoffs zu 0,12; 0,17; 0,18; 0,20; 0,22 erhalten, womit in der Folge Berthollet sehr unzufrieden war. *) Hr. Hofrath Mayer **) versichert, nie weniger als 0,23 und nicht mehr als 0,25, und Herr Prof. Schmidt in Giefsen ***) 0,22 bis 0,24 an Sauerstoff gefunden zu haben. Um eben diese Zeit, 1802, stellte ich in einem unten noch zu beschreibenden Eudiometer Beobachtungen dieser Art mit Phosphor an, beinahe genau von zwei zu zwei Tagen und genau vom 13ten März bis zum 25sten Oktober, liefs den Phosphor von selbst und ohne äufsere Wärme verbrennen, korrigirte Berthollet's $\frac{1}{45}$ und die Temperaturveränderung nach Schmidt's über die Ausdehnung der Luft durch Wärme damals gefundener Regel, wie auch den Druck der Atmosphäre, und erhielt in diesem Zeitraume als Minimum 0,209 und als Maximum 0,258 Gehalt an Sauerstoff. Wie sehr erstaunte ich, als Berthollet um diese Zeit ankündigte, er habe mit eben diesem Phosphor den Sauerstoffgehalt der Luft überall, in Frankreich so wie in Egypten, auf der Hin- und Herreise, nie höher und nie tiefer als 0,22 gefunden, so dafs dieses als eine konstante Gröfse angesehen werden müsse. „Dieses

*) Scherer's Journal der Chemie I, 574.

**) Anfangsgründe der Naturlehre. 1801.

***) Handbuch. 1802.

(Phosphor-) Eudiometer, sagt er, hat eine gröfsere Bestimmtheit „als diejenigen, bei denen sich die Verminderung auf zwei Gasar-„ten vertheilt, wie dieses bei der Prüfung mit Salpeter- oder „Wasserstoffgas der Fall ist. Es hat den Vorzug, eine zuverlässi-„ge Anzeige des Endes der Absorption anzugeben: denn alsdann „wird die Atmosphäre des Phosphors durchsichtig und hört auf „zu leuchten“*). Und an einer andern Stelle noch deutlicher: „So-„bald der Phosphor in die Luft gebracht wird, entsteht eine Wol-„ke, die niedersinkt und sich mit dem Wasser vermischt. Ist „diese Operation vorüber, so wird man die in der Dunkelheit „leuchtende Wolke nicht mehr gewahr, und sobald diese ver-„schwindet, geschieht keine merkliche Verschluckung mehr, „selbst in mehreren Tagen nicht, so dafs dieses ein sicheres „Merkmal von dem Ende der Operation gewährt. Geschieht sie „in einer engen Röhre, so erfordert sie in einer Temperatur von „16 bis 26° C. nur zwei Stunden“ **). Die Regel ist deutlich, bestimmt, kurz, und die Phänomene sind naturgetreu beschrieben. Nur hätte ich dagegen zu erinnern, dafs die Anzeige des Endes der Operation gerade die strittige Seite und durch bloses Sehen nicht möglich zu entscheiden sey. Parrot, der seinen Phosphor-Oxygenometer vorzüglich lieb gewonnen hatte, fand, selbst mit Berthollet's Angabe zur Korrektion, den Sauerstoffgehalt zwischen 0,252 und 0,255 ***). Aus dem bisher Gesagten ergiebt sich, dafs die Naturforscher mittelst des Phosphors eben so wenig, als mittelst des Salpetergas über den Gehalt des Sauerstoffes in unserer Atmosphäre einig wurden, ob sie es gleich an Eifer nicht fehlen liefsen. Guyton Morveau war der erste, der das Verbrennen des Schwefelkalis zur Untersuchung des Oxygengehalts der Luft vorschlug ****); allein diese Methode scheint sehr we-

*) Scherer's Journal d. Chemie I, 521.

**) Scherer a. a. O. IV. 588.

***) Gilbert's Annalen der Physik 106. S. 212.

****) Gren's neues Journal der Physik III, 518. Taf. 6.

nig in Gang gekommen zu seyn, und sie ist nicht wieder zur Sprache gebracht worden. Vielmehr wandte man in der Folge beide Sülfüres in flüssiger Gestalt an, und liefs sie in Berührung mit einer gegebenen Portion atmosphärischer Luft entweder ruhig stehen oder schüttelte sie damit, um die Absorption zu beschleunigen: erstere Methode ist langweilig und macht Korrektionen nöthig; 1802 erhielt ich durch dieselbe und mit Schwefelkali, alles korrigirt, 0,21 Sauerstoffgehalt; Hr. DE MARTY sättigte aber das Schwefelkali mit Stickgas, bewegte es in schicklichen Röhren und fand schon 1790 den Sauerstoffgehalt nicht gröfser als 0,21 bis 0,22 *). DAVY hatte mittelst desselben Untersuchungen über Luft auf der See, an der Mündung der Severn, bei starkem Westwinde geschöpft (die folglich über das atlantische Meer weit herkam), wie auch über Luft von der Küste von Guinea, BERGER in Genf aber in der Ebene von Genf, zwischen Sallenche und Annecy, zu Saleve, im Jura, auf den meisten Bergen des Thals von Chamouny, im Thale von Aosta, auf dem Mont-Cervin und im Walliserland angestellt und nie mehr als 0,20 bis 0,21 erhalten **). DE MARTY und Dr. HOPE in Edinburg wandten auch den liquiden Schwefelkalk als eudiometrisches Mittel an, und fanden nie mehr als 0,21 ***), und zwar an heiteren und trüben Tagen, bei Dürre und Feuchtigkeit, bei Temperaturen von 0° bis 24° R., bei Wind und Windstille, so dafs dieses Mittel als das sicherste angesehen werden müsse.

Zu gleicher Zeit machte DE MARTY folgende schöne Entdeckung: „Mit Stickgas geschwängertes Regenwasser verschluckt Sauerstoff„gas, womit man es in Berührung bringt, ohne das Stickgas, wel„ches es enthält, fahren zu lassen. Dieses ist so richtig, dafs sich „auf die blose verschluckende Eigenschaft des Wassers eine ge„naue Zerlegung der atmosphärischen Luft gründen läfst. Es be-

*) GILBERT's Annalen 286. S. 422.

**) GILBERT's Annalen 196. S. 396 und S. 412.

***) GILBERT's a. a. O. S. 385 — 389.

„darf dazu weiter nichts, als dafs das Wasser zuvor mit Stickgas „geschwängert worden sey; es verschluckt dann genau 0,21 des „Volumens atmosphärischer Luft, welche man mit demselben in „Berührung bringt, genau so wie es ein flüssiges Schwefelkali ge„than haben würde“ *). Gay-Lüssac hatte auf seiner 1804 unternommenen aerostatischen Reise aus einer Höhe von 6636 Metres Luft herabgebracht und dieselbe sowohl mit Schwefelkali als auch in Volta's oder Humboldt's Eudiometer analysirt: erstere Methode zeigte 21,63 und letztere 21,49 Prozent Sauerstoff **).

Solchergestalt wurde es von allen Seiten behauptet und bestätiget, dafs unsere atmosphärische Luft einen konstanten Gehalt an Sauerstoff besitze, welcher von Ort und Klima, Länge und Breite, Wind, Wetter, Feucht- und Trockenheit, Jahrszeit und Temperatur ganz und gar unabhängig ist; eine Thatsache, wovon man nach den ersten eudiometrischen Prüfungen gerade das Gegentheil hätte erwarten sollen.

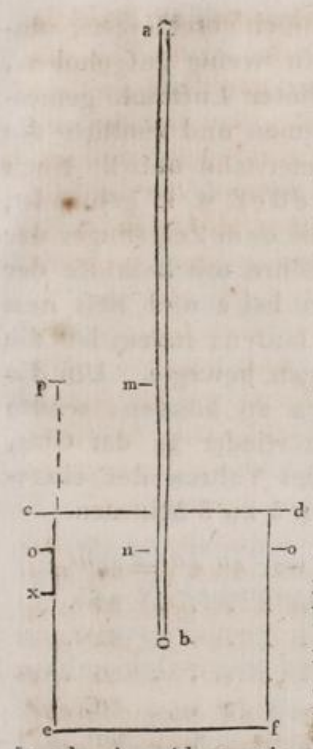
Hr. v. Humboldt macht hiebei die schöne Bemerkung, dafs dieser jetzt konstante Gehalt vielleicht nach Jahrhunderten anders, gröfser oder kleiner werden könne und dafs wir verpflichtet seyen, diesen jetzigen Gehalt durch alle mögliche Mittel genau zu bestimmen, um unsre Nachkommen hierin in keiner Ungewifsheit zu lassen und sie in den Stand zu setzen, ihre Zeit mit der unsrigen dieserhalb zu vergleichen. Diese schöne grofse Idee munterte mich auf, verflossenen Sommer 1809 eudiometrische Untersuchungen anzustellen und zwar a) mit liquidem Schwefelkalk, weil dieser nach der Aussage obbesagter Gewährsmänner nicht nur den Sauerstoff ganz, sondern auch mit einer Schnelligkeit absorbire, welche alle Korrektionen unnöthig mache; b) mit Regenwasser, welches zuvor mit Stickgas imprägnirt worden, weil diese Untersuchung meines Wissens noch nicht wiederholt worden und sie es gewifs doch mit allem Rechte verdient.

---

*) Gilbert's Annalen 28 B. S. 420 ff.

**) Gilbert's Annalen 20. B. S. 34. 35.

Doch



Doch muſs ich zuvor mein Eudiometer nach einer kleinen Zeichnung, die hier beigefügt ist, beschreiben: c d e f ist ein geschliffenes böhmisches Trinkglas, an dessen einer Seite ein scharf abgeschnittener Streifen Papier x o angeklebt ist; die kalibrirte Absorptionsröhre a b geht senkrecht durch die Mitte eines lakirten Bretchens e d, welches auf des Glases Rande rund um aufliegt. Glas und Röhre werden in der pneumatischen Wanne oder auch sonst auf eine Art mit der eudiometrischen Substanz gefüllt und zwar a b ganz, c d e f aber nur bis an das Niveau o n o; die Absorptionsröhre aufgesetzt und durch Aufheben derselben eine an der in Pariser Zoll und Linien eingetheilten Skala a m zu messende beliebige Portion Luft aufgefaſst. Diese Einrichtung hat meines Erachtens den Vortheil, daſs man 1) an der Skale a m genau eine Portion Luft abmessen kann; 2) daſs, wenn in a b eine Absorption geschieht, der ursprüngliche Druck wieder dadurch hergestellt werden kann, daſs man in c d f e Flüssigkeit nachgieſst und dieselbe solchergestalt auf gleicher Höhe o n o hält; 3) daſs zur Korrektion des Drucks das über dem Niveau befindliche Wasser n m = o p durch ein Anschlaglineal genau gemessen, in Quecksilber verwandelt und so mit in Rechnung gebracht werden kann. In den unten anzuführenden Versuchen werde ich hierüber deutlicher werden.

Erste Reihe von Versuchen, mit liquidem Schwefelkalk.

Am 12ten August 1809 wurde das Glas c d e f mit liquidem Schwefelkalke bis an o n o, wie auch die Absorptionsröhre a b da-

mit ganz vollgefüllt, dieselbe mit dem Daumen geschlossen, umgekehrt in das Glas gesenkt, mehrmals ein wenig aufgehoben, um Luft eintreten zu lassen, die Länge dieser Luftsäule gemessen, das überflüssige über o n o weggenommen und endlich die Temperatur der Umgebung und der Barometerstand notirt. Nach dieser Vorbereitung fafste ich, da das Glas c d e f weit genug ist, das offene Ende der Absorptionsröhre b mit dem Zeigefinger der linken Hand, schlofs es damit, hob die Röhre mit Beihülfe der rechten Hand heraus, hielt sie damit oben bei a und liefs nun die Flüssigkeit 5 Minuten lang auf und ab laufen, indem ich die Röhre mittelst beider Hände in einem Bogen bewegte. Um die Geschwindigkeit der Absorption beurtheilen zu können, senkte ich die Röhre nach den ersten 5 Minuten wieder in das Glas, mafs an der Skala a m die Verminderung des Volums der eingeschlossenen Luft und wiederholte dieses von 5 zu 5 Minuten.

Die anfängliche Länge der Luftsäule war	$4''\ 8''' = 56'''$.
Nach 5 Minuten Bewegung war sie	54 .
— 10	52 .
— 15	50 .
— 20	48 .
— 25	47 .
— 30	47 .
— 10 Minuten Ruhe	46 .
— 5 Minuten Bewegung	45 .
— 5	44,5.
Endlich nach 15 M. Ruhe zur völligen Abkühlung .	44,0.

Da ich später keine gröfsere Verminderung beobachtete, so mufste ich die Absorption als vollendet ansehen.

Den 13ten August war

die anfängliche Länge der zu prüfenden Luftsäule .	$46'''$.
Nach 5 Minuten Bewegung	43,8.

Nach 10 Minuten Bewegung . . . . . 41,0.
— 15 . . . . . 40,0.
— 20 . . . . . 38,0.
— 25 . . . . . 38,0.
— 30 . . . . . 38,0.
Nach 15 Minuten hinlänglicher Abkühlung . . . 36,2.

Den 19ten August war
die anfängliche Länge der Luftsäule . . . . . 42‴.
Nach 5 Minuten Bewegung . . . . . 40 .
— 10 . . . . . 38,6.
— 15 . . . . . 38,0.
— 20 . . . . . 37,0.
— 25 . . . . . 36,0.
— 30 . . . . . 35,0.
— 35 . . . . . 34,0.
Nach 15 Minuten Ruhe zur Abkühlung . . . . 33,1.

Die Veränderungen der Temperatur und des Luftdrucks waren während dieser 3 Versuche so unbedeutend, dafs eine Korrektion defswegen unnöthig schien.

Für 1000 Theile Luft war demnach der Sauerstoffgehalt im ersten Versuche 0,214; im zweiten 0,213; und im dritten 0,212; der Unterschied betraf also blos Tausendtheile und die oben erzählten 21 Prozent der Schriftsteller waren hiedurch bestätigt. Ohne mein eignes Instrument in Mifskredit setzen zu wollen, da ich es seit dem Gebrauche von mehreren Jahren zu behandeln gelernt habe, würde ich doch das in Gilbert's Annalen B. 19. S. 385 ff. beschriebene und Taf. 7 Fig. 1 abgebildete Instrument des Dr. Hope in Edinburg zur eudiometrischen Prüfung mit liquidem Schwefelkalk um so mehr empfehlen, als es eine geschwindere Bewegung zuläfst und hiedurch die Zeit der Beobachtung merklich abkürzt, was in manchen Gelegenheiten, z. B. bei Bergreisen, wohl zu statten kömmt.

Zweite Reihe von Versuchen, mit Regenwasser, welches zuvor mit Stickgas gesättigt worden.

Ich habe schon oben von dieser schönen Entdeckung De Marty's gesprochen und füge jetzt nur noch hinzu, was von dem Augenzeugen und trefflichen Gewährsmanne Biot in Paris in Hinsicht der Imprägnation des Regenwassers mit Stickgas referirt wird: „Hat man kein Stickgas vorräthig, sagt Biot, so schüttle man das „Regenwasser eine Zeit lang mit atmosphärischer Luft, und lasse „es dann einige Zeit lang mit dieser Luft in Berührung; es ver„schluckt dann alles Stickgas, welches es zu enthalten vermag, „und das Sauerstoffgas, welches es zugleich in sich aufnimmt, „verhindert nicht, dafs es nicht mit der Zeit alles Sauerstoffgas „der Luft, die man analysiren will, in sich saugt" *). Die Vorschrift ist kurz und ganz unzweideutig. Ich faſste demnach am 3ten August 1809 in einer reinen Bouteille Regenwasser auf, goſs davon wieder so viel aus, dafs $\frac{1}{4}$ der Bouteille leer blieben, pfropfte die Bouteille luftdicht zu, fing an zu schütteln und setzte dieses Schütteln des Tags hindurch mehrmal bis zum 7ten fort; ich glaubte nun, dieses Wasser hinlänglich mit Stickgas gesättigt zu haben, und schickte mich nun an, dasselbe als eudiometrisches Mittel anzuwenden. Da die Absorption der zu prüfenden Luft langsam geschehen muſste, wie leicht vorauszusehen war; so schien mir mein Eudiometer alle deſshalb zu machenden Anforderungen befriedigen zu können. Ich füllte daher meine Absorptionsröhre a b mit diesem Wasser, senkte es in das mit eben diesem Wasser gefullte Glas c d e f, maſs in a b eine bestimmte Portion Luft ab, und sorgte, dafs das Wasser in c d e f genau die Höhe o n o hatte. Um in der Folge alle nöthigen Korrektionen machen zu können, wurden folgende Data notirt:

Anfängliche Länge der eingeschlossenen Luftsäule
bei der Temperatur von $+14{,}5°$ R. . . . $= 4''\ 1''' = 49'''$.

*) Gilbert's Annalen 28. B. S. 421.

Der Barometerstand war $27''\,0''',6$.
Die Höhe des Wassers n m in der Röhre b a
über dem Niveau o n o war . . . . . $1''\,11''' = 23'''$.

Den Erfolg dieses Versuchs sieht man in der zunächst folgenden Tabelle unter No. I.

Da ich mir mehrere Exemplare meines Eudiometers, und zwar mit Röhren von verschiedenem Durchmesser, schon längst zubereitet hatte; so hielt ich es für schicklich, einen gleichen Versuch, nur unter veränderten Umständen und mit einem anderen Eudiometer, als Gegenversuch zu dem ersten, anzustellen. Er wurde den 24ten August angefangen und folgende Data notirt:

Anfängliche Länge der Luftsäule bei $+15{,}6°$
und Barometerstand $27''\,0''',6$ . . . . . $= 39'''$.
Höhe des Wassers m n = o p über o n o . . . . . $= 36'''$.

Den Erfolg dieses Versuchs sieht man in der Tabelle No. II.

Endlich fiel mir ein, statt Regenwasser gemeines Pumpenwasser (aus meiner Nachbarschaft, welches sehr viel Kalk enthält) anzuwenden, nachdem ich es nach obiger Vorschrift heftig geschüttelt und wo möglich mit Stickgas gesättigt hatte. Die Data waren den 16ten August folgende:

Anfängliche Länge der Luftsäule bei $+15{,}7°$ und
Barometerstand $27''\,4''',4$ . . . . . $= 23'''$.
Höhe des Wassers m n über o n o . . . . . $= 15'''$.

Den Erfolg dieses Versuchs sieht man in No. III der folgenden Tabelle:

Erster Versuch.				Zweiter Versuch.				Dritter Versuch.			
Tag.	Bei der Temperatur	und Luftdruck	war die Verminderung	Tag.	Bei der Temperatur	und Luftdruck	war die Verminderung.	Tag.	Bei der Temperatur	und Luftdruck	war die Verminderung.
7 Aug.	+14,5° R.	27″ 0,‴6.	0,0‴.	24 Aug.	+15,6° R.	27″ 0,‴6.	0,0‴.	16 Aug.	+15,7° R.	27″ 4,‴4.	0,0‴.
9 —	— —	27″ 4,‴4.	1,0‴.	26 —	+14,0	27″ 2,‴2.	1,0‴.	26 —	+14,0	27″ 2,‴2.	0,3‴.
12 —	+15,5° R.	27″ 2,‴0.	2,0‴.	28 —	+14,8	27″ 4,‴1.	1,2‴.	28 —	+14,0	27″ 3,‴2.	1,0‴.
13 —	+16,6	27″ 4,‴6.	2,0‴.	29 —	+13,9	27″ 6,‴0.	1,8‴.	29 —	+13,9	27″ 6,‴0.	1,1‴.
14 —	+17,0	27″ 5,‴9.	3,0‴.	30 —	+13,4	27″ 5,‴7.	2,0‴.	3 Sept.	+16,0	27″ 1,‴0.	1,0‴.
15 —	+15,8	27″ 3,‴8.	3,5‴.	3 Sept.	+16,0	27″ 1,‴0.	1,0‴.	5 —	+16,4	26″10,‴7.	1,0‴.
17 —	+15,5	27″ 4,‴4.	4,2‴.	5 —	+16,4	26″10,‴7.	1,0‴.	7 —	+16,2	26″11,‴7.	1,0‴.
20 —	+14,0	27″ 5,‴4.	5,0‴.	9 —	+14,0	26″10,‴0.	2,0‴.	13 —	+11,0	27″ 1,‴1.	2,0‴.
26 —	+14,0	27″ 2,‴2.	8,6‴.	11 —	+15,0	26″10,‴0.	4,0‴.	17 —	+12,0	27″ 4,‴0.	2,4‴.
27 —	+14,0	27″ 3,‴8.	9,0‴.	13 —	+11,0	27″ 1,‴1.	5,5‴.	23 —	+12,0	27″ 3,‴0.	2,6‴.
30 —	+13,4	27″ 5,‴7.	10,3‴.	17 —	+12,0	27″ 4,‴0.	7,2‴.	2 Oct.	+10,0	27″ 7,‴4.	3,6‴.
3 Sept.	+16,0	27″ 1,‴0.	10,4‴.	23 —	+12,0	27″ 3,‴0.	8,0‴.	8 —	+ 6,0	27″ 3,‴10	4,0‴.
5 —	+16,4	26″10,‴7.	10,6‴.	2 Oct.	+10,0	27″ 7,‴4.	9,6‴.	18 —	+ 7,0	27″ 5,‴1.	4,0‴.
9 —	+14,0	26″10,‴0.	11,5‴.	8 —	+ 6,0	27″ 3,‴1.	10,0‴.	19 Nov.	+ 2,0	27″ 3,‴3.	5,0‴.
10 —	+13,8	26″10,‴3.	11,7‴.	18 —	+ 7,0	27″ 5,‴1.	10,3‴.	20 Dez.	+ 7,3	27″ 0,‴3.	5,0‴.
11 —	+13,0	26″10,‴0.	11,8‴.	19 Nov.	+ 2,0	27″ 3,‴3.	12,0‴.	27 —	+ 5,2	27″ 0,‴7.	5,2‴.
15 —	+12,5	27″ 2,‴3.	13,2‴.	27 Dez.	+ 5,2	27″ 0,‴7.	11,8‴.	1 Jan.	+13,0*	27″ 4,‴0.	5 0‴.
28 —	+10,9	26″11,‴5.	13,2‴.	31 —	+12,0*	27″ 0,‴7.	10,2‴.				
18 Oct.	+ 7,0	26″ 5,‴1.	13,0‴.								
31 Dez.	+12,0*	27″ 0,‴7.	12,0‴.								

*) Diese mit * bezeichneten Temperaturen waren die der Stube, worin ich die 3 Vorrichtungen schon mehrere Tage stehen hatte, weil sie sonst eingefroren wären.

Korrektionen des ersten Versuchs
in Hinsicht der Temperatur und Druckveränderungen.

I. Nachdem die Luftsäule in der Röhre lange genug gestanden hatte (einige Stunden), um die Temperatur des Zimmers gewifs anzunehmen, war ihre Länge 4 Zoll und 1 Linie Pariser Maas oder in Zoll und Dezimaltheilen eines Zolls ausgedruckt = 4,08333″

II. Die Temperatur des Zimmers und folglich die der in der Röhre eingeschlossenen Luft war nach einem Thermometer, dessen Kochpunkt bei dem Barometerstande von 27″ war gefunden worden, +14,5° R. Um alles auf feste Punkte zu reduziren, fragt sich's, was würde diese Temperatur gewesen seyn, wenn der Kochpunkt meines Thermometers bei dem Barometerstande von 28″ wäre gefunden worden? Herr Soldner in Berlin nennt den kleineren Barometerstand (27″ = 0,73 metre) b, den gröfseren (28″ = 0,76 metr.) = B, den Thermometergrad, dessen Kochpunkt bei b gefunden worden, t, und giebt für die Reduktion bei B folgende Formel: $t + \frac{5}{8} . t . \text{Log} \frac{b}{B}$, folglich für gegenwärtigen Fall $t + \frac{5}{8} t.$ — 0,0175. Da nun $\frac{5}{8} . 14,5 = 9$ und 9.0,0175 = — 0,15 und endlich 14,5 — 0,15 = 14,3; so war die anfängliche Temperatur der eingeschlossenen Luft + 14,3° R. oder 17,9° Centesimal.

III. Die Barometerhöhe war zu Anfang dieses Versuchs 27″ 0,6‴; bei 0° Wärme wäre sie aber 26″ 11‴,6 = 26,96667″ gewesen.

IV. Die Höhe n m = o p des Wassers in der Eudiometerröhre über o n o war 1″ 11‴ = 1,91667″. Da nun das spezifische Gewicht des Quecksilbers = 13,568; so würde Quecksilber, statt Wasser, um $\frac{1,91667}{13,568}$ = 0,14126″ tiefer gestanden und jenes mit diesem gleichviel gedruckt haben.

V. Demnach war der wahre Druck auf die in der Absorptionsröhre eingeschlossene Luftsäule = 26,96667 — 0,14126 = 26,82541″.

VI. Die Länge der Luftsäule wäre bei 28″ Barometerhöhe 3,91203″ gewesen.

VII. Die Länge der Luftsäule war bei + 17,9° C gemessen; um sie auf 0° zu reduziren, diente mir die jetzt von allen Seiten bestätigte Regel, dafs sich die Luft durch 1° C um 0,00375 dilatire.

VIII. Demnach ist 3,91203. 0,00375 = 0,01467 durch 1°, folglich für 17,9° = 0,26259. Dies von 3,91203 abgezogen bleibt 3,64944″ Länge der Luftsäule, auf 0° und 28″ Druck reduzirt.

Den 31sten Dezember war die Temperatur des Zimmers und der eingeschlossenen Luft + 12° R.

I. Beim Kochpunkte des Thermometers bei 28″ wäre sie + 11,9° R. = + 14,9° C. gewesen.

II. Das Barometer stand auf 27.″0,7‴ bei + 1° R., in einem ungeheizten Zimmer; bei 0° hätte es 27.″0,6‴ = 27,05″ gestanden.

III. Die Höhe m n = o p war 2″10‴ = 0,20883″ Quecksilber.

IV. Der wahre Druck auf die jetzige Luftsäule war also = 26,84117″.

V. Die Länge der Luftsäule war jetzt 3″ bei + 11,9° = + 14,9° C.; bei 28″ Druck wäre sie = 2,87584 und 0° = 2,71522″ gewesen.

Demnach war die Verminderung des Luftvolums während dieser ganzen Zeit = 0,93422″. Folglich für 1000 dieser Luft der Sauerstoffgehalt = 0,255.

Korrektionen des zweiten Versuchs.

I. Die Temperatur des Zimmers und der eingeschlossenen Luft war zu Anfang des Versuchs + 15,6°; auf den Kochpunkt bei 28″ wäre sie + 19,2 C. gewesen.

II. Die Barometerhöhe war $27''0{,}6'''$ bei + 15,4; bei 0° wäre sie $26.''11{,}5''' = 26{,}95834''$ gewesen.

III. Die Höhe op war $3''$ oder 0,22111 Quecksilber.

IV. Der Druck auf die Luftsäule war also $26{,}73723''$.

V. Die Länge der Luftsäule war $3''3''' = 3{,}25''$ bei + 15,4° R; bei $28''$ wäre sie 3,10343 und 0° = $2{,}87994''$ gewesen.

Den 31sten Dezember 1809 war die Temperatur der eingeschlossenen Luft + 12° R.

I. Beim Kochpunkte meines Thermometers bei $28''$ wäre sie + 11,9° R. = + 14,9 C. gewesen.

II. Die Barometerhöhe war $27.''0{,}7'''$ bei + 1,0° R.; bei 0° = $27,''05$.

III. Die Höhe op = $3''9{,}3''' = 0{,}27823''$ Quecksilber.

IV. Der wahre Druck auf die jetzige Luftsäule war also = $26{,}77177.''$

V. Die Länge der Luftsäule war $2''4{,}5''' = 2{,}375''$; bei $28''$ Druck wäre sie = $2{,}27082''$ und bei 0° = $2{,}14417''$ gewesen.

Demnach war die Verminderung des Luftvolums in diesem zweiten Versuche 0,73577. Folglich für 1000 Theile dieser Luft der Sauerstoffgehalt = 0,252.

Ich war überrascht, ein bis auf Prozente so gleiches Resultat, unter so ganz verschiedenen Umständen, zu sehen.

Korrektionen des dritten Versuchs mit Brunnen - statt Regenwasser.

I. Die Temperatur der Luftsäule war zu Anfang des Versuchs + 15,7° R.; bei dem bei $28''$ gefundenen Kochpunkte meines Thermometers wäre sie + 15,5° R. = + 19,4 C. gewesen.

II. Die Barometerhöhe war $27''4{,}4'''$ bei + 15,7° R.; bei 0° wäre sie $27''3{,}3''' = 27{,}275''$ gewesen.

III. op war $1''3''' = 0{,}09213''$ Quecksilber.

IV. Folglich auf die Luftsäule = $27{,}18287''$.

V. Die Länge der Luftsäule war $1''11''' = 1{,}91667$; bei $28''$

Druck wäre sie 1,86073 und bei 0° statt + 19,4 C. wäre sie = 1,72493″ gewesen.

I. Den 1sten Januar 1810 war die Temperatur der restirenden Luft + 13° R. = oder 12,8° R. = 16° C. beim Kochpunkte bei 28″ Druck gewesen.

II. Barometerhöhe 27″4‴ bei + 1,6° R.; bei 0°,27″3,9‴ = 27,325″.

III. o p = 1″9‴ = 0,12898 Quecksilber.

IV. Druck auf die Luftsäule = 27,19602″.

V. Länge der Luftsäule bei + 16 C. = 1″,6‴ = 1,5″; bei 28″ Barometerstand wäre sie 1,45693 und bei 0°, 1,36957 gewesen.

Folglich war die Volums-Verminderung in diesem dritten Versuche = 0,35536″. Folglich der Sauerstoffgehalt der Luft nach dieser Behandlungsart 0,206 für 1000 Theile derselben.

Endlich wurden die Reste Luft in diesen 3 Versuchen durch ein brennendes Kerzchen untersucht: es erlosch schon in der Mündung der Röhren.

Da in der Experimental-Physik die Wiederholung der Versuche von der unerläfslichsten Nothwendigkeit ist, und nur das mehrmalige Zutreffen erst Gewifsheit giebt; so fing ich den 11ten Juni 1810 nochmal eine Portion Regenwasser auf, brachte es in ein noch nie gebrauchtes und mit einem eingeriebenen Glasstöpsel versehenes Glas, und schüttelte es darin des Tages mehrmal bis zum 20sten, wonach ich glaubte, ein mit Stickgas hinlänglich imprägnirtes Wasser zu haben, und es als eudiometrische Substanz anwenden zu können. Ich mafs eine Luftsäule von 3″11‴ = 47‴ par. Maas in meiner Röhre bei 27.″3,9‴ Barometerstand und + 17° R. ab, und fand die Höhe des Wassers in der Röhre über dem Niveau im äufseren Glase = 1″11‴.

Monat und Tag.	Länge der Luftsäule.	Monat und Tag.	Länge der Luftsäule.
Juli.		August.	
d. 2ten	$3''.10'''$.	d. 5ten	$2''11{,}6'''$.
d. 5ten	$3''.8'''$.	d. 9ten	$2''11'0'''$.
d. 13ten	$3''.4'''$.	d. 17ten	$2''10{,}0'''$.
d. 16ten	$3''.2{,}7'''$.	d, 30ten	$2''10{,}0'''$.
d. 20ten	$3''.1{,}0'''$.	Septemb.	
d. 30ten	$3''.0{,}0'''$.	d. 21ten	$2''8{,}0''' = 32'''$

Diese letztere Beobachtung vom 21sten September wurde gemacht bei $27.''4{,}5'''$ Barometerstand und $+ 14°$ R. Die Höhe des Wassers über dem Niveau war $3''2'''$. Ohne den obigen Kalkul bei diesem Versuche anzuwenden, sieht man schon, dafs die Verminderung hier viel mehr betrug, als voriges Jahr, nämlich $47 - 32 = 15'''$, wo demnach für 100 Theile Luft ein Sauerstoffgehalt von 31 Theilen kommen würde, da er in vorigen Versuchen nur 25 war.

Es scheint demnach, dafs Regenwasser keine zuverlässige eudiometrische Substanz sey. Indessen bleibt es doch sehr merkwürdig, dafs Regenwasser Sauerstoffgas verschluckt, wenn es vorher mit Stickgas ist imprägnirt worden, und Biot fragt mit Recht: Was wird aus diesem solchergestalt absorbirten Sauerstoff im Wasser?

XVII.

Anatomisch physiologische Bemerkungen über den Zellstoff.

Von

Herrn Dr. S. C. LUCAE.

Obgleich gegenwärtige Bemerkungen über den Zellstoff schon an einem andern Orte *) aufgestellt sind, so trage ich dennoch kein Bedenken, dieselben hier abermals und zwar in unserer Muttersprache mitzutheilen, da sie rücksichtlich ihres Bezugs zu der Kenntnifs der allgemeinen Struktur organischer Körper dem Zwecke der Gesellschaft zu entsprechen scheinen.

Ehe ich übrigens zur Mittheilung der Bemerkungen selbst schreite, sey es mir erlaubt, einiges über ihre Entstehung zu sagen.

Ein sieben Jahre lang fortgesetzter vertrauter Umgang mit meinem Lieblingsstudium Anatomie gab mir Gelegenheit, gleichsam stillschweigend durch zahlreiche Zergliederungen Bemerkungen zu machen, über denjenigen Theil unseres Körpers, der als mechanischer Grundbestandtheil der organischen Körper angesehen werden kann. Reifliches Nachdenken bei Gelegenheit der Ausarbeitung meiner Inauguralschrift und meiner Abhandlung über die Arteriennerven gab mir Anlafs, jene Bemerkungen im

*) *Quaedam observationes anatomicae circa nervos arterias adeuntes et comitantes. Annexae sunt annotationes circa telam cellulosam. Francofurti ad Moenum* 1810. 4.

Gedächtnisse zu wiederholen, und neue Resultate daraus zu abstrahiren. Fortgesetztes Lesen der besten Schriften über Anatomie, unter denen ich vorzüglich Bichat's treffliche *Anatomie générale* nennen will, und endlich die trefflichen Vorträge des verdienstvollen Lehrers der Naturgeschichte in Tübingen Herrn Prof. von Kielmeyer zeigten mir hinlänglich den Weg, den ich zu gehen hatte, um zerstreut, einzeln und zufällig gemachte Bemerkungen über die Beschaffenheit einzelner Theile unseres Körpers auf eine nützliche Art zusammen zu stellen, unter einander zu vergleichen, und daraus fernere Resultate zu abstrahiren.

1.

Bei Untersuchung der Struktur des Pflanzenkörpers und Thierkörpers finden wir mehr oder weniger in allen Theilen desselben Zellgewebe, welches sich durch Mazeration, Kochen, Gefrieren, und durch gewisse chemische Mittel entdecken läfst.

2.

Die Entstehungsart des Zellgewebes im thierischen Körper liegt noch in Dunkel, doch zeigen uns manche Erscheinungen im gesunden und kranken Zustande des thierischen Körpers, dafs es durch eine gewisse uns noch unbekannte Veränderung schleimartiger Feuchtigkeiten entstehe. Ehe in dem Eie eines schwangern Säugethieres der Keim schon zu einem Embryo gebildet ist, zeigt sich jener Keim als eine blofse schleimartige Feuchtigkeit: da, wo eine Wunde durch die erste Intention oder durch Eiterung heilt, zeigt sich immer auf der Oberfläche der Wunde eine gewisse Quantität einer mehr oder minder dicklichen und klebrichen Feuchtigkeit.

3.

So wenig wir die Art seiner Entstehung genau kennen, so wenig kennen wir auch die Art seiner Ernährung und seines Wachsthums genau, und es ist schwer zu bestimmen, ob die Zahl oder die Gröfse seiner Zellen ausschliefsend zunehme.

4.

Die Form der durch den Zellstoff gebildeten Zellen ist nicht allein in verschiedenen Theilen verschieden, sondern ein und derselbe Theil hat auch Zellen von verschiedener Form, wie dieses vorzüglich Versuche durch künstliches Gefrieren beweisen.

5.

Aus der Verschiedenheit des Aneinanderliegens der einzelnen Zellen entsteht die verschiedene Form der Gebilde; liegen die Zellen reihenweise an einander, so entsteht die Faserform; liegen die Zellen auf, neben und übereinander, so erhält das Organ mehr eine rundliche Figur. Von ersterem Falle liefern besonders die Nerven Beispiele, von letzterem die parenchymatösen Eingeweide und konglomerirten Drüsen. Bilden endlich die Zellen durch ihr Nebeneinanderliegen platte Flächen, welche gleichsam in sich selbst aufgerollt sind, so entstehen daraus Gefäfse.

6.

Die Zellen des Zellstoffes sind nicht alle von gleicher Kapazität, sondern der gröbere Zellstoff hat gröfsere Zellen, der feinere kleinere. Dieses Kleinerwerden der Zellen nimmt endlich mit dem Feinerwerden des Zellstoffes so zu, dafs endlich die hohlen Räume der Zellen für unsre Sinnen ganz verschwinden, und nur unser Verstand alsdann aus der zwischen den künstlich von einander entfernten Theilchen eines solchen gleichsam blätterig erscheinenden Zellstoffes sich zeigenden wenigen Feuchtigkeit noch auf das Daseyn von sehr kleinen Höhlchen schliefsen mufs.

7.

Dieses Kleinerwerden der Zellen und Feinerwerden des Zellstoffes zeigt sich in manchen langen und platten Gebilden gleichsam schichtweise, so dafs wir dann lockere Schichten von dichteren unterscheiden können, wie dieses die Durchschnitte von Gefäfsen, Sehnen, Knochen und der Lederhaut beweisen. Vielleicht gehören hierher auch die verschiedenen Substanzen mancher parenchymatösen Eingeweide und des Gehirns.

8.

In den hohlen Räumen der Zellen befindet sich als todter Stoff diejenige Materie, welche dem Organe, in dessen zelligter Basis sie sich findet, eigenthümlich ist, welche dem Organe seine eigenthümliche Farbe, Konsistenz, Schwere, mehr oder minder grofse Neigung nach dem Tode zu verderben, und eine besondere Anlage zu gewissen ihm eignen Krankheiten giebt. Sie scheint auf eine gewisse animalisch chemische Weise einen der zwei Faktoren der spezifischen Wirkung der Organe auszumachen. Sie ist in verschiedenen Organen auf verschiedene Art chemisch zusammengesetzt, und, nach einigen Erscheinungen in lebendigen und todten Thieren zu urtheilen, selbst in Gebilden von äufserer Aehnlichkeit verschieden, so z. B. in den Nerven des Hirnsystems und Gangliensystems. Eben so ist ihre Konsistenz in verschiedenen Theilen verschieden, von der Beschaffenheit einer feinen dunstartigen Flüssigkeit in den Zellen des freien Zellstoffes an bis zur Härte und Trockenheit der Erde in den Knochen.

9.

Auf den Wänden der Zellen schleichen Gefäfse und Nerven in unbestimmter Anzahl und verschiedenen gegenseitigen Verhältnissen fort. Ihre Wirkung bezieht sich auf die in den Zellen vorhandenen eigenthümlichen Stoffe, und sie machen im Verhältnisse zu jenen Stoffen den anderen Faktor der spezifiken Wirkung der Organe aus. Die Gefäfse bilden auf diese Weise in jedem Organe das sogenannte Haargefäfsesystem, dessen konstituirende Theile die äufsersten Enden der Arterien und die äufsersten Anfänge der Venen und Saugadern, dessen Fortsetzungen aber aushauchende Gefäfse und Ausführungsgänge sind. Die Verschiedenheit der eindringenden Gefäfse und eindringenden Nerven verschiedener Organe läfst vermuthen, dafs auch auf den Wänden der Zellen die quantitativen Verhältnisse von Gefäfsen und Nerven verschieden sind, so wie auch die Substanz der Nerven

selbst aus dem oben (8.) angegebenen Grunde hier qualitativ verschieden seyn mag.

10.

Da Gefäfse und Nerven auf diese Weise als Gebilde erscheinen, welche, wiewohl in verschiedenen Verhältnissen, in den allermeisten Theilen des Körpers sich offenbar zeigen, und somit als zwei über den ganzen Körper ausgebreitete Systeme anzusehen sind, und diese Gefäfse und Nerven wieder aus Zellstoff bestehen, so dringt sich uns hier die Bemerkung auf, dafs wir im Körper zu desto leichterer Uebersicht seiner verschiedenen Systeme und Gebilde den Zellstoff als in zwei Hauptabtheilungen zerfallend betrachten können:

1. Zellstoff, welcher frei, als ausfüllendes und absonderndes Medium und als Continens für die den Organen eigenen Stoffe, und als Befestigungsmittel für das Haargefäfsesystem dient — einfacher Zellstoff;
2. Zellstoff zu Gefäfsen und Nerven gebildet — zusammengesetzter Zellstoff.

11.

Der einfache Zellstoff ist allenthalben über den ganzen Körper verbreitet, und verhält sich zu den Theilen, die er umgiebt, als trennendes, verbindendes, bedeckendes, einschliefsendes, befestigendes Medium. Die einzige und bis jetzt bekannte in ihm vorgehende Funktion (in dem sogenannten Zellgewebe) ist Aushauchung und Einsaugung wässeriger und öligter Flüssigkeiten, in dem Zellstoffe, welcher Organen als anatomische Basis dient, Absetzung und Vorrichtung des ernährenden Stoffes und Sekretion verschiedener thierischen Säfte.

12.

Der zusammengesetzte Zellstoff verdient diesen Namen nicht allein deswegen, weil er durch eine gewisse gleichsam sekundäre Bildung schon Kanäle und Zylinder erzeugt, sondern auch weil der Apparat zu seiner Ernährung und seiner Fähigkeit zu wirken

ken hier in die Augen fallend ist, so dafs wir an ihm wieder eigne Gefäfse, Nerven und kontraktile Fasern entdecken.

13.

Da das Wesentliche des ganzen Lebensprozesses in einer fortdauernden Verwandlung fester Stoffe in flüssige und flüssiger Stoffe in feste besteht, und diese Verwandlung nach dem allgemeinen Naturgesetze *Corpora non agunt nisi soluta* unmittelbar durch das Gefäfsesystem, mittelbar durch das Nervensystem geschieht, so wufste die Natur die Ausübung jenes allgemeinen Gesetzes in unserem Körper dadurch möglich zu machen, dafs sie den zusammengesetzten Zellstoff in seiner mittlern Provinz seinen *Contentis* ein gewisses Gleichgewicht halten, dagegen an seinen beiden Extremen von denselben gewissermafsen an Quantität und Volum überwogen werden liefs. So zeigt sich das Gefäfssystem, dessen arteriöser Theil beim gebornen Menschen in den Lungen entspringt und in den übrigen Gebilden endet, und dessen venöser Theil in der Peripherie entspringt und in den Lungen aufhört, an seinem Ursprunge und Ende als Haargefäfsesystem äufserst dünnhäutig. Bei dem Nervensysteme findet das Nämliche statt, und zwar in einem noch mehr auffallenden Grade; Peripherie und Zentrum sind hier einander rücksichtlich ihrer Armuth an Zellstoff ziemlich analog, so dafs das Nervensystem bei seinem Ursprunge als Gehirn und Ganglien eben so zart und breiartig erscheint, als bei seinen Endigungen in der Peripherie, wovon uns einige Sinneswerkzeuge ein auffallendes Beispiel geben.

14.

Diese Beschaffenheit des zusammengesetzten Zellstoffes scheint auch der Grund zu seyn, warum wir die in ihn selbst als Bestandtheile mit eingehenden Gefäfse und Nerven nur in seiner mittleren Provinz kennen; denn da Zellstoff es ist, was die Form der Organe bestimmt, dieser Zellstoff aber zu Gefäfsen oder Nerven gebildet, bei deren zentrischen Anfängen und peripherischen Endigungen allmälig abnimmt, wodurch die *Con-*

tenta gleichsam eine andere Bildung und Form, eine andere Appretation erhalten, so entdeckt defswegen unser Auge nur in der mittleren Provinz des zusammengesetzten Zellstoffes Gefäfse und Nerven, da diese nur hier die uns bekannte Form haben.

15.

Da der Zellstoff in beiden organischen Reichen als Basis ihrer Organisation erscheint, so giebt uns dieses einen Beweis, auf welcher niedern Stufe von Organisation er selbst für sich betrachtet steht; auch hat er mit andern niedern Organisationen einen so hohen Grad von Reproduktionskraft gemein.

16.

Diese Reproduktionskraft besitzt der einfache Zellstoff in weit reicherem Maase als der zusammengesetzte, einfaches Zellgewebe ersetzt sich viel leichter als Gefafsesubstanz oder gar Nervensubstanz, und vielleicht liegt hiervon der Grund in dem Verluste der primären kleinen Gefäfse und Nerven der verlornen Gefäfs - oder Nervensubstanz, als welche wieder neu erzeugt (sekundär) von anderer Beschaffenheit seyn mögen, und sich daher zu dem neu erzeugten einfachen Zellstoffe und dessen *Contentis* anders als ehemals verhalten.

17.

Analog dieser geringen Reproduktionskraft des zusammengesetzten Zellstoffes ist eine andere Eigenschaft desselben, welche vorzüglich die verschiedenen Stufen des Zunehmens und Abnehmens des thierischen Körpers charakterisirt, die Eigenschaft der Organe in verschiedenen Altern sukzessiv verschiedene Veränderungen zu untergehen.

Wir beobachten am thierischen Körper das Gesetz, dafs sobald ein Organ seine Bestimmung erreicht hat, es alsdann verschiedentlich verändert wird, gleichsam sein spezifisches Leben abnimmt, es nach und nach relativ oder absolut ein kleineres Volum annimmt, und endlich gleichsam auf eine für den übrigen Organismus unschädliche Weise abstirbt. So beim Kinde vorzüg-

lich der Schildkörper, die Thymus, die Nebennieren. Alle diese Theile lösen sich endlich in den Zellstoff wieder auf, aus dem sie entstanden sind. Bei Bildung der genannten Theile macht der zusammengesetzte Zellstoff mehr Gefäfse als Nerven, so dafs wir in diesen Organen bei vielen Gefäfsen nur wenige Nerven antreffen. Vergleichen wir diese Struktur der genannten Gebilde mit der Struktur der zum Leben absolut nothwendigen Gebilde, der Lungen, des Darmkanals, des Herzes, der Leber u. s. w., so ergiebt sich, dafs ein gewisses gleiches Zusammentreffen von Gefäfsen und Nerven gewissermafsen zur Bildung derjenigen Organe erfordert werde, deren spezifisches Leben von langer Dauer seyn soll, während bei solchen Gebilden, deren spezifikes Leben nur auf einen gewissen Zeitraum beschränkt ist, entweder das Nervensystem von dem Gefafsesysteme weit überwogen wird, oder wohl gar beide Systeme nur unmerklich vorhanden sind. Diesen Satz beweis't vorzüglich die Struktur der Nachgeburt bei Saugethieren, in der man bis jetzt noch gar keine Nerven kennt, und welche sich überhaupt durch ihren Mangel an rothem Blute und durch das besondere gallertartige Wesen, das ihre Gefäfse statt einer äufsern Zellstoffhaut umgiebt, als ein Organ eigner Art charakterisirt.

Mancherlei andere Erscheinungen im gebornen Menschen bestätigen ebenfalls diese sukzessive Veränderlichkeit einzelner Provinzen des zusammengesetzten Zellstoffes in verschiedenen Altern; so das Verwachsen der Nabelgefäfse, das relative Abnehmen der Leber, der Zahnwechsel, die Entwickelung des Kehlkopfes, die Entwickelung der Geschlechtstheile, die Verwandlung der knorplichten Epiphysen der Knochen in Knochensubstanz.

Nach vollendetem Wachsthume beobachtet der zusammengesetzte Zellstoff gewissermafsen einen Stillstand, bis er endlich mit eintretendem Alter wieder stufenweise sich zu verändern scheint.

18.

So einfach aber auch in unserem Körper die Struktur des Zellstoffes ist, so besitzt der Körper dennoch Theile, welche diesen Zellstoff an Einfachheit der Struktur und damit verbundener grofser Reproduktionskraft noch zu übertreffen scheinen. Hierher gehören diejenigen Theile, welche unserem Körper als Bedeckungsmittel dienen, um ihn mit den Aufsendingen in ein gewisses zum Leben nöthiges Verhältnifs zu setzen, die Epidermis, die Nägel, die Haare, und der Schmelz der Zähne *).

Da, wo die Bedeckungen der äufsern weichen Oberflächen des Körpers auf innere Oberflächen fortgesetzt sind, nehmen jene Bedeckungen mehr die Beschaffenheit eines blofsen Schleimüberzuges an, auch zeigen gewisse krankhafte Erscheinungen unseres Körpers eine grofse Analogie der Epidermis mit jenem Schleimüberzuge der innern Oberflächen, so z. B. das kritische Abschälen des Zungenbelegs nach gastrischen Affektionen, verglichen mit dem Abschälen der Epidermis nach gewissen Hautkrankheiten, das Erscheinen von Krätzpusteln in der Luftröhre nach dem Verschwinden dieses Exanthems auf der Haut.

19.

Ziehen wir nun aus diesen angegebenen, aus unläugbaren Thatsachen abstrahirten, Resultaten ein Endresultat rücksichtlich des in dem einfachen und zusammengesetzten Zellstoffe befindlichen *Contenti*, mit beständiger Hinsicht auf das Leben des gan-

*) Mehrere Erscheinungen an gesunden und kranken Zähnen bestimmen mich, dem Schmelze nicht alle Reproduktionskraft abzusprechen. So zeigt die Präparatensammlung meines schätzbaren Kollegen und Freundes Herrn Hofrath Wenzel Köpfe von Männern, an deren Eckzähnen und Schneidezähnen kleine konkave mit Schmelz völlig überzogene Flächen als unverkennbare Spuren ehemals mit diesen Zähnen festgehaltener Tabakspfeifen zu bemerken sind. Es scheint daher, dafs bei einer solchen Veränderung eines Zahnes nicht allein mechanisches Abreiben, sondern auch eine gewisse vermehrte Thätigkeit der zuführenden und abführenden Gefäfse des Zahnes wirksam sey, gleichwie bei heftigem Herzklopfen die leidenden Stellen der benachbarten Rippen nicht vereitern, sondern aufgesaugt werden.

zen ungetheilten Organismus, so ergeben sich daraus folgende Momente:

1. Es läfst sich nicht bestimmen, ob bei der Ausbildung des Keimes *Continens* oder *Contentum* am ersten ausgebildet ist.
2. Sowohl *Continens* als *Contentum* sind für den lebenden Körper von gleicher Wichtigkeit.
3. Die Verhältnisse des *Contenti* zum *Continens* sind in verschiedenen Theilen sowie in verschiedenen Altern verschieden.

20.

Wenden wir nun alle diese Grundsätze auf Pathologie an, so ergiebt sich, dafs es eben so vielerlei Arten von krankhaften Zuständen des Organismus giebt, als der grofse Organismus, den wir Körper nennen, in seiner Zusammensetzung einzelne Organisationen enthält, und ich halte daher denjenigen Vortrag der Physiologie für den besten, der in Darlegung der Fähigkeit der einzelnen Organisationen des Körpers zu gesunden Zuständen die Fähigkeit derselben zu kranken Zuständen beweist.

Dafs wir aber bei einem so vielfach und vielartig zusammengesetzten Organismus in Heilung seiner krankhaften Zustände keine Therapie haben können, welche ausschliefsend auf das *Continens* oder ausschliefsend auf das *Contentum* wirkt, ergiebt sich aus den aufgestellten Ansichten von selbst; und es ist defswegen unnatürlich, alle die verschiedenen krankhaften Zustände unseres Körpers gewissen Systemen anpassen zu wollen; die Natur erreicht viele Zwecke durch ein Mittel und einen Zweck durch viele Mittel, und defswegen wird jedes System für sie, die so viele Seiten hat, einseitig. Der bis jetzt einzig gute Weg in der Heilkunde bleibt demnach der, den schon Hippokrates uns zeigte, der Weg der Erfahrung.

XVIII.

EXTRAIT D'UN MÉMOIRE SUR LA STRUCTURE DES NERFS.

PAR

MONSIEUR LE PROFESSEUR VILLARS, A STRASBOURG.

Les hypotheses sont un jeu de hazard pour les Medecins.

(*Lu a la 1re Classe de l'institut par M. Cuvier en may 1808.*)

Les nerfs, organes des sens et des sensations, sont les intermédiaires qui, mettant en rapport l'homme avec ses facultés intellectuelles et tout ce qui l'entoure, portent au cerveau les produits des sens, qui leur rend avec usure les produits de l'imagination. Ce n'est qu'à l'âge de cinq ans selon Aristote (1. metaph. l. 4.) que l'homme commence à réver, à avoir des songes; plutot son cerveau n'était pas assez formé et n'avait pu recevoir encore ni conserver les impressions des sens, des objets qui les frappent. En effet la structure du cerveau et des nerfs des jeunes sujets ne ressemble pas tout à fait à celle des adultes.

Plusieurs savans modernes se sont occupés de l'anatomie des nerfs: ALBINUS*), MONRO, BORDEU, PROCHASKA, FONTANA, BLU-

*) *Annot. anat. I. p. 41. T. II. f 1. 2. 3. 4. etc. ramuli illi subtilissimmi piam matrem redeunt veluti pilosam interiore parte etc. Ruisch avant lui epist. anat. VII. t. VIII. l. 1. explic. en avait parlé, mais ils prenaient ces filets pour des vaisseaux.*

MENBACH, SCARPA, REIL, BICHAT etc. sont de ce nombre. Après avoir profité de leurs ouvrages, desirant vérifier les assertions de REIL, j'ai soumis les nerfs au microscope, ainsi que leurs enveloppes, après les avoir dépouillés, isolés par de longues macerations à l'eau froide fréquemment renouvellée. J'ai également examiné leur insertion dans la moelle épiniere, la moelle allongée, le cerveau, ses prolongemens, ainsi que la pie mere, ses vaisseaux, le cerveau, le cervelet et l'arachnoide. Etonné d'une double assertion de REIL (exerc. de struct. nerv. l. 4. p. 17. sq.) que les nerfs ont un tuyau creux, le neurileme une pulpe nerveuse à la quelle il donne indifféremment le nom de fibrilles nerveuses ou de pulpe nerveuse, expressions inexactes, j'ai essaié de les éclaircir. Si les nerfs sortant de la moelle entrent dans une enveloppe, nous devons, en ouvrant la moelle et ses enveloppes, en la vidant, appercevoir sur sa paroi intérieure quelques traces de ces prétendus orifices ou tuyaux des nerfs, loin de là, nous y avons trouvé au contraire des milliers des fibrilles nerveuses dix fois plus minces que les plus petits cheveux, plongeantes comme la toile de la rétine, n'étant soutenues que par la pulpe médullaire, dans laquelle elles nagent, et qui les entoure de toute part. Ces fibrilles, mêmes comme la toile d'araignée, comme le brin du cocon, pénetrent jusqu'au tiers de la moelle, plus avant chez les adultes que chez les jeunes sujets. Elles n'ont souvent que la $\frac{1}{800}$ ou même la $\frac{1}{1000}$ partie d'une ligne. Des cordons nerveux pénetrent aussi parfois: ces cordons nerveux qui sont plus gros et plus ramifiés vont plus avant dans la moelle et plus obliquement. Les mêmes fibrilles composent les cordons des nerfs brachiaux, sciatiques, cervicaux etc., tant avant la formation des ganglions et des plexus, qu'après en être sortis. En un mot tous les nerfs que j'ai examinés m'ont paru composés de ces mêmes fibrilles, posées parallelement, enveloppées du neurileme et en plus ou-moins grand nombre dans chaque cordon. Ceux-ci sont inégaux; ils se croisent, s'adissent quelquefois se réunissent forment le plexus, s'en séparent, sont plus

ou moins gros, plus ou moins durs, sans cependant se ramifier. Scarpa, Reil et Prochaska les ont parfaitement bien vus et figurés. Lorsque Fontana (pois. de la vipere) a dit que les filets nerveux étaient plus épais que le fibres musculaires; il n'avait vu que les cordons nerveux probablement. Car les fibres musculaires du boeuf ont depuis $\frac{1}{150}$ de ligne à $\frac{1}{25}$, celles des poissons et des jeunes animaux sont deux fois plus minces; les fibres musculaires de l'homme ont de $\frac{1}{150}$, à $\frac{1}{60}$ de ligne. Elles sont inégales, plissées en travers etc. Prochaska les a vues et figurées, mais il les a cru plus fines qu'elles ne sont réellement. Les apperçus de Boretti et de Bernoulli, quoique incomplets furent assez vrais.

Les cordons nerveux ont depuis $\frac{1}{25}$ jusqu'à $\frac{1}{2}$ de ligne et chaque cordon est composé d'environ 100 à 2000 fibrilles nerveuses, d'un blanc corné argentin, entourées d'un suc médullaire qui les vernit et les attache aux verres, sur lesquels on les a étendues, développées et préparées.

Le sang m'a paru s'étendre sur les fibres musculaires, les colorier, les nourrir, sans doute, sans jamais les pénétrer, car elles sont solides comme nos cheveux.

Le suc médullaire, qui entoure les fibrilles nerveuses et leurs cordons, est blanc, laiteux et présente au microscope les mêmes globules ronds un peu inégaux, que la substance cervicale et musculaire du cerveau et du cervelet. Ces globules médullaires ont de $\frac{1}{1000}$ à $\frac{1}{700}$ de ligne de diametre environ, probablement ils ont la même origine et sont destinés aux mêmes usages; l'analogie des fonctions des nerfs et du cerveau le fait présumer. De nombreux vaisseaux sanguins très-multipliés se rendent au cerveau, forment en partie la pie-mere et le neurileme ou la membrane propre des nerfs. Une autre probabilité en faveur de ces deux opinions, l'origine du suc nerveux fourni par le sang et son usage destiné à l'entretien, à la réparation, à la nourriture des nerfs, c'est que dès que les fibrilles nerveuses sont abandonnées à une trop longue macération, elles se décomposent, se resolvent en globules semblables aux globules médullaires. Les con-

conferves oscillatoires de Vaucher, la tremella Nostoch etc. commencent et finissent leur organisation par des globules d'une petitesse à peu près semblable. Ces analogies, ces rapprochemens entre ce que l'organisme vivant nous offre de plus parfait dans le cerveau, les nerfs de l'homme et les ébauches des végétaux les plus simples et les plus incomplets auraient dequoi nous surprendre. Mais nous avons souvent appris que ce que la nature a de plus incompréhensible pour nous n'est qu'un jeu pour elle. L'eau et l'air, sans lesquels nous ne saurions exister un moment, n'ont pu être analysés qu'après 3000 ans d'efforts de l'esprit humain. Le génie de Newton nous a donné la clef du monde, il y a plus d'un siècle, avons nous fait beaucoup de progrès depuis? Avons-nous bien compris les écrits du grand Newton? Après avoir examiné la pulpe cérébrale et les nerfs, j'ai examiné le neurileme et la pie-mere. Je leur ai trouvé beaucoup d'analogie; je les crois destinés aux mêmes usages. Prochaska et Reil ont injecté leurs vaisseaux sanguins; ce dernier ainsi que Darwin ont cru le neurileme sensible et contractile; je vais, je crois, le prouver d'après sa structure.

Ayant soumis au microscope des portions de membrane de la moelle épiniere et de la pie-mere, après les avoir lavées avec un pinceau doux et bien nettoyées de la moelle, leur demi-transparence m'a permis de distinguer les vaisseaux sanguins formant un reseau admirable injecté de sang, et parmi ces vaisseaux des cordons nerveux se croisant avec les prémiers, se propageant sur le dehors de ces membranes. Les vaisseaux sanguins sont rouges, inégaux, ramifiés et multipliés; les cordons nerveux paraissent moins nombreux, sont blancs, d'un diametre soutenu, plus égal, strié sur leur longueur, sans doute par les fibrilles paralleles qui les forment. Tant la pie-mere, que la moelle vertébrale ou épiniere, et même la moelle allongée, toutes sont veloutées en dedans par le duvet ou fibrilles nerveuses dont nous avons parlé. Ce duvet, ces fibrilles nerveuses sont plus courtes et plus inégales dans les organes cérébraux que dans la moelle épiniere, mais dans l'intérieur de la membrane qui con-

tient la moelle épiniere. J'ai vu les fibrilles nerveuses sur toutes les portions les plus étroites coupées selon sa longueur, transversalement, ou obliquement, dans les portions correspondantes aux cordons, aux plexus que son enveloppe fournit, comme dans celles qui ne paraissent fournir aucuns nerfs; je n'y ai pas même remarqué de différence. Quant à quelques cordons nerveux ramifiés, que j'ai dit pénetrer plus avant dans la moelle, il m'a paru qu'ils étaient la continuation de cordons extérieurs à la membrane de la moelle qui la remplit.

Si le neurileme de Reil ou la membrane intime des nerfs est un réseau nerveux et artériel, ainsi que la membrane épiniere, la pie-mere et celle qui recouvre immédiatement la moelle allongée, il est hors de doute que ces membranes sont très-sensibles. On sait alors quel appui une semblable structure offre aux opinions de Reil et de Darwin, qui attribuent au neurileme ces constructions phréniques et épigastriques, que d'autres ont rapporté au cardia, au centre phrénique ou tendineux du diaphragme, au plexus solaire, et Bichat aux ganglions de la vie organique.

De nouvelles recherches sur la structure des nerfs, le galvanisme et l'électricité nous feront connaître, je l'espere, bien d'autres phénomenes intéressans. M. Humbold nous a appris, que le gymnote a besoin de certains intervalles pour charger son réservoir électrique; que plusieurs de ces décharges l'affaiblissent et l'épuisent.

L'homme et les animaux ont besoin de sommeil pour remonter l'appareil nerveux. Un trop long sommeil surtout affaiblit les muscles. La nature, selon Hippocrate, a donné l'exercice aux membres et aux muscles, les alimens et le sommeil aux visceres (de morbis popular. VI. 1. 8. 10.) sans doute pour les fortifier. Le systeme nerveux, comme la soie, sont électriques par eux-mêmes, leurs premieres et dernieres fibrilles se ressemblent; ils ont sans doute encore d'autres rapports. La ligature des nerfs interceptant la sensibilité, l'influence nerveuse ne pouvant être comparée à la rapidité de l'étincelle, du choc électrique, ont empêché jusqu'ici

de connaître leur affinité, le galvanisme est venu combler l'intervalle et bientôt peutêtre nous serons forcés d'avouer que l'influence nerveuse n'est que l'électricité retardée par la pile nerveuse humectée et électrisée plus ou moins.

Je ne doute pas que la secrétion de la pulpe nerveuse n'ait lieu par la conversion du sang à travers les derniers vaisseaux du neurileme, de la pie-mere et du cerveau, comme pour les os dans le périoste. La sagesse admirable qui dirige l'économie de la nature a su trouver dans ces membranes le réseau, l'appui des vaisseaux et des nerfs qui les nourrissent, les vivifient, et en même tems l'organe secrétoire propre, pour préparer là le fluide nerveux, ici le suc osseux et médullaire nécessaires à ces organes et qu'on ne saurait ni préparer ni retrouver ailleurs.

Un médecin français Bordeu fit paraître en 1751 le traité des glandes, son premier ouvrage, mais son chef-d'oeuvre. C'est dans ce livre §, 130. p. 408 qu'il dit: „une fibre nerveuse jointe à ses pareilles, „engainée dans un prolongement de la pie-mere et de la dure-mere „n'est donc qu'un composé de petits filamens solides..... dont les „deux extrémités répondent, l'une à la masse du cerveau et l'autre „à la partie pour laquelle la fibre est destinée." Bordeu avait alors 29 ans; cet apperçu de son génie et de ses travaux lui fit entrevoir alors une vérité qui nous a coûté beaucoup de tems de recherches et de tatonnemens. Il ne fut pas si heureux en conjectures dans ses autres ouvrages, tant il est vrai que les hypotheses sont un jeu du hasard pour les Médecins.

Extrait d'un Mémoire additionel présenté le 19 *Sept.* 1808 *à l'institut. M. M.* Sabbatier, Pelletier et Hallé *Commissaires.*

Par un nouveau Mémoire, j'ai dit, que les fibrilles nerveuses qui composent la structure des nerfs et celles qui partant de l'intérieur de la pie-mere et de la membrane de la moelle vertebrale, qui les pénetrent, ayant paru deux faits incontestables, il ne me restoit a établir que la demonstration et la preuve que ces membranes sont nerveuses, sensibles par conséquent.

Les cordons des nerfs s'implantent, se ramifient se separent sur ces membranes, rampent s'évanouissent ou parcourent plus ou moins la surface, les pénétrent se montrent au dedans par leurs fibrilles: on n'a qu'à jetter les yeux sur les paires lombaires cervicales et sur l'origine des 5.e et 6e paire à la base du cerveau pour s'en convaincre. Comment se pourroit il alors que reserrant et fournissant les nerfs par leurs deux surfaces, ces mêmes membranes fussent insensibles étrangères anx nerfs?

Le frayeur, les commotions nerveuses et cardiaques que LA CAZE et BORDEU ont attribués au cardia au plexus solaire, ont pour siege l'enveloppe des nerfs. De là les maux de nerfs lorsque le systeme artérial s'affaiblit, de là les convulsions et l'épilepsie par la peur chez les enfans et le sexe plus delicats : de lá une aitiologie nouvelle de ces maladies : de là la preuve qu'en anatomie et en physiologie les recherches microscopiques des infiniment petits auront servi pour les sciences et l'humanité comme pour les sciences mathématiques.

Tel est le précis de ce mémoire dont je ne connois pas encore le rapport.

Je prie M. M. de la Soc. des naturalistes d'en aggréer l'hommage: je les prie d'en vérifier, d'en corriger les bases. La matiere nous intéresse de près, j'ai pu me tromper peut-être, mais je n'ai voulu tromper personne. Si par la suite la Société exige des détails, la copie des mém. même, je me ferai un plaisir de les lui envoyer.

En france comme en allemagne, une philantropie eclairée dirige les Médecins, les hypothéses, les illusions de l'esprit ne sont plus que des nuages momentanés, bientôt après cette saine philosophie en fait justice, un seul fait prouve ces consolantes vérités, c'est l'admission, la proclamation générale de la vaccine par les Médecins et par toutes les authorités de l'Europe.

XIX.

Botanische Beobachtungen.

Von

Herrn G. F. MAERKLIN, Apotheker zu Wiefsloch.

Seit einigen Jahren ist eine aus Saamen gezogene Schirmpflanze in dem botanischen Garten zu Heidelberg; nach genauer Untersuchung fand sich's, dafs sie eine *Ferula* sey, welche in der *Differentia specifica* von allen übrigen in dem *Syst. Pl.* vorkommenden verschieden ist, wovon ich eine mir möglich genaue Beschreibung Kennern zur genauern Prüfung vorlege.

Ferula verticillata.

F. foliis supradecompositis, laciniis linearibus acuminulatis; caule ramis verticillatis involucrato.

Patria?

Descriptio.

Radix quantum videre licuit fusiformis lignosa, perennis.

Folia radicalia supradecomposita glabra, laciniis linearibus canaliculatis acumine albo transparenti terminatis.

Caulis erectus striatus glaber, ex flavicante viridis ramosus, quadripedalis.

Rami inferiores ex foliorum axillis alterni in acutangulum a caule divergunt, versus medium caulis verticillatim ordinantur; sub quolibet ramorum verticillo involucrum observatur, hujus involucri foliola tripinnata, anteriora versus subintegra lanceolato-falcata, omnia reflexa sunt.

Involucrum florale, quod dicunt universale, polyphyllum ex foliolis lanceolatis reflexis constat; partiale universali simile ast minus, omnia viridia flavo-marginata.

Umbella patens ex radiis 7 — 8 constat; partialis ex pedunculis 13 — 14 constituitur.
Corollae petala oblonga inflexa lutea.
Filamenta petalis duplo longiora alternatim efflorescere vidi.
Antherae didymae subrotundae. Styli duo erecti obtusiusculi.
Semen bipartibile, utrinque striis tribus longitudinalibus distinctis notatum.

Rosa centifolia hat bekanntlich ihren Trivialnamen von der Monstrosität ihrer Blume erhalten; einfach kennt man sie meines Wissens bisher nicht. Von ihrem eigentlichen Vaterlande hat man noch keine Gewifsheit. Deutschen Botanikern mag eine nähere Nachricht hierüber um so angenehmer seyn, da ich ihnen mit Vergnügen die Anzeige machen kann, dafs dieser stolz blühende Strauch das Bürgerrecht in Deutschlands *Flora* habe.

Vor einigen Jahren bin ich so glücklich gewesen, sie in hiesiger Gegend in einem gemischten Bergwald von Buchen und Eichen unter Dornsträuchen aufzufinden. Der Bezirk, in dem ich sie antraf, ist klein und bisher der einzige. Ich habe sie aller Mühe ungeachtet an keinem andern Orte wieder antreffen können. Sie macht viele Ausläufer und treibt 1 — 2, selten 3 Fufs hohe Stämme, je nachdem sie mehr oder weniger von anderem Gesträuche für dem Zertreten geschützt ist. Von ihrem übrigen Baue finde ich nichts neues zu erinnern, als dafs die Blume wie die übrigen Rosenarten gewöhnlich fünf *Petala* hat; doch bemerkte ich bei manchen zuweilen 6 — 7.

Der Trivialname: *centifolia*, *multiplex* etc. ist von nun an eine *Contradictio in objecto*, da Monstrositäten niemalen *Characteres ad diagnosin in specie* geben. Mein unmafsgeblicher Vorschlag ist, ihr den Namen *Rosa germanica* zu geben. Die Gegend ihres Wohnorts ist in dem Walde zwischen Wiefsloch und Nufsloch.

Beiläufig bemerke ich, dafs auch die schöne *Rosa gallica* hier zu Hause ist, welche anderswo in der Rheinpfalz selten zu seyn

scheint, da POLLICH in seiner *Histor. Pal.* keine Erwähnung von ihr thut (seine *Rosa austriaca* kenne ich nicht); mir selbst ist sie auch noch in keiner andern Gegend vorgekommen. Ihr Wohnort ist etwa eine Viertelstunde von obiger in der Hässel.

Die *Rosa alba* fand ich schon vor 18 Jahren in einem eine Stunde von obigem entfernten Bergwald (zwischen Dielheim und Horrenberg). Der verstorbene EHRHART, welchem ich damals ein Exemplar übersandte, hat seine Meinung darüber zurückbehalten, und wünschte vorher die Stacheln am Stamme beobachten zu können. Ich habe sie vorigen Jahres am Fuſse des nämlichen Berges, auf welchem *Rosa germanica* und *gallica* wachsen (unter Hecken an dem Fuſspfade der mittleren Hässelwingert) zum zweitenmal wieder gefunden, und zweifle nun nicht mehr, daſs sie die wahre *Rosa alba* sey.

Seit einigen Jahren ist eine Pflanze in dem Heidelberger bot. Garten, welche als Saame unter dem Namen *Büchnera foetida* dahin gekommen ist; sie ist jährig, und pflanzt sich vom ausfallenden Saamen jährlich von selbst fort.

Der Kelchbau ist unter den verwandten Gattungen bei ihr eigen; die Blumenkrone gleicht einer *Verbena*, und die zweifächerigte Saamenkapsel spricht sie den *plantis didynamis* zu. Ich überlasse es bot. Schiedsrichtern, ob sie zu einer eignen Gattung erhoben werden solle, oder ob es wohl besser wäre, das *obsolete* bei der Kelchtheilung der *Büchnera* wegzulassen und die Gattungs-Diagnose blos mit *Calyce quinquefido* zu bezeichnen. Ich habe sie sorgfältig mit den verwandten Gattungen, den *Verbenis tetrandris*, *Manulea*, *Erinus* und *Büchnera* verglichen. Mit der *Verbena Forskaelei* hat sie *Tubum corollae incurvatum* und *Semina rugosa* gemein, weicht aber im Kapselbaue von den *Verbenis* ab. — Von *Manulea* unterscheidet sie sich durch die Blumenkrone und Kelch; von *Erinus* und *Büchnera* durch den Blumenkelch.

Meine erste Absicht ist, diese Pflanze zur allgemeinen Kennt-

nifs zu bringen. Dem kritischen Botaniker wird es gleichgültig seyn, unter welchem Namen ich diese meine Absicht zu erreichen suche. Ich hoffe Entschuldigung zu erhalten, wenn ich nach möglich genauer Prüfung meine Pflanze mit keiner andern in dem *Syst. Pl.* vorkommenden Pflanzen-Gattung übereinstimmend finde, und sie als eigene Gattung hier aufstelle, wovon ich unten nach Ueberzeugung Rechenschaft geben werde. Ich offerire auch jedem kritischen Botaniker eines von meinen wenigen noch vorräthig getrockneten Exemplaren zur genauen Prüfung zu überlassen.

Die zweite Absicht ist, meinem verehrungswürdigen Gönner, dem geheimen Hofrath und Professor Herrn Zuccarini, dem verdienstvollen Vorsteher des Heidelberger botanischen Gartens, einen kleinen Beweis meiner Ehrfurcht und Ergebenheit hochachtungsvoll hier öffentlich an den Tag zu legen. Irre ich, so bitte ich um gefällige Nachsicht und Zurechtweisung.

Zuccarinia.

Character genericus.

Calyx. Perianthium monophyllum profunde quinquefidum persistens, laciniis lanceolatis erectis superne recurvato patentibus.

Corolla monopetala. Tubus cylindraceus rectus longitudine calycis, abhinc dilatatus incurvatus. Limbus patens quinquefidus, laciniis subrotundis aequalibus.

Stamina. Filamenta quatuor tubo corollae inserta, quorum duo reliquis breviora. Antherae oblongae obtusae.

Pistillum. Germen superum ovato oblongum. Stylus filiformis longitudine tubi. Stigma obtusum.

Pericarpium. Capsula ovata, oblonga acuminata clausa bilocularis, apice bifariam dehiscens.

Semina numerosa oblonga obtusa rugosa. Receptaculum lacunoso rugosum, dissepimento capsulae longitudinaliter adnatum.

Zuccarinia

Zuccarinia verbenacea.

Z. subviscida, foliis petiolatis ovato oblongis inaequaliter grosse serratis alternis; pedunculis axillaribus subbifloris.

Patria?

Descriptio.

Radix annua fibrosa. Caulis erectus ex viridi rubellus nitidus, 5 — 6 ad decem pollices altus, teres a papillulis aqueo diaphanis parum viscidus, ramosus, rami alterni.

Folia alterna, petiolata ovato oblonga inaequaliter serrata, subtus nervosa papillulis viscidis caulinis similibus ast densius adspersa; pollicem cum petiolis circiter longa. Caeterum saturate viridia nitida.

Pedunculi in axi foliorum resident, quorum inferiores uni-, superiores bi-triflori petiolum circiter aequant.

Observatio. Planta odorem gravem inamoenum narcoticum spirat.

Gymnocladus canadensis WILLD.

(Guilandina dioica LINN.)

Dieser Baum hat in Hinsicht seiner bald mit Zwitter-, bald mit getrenntem Geschlechte vorkommenden Blumen zu manchen Bemerkungen Veranlassung gegeben.

MEDICUS in seiner *Theodora speciosa* zweifelt, ob der von ihm beobachtete Baum der eigentliche DUHAMELsche sey? Mit ihm stimmte in der Folge HERMANN in Strasburg überein. Späterhin haben Männer von entschiedenem Werthe in der Pflanzenkunde jene Zweifel gelöset, und den wahren DUHAMELschen Baum an ihm gefunden. Ich bemerke hierbei nur, dafs es nichts so auffallend neues für den Naturbeobachter seyn kann, dafs verändertes Klima, Boden und Kultur oft Wunder zu thun scheinen; dafs man bei andern Gewächsen getrennten Geschlechts schon oft Zwitterblumen gesehen hat; dafs es endlich nichts aufserordentliches seyn kann, wenn dieser amerikanische Baum getrennten Geschlechts in Europa Zwitterblumen trägt.

Hermann bestärkte seine Zweifel über die Aechtheit des Duhamelschen Baumes an der Inflorescenz (s. Römer u. Usteri Magazin f. d. Bot. St. 9. pag. 141). Ich glaube aus meinen eignen Beobachtungen jene Zweifel enträthseln zu können. Das Blatt ist ein *folium impari-pinnatum*; die Fiederung ist durchaus abwechselnd (*alternatim*). Bei der ersten Fiederung trifft sichs zuweilen, dafs die obersten Blattästgen so nahe zusammen kommen, dafs sie von einem Grunde auszugehen scheinen, alsdann hat es das Ansehen eines *folii pari-pinnati*, wobei man die einfache Fiederung, welche Duhamel bezeichnet, vermifst. Am Grunde des Blattstiels sind einige, meistens zwei abwechselnd gegenüberstehende einfach eiförmige in eine Spitze zulaufende Blättchen, welche beim Trocknen, so wie die übrigen, leicht abfallen. Die *Differentia specifica: foliis basi apiceque simpliciter pinnatis*, heifst mit andern Worten: *foliis impari-pinnatis, pinnulis basi simplicibus*, und bezeichnet damit die Blattform bei der oben ungleich ausgehenden Fiederung recht gut.

Dieser schöne Baum hat vorigen Jahres seit beiläufig dreifsig Jahren zum erstenmal in dem bot. Garten zu Heidelberg geblühet. Durch die Güte des Herrn geheimen Hofraths und Professor Zuccarini erhielt ich einige schöne vollständige Exemplare für mein Herbarium. Ich untersuchte die Blumen sorgfältig, und fand, was Hermann schon richtig bemerkt hat, das Pistill bei allen vollkommen ausgebaut; die *Filamenta* mit ausstäubenden Antheren wechseln in der Zahl von 9 — 10, nach Herrn Zuccarini bis 11 — 12 ab. Leider erging es uns für weitere Beobachtungen wie Hermann. Die Blumen sind nach dem Verblühen mit dem Stiele abgefallen, und damit war auch die Hoffnung für die Beobachtung der Frucht verschwunden.

Dem gelehrten und geübten Botaniker wird es leicht seyn, den Baum in dem Pflanzensysteme zu finden, ob er in der 10ten oder 22sten Klasse stehet. Allein für den nicht geübten möchte es grofse Schwierigkeiten haben, wenn er beim Untersuchen den

in Europa mit Zwitterblumen vorkommenden Baum da nicht findet, wohin ihn seine Begattungswerkzeuge bestimmen. Wenn ihn anders die Frucht nicht zu einer eignen Gattung bestimmt, so wäre es für letztern Erleichterung gewesen, wenn er ihn unter *Guilandina* hätte antreffen können. Gesetzt auch er käme selbst in Europa hin und wieder als Diöcist vor, so giebt es noch mehrere Pflanzen, welche ihrer getrennten Geschlechtstheile wegen nicht von ihren natürlichen Gattungen getrennt werden können.

Ich bitte übrigens meine Erinnerung für das anzusehen, was sie seyn soll; ich will blofs dem angehenden noch ungeübten Botaniker zur Erleichterung das Wort reden.

XX.

Berichtigung und Ergänzung der Naturgeschichte Wetterauischer Schmetterlinge.

Von

Herrn PHILIPP KARL HOFFMANN zu Offenbach.

(Fortsetzung.)

Nachtrag zu der Steinlindeneule, PHALAENA NOCTUA CITRAGO, Linn.

Die Raupe hat eine mittlere Gröfse und mifst ausgewachsen beiläufig anderthalb Zoll. Ihr Körperbau ist zylindrisch, nimmt aber gegen den Kopf hin allmälig ab. Dieser hat eine hellbraune Farbe, welche sich bis über zwei Drittheile von oben herab verbreitet. Die Freſswerkzeuge hingegen, mit dem dieselben umgebenden unteren Theile des Kopfes, färben sich schwarzbraun. Eben so gefleckt erscheint der erste Ring hinter dem Kopfe. Dieser Fleck, welcher den Halsschild der Raupe ausmacht, stellt ein Stück eines kleinen Kreises vor, das von dem Anfange dieses Ringes abgeschnitten wird.

Die Farbe des Rückens besteht in einem Gemische von Braun, Grau und Schwarz, wobei zuweilen noch etwas Grünliches durchschimmert. Die Zeichnung desselben, welche diese Art vorzüglich charakterisirt, ist folgende.

Eine sehr feine, auf den ersteren Ringen etwas unterbrochene, auf den meisten hinteren Ringen breiter und schmäler abwechselnde weifsgraue Linie zieht sich über die Mitte des Rückens. In einiger Entfernung von derselben befindet sich auf jeder Seite eine Reihe schwarzer länglicher Fleckchen. Diese sind auf den mittleren Ringen am stärksten ausgedruckt; auf den hinteren nehmen sie sich etwas schwächer aus, und auf den vorderen verschwinden sie fast ganz und gar. Bei zusammengezogener Stellung der Raupe bilden sie zwei schwarze nur wenig unterbrochene Streife.

Der dunkle Grund des Rückens ist ferner noch mit vielen kleineren und gröfseren weifslichen Punkten besetzt. Die Stellung und beiläufige Anzahl derselben will ich hier, so viel es mir möglich ist, angeben.

Auf den ersteren Ringen zunächst des Kopfes stehen zwischen jedem Einschnitte ungefähr sechs kleine Punkte in einer Querlinie. Da diese sehr klein sind, so kann ihre Anzahl nicht wohl bestimmt angegeben werden. Auf dem letzten Ringe bei dem Nachschieber befinden sich auf jeder Seite drei etwas gröfsere Punkte, welche die Figur eines Dreiecks bilden. Auch diese gehören noch zu den undeutlicheren und sind ebenfalls schwer zu bestimmen. Die folgenden acht Ringe gegen den Kopf hin sind mit den gröfsten und deutlichsten Punkten geziert, und auf einem jeden derselben bemerkt man ihrer drei. Der erste davon steht dicht an oben erwähnten schwarzen länglichen Fleckchen, und zwar so, dafs er den dadurch entstehenden dunkeln Streif unterbricht. Der zweite befindet sich diesen Fleckchen zur Seite, jedoch näher gegen die Mitte des Rükkens. Der dritte endlich berührt fast die tief schwarzen Luftlöcher. Die nebst diesen zwar noch bemerkbaren kleineren Punkte übergehe ich hier, weil sie bisweilen zu undeutlich werden, bisweilen auch ganz fehlen. Dabei ist noch der Rücken allenthalben mit einer Menge gröfserer und kleinerer hellen Fleckchen

unregelmäfsig besäet, wodurch derselbe gleichsam ein marmorirtes Ansehen erhält.

In den Seiten der Raupe läuft der Länge nach ein heller weifslicher Streif, welcher von der dunkeln Grenze des Rückens scharf getrennt ist. Diese Grenzlinie läuft aber nicht ganz gerade, sondern senkt sich bei jedem Luftloche etwas abwärts, und erhebt sich dann allmälig, bis sie in der Nähe des nächsten Luftlochs ihre erste Höhe wieder erreicht. Zwischen dem hintersten Paare der Bauchfüfse und der Schwanzklappe erhebt sich dieselbe beträchtlich über ihre mittlere Richtung, und schneidet allda winkelicht in den dunkeln Obergrund ein. Ueber der Stelle, wo die bleichen Bauchfüfse sitzen, folglich ebenfalls in den Seiten der Raupe, stehen noch mehrere weifsliche Wärzchen. Sie nehmen sich aber nur wenig aus, weil sie auf einem Grunde erscheinen, der beinahe von gleicher Farbe mit ihnen ist.

Der Bauch bei welchem bisweilen etwas Dunkelgrünes durchleuchtet, ist bleich gefärbt; die Brustfüfse aber sind braunschwarz.

Ich wählte zu dieser Beschreibung eine Raupe, die sich ungefähr in dem mittleren Alter seit ihrer letzten Verhäutung befand. Denn so wie nach dieser Periode die Raupe an Gröfse zunimmt, wird allmälig die dunkle Grundfarbe heller, der weifse Seitenstreif blasser, und die schwarzen Fleckchen erscheinen schwächer und verwischter. Durch die Ausdehnung der Raupe in die Länge rücken dieselben immer weiter auseinander, und stellen endlich nur abgesonderte verblichene, in die Grundfarbe vertriebene Flecken vor; statt dafs sie sich kurz nach abgelegter letzten Haut sehr deutlich ausnahmen, und, einander fast berührend, (wie schon erwähnt) zwei schwarze Streife über den Rücken bildeten.

In der vorletzten Verhäutung fand ich bei dieser Raupe, was die Zeichnungen betrifft, keine beträchtliche Abweichung. In Hinsicht der Farbe aber bemerkte ich, dafs Kopf und

Halsschild schwarz waren; der bleichere Rücken zeigte einige Ringe in der Nähe des Kopfes grün durchschimmernd, und färbte sich gegen den After hin weifsgelblich. In der Mitte zwischen beiden war Braun oder Rostfarbe eingemischt.

Ich fand in gegenwärtigem 1809ten Jahre diese Raupenart schon in den ersten Tagen des Maimonats. Am 15ten hatten sich bereits mehrere zur letzten Verhäutung vorbereitet, und am 23ten waren sie zum Theil ausgewachsen, indem bei einigen das schon entstellte Kolorit ein baldiges Einspinnen ankündigte. Eine von ihnen, welche dieser Katastrophe am nächsten war, erschien schmutzig braunroth auf dem Rücken, und der helle Seitenstreif war ganz verschwunden. Eine andere sah schmutzig graubraun aus, und in den Seiten zeigte sich noch die Spur eines ehemals hellen Streifes. Bei beiden war die weifse Farbe der mittleren Rückenlinie in eine äufserst bleiche umgewandelt.

Um die Naturgeschichte dieser Eule möglichst vollständig zu liefern, füge ich hier noch eine genaue Beschreibung des Schmetterlings bei.

Die Vorderflügel führen eine zitrongelbe Grundfarbe, bald mehr bald minder hoch gefärbt. Diese erscheint aber fast nie ganz rein, sondern es befinden sich mehr oder weniger rostfarbige Atomen darin eingestreut. Von dem Vorderrande gegen den Innenrand hin ziehen sich vier rostfarbige Querlinien. Die erste der Wurzel zunächst ist die kürzeste und nur bis in die Hälfte der Flügelbreite fortgesetzt. Die zweite winkelicht gebrochene berührt meistentheils auf dem Innenrande die dritte. Diese ist die stärkste, färbt sich am dunkelsten und steht zwischen den gewöhnlichen Mackeln. Die vierte und äufserste hat mit der vorhergehenden eine ziemlich parallele Richtung.

Die vordere Mackel befindet sich zwischen der zweiten und dritten Querlinie. Sie besteht in einem rostfarbigen Kreise, mit einem sehr schwachen, öfters kaum sichtbaren rostfarbigen Mittelpunkte. Die Nierenmackel lehnt sich mit ihrer der

Wurzel zugekehrten Seite an die dritte Querlinie an; sie ist meistens nur sehr schwach angelegt, und schliefst in ihrer Mitte einen rostfarbigen Kern ein. Die mittlere Flügelnerve färbt sich mit allen aus ihr gegen den Aufsenrand hin entspringenden Adern rostfarbig, und eben so gefärbt erscheint die dem Innenrande zunächst liegende Nerve. Diese Adern und Nerven werden vorzüglich von den beiden äufseren Querlinien durchschnitten, daher die Flügel ein gitterartiges Ansehen erhalten. Die Franzen des Aufsenrandes sind dunkler als das Grundkolorit, öfters in's Braunröthliche schielend, und werden durch eine mit schwacher Rostfarbe angelegte Linie von der übrigen Flügelfläche getrennt. Der Innenrand ist äufserst schmal bleifarbig gesäumt.

Die Hinterflügel sind glänzend weifslichgelb. Eine vor den Franzen hinziehende schwache gelbliche Linie macht die ganze Zeichnung derselben aus.

Unten sind alle Flügel gelblichweifs, glänzend, mit einem braunröthlichen abgesetzten Streife und gleichgefärbten Mittelfleck geziert.

Kopf, Halskragen und Schulterdecken erscheinen zitrongelb gefärbt. Die Augen sind dunkel braungelb. Der Rücken führt einen spitzigen Schopf, und die ihn bildenden aufgerichteten Schuppen sind oben rostbraun gefärbt. Fühlhörner, Bartspitzen und Vorderfüfse haben eine ockergelbe, bisweilen blafsröthlich angeflogene Farbe.

Der Hinterleib ist oben bleichgelb, etwas glänzend; unten aber ein wenig höher gefärbt und ohne Glanz. Die dem Rücken zunächst stehenden Ringe desselben erscheinen auf ihrer oberen Mitte mit einer rostfarbigen Linie bezeichnet. Eigentlich sind es meistens vier, bisweilen auch nur drei rostfarbene Büschchen oder Kämmchen, deren auf jedem der vorderen Ringe des Hinterleibes eines steht. Bei der getrockneten Phaläne haben sich diese Büschchen dergestalt einander genähert, dafs sie eine über die Hälfte des Hinterleibes der Länge nach hinziehende

Linie

Linie bilden. Der Saugrüssel hat eine fahlgelbe Farbe und ist gegen die Spitze hin beinahe zur Hälfte gedoppelt.

Das Männchen unterscheidet sich von dem Weibchen durch ein kleineres Ausmaas aller seiner Theile; dahingegen sind seine Fühlhörner von stärkerem Baue, und der Hinterleib führt in den Seiten und vorzüglich am After eine Menge sehr verlängerter Haarschuppen.

In Hinsicht der Farbe und Zeichnung kommen beide Geschlechter einander so nahe, dafs sich wenig Standhaftes als Unterscheidungsmerkmal angeben läfst. Nach genauer Untersuchung von zwanzig vor mir habenden Exemplaren fand ich, dafs die Nierenmackel mit dem darin eingeschlossenen rostfarbigen Kerne bei dem Männchen fast immer von noch schwächerer Anlage ist, als bei dem Weibchen. Von dem Umrisse dieser Mackel kann man öfters nur einen Theil entdecken und bisweilen verschwindet er beinahe gänzlich. Eben so ist von dem rostfarbenen Kerne manchmal kaum eine Spur wahrzunehmen.

Bedeutende Varietäten habe ich bei unserer Eule noch nicht gefunden. Die Abweichungen beziehen sich 1. auf eine mehr oder minder lebhafte Anlage des Grundkolorits; 2. auf den stärkeren oder schwächeren Ausdruck der Zeichnungen; 3. auf die verschiedene Gröfse. Die Männchen weichen hierin am meisten ab, und sind gröfstentheils beträchtlich kleiner als die Weibchen. Doch besitze ich mehrere männliche Exemplare, welche den gröfsten weiblichen sehr nahe kommen, indefs die Weibchen überhaupt in Gröfse nur wenig von einander abweichen.

Es fehlt nun zur vollendeten Geschichte dieser Art nur noch die Kenntnifs des Eies. Ich hoffe indessen, dafs es mir in der Folge noch gelingen wird, diese Phalänen zur Begattung und zum Absetzen der Eier zu bringen, um hierdurch in Stand gesetzt zu werden, die noch mangelnde Beschreibung von dem Eie derselben einstens in diesen Blättern nachliefern zu können.

Nachtrag zu dem Federbuschspinner, PHALAENA BOMBYX PLUMIGERA, Linn.

Die Larve dieses Spinners erreicht in ausgewachsener Gröfse beinahe anderthalb Zoll. Ihre Breite beträgt etwa drei Linien. Sie ist schlank gebaut, in der Mitte am dicksten, gegen den Kopf und After hin aber allmälig verdünnt. Der ganze Körper ist glatt und glänzend.

Der Rücken hat eine gelbgrüne Grundfarbe, welche aber, vorzüglich bei weniger erwachsenen Larven, öfters mit weifsgrün, blafsgelbgrün, zuweilen auch graugrün abwechselt. Der Kopf, welcher höher und breiter ist als der erste Absatz, führt eine bleichgrüne Farbe, ist beinahe rund, vorwärts flach und mit äufserst feinen, zarten, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbaren Härchen bewachsen.

Ueber den Körper hin ziehen sich sechs weifse, milchfarbene Linien. Hiervon befinden sich vier in den Seiten und zwei auf dem Rücken. In jeder Seite nämlich bemerkt man zwei sehr schmale, zarte, nah beisammenstehende Linien, welche sich in den Nachschieberfüfsen vereinigen. Zwei breitere, die man vielmehr Streife nennen könnte, laufen über den Rücken herab. Diese entspringen auf dem ersten Absatze hinter dem Kopfe und sind da am schmalsten und schwächsten ausgedrückt, nehmen aber nach und nach an Breite zu, und gehen dann beinahe in gleicher Breite bis zu der Schwanzklappe hin, wo sie sich endigen. Zwischen diesen beiden Streifen befindet sich noch ein beträchtlicher bandförmiger Raum, in welchem das Grundkolorit der Raupe am dunkelsten grün erscheint. Die Haut ist an dieser Stelle sehr durchsichtig, wodurch man das Schlagen der Pulsader deutlich bemerkt, und je nachdem sich diese öffnet oder schliefst, ist bald die gelbgrüne, bald die dunkelgrüne Farbe herrschend. Bei einigen Exemplaren schien indessen das Dunkelgrüne standhafter auf den mittleren, bei anderen aber auf den vorderen Absätzen zu seyn.

Den hier angegebenen Farbenwechsel bemerkt man, so lange sich die Raupe in Ruhe befindet; setzt sie sich hingegen in Bewegung, so zeigen sich bald längliche, bald rundliche, gröfsere oder kleinere, oft auch unregelmäfsig geformte dunkle Stellen, welche auf mannichfaltige Weise entweder auf den vorderen, oder mittleren, oder hinteren Absätzen entstehen und vergehen. Dieses Farbenspiel scheint seinen Grund in dem Schlagen der Pulsader, verbunden mit den bei dem Kriechen der Raupe sich hin und her schiebenden Fetttheilchen zu haben.

Auf den zwei letzten Absätzen wird der dunkelgrüne Mittelstreif durch drei oder vier weifse Querlinien, welche die ihm zunächst liegenden weifsen Rückenlinien mit einander verbinden, unterbrochen, wodurch mehrere abgesonderte dunkelgrüne Fleckchen von verschiedener Gröfse zum Vorschein kommen. Der Raum zwischen der obersten der beiden weifsen feineren Seitenlinien und der einen breiteren Rückenlinie ist auf jeder Seite des Körpers gelbgrün; jener hingegen zwischen den beiden nahen Seitenlinien selbst dunkelgrün. In der untersten dieser beiden Linien stehen die Luftlöcher, welche sehr klein und, genau betrachtet, gelb eingefafst sind.

Der Bauch ist grasgrün, bald heller, bald dunkler — und selbst an verschiedenen Stellen mit genannten Farben gemischt. Die Spinnfüfse sind bleich, die Brustfüfse aber grasgrün.

In der vorletzten Verhäutung erscheint die Zeichnung wie im erwachsenen Alter. Die Grundfarbe ist gewöhnlich dunkler, und der grüne Rückenstreif weniger, oft beinahe gar nicht jenen oben bemerkten Veränderungen ausgesetzt. Die Haut scheint hier lange nicht so durchsichtig als bei der erwachsenen Raupe, das Schlagen der Pulsader wird nur wenig bemerkt, und der ganze Körper ist mit feinen und zarten etwas zerstreut stehenden Milchhärchen besetzt.

Die Raupe ruht oft, besonders im Freien, mit umgebogenen Vorderringen, so, dafs der Kopf zuweilen auf dem Rücken

liegt. In der Gefangenschaft bemerkte ich sie öfters in gerade ausgestreckter Lage; — — einigemal fand ich sie beinahe in jener Stellung, welche der Raupe von Bombyx Cassinia eigen ist, mit dem Unterschiede nur, dafs sie den Kopf mehr seitwärts drehte.

Es war der 22ste des Maimonats, als ich in diesem 1809ten Jahre die Raupen dieses Spinners am Saume des Waldes antraf. Ich fand sie beiläufig wieder an derselben Stelle, wo ich sie ein Jahr vorher (zum erstenmale aufser dem Bernard'schen Bosquet) entdeckte. Sie waren so zahlreich vorhanden, dafs ich etwa ihrer dreifsig einsammelte, und die übrigen, die sich mir noch darboten, sitzen liefs. Die meisten befanden sich in ihrer letzten Verhäutung, die sie ungefähr vor einigen Tagen mochten angetreten haben; einige waren beinahe ausgewachsen, mehrere zwar noch sehr klein, doch bereits in der vorletzten Verhäutung. Unter diesen letzteren bemerkte ich eine (sie war die jüngste und hatte ihre vorige Haut kaum abgestreift), welche sich an einem Faden herunterliefs; — ein Benehmen, welches ich an dieser Art zum erstenmale gewahr wurde. — Eine andere sich zur letzten Verhäutung vorbereitende Raupe hatte, als Ausnahme von der Regel, einen dunkeln Fleck auf der Spitze des Kopfes und zwei schwarze Querlinien auf dem ersten Absatze hinter demselben.

Zu Ende des Maimonates hatten sich bereits die meisten unter der Erde verborgen. Anfangs Juni waren nur wenige, die noch Nahrung zu sich nahmen, übrig, und am 5ten desselben Monats zeigte sich nur eine einzige, welche zum Einspinnen so reif war, dafs sie Tags darauf schon unsichtbar wurde.

Eine einzelne ausgewachsene Larve dieses Spinners, welche ich in dem Bernard'schen Bosquet zufällig antraf, war mit vielen Schlupfwespeneiern besetzt. Dagegen zeigte sich unter den dreifsig Raupen, die ich zu Hause nährte, auch nicht Eine, welche von diesen Feinden gelitten hatte.

Bei dem Einsammeln dieser Raupen entdeckte ich nun zum

erstenmale die ausgeschlüpften Eier dieser Art. Ich bemerkte, dafs sie der Schmetterling an den jungen Trieben des vorigen Jahrs sowohl zwischen den Knospen als auch in der Nähe derselben angesetzt hatte. Sie befanden sich ziemlich nahe, jedoch nicht in einem Haufen beisammen, sondern waren auf einigen benachbarten Zweigen dergestalt vertheilt, dafs ich bald zwei, drei oder vier, bisweilen auch sechs und mehrere dicht neben einander antraf.

In der ersten Lieferung meines Aufsatzes, (siehe das zweite Heft des ersten Bandes dieser Annalen) habe ich das Ei dieser Phaläne unter zweierlei Farbenwechsel beschrieben, und war dabei zweifelhaft, ob diese Verschiedenheit, worin sich mir die Eier zeigten, nur als Varietät, oder als Folge der Befruchtung anzusehen sey. Um hierüber gehörigen Aufschlufs zu erhalten, verwahrte ich sämmtliche Eier während des Winters sorgfältig; allein es entwickelte sich im darauf folgenden Frühlinge auch nicht Ein Räupchen. Diesemnach wäre also das verschiedene Kolorit dieser Eier lediglich für Varietät zu halten.

Ich habe indessen dabei noch eine Beobachtung gemacht, deren Mittheilung ich hier nicht übergehen will. Im Märzmonate nämlich untersuchte ich meine Eier und bemerkte, dafs mehrere derselben die erhabene Gestalt verloren hatten, indem ihre Oberfläche so eingedrückt erschien, wie diefs bei unbefruchteten Eiern nach einiger Zeit gewöhnlich der Fall ist. Der gröfsere Theil davon hatte dagegen die ursprüngliche Form noch beibehalten. Von diesen vermuthete ich nun, dafs sie befruchtet seyn mögten, und glaubte mich davon am sichersten überzeugen zu können, wenn ich einige derselben mit einer feinen Nadel durchbohrte, um zu sehen, ob ihr Inneres mit Materie ausgefüllt oder leer sey.

Nachdem ich mehrere auf diese Art geöffnet hatte, fand es sich, dafs einige vollkommen vertrocknet, andere aber mit einem gelbgrünen zähen Safte noch ganz angefüllt waren. Während der Monate März und April wiederholte ich mehrmals das Oeffnen

einzelner Eier, und es zeigte sich immer dasselbe Resultat. So sehr sich hierdurch meine Vermuthung einer geschehenen Befruchtung der Gewifsheit zu nähern schien, so wenig entsprach die Folge meiner Erwartung, wie ich schon oben angeführt habe.

Wenn man nun voraussetzt, was ich noch immer bestätiget fand, dafs nämlich unbefruchtete Eier während des Sommers in kurzer Zeit und beinahe zugleich vertrocknen, so folgt aus dem Vorhergesagten, dafs dieses, wenn dergleichen Eier überwintern, in sehr ungleichen Perioden geschieht, und ein weit längerer Zeitraum dazu erforderlich ist. Was das Erste betrifft, so dürfte es schwer fallen, diese Erscheinung befriedigend zu erklären. In Hinsicht des Zweiten aber mag es hinreichend seyn, die durch die Kälte zurückgehaltene Ausdünstung als Ursache anzugeben. Freilich läfst sich hier noch fragen, ob auch bei allen übrigen überwinternden Eiern derselbe Fall, wie jener der *B. plumigera*, eintreten werde.

Für die Bejahung dieser Frage kann ich wenigstens noch ein Beispiel anführen; nämlich die Eier von *Bomb. populi*, Linn., welche ich von einem unbefruchteten Weibchen erhielt und die, ungeachtet sie sich den Winter über in einem mäfsig erwärmten Zimmer befanden, in dem folgenden Frühjahre dennoch nicht ganz vertrocknet waren.

Es sey mir erlaubt, über diesen Gegenstand noch eine Beobachtung anzuführen, die mir so auffallend, als unerklärbar scheint.

Zwei Weibchen von *B. plumigera*, deren Flügel sich nicht gehörig entfaltet hatten, setzte ich ins Freie an einen starken Baumstamm. Nach einigen Tagen fand ich, dafs mehrere Eier theils an diesem Stamme selbst, theils an einigen denselben berührenden Mafsholderzweigen abgesetzt waren. Da hier ihre Befruchtung leicht möglich schien, so beobachtete ich dieselben und bemerkte, dafs sich ihre Anzahl im Frühlinge verminderte, und doch keine Spur von ausgekrochenen Räupchen zu entdecken war. Allem Anscheine nach wurden diese Eier ein

Raub anderer Insekten. Es waren indessen im Maimonate noch immer einige übrig geblieben, die, ungeachtet sie ein sehr frisches Ansehen behielten, dennoch nicht ausschlüpfen wollten. Ich hatte es schon seit einiger Zeit aufgegeben, diese Eier ferner zu beobachten, als ich in der Hälfte des Junius (meine im Freien gefundenen Larven dieses Spinners waren bereits alle eingesponnen) noch ein Ei an erwähntem Baumstamme entdeckte. Ich vermuthete, dafs dieses Ei nun sicher vertrocknet seyn werde, und öffnete dasselbe mit einer Nadel, fand aber zu meiner Verwunderung, dafs es mit grünem Safte noch ganz angefüllt war. —

Worin liegt nun der Grund dieser Erscheinung? — Warum erhielt sich dieses überwinterte Ei in einer Temperatur, worin ich andere nicht überwinternde unbefruchtete Schmetterlingseier immer vertrocknen sah? — Oder giebt es vielleicht Eier, welche gleich mehreren Puppenarten, gegen die Regel, ein Jahr länger in derselben Gestalt ausharren? —

Ich gehe nun zu der Beschreibung des Spinners über, und werde sowohl die Charakterzüge jedes Geschlechts insbesondere, als auch ihre gemeinschaftlichen Merkmale schildern. Dann soll noch etwas über die bei dieser Art vorkommenden Abweichungen folgen.

Der Schmetterling kommt in der Gröfse der *Noct. Xanthoceros* Borkh. nahe.

Das Weibchen gleicht in seinem Flügelumrisse einigermafsen der männlichen *Bomb. Dictaea*. Die Vorderflügel desselben sind in die Länge gestreckt, etwas schmal, nicht sehr dicht mit Schuppen überlegt und führen gewöhnlich eine braungelbe Grundfarbe. Eine dunklere, breite, ausgeschweifte und nach aufsen gelblich begrenzte Binde zieht sich quer durch die Mitte. Gegen die Flügelspitze hin zeigen sich einige Flecken, wovon einer schwärzlich, die übrigen aber gelblich sind. Die Franzen des Aufsenrandes sind meistens einfarbig, seltener scheckig. Der Hinterleib ist abgerundet, stumpf und glän-

zend braungelb. Die gleichgefärbten Fühlhörner sind fadenförmig.

Das Männchen hat weniger verlängerte, verhältnifsmäfsig breitere Flügel und ähnelt in dem Umrisse derselben einer männlichen *Bomb. Furcula*. Seine Vorderflügel sind dichter mit Schuppen belegt, und führen gewöhnlich eine mehr mit Gelb gemischte braune Grundfarbe. Die ausgeschweifte, dunklere, nach aufsen schärfer bezeichnete Querbinde wird hier meistentheils von der Grundfarbe, selten gelblich begrenzt. Zunächst dieser Grenze bemerkt man öfters gegen den Aufsenrand hin noch einige braune Fleckchen. In der Nähe der Flügelspitze steht ein gröfserer, schwärzlicher, meistens dreieckiger Fleck. Die Franzen des Aufsenrandes sind gewöhnlich scheckig, selten einfarbig. Der geschmeidige glänzend braungelbe Hinterleib führt einen starken Afterbüschel. Die aufserordentlich stark befiederten Fühlhörner sehen vollkommen den Federn ähnlich.

Beiden Geschlechtern gemeinschaftlich sind — schwärzlich gefärbte Nerven und Adern der Vorderflügel — verlängerte Haarschuppen an dem Innenrande derselben zunächst der Einlenkung, welche einige Aehnlichkeit mit einem vorragenden Zahn bilden — dünn beschuppte, einfarbig blafsbraune Hinterflügel — dunkle Augen — zwischen denselben ein brauner vorstehender Haarbüschel, der auch die Stelle des Saugrüssels bedeckt — braungelber Kopf und Füfse — stark behaarte Schulterdecken und Schenkel von gleicher Farbe — und endlich eine bleichbraune, meistens zeichnungslose Unterseite sämmtlicher Flügel.

Die Varietäten des Weibchens beziehen sich auf den stärkern oder schwächeren Ausdruck der Zeichnung, und auf die hellere oder dunklere Anlage des Grundkolorits. Die Querbinde der vorderen Flügel zeigt sich öfters so schwach, dafs sie nur mit Mühe entdeckt werden kann. Sie ist nach aufsen bald mehr, bald weniger hell begrenzt, und bei einigen Stücken wird dies vorzüglich am Vorder- und Innenrande durch ein hellgelbliches Fleck-

Fleckchen angedeutet. Die Grundfarbe wechselt in mancherlei Abstufungen. Am seltensten zeigt sie sich — entweder dunkel schwärzlich braun — oder greisgrau mit bräunlich vertrieben. Zu den bedeutendsten Varietäten, welche ich von dem Weibchen besitze, gehört 1. ein greisgraues Exemplar mit sehr undeutlicher Zeichnung, und einigen verloschenen bräunlichen und gelblichen Flecken. Die Franzen am Aufsenrande der Vorderflügel sind etwas gescheckt. 2. Ein anderes von derselben Grundfarbe mit einer bräunlichen am Vorder- und Innenrande gelblich begrenzten Querbinde und einigen braunen Flecken. Gegen den Aufsenrand hin erscheint die Grundfarbe sehr rein. 3. Ein schwärzlichbraunes dunkles Exemplar mit deutlich gezeichneter Querbinde, bei welchem sich ein gröfseres gelbliches Fleckchen am Vorderrande und ein schmäleres am Innenrande vorzüglich auszeichnen. Beide werden durch eine zarte, gleichgefärbte und ausgeschweifte Linie, die sich an die Aufsenseite der Querbinde anschliefst, mit einander verbunden. Die Franzen färben sich an ihrem äufsersten Rande weifslich.

Das Männchen, obgleich es in dem Ausdrucke seiner Zeichnungen ebenfalls häufig wechselt, bleibt dennoch der Regel nach immer deutlicher gezeichnet, als das Weibchen. In Hinsicht der Grundfarbe ist es vielen Veränderungen unterworfen. Diese erhebt sich zuweilen bis zu einem sehr lebhaften Braun, bisweilen sinkt sie in ein bleiches einfarbiges Gelb herab. Die hierher gehörigen bedeutendsten Abweichungen sind: 1. Die Vorderflügel prangen mit einer sehr erhöhten braunen Grundfarbe. Die dunklere, ausgeschweifte Querbinde ist auf beiden Seiten deutlich begrenzt, und die Nerven und Adern sind zum Theil und an vielen Stellen tiefer schwarz gefärbt, als gewöhnlich. 2. Die Vorderflügel führen eine bleichgelbe Grundfarbe. An der nach aufsen gekehrten Seite der dunkleren Querbinde zeichnen sich einige braune Fleckchen in dem hellen Grunde vorzüglich aus. Die aus der mittleren Flügelnerve entspringenden zwei

Adern färben sich nur auf eine kurze Strecke schwärzlich. Die Franzen des Aufsenrandes wechseln mit Hell und Dunkel.

Ich könnte hier noch mehrere Varietäten aufführen; auch hätte ich den Schmetterling selbst in seinen einzelnen Theilen ausführlicher beschreiben können. Beides würde jedoch von keinem bedeutenden Nutzen seyn, da das hier Gesagte zu seiner Charakteristik hinreicht, wodurch er mit einer anderen Art nicht leicht verwechselt werden kann.

Zum Schlusse bemerke ich nur noch, dafs sowohl die Hinterflügel, als die untere Seite unseres Spinners gleichfalls mannichfaltige Verschiedenheiten ihrer Grundfarbe zeigen.

XXI.

Meteorologische Beobachtungen von Fulda,

mit Hinsicht auf die Krankheits-Konstitution der Stadt sowohl, als der ihr zunächst liegenden Gegend.

Von
Herrn Dr. SCHNEIDER in Fuld *).

ZWEITES HALBJAHR 1809.

July 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1t. 6h 15′	27″ 1,52‴	325,52‴	+12,0°	NW	Gleichförmig gedeckt. Windstill.
2h	27. 2,00	326,00	+17,7	NW	Sonnenblicke: gegen W und SW schwarz. Windig. 4h 15′ einige Regentropfen bei SO, 4h 45′ stärkerer Regen.
2ten 7	27. 2,20	326,20	+11,3	SO	Morgens Nebel, jetzt wolkenloser Himmel, blasse Sonne. Windstill.

8h Sonne. 10h Sonne und theils weifse, theils graue hoch übereinander gelagerte Wolken. Luftig. 11h keine Sonne, schwarzgraue Wolken. Vor 12h erster Donner aus Wolken zwischen O und SO, die Luft aus O; die Wolken fahren fort, sich langsam nach N zu ziehen. Um 12h 45′ hatte sich der vorher breite Gürtel von Wolken, im Meridian, nach allen Seiten so ausgedehnt, dafs beinahe der ganze Himmel gleichförmig gedeckt wurde; die Luft kam jetzt von NW und es regnete etwas.

* Fortsetzung, s. Seite 138.

July 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
2t. 2h 30′	27″ 1,65‴	325,65‴	+15,0°	O	Gleichförmig gedeckt. Luftig. 5h 30′ sanfter Regen.
3ten 5h	27. 0,57	324,57	+ 9,0	SO	Wolkenloser, aber weifser Himmel. Windstill.
	Nach 11h schwarz von W. nach O, endlich starker Regenguſs.				
2	26. 11,45	323,45	+15,6	S	Gedeckt. Sehr windig. Um 3h etwas Regen.
4ten 7	26. 11,53	323,53	+10,9	SO	Regnerisch, gedeckt, luftig. 10h starker Regen.
2	27. 0,26	324,26	+14,50	SW	Windig, trüb, keine Sonne.
5ten 6	27. 1,76	325,76	+ 6,7	SO	Heiter. Windstill.
2	27. 1,52	325,52	+16,0	SWS	Gedeckt. Beinahe windig.
6ten 7	27. 3,12	327,12	+11,6	SO	Heiter, weifser Himmel, am Horizont Höherauch. Windstill.
2	27. 3,15	327,15	+19,6	SO	Seit 10h viele groſse weifse Wolken, wenig Sonne. Windstill.

Anmerkung. Seit 8 Tagen läfst sich, am Umfange der Stadt, bald hier, bald da, ein groſser Haufen Dohlen sehen und macht, vorzüglich Morgens, ein fast unerträgliches Geschrei. — Diese beiden Stücke liegen übrigens im Naturell dieses Vogels: es kommt uns nur sonderbar vor, weil wir diesen Vogel in so groſsen Haufen selten um Fulda sehen. Fast möchte ich vermuthen, er sey durch Kanonen- oder auch Flintenschüsse, welche jetzt in dem bekriegten Sachsen und Thüringen wohl fallen mögen, von dorther verscheucht worden: ich sah heute von einem einzigen Flintenschusse den ganzen Schwarm in die gröfste Verlegenheit gerathen, er flog blitzschnell auf und bald da, bald dorthin.

7t. 4h 30′	27. 3,15	327,15	+ 9,6	NW	Wolkenfreier, weifser Himmel. Windstill. Um 9h wie seither windig. 12h O sehr windig.
2	27. 2,78	326,78	+22,0	O	Blasse Sonne, langgedehnte weifse Wolken. Windig. Abends heiter.
8ten 6	27. 2,28	326,28	+13,6	NW	Weifser, zum Theil mit Flocken bedeckter Himmel. Windstill.
2	27. 1,00	324,00	+23,0	NW	Es wölkt sich von allen Seiten. Säuselnde Luft. Um 2h 30′ erster Donner in N. Um 3h von NW starker Wind und starker Regen, in O und S hell. Um 3h 30′ der Hauptzug der Wolken nach N. Luft jetzt von W. Starker Hagelschlag von mehreren Meilen Distrikt in N.

July 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
Ab. 7h	27″ 1,32‴	325,32‴	+14,9°	W	Ferner Donner in W und N, hier etwas Regen, windstill.
9ten 6	27. 1,25	325,25	+13,20	SO	Wolkig, luftig. 12h Regen.
2	27. 1,32	325,32	+20,0	SW	Weifse und weifsgraue Wolken. Sonne. Etwas Wind.
10ten 7	27. 1,09	325,09	+11,4	SO	Blasse Sonne, gehäufte isolirte Wolken. Windstill.
2	27. 1,00	325,00	+17,0	NW	Blaue Stellen, mit grofsen trüben u. weifsen Wolken abwechselnd.
11ten 7	27. 1,00	325,00	+12,6	SOS	Gleichformig gedeckt, regnerisch und windstill. 11h starker Regen.
2	27. 1,12	325,12	+17,9	NW	Langgedehnte Wolken, die Luft dunstig, manche Sonnenblicke. Ruhig. Man sieht die Rhöngebirge vor nebeligter Luft nicht. Abends war das Zenith ziemlich wolkenfrei, aber sowohl am Horizonte, als in einer ziemlichen Höhe herauf, herrschte noch der nebelartige Flor, welcher die nahe liegenden Bergkuppen zur Noth erkennen liefs. Der Wind wechselt bald nach NO bald NW.
12ten 6	27. 3,16	327,16	+11,6		Sehr dichter Nebel. Windstill. 8h SO. blasse Sonne, nebelig. 10h NW, von dort ziehen weifse Wolken her. 11h NO, weniger Wolken, die Berge von Höherauch unsichtbar.
2	27. 3,41	327,41	+19,0	NWN	Wenige Wolken, weifser Himmel, blasse Sonne, Höherauch. Luftig.
13ten 6	27. 3,46	327,46	+ 9,9	SO	Dichter Nebel. Windstill. 1h Therm. + 18,0.
2	27. 3,36	327,36	+16,4	W	Trüb, es regnet kraus, endlich stark.
14ten 7	27. 5,02	329,02	+ 9,4	N	Morgens heiter, jetzt nebst Sonne weifsgraue Wolken. Luftig.
2	27. 5,00	329,00	+13,0	NW	Nebst Sonne wolkig. Abends heiter.
15. 5h30′	27. 4,42	328,42	+ 7,4	SO	Meist heiter, kühl, luftig.
2	27. 3,88	327,88	+16,0	W	Seit 11h Wind, gedeckt.
16ten 6	27. 3,00	327,00	+11,0	S	Gedeckt, windstill.
2	27. 2,18	326,18	+18,0	SW	Trüb, luftig.
17ten 7	27. 1,02	325,02	+12,7	SW	Gedeckt, luftig.
2	26.11,55	323,55	+18,0	SW	Keine Sonne, wolkig, sehr windig, fast stürmisch. 6h 30′ Regen.
18ten 7	27. 0,28	324,28	+ 9,0	W	Trüb, windig, 12h Sturm und Regen.

July 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
18ten 2h	27″ 1,15‴	325,12‴	+11,6°	W	Sonne meist hell, einige weifse Wolken. Luftig.
19. 5h30′	27. 2,22	326,22	+ 6,7	W	Gedeckt, windstill. Wie kühl!
2	27. 2,42	326,42	+13,0	W	Hier und da blaue Stellen, sonst wolkig. Luftig. 5h 30′ Regen. Dafs bei mehrtägigem trüben Himmel und bei aller Westluft die Atmosphäre dennoch sehr trocken war, beweiset die ungewöhnliche Wirksamkeit der Elektrisirmaschine.
20ten 7	27. 3,45	327,45	+ 8,0	SW	Krauser Regen am Horizonte, windstill.
2	27. 3,49	327,49	+12,5	W	Schwere graue zusammenhängende Wolken. Windstill.
21ten 6	27. 4,49	328,49	+10 0	NW	Beinahe gleichförmig gedeckt. Windstill. 10h krauses Regnen.
2	27. 4,49	328,49	+12,0	NW	Wie morgens. 3h. 5h manchmal wieder Sonne.
22ten 6	27. 3,79	327,79	+ 6,6	O	Dichter Nebel, windstill.
2	27. 3,22	327,22	+16,7	O	Sonne und weifse Wolken, windig.
23. 6h30′	27. 2,79	326,79	+ 9,0	WNW	Heiter, am Erdboden dunstig, windstill.
2	27. 1,65	325,65	+21,8	SO	Heiter bis auf einige weifse Wolken. Luftig.
24ten 6	27. 1,58	325,58	+10,0	O	Nebel, windstill.
2	27. 1,12	325,12	+23,8	O	Meist heiter, windig.
25ten 6	27. 1,00	325,00	+13,0	NW	Ganz heiter, doch weifser Himmel. Windstill.
2	27. 0,39	324,39	+24,6	O	Meist heiter, bis auf einige weifse Wolken. Sehr windig.
26ten 7	27. 1,00	325,00	+16,5	SO	Gestern Abends hatte der Mond einen Hof, es wetterleuchtete auch, wie auch vorgestern Abends; es gab aber kein Donnerwetter. Jetzt gedeckt. Luftig.
2	27. 0,88	324,88	+22,0	SW	Viel Sonne und Wolken. Luftig.
27ten 6	27. 0,40	324,40	+14,6	N	Gleichförmig gedeckt, windstill. Die Vegetation steht still, weil der Regen zu lang ausbleibt. Nach 12h Regenguss von SW. Von halb 1h an hat es ¾ Stunden lang recht stark geregnet. Windstill.
2h 30′	27. 0,39	324,39	+16,0	SW	Es regnet noch kraus. Windstill.

July 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
28ten 6h	27″ 0,72‴	324,72‴	+14,0°	SO	Morgens Regen. Jetzt gedeckt. Windst.
2	27. 0.00	324,00	+19,3	SO	Keine Sonne, gedeckt, windstill. 5h Regenguſs. Dann nach Norden hin Regenbogen in NO. 8h Ab. Regen.
29ten 6	27. 0,85	324,85	+13,6	W	Nachts und Morgens Regengüsse. Jetzt viel Wolken, wenig Sonne. Luftig.
2	27. 2,05	326,05	+16,5	W	Windig, blasse Sonne, weiſse und graue Wolken, wenig offene Stellen.
30ten 6	27. 2,54	326,54	+10,2	SO	Hell gegen O, trüb gegen W.
3	27. 2,00	326,00	+17,5	S	Meist gedeckt, windstill.
31ten 6	27. 1,13	325,13	+11,4	S	Kurz vorher Regen. Gemischter Himmel.
2	27. 0,88	324,88	+21,5	SW	Weiſse Wolken und Sonne. Windstill. Um 4h in S, SO, O hell, aber in W, N sehr schwarz. Es donnerte fortwährend, als wenn es von weitem trommelte. Dieses Wetter zog nach N, ein Theil davon nach SO, es blitzte und donnerte viel, regnete aber wenig. — Von 10h an fuhr es fort zu donnern und zu blitzen, kurz vor 12h aber fielen einige Blitze sehr nahe bei uns, denn der Donner folgte sogleich darauf. Es regnete dabei ganz aufserordentlich stark; das Barometer stand um 12h Nachts 27″0,82‴ Meinem Urtheile nach schien das Wetter von SW nach NO die Richtung genommen zu haben. Einer dieser Blitze war in den Pferdestall eines Gastwirthes in der Vorstadt gefallen, hatte ein Stück Wand herausgeworfen, sonst aber keinen weiteren Schaden gethan. Nach der Zeit habe ich gehört, daſs während dem es nach 4h am Himmel zu trommeln schien, nach NW und W Schlosen gefallen sind. Es scheint also, daſs man schon an der Art des Donners ein Hagelwetter unterscheiden könne.

Der höchste Barometerstand dieses Monates war:
d. 14ten 27″ 5,02‴ = 329,02‴
Der tiefste: d. 4ten 26″11,33‴ = 323,33‴
Mittel aus beiden . 326,17‴ = 27″2,17‴
Unterschied beider Stände . . = 5,69‴

Der höchste Thermometerstand war: d. 25sten = + 24,6° R.
Der tiefste: . . . . . = + 6,6° —
Das Mittel aus beiden . . . . . = + 15,6° —

Die Folge der Winde war: O 7 mal; W 11 mal; S. 4 mal; N 2 mal.
SO 15 — SW 9 — NO keinmal, NW 13 —

Es wehte daher der Wind am häufigsten von SO und NW, bei ersterem war es heifs, bei letzterem kühl. Die mittlere Temperatur des Monats war kleiner als voriges Jahr. Vom 17ten bis 23sten war sie beinahe unleidlich: die NW Winde trockneten den Boden so sehr aus, dafs die Vegetation beinahe noch am 27sten stille stand, wozu noch der Mangel an Regen und Donnerwetter kam. Der Roggen wurde allgemein nur erst zu Ende des Monats geschnitten.

Mondsstände: letztes Viertel den 4ten; Neumond den 12ten; erstes Viertel den 20sten; Vollmond den 26sten.

Ungeachtet dieser ungünstigen Witterung und ungünstigen Einflüsse auf den menschlichen Organismus (der Kälte nämlich und der darauf folgenden schnellen und drückenden Hitze), blieb sich doch die Jahrszeit ziemlich getreu, es gab (wie bei uns stets in den Sommermonaten) wenige Kranken. — Die den Monat hindurch dem Arzte vorkommenden Krankheitsformen waren so gemischt und verschieden, dafs man keinen herrschenden Monatscharakter herausnehmen konnte.

Unter den Kindern herrschten einzeln Geschwülste der Submaxillardrüsen, die aber nicht ausarteten, sondern blos auf warme Bähungen wieder verschwanden. Selten hatten sie geistige Einreibungen nöthig. Auch zu exanthematischen Krankheiten neigte die Jugend ziemlich. Nebst dem dafs natürliche Blattern noch hier und da in der Stadt! herrschten, gab es auch falsche, welche aber aufser einem manchmal heftigen Eruptionsfieber wieder verschwanden. An den natürlichen Blattern starben immer noch, besonders in den der Stadt umliegenden Dorfschaften, viele Kinder! (Eine wahre Schande für Fulda's Medizinalpolizei!) — Unter einzelnen Subjekten von 3 — 9 Jahren zeigte sich ein fast dem Friesel, fast dem Scharlach ähnlicher Ausschlag (Scharlachfriesel), mit und ohne Augenentzündung und Halsweh; welcher manchmal in den ersten Tagen mit Fieber begleitet war, manchmal auch ganz leicht wieder verlief, und sich gewöhnlich am 5ten Tage zu verlieren pflegte.

August 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 7h	27'' 0,82'''	324,82'''	+15,0°	SW	Wolken und Sonne. Etwas luftig. 10h,30' Strichregen, 10h,45' Regenguſs.
2	27. 0,77	324,77	+18,7	SW	Graue und schwarze Wolken von SW nach NO, O. Windig. 3h Regen.
2ten 6	27. 1,22	325,22	+11,0	S	Beinahe gedeckt. Windstill.
2	27. 1,00	325,00	+18,8	S	Gedeckt, am Horizont schwarzgrau. Wenig Wind.
3ten 7	27. 0,00	324,00	+13,6	SOS	Es regnet seit geraumer Zeit am ganzen Horizonte. Windstill.
2	26.10,56	322,56	+18,6	SO	Etwas Sonnenschein, übrigens weiſswolkig. Windstill. 3h starker Regen.
4ten 7	27. 0,13	324,13	+11,0	S	Es regnet, windstill. Nach 10h starker Regenguſs. 11h Sonne.
2	27. 0,82	324,82	+15,0	SW	Blasse Sonne, weiſse Wolken. Windig.
5ten 7	27. 2,58	326,58	+10,0	SW	Morgens Sonne, jetzt groſse graue Wolken. Luftig.
2	27. 2,58	326,58	+14,7	W	Wie Morgens.
6ten 7	27. 1,31	325,31	+12,0	S	Wolkig, Morgens wenig Sonnenschein. Windstill. 10h windig.
2	27. 0,43	324,43	+15,7	S	Gedeckt, regnerisch, windstill.
7. 6h30'	26.11,22	323,22	+12,4	SOS	Nachts sehr windig, jetzt noch und krauser Regen. Gleichförmig gedeckt, dünne Wolken laufen von SW. Nachher wurde der Horizont wieder rein.
2	27. 0,31	324,31	+13,0	SW	Windig, gedeckt, regnerisch, der Horizont in Nebel gehüllt.
8ten 7	27. 3,25	327,25	+10,7	SO	Gleichförmig gedeckt, windstill.
2	27. 3,70	327,70	+15,7	W	Schwarzgraue Wolken, vorzüglich in W, windstill.
9ten 6	27. 4,65	328,65	+ 7,4		Dichter Nebel, windstill. 9h hell.
2	27. 4,19	328,19	+17,7	O	Wenig Sonne, groſse weiſse Wolken, windstill.
10ten 7	27. 4,05	328,05	+10,0	O	Am Horizonte Höherauch, am Zenithe heiter. Windstill.
2	27. 3,58	327,58	+19,2	O	Ganz heiter. Windstill. Nachher luftig.
11ten 7	27. 3,58.	327,58	+11,0	O	Ganz heiter, windstill.

August 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
11ten 2h	27" 3,08‴	327,08‴	+20,3°	O	Ganz heiter. Windstill. Treffliche Witterung für die Kornerndte.
12ten 6	27. 1,73	325,73	+13,7	SW	Gleichförmig gedeckt, windstill.
2	27. 2,29	326,29	+18,8	SW	Wolken und blaue Stellen, wenig Sonne. Luftig.
13ten 7	27. 4,00	328,00	+12,8	S	Meist heiter, hier und da Flockwolken. Windstill.
2	27. 3,56	327,56	+19,0	S	Viele weifse grofse Wolken und blaue Stellen, wenig Sonne, luftig. Nachmittags gehäufte Flockwölkchen; 7h Wolkenzug von S nach N; Abends nebelig, windstill. Vor 2h Nachts blitzte und donnerte es viel, darauf fing ein sehr starker Regen an und dauerte bis nach 3h, wozwischen es immer bald da bald dort blitzte und donnerte, doch fiel kein Blitz nahe bei uns ein.
14ten 7	27. 3,16	327,16	+12,5	SO	Gedeckt, die Wolken liegen auf den Bergen und sind nebelartig. Windstill.
2	27. 3,44	327,44	+16,0	SW	Sonne nnd weifse Wolken. Luftig.
15. 5h30′	27. 3,40	327,40	+ 7,6	O	Gedeckt, windstill. 9h Sonne und weifse Wolken, auch ein paar Tropfen.
2	27. 3,40	327,40	+16,7	SW	Gedeckt mit grauen und schwarzgrauen Wolken, windig. 3h Sonne, 4h gedeckt. Abends nach 9h Regen.
16ten 7	27. 3,51	327,51	+13,7	S	Gedeckt, windstill.
2	27. 4,00	328,00	+19,0	SW	Sonne, jedoch auch viele weifse, graue und schwarzgraue Wolken. Luftig.
17ten 6	27. 4,00	328,00	+13,0	SO	Meist heiter und windstill.
2	27. 3,68	327,68	+20,8	SO	Ganz heiter, wenig Wind.
18ten 6	27. 2,91	326,91	+13,7	SO	Wolkenloser Himmel, im Thale Höherauch. Windstill.
5	27. 2,20	326,20	+23,0	SW	Wie Morgens.
19ten.	Nach 4h blitzte und donnerte es mehrmal, jedoch nicht nahe, es regnete aber stark.				
5	27. 3,83	327,83	+14,0	SW	Es blitzt nicht mehr, aber es regnet noch. Windstill. 8h O.
2	27. 3,69	327,69	+19,7	W	Um 1h30′ etwas Regen, SW sehr windig. Jetzt heiter und beinahe windstill. 3h wolkig, keine Sonne; vor 5h wenig Regen und gleichförmig gedeckt. NW. 6h NO in W schwarz.

August 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
20. 6h30′	27″ 4,84‴	328,84‴	+14,0°	SW	Wolken und blaue Stellen. Windst.
2h	27. 5,06	329,06	+17,0	SW	Keine Sonne mehr, langsamer Wolkenzug nach NO. Luftig.
21ten 7	27. 4,81	328,81		SO	Dichter Nebel, nachher heiter, windst.
2	27. 3,86	327,86	+18,5	SO	Sonne, und hier und da weifse und grofse Wolken. Windstill.
22ten 7	27. 3,11	327,11	+11,7	SW	Gemischt, wenig Sonne. Luftig.
2	27. 2,71	326,71	+17,0	SW	Meist gedeckt. Luftig.
23ten 7	27. 1,02	325,02	+13,0	SO	Meist gedeckt, windstill. Von 9 bis 10h Regen.
2	27. 0,00	324,00	+16,4	O	Gedeckt, windstill.
Ab. 6	26.10,85	322,85		NW	Allgemeiner Landregen, die Berge in Wolken, windstill.
Ab. 8	26.10,65	. . . .	. . .	. . .	Es regnet äufserst stark, windig, 8h30′ viele Blitze und einige Donner in S, SO, O, NO.
24ten 6	26.11,19	323,19	+10,8	SW	Gedeckt, windstill. 12 bis 2h Sonne, aber auch Zug von schwarzgrauen Wolken. Wind.
2	26.11,79	323,79	+13,5	SW	Wolkenzug, Sonne, Wind. 3h30′ Regenguls. S. W.
25ten 6	26.11,26	323,26	+11,0	SO	Von SO, O hell und Sonne, in W, SW trüb. Luftig. 10h Regen.
2	26.10,27	322,27	+13,3	SW	Windig, regnerisch, Wolkenzug. Abends Regen.
26. 6h30′	27. 1,52	325,52	+ 9,0	SW	Meist gedeckt, windstill.
2	27. 2,72	326,72	+13,0	W	Keine Sonne, helle und trübe Stellen. Windstill.
27ten 7	27. 3,52	327,52	+10,0	SW	Morgens rother Himmel in O, jetzt gedeckt, windstill. 9h Wind; es niebelt.
2	27. 3,32	327,32	+13,5	SW	Gleichförmig gedeckt, luftig.
28ten 7	27. 3,00	327,00	+12,5	S	Von 12h Nachts bis 4h, und von 4 bis 5h starker fortdauernder Regen, ohne Wind. Jetzt gedeckt, windstill. Um 8h starker Regen, Wind O, kurz darauf NW; die Wolken so tief, dafs sie alle Berge verhüllen: nach dem halbstündigen Regen N.
2	27. 3,69	327,69	+15,0	W	Von 12h bis jetzt Sonne, nebst schwarzgrauen Wolken nach W und N. Luftig. 6h30′ Regenguls von NW. Barometer 27.4,18.

August 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
Ab. 8h	27″ 4,88‴	328,88‴			Starker Regenguſs, ohne Wind.
29ten 7	27. 5,83	329,83	+ 9,4°	SO	Gemischter Himmel. Windstill.
2	27. 6,00	330,00	+15,3	SW	Gedeckt, luftig. Nach 4h viel Sonne und windstill.
30ten 7	27. 5,47	329,47	+ 7,0	SO	Dicker Nebel, windstill. 9h Sonne und wolkenleerer Himmel, auf der Erde noch nebelig.
2	27. 4,59	328,59	+17,6	SO	Ganz heiter, luftig.
31ten 7	27. 5,42	327,42	+ 8,9	O	Ganz heiter seit Morgens. Windstill.
2	27. 2,45	326,45	+19,0	SO	Wie Morgens.

Der höchste Barometerstand dieses Monates war:
d. 29sten 27″ 6,00‴ = 330,00‴
Der tiefste: d. 25sten 26″10,27‴ = 322,27‴
Mittel aus beiden = 27″ 2,13‴ = 326,13‴
Unterschied der Stände . . . . 7,73‴
Der höchste Thermometerstand war: d. 18ten = + 23° R.
Der tiefste . . . . . d. 30sten = + 7° —
Mittel . . . . . = + 15° —

Die Ordnung der Winde war: O 6mal; W 3mal; S 9mal; N keinmal, SO 17mal; SW 24mal; NW 1mal. Folglich war SW der herrschendste Wind. Für die Erndte war die Witterung äuſserst günstig, der Roggen kam ganz, der Weitzen zum Theil trocken nach Hause. Zweitens waren die Regengüsse am 13ten, 19ten, 23sten und 28sten ungewöhnlich stark. Sie kamen dem Grummet und den Gemüsen sehr wohl zu statten.

Obgleich also Trockenheit mit Gewittern und Regen wechselte, so war doch die Witterung nicht allein für die Vegetabilien, sondern auch für die Menschen sehr gut. Die sonst bei uns im August herrschenden Krankheiten lieſsen sich, auſser mehreren leichten Durchfällen und nur einzelnen Ruhren, die aber leicht und bald geheilt wurden, nicht sehen. Gegen die Durchfälle brauchten die meisten Menschen, wenn sie nicht ausarteten und sich mit Erbrechen oder blutigem Abgange komplizirten, gar nichts, und ihre Heilung war also gröſstentheils ein Werk der Natur. — Unter den Kindern herrschten wieder natürliche und Wasserpocken. —

September 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 7h	27″ 1,77‴	325,77‴	+ 8,6°	SO	Dicker Nebel, windstill. 9h ganz heiter.
2	27. 1,23	325,23	+19,6	SW	Wolkenloser, aber weifser Himmel. Windstill.
2ten 7	27. 1,21	325,21	+14,0	SO	Wolkenloser, aber weifser Himmel. In dem Thale der Fulda Nebel, windstill.
2	27. 1,00	325,00	+21,0	SO	Weifser Himmel, hier und da weifse Wolken. Schwül. Windstill.
3ten 6	27. 0,47	324,47	+10,4		Dicker Nebel, windstill. 7h heiter, noch im Thale Nebel.
2	27. 0,66	324,66	+21,6	SO	Sonne und viele weifse Wolken. Luftig.
4ten 6	. . . .	. . .	+10,7	. . .	Dicker Nebel.
8	26.11,35	323,35		S	Wolkenloser, weifser Himmel: auf der Erde noch Nebel. Windstill.
2	26.11,00	323,00	+20,0	S	Sonne und viele grofse, theils weifse, theils weifsgraue Wolken.
4	26.10,67	322,67	+18,7	S	Von S her ziehen Donnerwolken. Keine Sonne. Es donnert schon. Windstill. In N schwarz, Donner und Regen; luftig. W. Um 6h wieder S, und dort wie in W noch schwarz, windstill. Nachts Wetterleuchten.
5ten 6	26.10,24	322,24	+12,6	SO	Nachts zwischen 2 und 3h Regengüsse. Jetzt Nebel. Windstill.
2	26. 9,92	321,92	+17,0	SO	Schon seit einer Viertelstunde starker Regen. Windstill. 4h Regen; 6h 45′ Regen.
6ten 6	26.10,66	322 66	+12,2	S	Allgemeiner Landregen. Windstill. Der Rauscheberg in Nebel gehüllt.
2	26.10,93	322,93	+17,0	SW	Viel Sonne, grofse weifse Wolken. Luftig.
7ten 7	26.11,29	323,29	+13,7	S	Meist heiter.
2	26.10,36	322,36	+18,0	SO	Mit weifsgrauen locker zusammenhängenden Wolken gedeckt. Luftig. 4h Regen.
8ten 7	26.11,02	323,02	+10,6	SW	Gedeckt, regnerisch, luftig.
2	26.10,62	322,62	+14,0	SW	Trübe, graue, grofse Wolken. Windig. 4h wenig Regen, Wind, Regenbogen.

September 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
9. 6h30′	26″ 9,00‴	321,00‴	+ 9,8	SO	Gestern Abends viel Regen; heute gleichförmig gedeckt, windstill.
2h	26.10,93	322,93	+12,4	SW	Um 12h etwas Regen, jetzt gedeckt, wolkig; windstill.
10ten 7	26.10,23	322,23	+10,6	O	Gleichförmig gedeckt, windstill. 1h30′ Regen, W, windstill.
2	26.10,00	322,00	+13,0	W	Regnerisch, windstill.
11ten 7	26. 9,10	321,10	+10,7	W	Landregen seit Nachts, windig, 9h letztes Regnen; W. 10h wieder Regen.
2	26.10,08	322,08	+12,0	W	Regnerisch, luftig. Abends von 8h an Regen.
12ten 7	26.11,21	323,21	+ 9,0	SW	Nachts viel Regen, noch jetzt regnerisch. Windstill.
2	26.11,51	323,51	+11,0	W	Gedeckt, windig, 8h30′ Abends starker Regen; luftig.
13ten 7	27. 1,12	325,12	+11,0	W	Gedeckt, luftig. 10h Sonne.
2	27. 1,71	325,71	+12,8	W	Dünngedeckt, luftig.
14ten 7	27. 2,56	326,56	+ 5,5	SO	Nebel, kein Berg sichtbar. Windstill. 9h Sonne u. weifse Wolk., 10h SW.
2	27. 2,00	326,00	+13,7	SO	Sonne und theils weifse, theils weifsgraue Wolken. Luftig.
15ten 7	27. 2,16	326,16	+ 9,0	O	Gleichförmig gedeckt. Windstill.
2	27. 2,66	326,66	+12,7	NO	Wie Morgens. Luftig.
16. 6h30′	27. 4,16	328,16	+ 8,8	N	Theils heller, theils grauer Himmel. Windig.
2	27. 4,41	328,41	+14,0	NW	Manchmal Sonne, bei vielen weifsen Wolken. Luftig.
17. 6h15′	27. 4,16	328,16	+ 7,5	S	Langgedehnte Wolkenstreifen, bei übrigens hellem Himmel. Windstill. 11h SW, Nebelregen am ganzen Horizonte. 1h Regen.
2	27. 3,66	327,66	+10,2	S	Gedeckt. Wenig Wind. Nachts viel Regen.
18ten 7	27. 3,86	327,86	+10,3	SO	Meist heiter. Windstill.
2	27. 3,41	327,41	+14,0	SO	Sonne bei vielen grofsen weifsen Wolken, luftig. 5h45′ etwas Regen, SW.
19. 7h30′	27. 0,61	324,61	+11,8	SW	Gedeckt, regnerisch, windig.
2	26.10,79	322,79	+13,5	SW	Sonne, sehr windig, grofse graue Wolk.
8	27. 0,31	324,31	. . .	. . .	Ganz heiterer Himmel, voll Sterne, windstill.

September 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
20ten 7h	27″ 0,86‴	324,86‴	+ 8,0°	W	Es scheint hell werden zu wollen. Windstill.
2	27. 0,16	324,16	+12,0	SW	Weifser Himmel, schwache Sonne. Luftig. 6h Regen.
21ten 7	26. 9,66	321,66	+ 9,3	SW	Regen seit Nachts. Wenig Wind. Alle Berge unsichtbar. 4h Regen. 12h Sonne; 1h 15′ Regen bis 1h 45′. Wolkenzug von W nach O, windig.
2	26.10,46	322,46	+11,3	W	Gedeckt. Windig. Nachmittags bis 4h noch öfteres Regnen.
22ten 7	27. 2,89	326,89	+ 9,0	S	Dünngedeckt. Windstill.
2	27. 2,76	326,76	+10,7	SW	Regnerisch, luftig. Der ganze Horizont läfst einen Nebelregen fallen.
23ten 7	27. 3,89	327,89	+12,0	SW	Regnerisch, luftig.
2	27. 3,06	327,06	+16,0	SW	Viel Sonne, viel hell und weifse Wolken. Sehr windig. Abends hell.
24ten 6	27. 2,72	326,72	+10,9	SW	Nachts starke Regengüsse; jetzt gedeckt. Windstill. Nach 8h einige Strichregen.
2	27. 3,09	327,09	+13,0	W	Meist heiter, windig.
25ten 7	27. 3,96	327,96	+17,6	S	Weifser Himmel, blasse Sonne, luftig.
2	27. 2,96	327,96	+12,6	SW	Gedeckt. Wolkenzug v. SW, windig.
26ten 7	27. 2,06	326,06	+ 8,0	NW	Gedeckt, windig. 8h 30′ Sonne, viel hell.
2	27. 3,36	327,36	+11,0	W	Sonne und graue Wolken, windig.
27ten 7	27. 2,73	326,73	+ 6,2	SWS	Wolkenhaufen neben einander, jedoch keine Sonne. Windstill.
2	27. 1,10	325,10	+11,0	S	Sehr windig, wenig Sonne, trübe Wolk.
28. 7h 30′	26. 9,93	321,93	+ 5,6	NW	Auf einmal heftiger Wind v. NW mit ein. Regenguſs, wobei im Anfange die Tropfen so grofs, wie bei Gewitterregen waren. 10h starker Regen.
2	26.11,40	323,40	+ 8,4	NW	Sonne, es scheint sogar hell zu werden. Wenig Wind. 4h 45′. Ein Gestöber von Graupeln, welches in einen stark. Regen überging. NW.
29ten 7	27. 1,60	325,60	+ 3,7	S	Gedeckt, windstill.
2	27. 2,00	326,00	+13,0	W	Gedeckt. Manchmal Sonnenblicke.
30ten 7	27. 3,37	327,37	+ 3,9	SO	Gedeckt, aufser einigen blauen Stellen. Der Rauscheberg eingehüllt.
2	27. 3,37	327,37	+ 7,0	SW	Gedeckt, luftig.

Der höchste Barometerstand dieses Monats war:
d. 16ten $27''4{,}41''' = 328{,}41'''$
Der tiefste: . . . . . d. 9ten $26''9{,}00''' = 321{,}00'''$
Folglich mittlere Barometerhöhe . $= 27''0{,}7''' = 324{,}7'''$
Unterschied beider Stände . . . . . $= 7{,}41'''$

Der höchste Thermometerstand war, d. 3ten + 21,6° R.
Der tiefste: . . . . . d. 29sten + 3,7° —
Folglich mittlere Thermometerhöhe . . = + 12,6° —

Die Ordnung der Winde war: O 2mal; W 4mal; S 10mal; N 1mal; SO 12mal; SW 18mal; NO 1mal; NW 4mal. — Der herrschendste Wind war demnach der SW. Das erste Viertel des Monates war noch warm und trocken, in den übrigen drei Vierteln regnete es viel, so, dafs Gerste, Hafer und Grummet dadurch litten.

In diesem Monate spie der Vesuv stark und warf Lava, Staub, Asche, Steine und Rauch in ungeheurer Menge aus: dieses dauerte vom 4ten bis zu Ende des Monates, jedoch ohne Schaden anzurichten. Vermuthlich war der viele Regen dieses Monates eine Folge dieser Eruption.

Obschon dieser Monat nicht allein ziemlich unangenehm, sondern auch ebenso ungesund war; obschon der Regen einigemal so stark war, dafs die Fulda strich, oder gar aus ihrem Bette trat; so gab es doch bei solcher unangenehmen Witterung hier wenige Kranken. Wenigstens war dieses der Fall in und um die Stadt. Ganz anders verhält es sich aber auf dem Lande, wo an der östlichen und nordöstlichen Seite der Rhön die Ruhr allgemein herrschte. — In Fulda herrschten wegen der Feuchtigkeit am allerhäufigsten Augenentzündungen. Auch Durchfälle und Cholera wurden einzeln beobachtet.

Oktober.

Oktober 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 8h	27" 3,60‴	327,60‴	+ 6,0°	S	Gleichförmig gedeckt, luftig.
2	27. 4,40	328,40	+ 7,0	SO	Wie Morgens. Nach 3h Nebelregen am ganzen Horizont.
2ten 7	27. 7,14	331,14	+ 3,2	W	Nebel.
2	27. 7,40	331,40	+10,0	NO	Keine Sonne, graue häufige Wolken. Nach 3h Sonne.
3ten 7	27. 8,14	332,14	0+7		Dicker Nebel.
2	27. 7,52	331,52	+10,0	S	Fast ganz heiter, luftig.
4ten 6	27. 6,54	330,54	0+7		Dicker Nebel, 10h Sonne.
2	27. 5,83	329,83	+12,0	NO	Heiter, luftig.
5ten 7	27. 4,54	328,54	+ 2,0	O	Unten an der Erde Nebel, am Himmel nach und nach heiter. Windst.
2	27. 3,70	327,70	+12,5	NO	Viel Sonne, einige Wolken. Luftig.
6. 6h30′	27. 3,80	327,80	+ 2,0	NO	Nebel.
2	27. 3,80	327,80	+12,0	NW	Abwechselnd heiter und Wolken. Windstill.
7ten 7	27. 4,54	328,54	— 2,5		Nebel, 12h erst volle Sonne.
2	27. 4,50	328,50	+ 9,5	NW	Heiter, luftig.
8ten 8	27. 4,97	328,97	0+3	N	Heiter, Morgens Frost in den Gründen, wenig Nebel. Windstill.
2	27. 4,54	328,54	+ 8,5	NO	Heiter bis auf einige Wolken, windig.
9ten 7	27. 4,55	328,55	0+7	NW	Grofse Flockwolken, und viele heitere Stellen. Luftig.
2	27. 3,94	327,94	+ 5,5	N	Die Wolken mehrten sich merklich und deckten endlich den Himmel. Windig.
10ten 7	27. 3,42	327,42	+ 1,6	N	Gedeckt, seit Nachts windig.
2	27. 3,38	327,38	+ 6,5	NO	Grofse weifse klein getrennte Wolken. Keine Sonne, windig.
11ten 7	27. 3,82	327,82	+ 2,0	N	Halbgedeckt, halbhell, windig.
2	27. 3,92	327,92	+ 4,7	NO	Gedeckt, windig.
12ten 6	. . . .	. . . .	— 1,0		
7	27. 4,36	328,36		NON	Ganz heiter und windstill.
2	27. 4,46	328,46	+ 3,5	NO	Seit 10h gedeckt und windig.
13ten 7	27. 4,12	328,12	+ 1,0	NW	Gedeckt, windig.
2	27. 4,00	328,00	+ 3,3	N	Wie Morgens.
14ten 7	27. 5,02	329,02	+ 1,8	NW	Morgens etwas Schnee auf den Dächern, gedeckt. Luftig. 11h starker Wind von N.
2	27. 5,21	329,21	+ 4,0	NO	Gedeckt, windig.
15ten 7	27. 5,67	329,67	+ 5,4	N	Gedeckt, windstill.

Oktober 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
15ten 2h	27" 5,24‴	329,24‴	+ 7,7°	NO	Sonnenblicke, meist gedeckt; windig.
16. 6h30′	27. 4,38	328,38	+ 6,0	NO	An den Bergen dichter Nebel, gedeckt. Windstill.
2	27. 3,88	327,88	+ 8,4	NON	Gedeckt, windstill.
17ten 7	27. 5,31	327,31	+ 6,7	SO	Dünngedeckt, duftig od. feucht. Windst.
2	27. 5,30	329,30	+ 9,0	SOS	Wie Morgens.
18ten 7	27. 5,05	329,05	+ 6,7	N	Dünngedeckt, windstill.
2	27. 5,02	329,02	+ 8,6	N	Wie Morgens.
19ten 8	27. 5,90	329,90	+ 7,8	SOS	Gedeckt, feuchtes Pflaster.
2	27. 5,86	329,86	+10,4	SO	Wie Morgens.
20ten 7	27. 5,60	329,60	+ 2,4		Dicker Nebel, windstill.
2	27. 5,49	329,49	+ 7,9		So eben erst schwindet der Nebel, windstill.
21ten 7	27. 6,11	330,11	+ 1,6		Dicker Nebel, windstill. 10h heiter.
2	27. 5,96	329,96	+10,4	OSO	Meist heiter, etwas Wind.
22ten 7	27. 6,01	330,01	+ 5,6	SO	Streifiger Himmel. An der Erde etwas Nebel, windstill,
2	27. 6,09	330,09	+10,0	SO	Dünngedeckt, windstill.
23ten 7	27. 5,55	329,55	+10,0	O	Beinahe heiter und warm. Luftig.
2	27. 4,64	328,64	+12,0	S	Ganz heiter. Luftig, nicht windig.
24. 6h30′	27. 4,54	328,54	0+5	SO	Morgenroth, Reif. Meist heiter. Windst.
2	27. 4,50	328,50	+12,4	SO	Weilser Himmel, sehr blasse Sonne. Windstill.
25ten 8	27. 6,81	330,81	+ 5,6	SO	Ganz heiter und windstill.
2	27. 6,65	330,65	+14,8	S	Ganz heiter, luftig.
26ten 7	27. 8,10	332,10	+ 3,0		Nebel, windstill. 9h 30′ Sonne, an der Erde noch Nebel.
2	27. 7,75	331,75	+14,5	SO	Ganz heiter, windstill.
27ten 7	27. 7,57	331,57	+ 2,7		Dicker Nebel.
2	27. 7,05	331,05	+14,0	O	Der Nebel ist noch nicht ganz herunter. Windstill.
28ten 8	27. 5,57	329,57	+ 4,6	SO	Nebelig.
2	27. 5,37	329,37	+10,4	NO	Der Himmel dünngedeckt, dünner Nebel, welcher fällt und nafs macht.
29ten 6	27. 6,22	330,22	+ 4,0	N	Gedeckt, windig.
2	27. 6,20	330,20	+ 7,0	N	Ganz heiter, Luftig.
30ten 7	27. 6,31	330,31	— 1,7		Dicker Nebel. Reif.
2	27. 5,71	329,71	+ 6,0	N	Weilser Himmel, blasse Sonne. Luftig.
31ten 7	27. 4,56	328,56	+ 4,3	O	Heiter, ausgenommen in N. Windst.
2	27. 3,51	327,51	+ 6,0	NON	Ganz heiter, etwas Wind.

Der höchste Barometerstand dieses Monates war:
d. 26ten 27″ 8,10‴ = 332,10‴
Der tiefste: d. 10ten 27″ 3,28‴ = 327,28‴
Mittel aus beiden = 329,74‴ = 27″5,74‴
Untersch. d. Stände = 4,72‴

Der höchste Thermometerstand war: d. 25sten = + 14,8° R.
Der tiefste: . . . . . = — 1,7° —
Das Mittel aus beiden . . . . . = + 6,5° —

Die Ordnung der Winde war: O 3mal; W 1mal; S 4mal; N 11mal; SO 11mal; SW keinmal, NO 15mal; NW 5mal.

Mondsstände: den 1sten letztes Viertel; den 9ten Neumond; den 16ten 1stes Viertel; den 23sten Vollmond; den 31sten letztes Viertel.

Demnach war der Wind von der Nordseite am herrschendsten; vom 1sten bis 18ten, wo durchaus der Wind von der Nordseite kam, war die Witterung kalt und rauh, am 14ten legte es sogar einen Schnee; vom 18ten bis zu Ende waren heitere und laue Tage.

Wäre diese böse und rauhe Witterung nicht gewesen, so würden wir vielleicht in diesem Monate gar keine Krankheiten gehabt haben, denn sobald die schönen Tage folgten, trat allgemeiner Gesundheitszustand ein. Ueberhaupt herrschte keine Krankheitsform.

Nur bei einem Individuum bemerkte ich noch natürliche Blattern, die aber sehr bösartig waren. Sie verbreiteten sich, ungeachtet das Kind in einem öffentlichen Gewerbshause lag, zum Glücke nicht weiter, und zwar aus dem Grunde, weil die Kinder dieses Stadtviertels gröfstentheils schon von mir vakzinirt waren.

Sonderbar war noch, dafs in diesem Monate viele widernatürliche Geburten, Geburten mit heftigen Blutflüssen und Abortus vorkamen. Auch hatten wir besonders mit krampfhaften Krankheiten zu thun. Ursachen hiervon kenne ich eigentlich keine. —

November 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 7h	27" 2,95‴	326,95‴	— 2,0°	O	Dicker Nebel. Um 12h ging der Nebel erst weg.
2	27. 2,85	326,85	+ 4,0	O	Nicht ganz heiter. Wolkenstreifen u. Haufen. Windstill.
2ten 7	27. 3,95	327,95	+ 2,7	N	Gestern Abends wenig Regen, jetzt gedeckt, luftig.
2	27. 4,35	328,35	+ 4,5	N	Gedeckt, luftig.
3ten 7	27. 4,05	328,05	+ 2,0	N	Gedeckt, windstill.
2	27. 3,35	327,35	+ 5,7	NO	Meist gedeckt, windig.
4ten 7	27. 1,84	325,84	+ 3,3	O	Regnerisch, windstill.
2	27. 1,82	325,82	+ 6,0	SO	Ganz heiter, windstill.
5ten 8	27. 4,15	328,15	+ 1,0	O	Dünngedeckt, Reif, windstill. 10h Nebel, welcher herabfällt.
2	27. 4,45	328,45	+ 5,0	SO	Wie Morgens.
6ten 8	27. 4,85	328,85	+ 4,0	SO	Gleichförmig gedeckt, windstill.
2	27. 4,35	328,35	+ 6,0	SO	Wie Morgens.
7ten 8	27. 2,06	326 06	+ 4,0	O	Es regnet kraus, windig.
2	27. 2,75	326,75	+ 4,7	O	Gedeckt, windstill.
8ten 8	27. 6,15	330,15	+ 5,4	NO	Halbhell, windig.
2	27. 6,28	330,28	+ 8,0	NO	Wolkenzug von NO. Gedeckt übrigens, windig.
9ten 7	27. 7,44	331,44	— 4,5	NON	Heiter, windstill.
2	27. 7,39	331,39	+ 5,4	N	Heiter, luftig.
10ten 8	27. 7,37	331,37	+ 1,7	NO	Gleichförmig gedeckt, luftig.
2	27. 6,38	330,38	+ 4,9	N	Heiter, luftig.
11ten 8	27. 6,19	330,19	0,0	NO	Dichter Nebel, windstill.
2	27. 5,70	329,70	+ 1,7	NO	Noch dauert der Nebel fort, und fort bis Nacht.
12ten 8	27. 3,92	327,92	— 1,5	O	Nebel.
2	27. 2,63	326,63	+ 2,0		Der Nebel dauert noch auf der Erde, die Sonne scheint ihn nicht zu zwingen.
13ten 7	27. 2,58	326,58	0—6	S	Reif, meist hell, windstill.
2	27. 2,34	326,34	+ 3,4	S	Weifser, wolkenloser Himmel, windst.
14ten 7	27. 0,48	327,48	— 1,0		Dicker Nebel, 11h Sonne.
2	26.11,26	323,26	+ 5,5	O	Es deckt sich, windstill.
15ten 8	26. 9,46	321,46	+ 3,4	S	Gedeckt, windstill.
2	26. 8,52	320,52	+ 3,0	NW	Nebelregen, windstill.
16ten 8	26. 9,47	321,47	0,0	NW	Hell, Schnee auf den Bergen. windst.
2	26.10,08	322,08	+ 1,7	W	Gedeckt, windstill.
17ten 8	26.11,38	323,38	0+6	S	Gedeckt, windstill.

November 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
17ten 2h	26"10,88‴	322,88‴	+ 2,0°	SW	Gedeckt, luftig. Abends viel Schnee. Windig. Nachts Sturm.
18ten 8	26. 9,42	321,42	+ 2,0	W	Der Schnee schmilzt wieder. Luftig.
2	26.10,72	322,72	+ 1,0	W	Es schneit stark, windstill.
19ten 8	27. 2,75	326,75	0+4	SW	Weiſser Himmel, windstill. 10h viel Schnee, NW.
2	27. 3,85	327,85	0—6	NO	Es schneit noch kraus. Stellenweis hell. Luftig. Abends sternhell.
20. 7h30′	27. 7,13	331,13	— 3,5	SO	Nebeliger Himmel. Windstill.
2	27. 6,62	330,62	— 1,4	S	Sonne, viel hell. Windstill.
21ten 8	27. 4,30	328,30	— 2,3	SWS	Weiſser Himmel, windstill.
2	27. 4,29	328,29	+ 2,0	W	Trüber Himmel, nebelig; windstill.
22ten 8	27. 4,73	328,73	+ 1,0	S	Trüber nebeliger Himmel. Windstill.
2	27. 3,67	327,67	+ 1,0	SW	Schneeflimmern, übrigens wie Morgens. Abends sehr windig, Sturm.
23ten 8	27. 1,36	325,36	+ 3,0	W	Der Schnee schmilzt, trüber Himmel, windstill.
2	27. 2,73	326,73	+ 4,0	W	Gedeckt, windstill.
24. 7h30′	26. 9,69	321,69	+ 3,0	SW	Starkes Regnen, windig.
2	26. 7,17	319,17	+ 2,0	S	Es regnet noch, windstill; durch diesen Regen schmilzt der Schnee alle weg.
25ten 8	26.10,48	322,48	+ 1,0		Windstill, neuer Schnee seit Nachts: nebeliger Himmel, windstill.
2	26.10,88	322,88	+ 4,0	SO	Einige blaue Stellen am Himmel. Windstill.
26ten 8	26. 9,89	321,89	+ 1,7	SO	Auch der gestrige Schnee wieder fort. Windstill.
2	26. 9,38	321,38	+ 3,0	SO	Von 9 bis 12h ganz heiter, jetzt wieder gedeckt. Windstill, Abends sternhell.
27ten 8	26.11,85	323,85	+ 1,6	SO	Weiſser Himmel. Sonne, windstill. Um 10h hell. Sonne.
2	27. 1,53	325,53	+ 1,0	SW	Sehr dünngedeckt. Windstill.
28ten 8	27. 1,32	325,32	+ 1,3	O	Gedeckt. Windstill.
2	27. 1,32	325,32	+ 2,0	NO	Gedeckt, nebelig. Windstill.
29ten 8	27. 1,53	325,53	+ 1,0	SW	Nachts etwas Schnee, nebelig. Windst.
2	27. 1,60	325,60	+ 3,2	NW	Gedeckt, etwas Wind.
30ten 8	27. 2,23	326,23	+ 1,8		Nebelig, windstill.
2	27. 2,31	326,31	+ 2,6	W	Viel heller Himmel, Sonne. Windst.

Der höchste Baromst. d. M. war: d. 9ten $27''7{,}44''' = 331{,}44'''$
Der tiefste . . . . . d. 24sten $26''7{,}17''' = 319{,}17'''$
Folglich ihr Abstand oder Untersch. . . . . $= 12{,}27'''$
Und d. mittl. Baromst., a. beid. berechnet $= 325{,}30''' = 27.1{,}30'''$
Der höchste Thermometerstand war: d. 8ten $= + 8{,}0°$ R.
Der tiefste . . . . . d. 9ten $= - 4{,}5°$ —
Folglich mittlerer Thermometerstand . . $= + 1{,}75°$ —
Die Folge der Winde war: O 9 mal; W 7 mal; S. 7 mal; N 5 mal.
SO 9 — SW 6 — NO 10 mal, NW 12 —

Mondsstände: Neumond den 7ten; 1stes Viertel d. 14ten; Vollmond d. 23sten; letztes Viertel d. 30sten.

Demnach war der NO der herrschendste Wind dieses Monats: er brachte uns dicke und sehr feuchte Nebel, als hierauf der Wind nach SW und W umschlug, schneite und stürmte es gewaltig; jedoch blieb der Schnee zweimal, nicht liegen. Die Kälte war übrigens zu ertragen. Der Unterschied der Barometerstände war seit dem vorigen Monate etwas schneller gestiegen, als in den vorigen Jahren.

Aus diesen Datis schon kann man einsehen, dafs dieser Monat ziemlich ungesund war. — Der herrschende Wind war NO; ein Wind, der für Fulda's Bewohner immer der schlimmste zu seyn pflegt, weil er die mehrsten Krankheiten, deren Entstehungsursache sich aus der Atmosphäre deduziren läfst, bringt. Die Krankheitskonstitution war eigentlich in diesem Monate die rheumatisch - katarrhalische. Brustkrankheiten mit Seitenstechen, heftiger Husten, Halsentzündungen — mitunter auch Brustentzündungen — kamen an die Tagesordnung. Unter einigen Kindern liefs sich der Keuchhusten sehen, er war aber noch zum Glücke nicht weiter ansteckend. Konvulsionen der Kinder, sowie Koliken und überhaupt krampfhafte Krankheiten, waren in diesem Monate ziemlich frequent. — Bei einigen Erwachsenen zeigte sich Blasenrothlauf. Auch die Gebärenden hatten — wie man sich *vulgo* auszudrücken pflegt, — schon wieder eine böse Zeit, denn es gab viele unglückliche sowohl, als die Kunst erfordernde Geburten. — Drüsengeschwülste und aufgedrungene Gesichter sah man ebenfalls häufig. Auch kamen mir einige Gelbsuchten nach einander zu behandeln vor. — Zu Ende des Monates wurden die Katarrhalfieber unter den Kindern so allgemein, dafs man bei 150 daran in der Stadt krank liegende Kinder rechnen durfte. Zum Glücke waren sie nicht hartnäckig.

Dezember 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
1ten 8h	27" 0,93‴	324,93‴	+ 1,3°	SO	Dünngedeckt, windstill.
2	26.11,33	323,33	+ 1,2	SW	Gedeckt, sehr windig.
2ten 8	26.11,55	323,55	+ 1,0	SW	Nachts etwas Schnee. Gedeckt, luftig.
2	27. 0,44	324,44	+ 1,4	O	Gedeckt, windstill.
3ten 8	26. 3,35	327,35	+ 1,4	S	Nebelig, windstill,
2	27. 3,35	327,35	+ 2,7	SW	Wie Morgens.
4ten 8	27. 1,95	325,95	0+7	S	Dünngedeckt, windstill.
2	27. 0,45	324,45	+ 1,8	SO	Wie Morgens.
5ten 8	26.11,85	323,85	+ 2,0	SW	Dünngedeckt, windstill.
2	27. 1,04	325,04	+ 1,8	SW	Regen mit Schnee gemischt seit 10h. Windstill.
6ten 8	27. 6,04	330,04	0,0	S	Heiter am Himmel. An der Erde nebelig. Windstill. Sonne 10h.
2	27. 6,22	330,22	+ 2,0	SWS	Nur noch einzelne blaue Stellen. Windstill
7ten 8	27. 5,99	329,99	+ 1,7	W	Ziemlich heller Himmel. Windstill.
2	27. 6,13	330,13	+ 3,7	W	Wie Morgens.
8ten 8	27. 5,74	329,74	+ 2,0	SWS	Dünngedeckt, windstill.
2	27. 4,84	328,84	+ 2,8	SW	Regnerisch, windstill. Abends noch regnerisch. Nachts sternhell.
9ten 8	27. 3,40	327,40	0+8	S	Gedeckt, windstill.
2	27. 1,93	325,93	+ 2,0	SO	Meist heiter. Windst. Abends windig.
10ten 8	26.10,10	322,10	+ 3,0	SW	Nachts stürmisch, jetzt noch windig, krauses Regnen.
2	26. 9,18	321,18	+ 4,7	SW	Regnerisch und windig.
11ten 8	26.10,85	322,85	+ 5,4	SW	Nachts stürmisch und regnerisch, so auch jetzt.
2	26.11,84	323,84	+ 6,0	SW	Es regnet nicht mehr, aber windig.
12ten 8	27. 1,04	325,04	+ 2,8	S	Hell, wenig Wind.
2	26.11,44	323,44	+ 5,3	S	Weniger hell, als Morgens. Windig. Zwischen 5 und 6h starker Sturm, der sich nachher etwas milderte u. Regen.
13ten 8	26. 9,34	321,34	+ 7,0	SW	Der Sturm mit Regen dauerte die ganze Nacht und noch jetzt.
2	26.10,41	322,41	+ 6,0	SW	Helle Stellen am Himmel, wenig Wind.
14ten 8	26.11,14	323,14	+ 2,7	SW	Meist heller Himmel, windstill.
2	26.11,44	323,44	+ 4,0	SW	Weniger hell als Morgens. Windstill.
15ten 8	26. 9,70	321,70	+ 1,0	SO	Heiter. Windstill.
2	26. 8,49	320,49	+ 2,7	SO	Windig, Regentropfen. Dünngedeckt.

Dezember 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
16ten 8h	26″ 6,70‴	318,70‴	+ 2,3°	SW	Nachts Sturm, jetzt hell, wenig Wind.
2	26. 6,90	318,90	+ 3,6	SW	Ziemlich hell, schwache Sonne, windst.
17ten 8	26. 6,81	318,81	+ 2,0	SW	Dünngedeckt, regnerisch, wenig Wind. 9h windig.
2	26. 6,81	318,81	+ 4,0	SW	Windig, hier und da blaue Stellen.
18ten 8	26. 5,00	317,00	+ 5,0	SW	Nachts gewaltiger Sturm; jetzt noch windig und regnerisch.
2	26. 4,98	316,98	+ 6,7	SW	Jetzt viel hell am Himmel; etwas windig.
19ten 8	26. 7,38	319,38	+ 4,0	S	Wolkig. Windstill.
2	26. 8,87	320,87	+ 5,0	SW	Sonnenschein, viel hell. Windstill.
20ten 8	27. 0,21	324,21	+ 2,0	S	Dünngedeckt, windstill.
2h30′	27. 0,81	324,81	+ 3,2	S	Wie Morgens.
21ten 8	27. 1,81	325,81	+ 2,4	SW	Dünngedeckt, regnerisch. Windstill.
2	27. 1,81	325,81	+ 3,7	SW	Wie Morgens.
22ten 8	27. 3,52	327,52	+ 2,0	SW	Feuchte Luft. Windstill.
2	27. 3,92	327,92	+ 3,6	WSW	Am Zenith blauer Himmel, feucht. Windstill.
23ten 8	27. 3,76	327,76	— 1,3		Starker Nebel. Windstill.
2	27. 3,28	327,28	0—6		Der Nebel dauert fort und wird immer stärker, windstill.
24ten 8	27. 3,32	327,32	0,0	SW	Nachts ein wenig Schnee, nebelige Luft; windstill.
2	27. 2,12	326,12	+ 1,0	SW	Wie Morgens.
25ten 8	27. 3,56	327,56	0+6	SW	Die Luft mit dünnem Nebel gefüllt, windstill. 12h krauses Schneien.
2	27. 3,25	327,25	+ 1,0	SW	Wie Morgens. Feucht.
26ten 8	26.10,75	322,75	0,0	SW	Fufshoher Schnee seit Nachts, und noch immer Schneien.
2	26.10,85	322 85	+ 1,0	W	Der Schnee wird weich. Dünngedeckt, wenig Wind.
27ten 8	27. 1,07	325,07	0—8	SO	Der Himmel noch voll Schnee, die Luft nebelig, windstill. 9h es schneiet kraus.
2	27. 1,57	325,57	0,0	S	Wie Morgens, windstill.
28ten 8	27. 2,81	326,81	— 2,0	NW	Es schneiet kraus, der Himmel voll Schnee, windstill.
2	27. 2,91	326,91	0—2	NW	Wie Morgens.
29ten 8	27. 3,41	327,41	— 2,0	SO	Gedeckt, windstill.

Dezember 1809.

Tag und Stunden	Barometer in Zollen und Linien	Barometer in Linien	Thermometer	Wind	Witterung.
29ten 2h	27″ 2,22‴	326,22‴	0,0°	SW	Gedeckt, windig.
30ten 8	26. 9,12	321,12	+ 1,0	W	Nachts stürmisch: der Schnee weich. Meist gedeckt, wenig Wind.
2	26.10,31	322,31	+ 2,0	W	Gedeckt, wenig Wind.
31ten 8	27. 1,32	325,32	+ 1,0	OSO	Gedeckt, wenig Wind.
2	27. 1,40	325,40	+ 2,0	SOS	Gedeckt. Der Schnee wird weich, die Dächer traufen; windstill. Abends einige ungezweifelte Blitze in Süden. —

Der höchste Barometerstand dieses Monates war:
d. 6ten 27″ 6,22‴ = 330,22‴
Der tiefste: d. 18ten 26″ 4,98‴ = 316,98‴
Folgl. mittl. Baromst. = 323″ 6‴ = 26″ 11,6‴
Unterschied der Stände . . . . = 13,24‴
Der höchste Thermometerstand war: d. 13ten = + 7,0° R.
Der tiefste . . . . . d. 28sten = — 2,0° —
Folglich mittlere Temperatur: . . . . . = + 2,5° —

Die Ordnung der Winde war: O 1mal; W 5mal; S 10mal; N keinmal, SO 8mal; SW 32mal; NO keinmal; NW 2mal.

Dieser Monat zeichnete sich vor den Dezembern der vorigen Jahre merklich aus: nur einigemal war die Temperatur — 2° R. und die mittlere sogar + 2, 5. Die Ursache dieser gelinden Witterung war der warme, beinahe durch den ganzen Monat herrschende Südwestwind. Zugleich brachte aber auch dieser Wind, seiner Natur gemäfs, viele Feuchtigkeit in unsere Atmosphäre, das Barometer sank tief, und es erfolgten, wie dabei gewöhnlich ist, starke Sturmwinde. Was der Schnee der Zeit nach zu lange ausblieb, ersetzte er am 26ten durch seine Menge. Der Blitz Abends am 31ten ist merkwürdig, besonders weil die Luft feucht war.

Die Mondsstände waren: Neumond den 7ten; 1 Viertel den 13ten; Vollmond den 21ten; letztes Viertel den 29ten.

Wegen dieser feuchten und bei uns ungewöhnlich gelinden Witterung, herrschten auch noch in diesem Monate die im vorigen schon angezeigten Krankheiten häufig fort. Zuerst verdienen daher Katarrhalfieber, Rheumatismen, Rheumatalgien, Drüsengeschwülste (und zwar häufige mit sonderlicher Geneigtheit in Eiterung überzugehen,) bemerkt zu werden. Auch Pleuresien und Pneumonien waren nicht selten. Nicht minder fanden sich konvulsivische Krankheiten (welche bei Kindern besonders mit Wurmleiden komplizirt waren) häufig ein. — Einzeln zeigten sich Rötheln, nicht weiter mehr aber der Keuchhusten. Bei vielen traten Halsentzündungen ein. Das am Ende des vorigen Monats allgemein eingerissene Katarrhalfieber hielt auch ebenso noch in diesem Monate an.

Anmerk. Wenn man sich allenfalls wundert, dafs in diesen Beobachtungen das Hygrometer vermifst werde, so dient hiermit zur Nachricht, dafs ich unter den bisher bekannten Feuchtigkeitsmessern noch keinen fand, mit welchem ordentliche, zuverlässige und genaue Beobachtungen angestellt werden können. Die Bekanntmachung eines solchen würde mir ein sehr angenehmes und nützliches Geschenk seyn. —

Monate	Mittlere Barometerstände	Mittlere Thermometerstände	Unterschiede der Barometerstände	Kurze Bemerkungen über das Jahr 1809.
Januar.....	26.''10,57'''	— 7,62°	12,81'''	Der Januar war sehr kalt und der April trokken. Dagegen stieg die Wärme im Mai auf einmal, welches der jungen Saat und dem Grase sehr zu statten kam. Der July war heifs, aber es fehlte an Regen; der Roggen gedieh so gut, als es lange Zeit nicht geschehen. Im August erschienen endlich Regengüsse, welche den Gemüsen aufhalfen. Der September war sehr feucht, dadurch litt der Hafer etwas, aber um so besser gediehen Kraut und Kartoffeln. Auch war der Flachs gut gerathen, nicht aber der Wein, vermuthlich weil die Reben von den harten Winterfrösten gelitten und zur Zeit, wo der Wein reifen sollte, die Hitze nicht grofs genug war. Im Ganzen genommen war dieses Jahr eines der fruchtbarsten für unsere Gegend, das ich erlebt habe. —
Februar....	27. 1,53	0+$\frac{1}{10}$	12,60	
März.....	27. 2,62	+ 3,3	12,85	
April.....	27. 1,37	+ 4,2	11,39	
Mai.....	27. 2,25	+12,15	8,69	
Juny.....	27. 2,12	+13,9	6,99	
July.....	27. 2,17	+15,6	5,69	
August.....	27. 2,13	+15,0	7,73	
September	27. 0,70	+12,6	7,41	
Oktober...	27. 5,74	+ 6,5	4,72	
November	27. 1,50	+ 1,75	12,27	
Dezember	26. 11,60	+ 2,50	13,24	
Mittel...	27.'' 1,67'''	+ 6,6°		

Jahr 1809.

In diesem Jahre behandelte ich im Ganzen 1182 Kranken.

Von diesen wurden radikal geheilt	1109
— — — palliativ	6
Der Kur entgingen	36
Als inkurabel wurde entlassen	1
Und es starben	30
	=1182

Von 50 starb also allenfalls einer und $\frac{1}{2}$.

Die Todesarten waren. Am Schlag: 4. An Konvulsionen: 1. An Konvulsionen und durch ihre lange Dauer entstandenem Wasserkopf: 2. An Gangrän der Gebärmutter nach schlechter Behandlung in der Geburt: 1. An allgemeiner Wassersucht: 2. An Brustwassersucht: 1. An Gelbsucht der Neugebornen: 1. (7 monatliches Kind). An *Marasmus senilis* mit Durchfall: 2. An Pneumonie mit synochöser Komplikation: 3. An eiteriger Lungensucht: 3. An angeborner Lungensucht: 1. (4 Wochen altes Kind). An Blutspeien mit Wassersucht: 2. An Scharlach mit brandiger Bräune: 1. An Typhus mit Konvulsionen: 1. An Typhus mit Gelbsucht: 1. An Abzehrung mit Mundfaule: 1. An natürlichen Blattern: 2. Aus psychologischen Ursachen 1. —

Die das ganze Jahr hindurch herrschende allgemeine Krankheits-Konstitution war also eigentlich die katarrhalisch-rheumatische, mit öfterer pneumonisch-pleuritischer Komplikation. Synochen und Typhen gab es sehr wenige, wenigstens ungleich weniger als in den vorhergehenden Jahren. —

Im Januar stellten sich allerlei exanthematische Krankheiten, vorzüglich aber natürliche und falsche Blattern ein. Die Krankenzahl sowohl als auch jene der Verstorbenen war weit geringer als im verflossenen Jahre.

XXII.

Die Jahrszeiten.

Eine

physikalische Betrachtung.

Von

Herrn Professor WALTHER.

Der Frühling erwacht, und mit ihm nimmt der grofse Prozefs der Natur wieder seinen Anfang, der den Winter hindurch unterbrochen schien, wenn er dieses gleich in der That nicht ist *). Der elektrische Feuerstrom der Erde wird aufgeregt durch die Frühlingssonne, ergiefst sich über unser Gestirne, zerfliefst im Dunstkreise, der ihn verändert in Regen, Thau und Gewitter-Meteoren der Erde wieder giebt. Es ist ein ewiges Geben und ein ewiges Nehmen, ein rastloses Ebben und Fluthen zwischen der Erde und der Atmosphäre, zwischen unserm Planeten und dem Himmel, der ihn deckt. Aber dieser ewige Galvanismus in, auf und über der Erde, der bei uns mit dem Erwachen des Frühlings wieder mit Jugendkraft sich erhebt, ruft die Keime der

*) Er äufsert sich in dieser Jahreszeit nur seltener lebhaft. Aber nie ruht er ganz. Erdbeben, Stürme, Gewitter sind auch im Winter bei uns nichts seltenes. Aber jene Ursache dieses Prozesses übt sich dann oft nur leiser an den Krystallen des Schnees und Eises, an dem Laubwerk der gefrornen Fenster, an Nordscheinen. In der Nacht vom 16ten auf den 17ten April 1800 um halb 1 Uhr schlug der Blitz durch den Thurm auf dem Rathskeller zu Harburg in den Saal, wo einige 40 Personen im Tanze begriffen waren; drei wurden erschlagen. Unter diesen war ein Frauenzimmer, auf dessen Busen sich ganz ähnliche Figuren von braunrother Farbe fanden, wie man durch die positive Elektrizität auf einem Pechkuchen darstellen kann.

schlummernden Saamen aus der Erde, erweckt in den Thieren den Trieb zur Vermehrung ihres Daseyns, schwellt mit Gährung den Boden der Erde, den Rasen der Wiesen, den Grund des Waldes, und es erheben sich Millionen Gewächse aus dem Schoose der Erde, aus der Tiefe des Meeres, aus den Ritzen der Mauern, aus Sümpfen, auf Dächern und Bäumen. Sie wachsen auf, saugen jenen elektrischen Strom der Atmosphäre ein, dessen Leiter sie sind, und bereichern den Dunstkreis wieder mit neuen Stoffen. Indem sie dieses thun, werden sie gröfser, bekommen nach ihrer Natur Stengel, Halme, Stämme, werden Moose, Gräser, Pflanzen, Sträucher oder Bäume. Die Wälder hallen wieder vom Gesange der Vögel, die Fische springen im Wasser in wonniglicher Regung auf, die Winterschläfer schwärmen herum, die lichtscheuen Amphibien kriechen aus ihren Erdlöchern hervor, in der Hecke blinkt der phosphorische Schein des Johanniswürmchens, und so ladet sich alles im Thierreiche zur Feier des Frühlings ein. Besonders merkwürdig ist der Wiederstrich der Vögel. Den Anfang macht oft schon im Februar die Misteldrossel und Feldlerche. Vierzehn Tage, auch drei Wochen später erscheint die Heidelerche, und fast zu gleicher Zeit der Staar. Dann folgt um Petri Stuhlfeier, wenn es nicht zu winterig ist, der Storch und gleich darauf die Holztaube. Indessen macht sich auch die Bachstelze mit andern kleinen Vögeln, den Rothschwänzchen, Weifsdrosseln, u. a. herbei. Was leitet nun diese Vögel bei ihrem merkwürdigen Zuge? Instinkt kann sie auf ihren Wanderungen nicht wohl leiten, wie man ehemals glaubte. Reimarus nahm an: dafs sie es in sich fühlten, wenn die Zeit da wäre, in andere Länder zu ziehen, und dafs sie einen Zug, der von aufsen auf sie wirke, nach gewissen Erdstrichen hin spürten. Vielleicht wehe ihnen auch der Wind angenehme Dünste oder gemäfsigtere Wärme oder Kälte von einer gewissen Gegend zu. Allein Fuchs wendet gegen diese sehr scharfsinnige Vermuthung ein, dafs der Wind hierbei nicht wohl der Führer der Vögel seyn könne, indem er nicht immer zur Zeit ihres Wie-

derstrichs wehe, und wäre dieses auch der Fall; so würden sie doch nicht weit damit kommen, indem schon in einer Entfernung von wenigen Meilen ein anderer wohl ganz entgegengesetzter Wind wehe. Mehr Beherzigung verdienten lockende Dünste. Indessen könne doch wohl nicht die zunehmende Wärme der Atmosphäre zunächst und eigentlich die Zugvögel an den Ort ihrer Bestimmung bringen, weil der Unterschied der Temperatur zwischen den südlichen und nördlichen Gegenden erst in einer Strecke von vielen Meilen merklich ist, und weil die Zugvögel bei ihrer Abreise gemeiniglich sehr hoch fliegen, wo selbst in wärmeren Gegenden die Luft scharf ist. Es bleibe also Nichts übrig, als anzunehmen: dafs in der obern Luft ein Strom von einer Materie fliefse, den die Vögel empfinden. Zwischen den Wendekreisen, wo die Wärme gröfser ist, steigt durch Fäulnifs organischer Stoffe, Vulkane und andere Naturwirkungen viele brennbare Luft auf, und ergiefst sich nach Fuchs und Kirwans Vermuthung gegen die Pole. Im Frühlinge fange dieser Strom an nach Süden zu fliefsen, im Herbst sey der Fall umgekehrt. So hätten wir also in der obern Atmosphäre einen Strom inflammabler Luft, in welchen wahrscheinlich die Zugvögel bei ihrem Wegzug von uns zu kommen suchen, um dadurch nach den südlichen Gegenden geführt zu werden, da bei ihrem Wiederstrich der in seiner Richtung veränderte Strom sie nach unsern Gegenden bringen kann. In beiden Fällen fliegen sie diesem Strome entgegen, und ziehen jene Luft ein, die ihnen entweder an sich behaglich ist, oder es dadurch wird, dafs sie durch das Eindringen in ihre Lufthalter und leere Knochen, das Gewicht ihres Körpers vermindert und ihren Flug erleichtert.

Allein es müssen zu dieser Jahreszeit auch im Mineralreiche wichtige Veränderungen vorgehen, die unsere Aufmerksamkeit verdienen. Wenigstens bekommen von jetzt an die Mineralwasser ihren vollkommenen geistigen Gehalt wieder, der immer zunimmt, im heifsesten August am fühlbarsten ist, im Herbst aber

abnimmt, und im Winter kaum bemerkbar bleibt. Ja das zu dieser Zeit gefüllte Wasser nimmt oft einen hepatischen Geruch und Geschmack an, den man gar leicht von der Unsauberkeit der Krüge irriger Weise herleitet. Die Luft hat nun eine Salubrität angenommen, die dem thierischen Körper eine Behaglichkeit und Leichtigkeit mittheilt, welche nach der langen Lähmung, die er den Winter erlitt, mit dem angenehmsten Gefühle begleitet ist. Die Frühlingswärme schliefst die Poren auf, und des Lenzes lebensvolle Luft strömt in unsern Körper. Wehten nicht des Abends so oft die dem thierischen Leben so unbehaglichen Nordostwinde, wer würde nicht den Dichtern die Freude lassen, uns die Lust der Erde zu besingen, und den Frühling als die gesundeste Jahreszeit zu schildern, was er unter unserm Himmelsstriche ganz und gar nicht ist? Von jetzt an wird das Thierreich bis in den Herbst täglich, stündlich mit Tausenden von Individuen bereichert, deren Geburt bei Vielen in bestimmte Monate fällt. Millionen Andere rafft der Tod hin, der sie zerlegt, wo sie wieder Grundstoffe anderer Körper werden. Die ungeheure Menge kohlengesäuertes Gas und schwefelstoffhaltiges Wasserstoffgas, welches jetzt von Thieren aus allen Klassen ausgehaucht wird, aus dem Wasser und der Erde sich erhebt, wird von den Bäumen und Pflanzen eingesogen, und durch die Wirkung des Sonnenlichtes wird die Basis der Lebensluft, das Sauerstoffgas, entwickelt. Ein höchst merkwürdiger für alle lebendige Geschöpfe unentbehrlicher Prozefs! Ohne die Thiere, woher bekämen die Gewächse so viel nährendes kohlensaures Gas, ohne Gewächse, woher bekämen die Thiere so viel einathembare Luft? Woher bekäme die Erde die zur Vegetation nöthigen Regen und Thaue, woher könnte die Natur das Magazin ihrer Elektrizität füllen und erhalten, wie könnten die Thiere von den Folgen dieser wohlthätigen Einrichtung zehren, fänden sich nicht Thäler und Berge, wäre nicht unsere Erde mit Auen und Wäldern geziert? Dünste steigen auf und bilden Nebel und Wolken. Wälder ziehen die Wolken an, dafs sie sich ihrer Fülle entledigen.

Durch ihre unzähligen Ecken und Spitzen an den Aesten, Zweigen und Blättern, ziehen sie als durch eben so viele Ableiter Luftelektrizität an, und dienen der Atmosphäre auch wieder als Zuleiter. So entsteht aus dem Kampfe der Elemente Friede, aus dem Frieden neuer Kampf. Ohne Gewächse könnten die Thiere nicht leben, ohne Thiere würden keine Gewächse seyn, ohne beide wäre die Erde kein Wohnplatz für Menschen wie wir sind. So sind Thiere und Gewächse Eines für das Andere da, Beide um der Erde willen, diese selbst durch jene mit, und wiederum wird sie Gebärerin, Säugamme für Gewächse, der Wohnort, die Waide für Thiere. Sie ernährt ihre Kinder, aber diese ernähren auch wieder ihre Mutter und auch bei ihr ist die Folge der Ernährung Wachsthum (Vergrößerung von aufsen). Alle Thiere und Gewächse werden durch den Tod und die ihm folgende Auflösung — Erde. Ein Platanuswald erzeugt in 50 Jahren eine Dammerdenschicht von 10 Zoll. In Laubwäldern, auf welchen kein Streurecht haftet, finden wir die vegetabilische Modererde oft 3 — 4 Fufs tief. Wie sehr, wenn gleich unmerklich, vermehren also wieder Thiere und Gewächse jährlich ihre Geburtsstätte, ihr Speisemagazin, und wie sehr wird die Erde dadurch wieder in den Stand gesetzt, wieder andern Thieren und Gewächsen eine Wohnstätte und eine Nahrungsquelle zu werden!

Allmälig verstummen die Sänger der Lüfte. Sie erneuern ihr Gefieder und bereiten sich zum Theil zum Wegzug. Die Fische gehen tiefer im Wasser, bis sie endlich auf den Grund kommen. Einige Winterschläfer fangen schon an ihr Lager aufzusuchen. Amphibien verkriechen sich und die Würmer thun ein Gleiches. Der Herbst ist da. Es erscheint eine neue Pflanzenwelt. Unter unsern Tritten sprossen Pilze auf. Wunderbare Erscheinungen, die ganz vom Baue der Gewächse abweichen! Ihre Substanz ist von der Art, dafs man sie fast thierisch nennen kann. Ihr fadiges Schleimgewebe kommt der *tela mucosa* der Thiere

Thiere näher, *) und ihr Verhalten beim Galvanisiren, ihre Entstehungsart leitet darauf, sie für Afterorganismen zu halten. Sie reinigen die Luft nicht wie andere Gewächse, sie verderben sie vielmehr, indem sie zwei schädliche Gasarten entwickeln: das kohlenstoffhaltige Wasserstoffgas und phosphorig saures, welches sich schon durch den Geruch nach faulen Fischen zu erkennen giebt. Humboldt hat bekanntlich diese Gasarten häufig aus ihnen entwickelt. Die meisten sind der Gesundheit nachtheilig, und manche ein heftiges Gift. Viele Naturforscher sprechen ihnen alle Fruktifikation ab. *Incerta adhuc fungorum generatio, licet ab auctoribus descripta* sagt Jussieu. Vielleicht sind sie nichts anders als *Excrescentiae formam corporum organicorum mentientes*, analog den Warzen, wildem Fleisch, Feigwarzen an thierischen Körpern, Krankheiten (besonders Herbstkrankheiten *morbi auctumnales*) und Symptome der Kränklichkeit derjenigen Körper, auf welchen sie entstehen. Wir sehen sie auf Bäumen wachsen, auf gefälltem verarbeitetem Holze, auf todten Thieren, auf der Erde, auf Steinen (*Pietre fungase*). Allein sollte es nicht erlaubt seyn, ein Analogon der plastischen Lymphe im Mineralreiche anzunehmen? **) Der schon seit Athenaeus Zeiten bekannte sogenannte Pilzensaame, gründet sich nach dem Urtheile trefflicher Naturforscher blos auf eine vorausgesetzte Analogie, weil aus allen zur Zeit noch bekannten mykologischen Wahrnehmungen sich weder

---

*) Versuche, wie das *cauterium antimoniale, potentiale, lapis infernalis, Alumen ustum, Arsenicum* auf Pilze wirken, sind mir nicht bekannt.

**) Schon unser *Dillenius* sagt (*Catalogus plantarum etc.* p. 232.) *Fungi ex Marsigliana et nostra etiam observatione ortum debent corpori et succo cuidam vegetabili, putredinoso motui exposito, qui formam atque speciem nancisci videtur ab illo vegetabili, a quo originem sumsit. Id quod auctumnali tempore omnium facillime contingit. Decidentibus enim fructibus et foliis arborum, succi earum retrocedentes consumi amplius nequeunt, unde fungi arborei, substantia duriore matrem succumque quo firmiore nati sunt, satis referentes oriuntur, herbae vero et earum radices tum etiam vel exarescunt, vel supervenientibus pluviis in tabum resolvuntur, qua de causa ex ipsis herbis atque graminibus, eorumque radicibus semiputridis, fungos saepe ortos conspexi.*

die Existenz des Sexus, noch viel weniger aber das Daseyn ächten Saamens sich folgern lasse, und der vermeintliche Saame der Pilze könnte höchstens Keimstaub seyn: denn in unsern Zeiten sind die bekannten Versuche des Aussäens dieses Keimpulvers für eine blose Täuschung erklärt worden. *) Ihre Vermehrung läfst sich gar wohl so denken, dafs ihre modernden sich verbreitenden Partikeln, Körper mit eben der Krankheit anstecken, die sie hervorgebracht hat.

Noch sendet indessen die Sonne der Pflanzen - und Thierwelt freundliche Blicke zu. Aber die Abende treten früher ein und werden kühler. Der Tag bricht später an, und erscheint im herbstlichen Nebelschleier. Der Frühling und Sommer war ein langer heifser Tag für die Thiere. Sie eilen zu einem grofsen Theile einer todtähnlichen Ruhe entgegen. Nur Wenige noch, gereitzt vom Genusse der Früchte des Herbstes, paaren sich. Hier und da legen noch Schmetterlinge ihre Eier zur Ueberwinterung, und sterben dann wie die Mitgenossen ihres Reiches. Früchte und Saamen reifen. Was der Mensch davon nicht geniefst und sammelt, was die Vorsicht überwinternder Thiere davon nicht in ihr Winterlager eingetragen hat, wird von der Natur dazu gebraucht, künftiges Jahr neue Gewächse hervorzubringen, damit die Erde nicht aufhöre Gewächse zu tragen. Allmälig verlieren die sommergrünen Bäume ihre Blätter. Sie haben für dieses Jahr ihre Bestimmung erreicht. Die abfallenden Saamen und Früchte sollen eine Lagerstätte haben, und zwar eine warme schützende, dafs sie der Frost nicht tödte, noch auszehrende Winde ihnen die zum Keimen nöthige Feuchtigkeit rauben. Dort ruhen sie zu tausenden in den Wäldern, unter einer schützenden Decke von Blättern. Aber auch eine unzählbare Menge von Thieren bietet

---

*) Frenzels physiologische Beobachtungen über den Umlauf des Saftes in den Pflanzen und Bäumen, und über die Entstehung der Erdschwämme. Weimar 1804.

unter abgefallenem Laube dem Grimme des Winters Trotz. Unter Blättern überwintert die junge Brut vieler tausend Anderer. Aber künftiges Jahr entkleidet die Verwesung jene Blätter ihrer organischen Form, und verwandelt sie in Modererde, die den Baum ernährt, der die Blätter trug, und der jetzt wieder seine Blätter der Erde gab, um ihr die Kräfte zu ersetzen, die sein Wachsthum ihr erzog. Dankbare Kinder einer zärtlichen Mutter. Für sie lebt ihr, für sie sterbt ihr.

Endlich verscheucht der Winter den Herbst. Blätterlos trauern die Bäume. Leer sind die Felder, welk die Wiesen und Anger. Wie würde der Luftkreis verdorben seyn, wie würden wir genug einathembare Luft bekommen können, wäre nicht dafür gesorgt. Die Winde dieser Jahreszeit regen beständig die Luft auf, ändern täglich ihre Strömungen, führen uns erneuerte Lüfte bald aus Norden bald aus Westen zu, verjagen die stockende, durch die Menge absterbender Gewächse und Gewächstheile verdorbene Luft, ersetzen sie durch neue. Die Donner ruhen, die Natur bereitet keine Blitze mehr. Die kurzen Tage, die langen Nächte wirken mit. Nur selten ereignen sich Ausbrüche des Galvanismus, die uns zeigen, dafs er nicht ganz ruhe. Die Pflanzenwelt ruht unter einem scheinbaren Todesschleier. Auch bedarf die Thierwelt jetzt ihrer weniger. Millionen Thiere hat die Natur bereits vor Eintritt des Winters ihrer Formen entkleidet, Millionen Anderer halten auf dem Grunde der Wasser und in dem mütterlichen Schoose der Erde ihren langen Winterschlaf. Wie wenig kann jetzt die Atmosphäre durch den Respirationsprozefs der Thierwelt verdorben werden, wie wenig Sauerstoffgas ist im Dunstkreise jetzt nöthig? Und mit welcher Weisheit ist dennoch gesorgt, dafs dieses Gas nicht ganz fehle? Zwar ruhen jetzt unsere entblätterten Laubwälder von ihrem heilsamen Geschäfte, aber die Nadelwälder vegetiren fort, und die zahlreiche Klasse der Moose und Flechten vegetirt hauptsächlich den Winter

durch. So mufsten schon im Sommer und Herbste Millionen Thiere sterben, so mufsten Millionen Anderer schon im Herbste in ihrem Elemente schlafen gehen, weil sie nicht nöthig waren Gewächse zu nähren, weil sie in Ermangelung der Gewächse, die ihre ausgeathmete Luft einsaugen, der Bewohnbarkeit der Erde schaden würden, weil sie ohne Vegetation keine respirable Luft bekämen.

Heifse Länder haben keinen Winter. Sie haben aber auch keine Nadelwälder. Die Klasse ihrer Kryptogamisten ist arm. *) Sie bedürfen ihrer kaum. Ihre Wälder sind ewig grün wie ihr Frühling.

---

*) S. *Loureiro Flora cochinchinensis.* S. 822.

XXIII.

Barometrisches Nivellement

des Königsteiner und Homburger Gebirges, die Höhe genannt.

Von

Herrn Professor G. G. SCHMIDT in Giesen.

Taf. 12.

Die Homburger oder Königsteiner Höhe (der Taunus der alten Römer) ist in vielfacher Hinsicht eins der interessantesten Gebirge der mittleren Rheingegend, sie begrenzet das Mainthal auf der nördlichen rechten Seite von Frankfurt an bis zum Ausflusse des Stromes in den Rhein. Das Gebirge ziehet parallel mit dem Main in einer Entfernung von ungefähr drei Stunden von Homburg aus über Oberursel, Kronberg, Königstein, Epstein bis hinter Wiesbaden zum Schlangenbad; hier schliefset es sich, durch ein kleines Thälchen unterbrochen, an das hohe Rheingaugebirge an, welches, dasselbe Streichen befolgend, bei Bingen auf den Rhein stöfset, von diesem Strome blos durchschnitten wird, und sich jenseits an das hohe Waldgebirge des Hundsrückens ankettet. Verlassen wir hier das Gebirge und verfolgen seinen Zug an dem entgegengesetzten Ende von Homburg aus nordwärts, so bemerken wir, dafs es hier, oder vielmehr ein paar Stunden östlicher bei Oberrofsbach, sein bisheriges Streichen von West - Südwest nach Ost-Nordost verlässet, einen Haken bildet und in beinahe nördlicher Richtung über die Haselhecke bei Butzbach vorbei über Kleeberg bei Wetzlar nach der Lahn hin ziehet, wo es von diesem

Flufsthal durchschnitten und begrenzet wird. Nehmen wir den Gebirgszug in dieser Ausdehnung (freilich trägt er so genommen nicht einerlei Namen, denn die eigentliche homburger Höhe erstreckt sich nur von Homburg bis in die Gegend von Königstein und Epstein), so durchschneidet derselbe das zwischen dem Rhein, dem Main, dem Speshard, dem Vogelsberg und der Lahn liegende Land in zwei Hauptabtheilungen, den ebenen und den gebirgigten Theil: jener begreift das Rheingau, die Herrschaft Epstein, einen Theil des Fürstenthums Aschaffenburg und die ganze Wetterau; dieser alle zwischen dem Rhein, der Lahn und dem nur beschriebenen Gebirgszug liegende herzoglich nassauische Lande in sich.

Die aus dem Gebirge entspringenden Gewässer, worunter jedoch kein bedeutender Flufs ist, ergiefsen sich südöstlich in den Main und die Nidda, nordwestlich in die Lahn, nur wenige fliessen westlich unmittelbar dem Rheine zu. Von der Süd- und Ostseite erhebt sich das Gebirge ziemlich steil über die Ebene, und bildet von den Standpunkten am Main zwischen Frankfurt und Mainz aus betrachtet einen schönen malerischen Anblick; indem man hier nicht blos das hohe Waldgebirge in seiner ganzen Ausdehnung, sondern auch den fruchtbaren südlichen Abhang desselben, mit einer grofsen Menge von Städten, Flecken und Dörfern, auf einmal übersiehet. Auf der Nordwestseite fällt das Gebirge nicht so steil ab, sondern hängt mit einer Menge, zum Theil weit auslaufender, Vorgebirge, die sich nach der Lahn und dem Rheinthale hinziehen, zusammen.

Das hohe Waldgebirge bestehet gröfstentheils aus einem mit vielem Quarz gemengten Thonschiefer, der so hart ist, dafs er an vielen Stellen mit dem Stahle Funken schläget; der südliche Abhang des Gebirges enthält Porphyr, Grünsteine, Talk, Asbest und Sandstein mit Glimmer gemengt. Die nach Nordwest hin laufenden Vorgebirge bestehen gröfstentheils aus Kalk, Grauwacke und Sandstein, welche hier und da, besonders nach der Lahn hin,

durch Basaltkuppen unterbrochen werden. Nach dem Rhein hin findet sich auch dünnblätteriger Thon- und Dachschiefer.

Die gröfste Höhe und zugleich das Zentrum des Gebirges (in der oben genommnen Ausdehnung) bilden drei hohe, mit einander zusammenhängende, nur durch niedrige Rücken getrennte, Berge, der Altkönig, der grofse und der kleine Feldberg genannt. Unter ihnen erhebt sich der, in der Mitte nördlich etwas zurückliegende, grofse Feldberg am meisten, und bildet sonach den höchsten Punkt der ganzen Gebirgskette.

Die Höhe des grofsen Feldbergs finde ich im Mittel aus meinen in den Jahren 1793, 1802 und 1808 zu Giesen und auf dem Berg angestellten korrespondirenden Beobachtungen über dem Beobachtungsorte in Giesen 2168 pariser Fufs; die Höhe des Altkönigs 1962 par. F.; die Höhe des kleinen Feldbergs 2021 par. F. Hierzu die Erhebung des Beobachtungsortes in Giesen über der Meeresfläche=437,4 par. F. gerechnet, so erhält man für die Höhe über der Meeresfläche

vom grofsen Feldberg 2605,4 par. Fufs,
vom kleinen Feldberg 2458,4 — —
vom Altkönig . . . 2400,0 — —*)

Die Höhe dieser drei Berge, so wie der sämmtlichen übrigen Punkte des Gebirges, so weit sie von mir gemessen worden sind, kann man auf der angefügten Kupfertafel mit einem Blicke überschauen. Ich will zur bessern Verständlichkeit derselben nur wenige Bemerkungen beifügen. Die Grundlinie der Tafel bezeichnet den Horizont des Meeres, als die gemeinschaftliche Ba-

*) Der geneigte Leser, welcher sich von den Gründen, und der Formel, wonach die sämmtlichen Rechnungen geführet worden sind, näher unterrichten will, beliebe meine Abhandlung über die Höhenmessungen mit dem Barometer in Hauff's physiokratischem Briefwechsel, 1tem Band, Erlangen bei Joh. Jacob Palm 1810 nachzusehen.

Hier will ich nur im Allgemeinen bemerken, dafs die Resultate meiner Formel äusserst wenig von den Lindenauischen barometrischen Tafeln, und der von La Place bekannt gemachten Formel abweichen. Den mittlern Barometerstand von Giesen nehme ich aus allen meinen bisher angestellten Beobachtungen 27 Zoll 8,21 Linien, die mittlere Temperatur +7,01 Reaum. und den mittlern Barometerstand am Meere 28 Zoll 2 Linien an.

sis, von welcher man alle Höhen auf der Oberfläche der Erde zu rechnen pflegt. Senkrecht auf der Grundlinie stehen zu beiden Seiten die nach altem französischen Maafse von 50 zu 50 Fufsen eingetheilten Einfassungslinien. Da man bei dem gewählten Maafsstabe sehr gut Viertheile von den Theilen der Einfassung messen kann, so wird man alle auf der Tafel verzeichnete Höhen mit einer Schärfe bis auf $12\frac{1}{2}$ pariser Fufs bestimmen können. Mitten auf der Tafel findet man durch eine mit der Grundlinie nahe parallellaufende Linie das Niveau des Mains, als des tiefsten Punktes der Ebene, über welche sich das Homburger Gebirge erhebt, angegeben. Eben so findet man links das Niveau des Rheins bei dem Bingerloch, an der Stelle wo das eingesenkte Gebirge das Flufsbette durchschneidet, desgleichen das Niveau des Rheins bei dem Ausflusse der Lahn, so wie rechts das Niveau der Lahn von Giesen bis Wetzlar angegeben. Vergleicht man die verschiedenen Niveaus der drei Ströme mit einander, so kann man daraus das Gefälle des Rheins von Mainz durch das rheingauer Gebirge bis in die Gegend von Koblenz, und das Gefälle der Lahn von Giesen bis zu ihrem Ausflusse beurtheilen. Zugleich übersiehet man, wie hoch sich der Gebirgszug über die drei gröfsten ihn umströmenden Flüsse erhebt. Die aus freier Hand theils scharf gezogenen, theils punktirten Linien bezeichnen den Zusammenhang des Gebirges; die wirklich gemessenen Punkte sind durch Perpendikel auf die Basis ausgezeichnet worden. Die punktirte Linie von der Spitze des Trompeters bei Wiesbaden bis zur Spitze des Rosserts bei Epstein, über den Höhen von Wildsaxen, Langenhain u. s. w. bedeutet, dafs die nur genannten Punkte Vorgebirge sind, hinter welchen das hohe Waldgebirge in ununterbrochenem Zusammenhange fortstreichet, dessen einzelne Punkte hier nicht unmittelbar, wie die vor ihm liegenden Berge, gemessen worden sind. Dieselbe Bemerkung gilt für die von der Spitze des Altkönigs bis zur Haselhecke geführte Linie. Die Spitze der Haselhecke ist mit dem Hausberge gar nicht verbunden worden, um dadurch anzudeuten, dafs zwischen diesen

diesen beiden Höhen ein ziemlich breites, jedoch an einigen Stellen nicht gar tiefes Thal, das von Usingen nach der Wetterau ziehet, den Zusammenhang des hohen Gebirges unterbricht. Desgleichen deutet die Unterbrechung zwischen dem spitzen Berge bei Wetzlar und Hohensolms an, dafs beide Höhen durch das Lahnthal von einander getrennt sind.

Was die Lage des grofsen Feldberges betrifft, so wird man sich wenigstens nicht weit von der Wahrheit entfernen, wenn man die geographische Breite zu 50 Grad 9 Minuten, und die westliche Länge von der Insel Ferro gleich 26 Grad 8 Minuten annimmt. *)

Es ist nicht sowohl die absolute Höhe des grofsen Feldbergs über der Meeresfläche (sie stehet den höchsten Punkten des Harzes, des Fichtel-, Erz- und Riesengebirges, so wie des Schwarzwaldes nach), als vielmehr dessen relative Erhebung über die innerhalb seines Horizontes liegenden Gebirge und Ebenen, welche dem auf seinem Gipfel stehenden Beobachter eine so reizende und uneingeschränkte Aussicht gewährt. Wir wollen, um unsere Leser mit dem Umfange des Gesichtskreises dieses höchsten Gebirgspunktes der mittleren Rheingegend einigermafsen bekannt zu machen, nur diejenigen Gegenden kurz erwähnen, welche wir uns deutlich und bestimmt von dem Feldberge aus bei heiterer Luft gesehen zu haben erinnern. Wir fangen, indem wir uns den Beobachter nach Süden gekehret denken, sogleich mit der interessantesten Partie an. Hier liegt am Fufse des Gebirges das epsteiner Ländchen, durch den Main und Rhein

*) Die Bestimmung der Breite gründet sich auf eine Beobachtung von mir, die ich auf dem Gipfel des Berges im September 1802 mit einem Spiegelsextanten von Ramsden angestellt habe, wo ich eigentlich die Polhöhe aus einigen beobachteten Circummeridian-Höhen der Sonne 50° 8′ 57″ fand. Da ich aber blos mit einem Quecksilberhorizonte versehen war, und die Beobachtungen bei windigem Wetter anstellen mufste, so bleibt das Resultat derselben etwas ungewifs. Die Angabe der Länge habe ich im Mittel aus drei Bestimmungen aus dem Netze der Haasischen Karte abgeleitet.

begrenzt, nebst den beiden schönen und grofsen Städten Frankfurt und Mainz ausgebreitet vor uns. Läfst man das Auge über den Main hinaus schweifen, den majestätischen Rheinstrom aufwärts verfolgend, rechts von den Weinbergen der ehemaligen Pfalz, links von der schönen Bergstrafse begleitet, so überblickt man das Fürstenthum Starkenburg und einen grofsen Theil der badenschen Lande, bis sich das Auge über Worms, Mannheim und Speier hinaus in der Ebene nach Karlsruhe und Strasburg hin im Horizonte verlieret. Wendet man den Blick etwas südöstlich, so übersiehet man die Gebirge des Odenwaldes bis weit in das Fränkische hinein. Gerade in Südosten kann man den Mainstrom aufwärts über Hanau und Aschaffenburg verfolgen, bis er sich hinter den waldigen Höhen des Speshards verbirgt, welche hier den Horizont beschränken. Oestlich überblickt man die Wetterau von dem Vogelsberge begrenzet. Ueber dem Vogelsberge hinaus, zum Theil etwas nach Ost - Südost erscheint das hohe Rhöngebirge. Etwas nordöstlich kommt ganz in der Ferne ein Theil des Thüringerwaldes zum Vorschein. Gerade in Nordost übersiehet man die Gebirge von Niederhessen bis zum Meifsner hin, die Gegend um Kassel bleibt jedoch durch den hohen Gebirgsrücken bei Gilsenberg gedeckt. Nördlich sieht man zuerst die Gebirge diesseits und jenseits der Lahn zwischen Giesen, Wetzlar und Weilburg, die Gebirge zwischen der Dill und Lahn in Oberhessen, die Grafschaft Wittgenstein bis zum hohen Gebirgsrücken des Herzogthums Westphalen, welcher sich von Winterberg über Astenberg, Berlenburg, Heinsberg nach Olpe und Drollshagen in die Grafschaft Mark ziehet; etwas nordwestlich sieht man den hohen Westerwald, hinter demselben das Siebengebirge bei Bonn. Jenseits des Rheins kommen westlich die Gebirge der Mosel, südwestlich der Hundsrücken und der Donnersberg, mehr im Süden in blauer Ferne die Vogesen zum Vorschein.

XXIV.

Ueber den eigentlichen Bau des

Fischherzens.

Von

Herrn Professor DOELLINGER in Würzburg.

Taf. 13. *Fig.* 1—4.

Als ich mich schon vor einigen Jahren mit der Anatomie der Fische beschäftigte, bemerkte ich, dafs das Herz unserer hieländischen Gattungen dem Baue nach zweikammerigt sey, ohne dafs jedoch die eine Kammer Antheil an dem Zirkulationsgeschäfte habe. So viel ich weifs, ist dieser Umstand noch nicht bekannt, und da erst neuerlich Herr TIEDEMANN in seiner Anatomie des Fischherzens, welche ohnehin nur oberflächliche und mehr in naturhistorischer als anatomischer Hinsicht interessante Bemerkungen enthält, auch nichts hiervon meldete, so halte ich es nicht für überflüssig, das Resultat meiner Untersuchungen bekannt zu machen, indem ich das Herz des Karpfen zum Muster nehme, ob sich gleich die Sache auf ähnliche Art auch beim Hecht und Aal verhält.

Das Herz des Karpfens ist wie bei allen Fischen klein, und richtet sich insbesondere nicht nach der Gröfse seines Körpers, das eines vierpfündigen ist kaum merklich gröfser als jenes eines einpfündigen. Es besteht aus einem geräumigen Venensack (*Fig.* 1. *b*), zu welchem fünf Venen gehen, und aus

dem Herzen selbst (*Fig.* 1. *a*), auf welchem dann die Arterie mit ihrem blasenartig erweiterten Anfange (*Fig.* 1. *c*) aufsitzt. Der Venensack ist in einigem Umfange (wie *F.* 1. zeigt) durch feines Zellengewebe an das Herz angeheftet, man kann ihn aber ablösen, und dann findet man den Venensack in eine verengerte kurze Röhre auslaufen, durch die er eigentlich in dem Herzen einmündet, und an der Stelle, wo er eindringt, eine kleine Vertiefung in der Fleischmasse des Herzens, wie solches *F.* 2 darstellt. Das Herz selbst ist dem Anscheine nach einfach, macht man aber der Länge nach einen flachen Einschnitt, so findet man unter dem Einschnitte eine frische glatte Fläche, nämlich die des innern Herzens, und man kann vom Herzen eine fleischige Umkleidung nun gänzlich abschälen, ohne nur das geringste zu verletzen, weil zwischen dem Herzen und dieser Umkleidung ein freier Zwischenraum rund ums Herz herum ist. Die äufsere Umkleidung des Herzens ist von derselben Farbe und Textur, wie das innere Herz selbst, sie besteht nämlich aus ineinander geflochtenen Bündeln von Fleischfasern, die aber zärter, weicher und minder ausgezeichnet sind, als die des innern Herzens; und überhaupt ist die Umkleidung weich und dünne, bei einem Herzen von der Gröfse der *F.* 1. eine viertels Linie dick. Die dritte Figur zeigt dieses am besten, das horizontal gelegte Herz ist in der Mitte seiner Länge unter einem rechten Winkel zu seiner Axe durchschnitten, und, indem sich die geschnittene Fläche des obern Theils dem Auge darbietet, sieht man in der Mitte die Höhle des innern Herzens, welche mit der Arterie in Verbindung gerade nach oben steht; diese wird vom Fleische des innern Herzens umgeben, hierauf folgt der Raum zwischen dem innern und äufsern Herzen, und das Ganze ist in das äufsere Herz eingehüllt. Da, wo der Venensack durch seine kurze Röhre in das Herz eindringt, ist allein das äussere Herz mit dem innern verwachsen, denn indem sich die Fleischmasse des äufsern Herzens, wie *F.* 2. zeigt, beim Eintritte des Venensacks zu einem Grübchen einbeugt, verschmelzt sie sich, den zwischen beiden Herzen befindlichen dünnen Raum erfüllend,

mit dem Rande des hier ebenfalls geöffneten innern Herzens. Vergleicht man diesen Bau mit dem der Herzen anderer Thierklassen, so ergiebt es sich, dafs schon bei den Vögeln der venöse, sogenannte rechte Ventrikel nicht neben sondern um den linken oder arteriellen herum liege, wie das durchschnittene Herz der *Ardea nyctycorax* (*F.* 4) zeigt; hier ist das innere Herz fast zwei Drittel seines Umfanges in das äufsere eingeschachtelt. Bei den Säugthieren umgiebt das rechte Herz nur zur Hälfte das Linke, beim Menschen aber noch weniger, allenfalls nur ein Drittel. Man könnte also fast vorschlagen, die beiden Ventrikel nicht mehr vordere und hintere, oder rechten und linken, sondern äufsere und innere zu nennen; wenigstens ist es unverkennbar, dafs die Natur vom Menschen abwärts bis zu den von mir untersuchten Fischen immer mehr und mehr das arterielle Herz in das venose einschliefse, bis letzteres keine Bedeutung mehr hat, als die einer Hülle; denn man wird nun wohl begreifen, dafs das Herz der Seeschildkröten den Uebergang von den Vögeln zu den Fischen macht.

Es versteht sich übrigens von selbst, dafs ich nicht behaupten kann, die Herzen aller Fische seyen nach demselben Typus gebaut, da sich meine Beobachtungen nur auf etliche Gattungen beziehen; es ist auch zu vermuthen, dafs erst alle Spur eines venosen Herzens sich verlieren müsse, ehe das Herz selbst aus den Thieren verschwindet, so wie man auch bei Krebsen ein ganz einfaches Herz antrifft, welches vielleicht auch der Fall bei anderen Gattungen der Fische seyn könnte. Auf jeden Fall kann jedoch das Bemerkte nicht ganz ohne Interesse seyn, da es dient, eine vollständige Reihe von organischer Formation zu begründen, und über das Verhältnifs des vordern und hintern Herzens im Menschen selbst Aufschlüsse darbietet.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Das Herz und der Venensack des Karpfen in ihrer natürlichen Lage.

a) Das Herz.

b) Der Venensack oder das Herzohr.
xxxxx Venen.

c) Der *Bulbus* der *Aorta*,

d) die *Aorta*, also nicht die Pulmonalarterie, denn sie kommt aus dem innern Herzen.

Fig. 2.

a) Das Herz.

b) Der zurückgeschlagene und gefaltete Venensack.

Fig. 3. Das in der Mitte durchschnittene Herz.

Fig. 4.

aa) Das Herz des Nachtreihers (*Ardea nyctycorax*).

bb) Dasselbe in der Mitte durchschnitten.

a) Das innere oder arterielle Herz.

b) Das äufsere oder venose Herz.

c) Dessen um das innere Herz herumlaufender Ventrikel.

XXV.

Ueber das

Keimen der Cerealien.

Von

Herrn Professor H. F. LINK, zu Rostock.

Taf. 13. *Fig.* 5.

Man hat oft genug Gelegenheit, das Keimen der Cerealien zu beobachten; man darf nur einige Weizenkörner feucht halten, und man wird bald die Entwickelung des Embryo gewahr werden. Ungeachtet dieser Bequemlichkeit sind doch die Meinungen der Beobachter über die Bestimmung und Benennung der Theile, welche sich dabei zeigen, sehr verschieden.

Die älteren Botaniker brachten die Cerealien, so wie die Gräser überhaupt, unter die Monokotyledonen, weil sie mit einem Blatte keimen, und nicht mit zwei oder mehrern. Einen genaueren Blick warf auf diese Gegenstände zuerst GAERTNER. Er sah wohl ein, dafs man dieses erste Blatt der Gräser auf keine Weise mit den Saamenblättern der Dikotyledonen vergleichen könne, daher drückt er sich über die Kotyledonen dieser Pflanzen sehr unbestimmt aus. *Sigillatim vero*, heifst es in dem klassischen Werke *de fructibus et seminibus plantarum T. I. p. CLII, simplices seu indivisae cotyledones ex mera Corculi, vel primi puncti medullaris extensione in longum excitantur atque nihil aliud sunt, quam ipse scapus embryonis a radicula sua magis minusve distinctus; ut in Liliis, Palmis, Graminibus.* Nach dieser Darstellung fehlen die Kotyledonen diesen Pflanzen gänzlich, denn man kann dem künf-

tigen Stamme diese Benennung doch wohl nicht geben. Daher rechnete ich auch in den Grundlehren der Anatomie und Physiologie der Pflanzen alle diese Vegetabilien zu den Akotyledonen. Kunftige Blätter, welche schon im Embryo vorhanden sind, beim Keimen sich vergröfsern, auch wohl hervorwachsen, und sobald die Pflanze eine ziemliche Gröfse erreicht hat, verwelken, findet man durchaus in den Monokotyledonen nicht; genau genommen mufs man sie folglich Akotyledonen nennen.

Einige Dikotyledonen, besonders aus der Familie der *Leguminosae*, treiben ihre Saamenblätter nicht hervor; sie bleiben mit den innern Flächen an einander gedrückt in der Erde. Mit diesen Pflanzen bringt Willdenow die Gräser und andere Monokotyledonen zusammen, und Sprengel scheint ihm darin zu folgen. Willdenow mufs den Theil, welchen Gaertner *albumen* nennt, für Kotyledonen halten, sonst läfst sich diese Meinung nicht deuten. Aber viele Dikotyledonen haben ebenfalls ein *albumen*, welches von dem *albumen* der Liliaceen sich nicht unterscheidet, und hier darf man doch nicht doppelte Kotyledonen annehmen. Ueberdies zeigt das *albumen* der Gräser und der verwandten Pflanzen keine Spur vom Auswachsen, verhält sich also völlig wie das *albumen* der übrigen Gewächse.

Gaertner entdeckte noch einen andern Theil in den Saamen der Gräser und einiger anderen Pflanzen, welchen er *vitellus* nannte. Nach seiner Beschreibung hat er die Beschaffenheit des *albumen*, und schwindet wie dieses beim Wachsen des Keimes. Mirbel in einer neueren Abhandlung über das Keimen der Gräser (*Annales du Muséum* T. 13. p. 145.) erklärt das *scutellum* der Gräser oder den *vitellus* für den Kotyledon. Hätte Gaertner, sagt er, den Verfolg des Keimens beobachtet, so würde er gefunden haben, dafs sein *scutellum* der wahre Kotyledon sey. Zugleich macht er die erste Scheide der Gräser (*la gaine primordiale*) zum Kotyledon, und nimmt also den Embryo nur für Gaertners *scutellum*. Dieses alles scheint mir mancher Berichtigungen und Bestimmungen zu bedürfen.

Betrach-

Betrachtet man die schildförmige Stelle, worin der Embryo sich befindet, an einem Weizenkorne, so sieht man eine faltige Haut, in deren Mitte der Embryo durchscheint. An den Rändern ist diese Haut auf dem Rücken des Saamens oder des *Albumens* angedrückt, und es befindet sich durchaus nichts darunter, was man einen besondern Theil nennen könnte. Ein *vitellus*, welcher wie das *albumen* Nahrungsstoffe hergeben könnte, fehlt ganz und gar. Löst man in der Mitte die Haut ab, so zeigt sich der Embryo, welcher sich beim Keimen verlängert und auswächst. In der beiliegenden Figur ist das *scutellum* dargestellt, und *a* die faltige angedrückte Haut, *b* der Embryo. Dieser Embryo verlängert sich wie alle wachsenden Körper, und wird dabei etwas schmäler, aber alle Theile desselben wachsen ohne Unterschied gleichförmig fort, und man kann keinen derselben mit dem *albumen* vergleichen.

Indem der Keim hervordringt, zerreifst er die faltige Haut, und diese bleibt in seinem Umfange, als ein schmaler Saum hängen. Man kann sie dann leicht untersuchen, und unter einem guten Vergröfserungsglase wird man bemerken, dafs sie in Rücksicht des Zellenbaues durchaus nicht von der allgemeinen Haut des ganzen Saamens verschieden ist.

Die junge Pflanze wird bei den Cerealien wie bei allen Monokotyledonen mit einer Scheide umschlossen. Sie bricht diese durch und die Blätter erscheinen. Die Wurzelscheide wächst mit der Pflanze, und erreicht eine ziemliche Gröfse, welkt auch in der Regel nicht früher als der Stamm. Mirbel hält diese Wurzelscheide für den Kotyledon. Immerhin mag man sie so benennen, aber man mufs die Unterschiede nicht übersehen, wodurch sie sich auszeichnet. Sie welkt, wie so eben gesagt wurde, nicht früher als die Pflanze, sie hat durchaus keine saftige Konsistenz und scheint nicht zur Ernährung der jungen Pflanze zu dienen, welches ohne Zweifel die Funktion der Kotyledonen ist. Sie stellt eine Scheide dar, welcher das Blatt fehlt, gleichsam den unvollkommenen Anfang eines Blattes.

Der Name Kotyledon bleibt also sehr unpassend, und könnte nur dadurch gerechtfertigt werden, dafs man ihn jedem ersten blattartigen schon im Embryo vorhandenen Theile beilegte.

An den Cerealien, so wie an vielen Gräsern habe ich noch eine Membran bemerkt, welche die Beobachter vernachlässigen. Sie umgiebt den untern Theil des Embryo, und ragt in einem viereckigen Stücke auf dem mittlern Theile desselben hervor. Man sieht sie auf der beiliegenden Figur *c c*. Sie wächst mit dem keimenden Embryo im Anfange, aber sobald die Pflanze zu einer Gröfse von 3 — 4 Zoll gelangt, verwelkt sie und fällt ab. In dieser Rücksicht hätte sie also eine gröfsere Aehnlichkeit mit einem Kotyledon, als die Wurzelscheide. Aber sie dient, wegen ihrer Zartheit, wohl nicht zur Ernährung des Keims, sie findet sich überdies nicht in allen Monokotyledonen, und wozu endlich Namen nach gezwungenen Aehnlichkeiten? Ich rechne folglich noch immer die Monokotyledonen zu den Akotyledonen, da sie durchaus keinen analogen Theil haben, welcher zur bessern Ernährung der keimenden Pflanze dienen könnte. Nur allein *Hyacinthus* und andere verwandte Gattungen bringen zuerst einen *scapus* hervor, und dieser schwindet nachher, um dem wahren Stamme Platz zu machen.

In den Grundlehren der Anatomie und der Physiologie der Pflanzen habe ich gezeigt, dafs die drei Hervorragungen an den Cerealien, welche man gewöhnlich zu den Wurzeln rechnet, keine Wurzeln, sondern Stamm sind. Eben dieses ist auch der Fall mit der *radicula* vieler anderer Embryonen. Auch treten die wahren Wurzeln aus diesen Hervorragungen gleichsam wie aus Scheiden hervor.

Wenn die Analogie in sehr vielen Fällen uns auf den richtigen Weg bringt, so leitet sie uns doch nicht selten irre, indem man wichtigere Unterschiede übersieht.

XXVI.

Ueber die

Antheren der Gattung *Asclepias.*

Von

Herrn Professor H. F. LINK zu Rostock.

Taf. 13. *Fig.* 6.

Die männlichen Geschlechtstheile in den Asklepiadeen weichen so sehr von der gewöhnlichen Form ab, dafs die Beschreiber derselben nicht wissen, was sie Anthere nennen sollen. Vor LINNÉ achtete man wenig auf diese Theile; dieser scheint den Pollen für die Antheren gehalten zu haben, da er in der zweiten Ausgabe der *Gener. plantar. p.* 96. von *Asclepias* sagt: *Antherae quinque, corpusculo truncato nectarii intra squamas obvoluta.* Aber es ist dann zu verwundern, dafs er fünf und nicht zehn Antheren zählte, da wirklich zehn solcher Theile vorhanden sind. So viel ich weifs, hat er seine Meinung in seinen spätern Schriften nicht genauer bestimmt. HALLER scheint gar mit ADANSON die *cornicula* in den Nektarien für Antheren genommen zu haben (*Histor. stirp. Helvet.* 1. *p.* 245). JACQUIN zeigte zuerst, dafs es zehn kleine gelbe Beutel gebe, welche an fünf braunen hornartigen Theilen hängen; jene hielt er für Antheren, und stellte daher die Gat-

tung *Asclepias* in die Dekandrie. (*Miscell. austriaca T. 1. p. 1.*) Seine Abbildungen sind sehr gut, die Gestalt der braunen Körperchen ist richtig getroffen, und mit einer stärkern Vergröfserung würde sie auffallend deutlich geworden seyn. Schreber in der Ausgabe von Linné's *Gener. plantar.* (*T. 1. p. 167*) beschreibt die Höhlungen oder Taschen in dem Stieldeckel als Antheren, die gelben Körper als Pollen. Jussieu's Beschreibung in den *Gener. plant. p.* 264. ist nicht deutlich. Desfontaines hält nach Decandolle's Bericht (*Flore française T. 3. p.* 668) die fünf braunen Körper für die Antheren, weil sie auf den Spalten des Pistills liegen, Richard hingegen für bewegliche Theile des Pistills selbst. Man sieht, wie verschieden die Pflanzenkenner über die Benennung dieser Theile geurtheilt haben.

Nennt man Antheren allein die Behälter des Pollen, so fehlen allerdings die Antheren diesen Asklepiadeen gänzlich, sieht man hingegen auf die analogische Form, so sind sie vorhanden. Die Anthere der mehrsten Pflanzenorgane besteht aus zwei neben einander liegenden länglichen Beuteln, welche sich durch eine längs laufende Spalte öffnen, und den Pollen ausschütten. Ihr Gewebe ist Parenchym, ohne beträchtliche Gefäfsbündel, gewöhnlich fehlen diese ganz und gar. Bringt man die braunen Körper auf dem *stylostegium* von *Asclepias syriaca* unter eine gehörige Vergröfserung, so bemerkt man deutlich, dafs sie wie die übrigen Antheren gebauet sind. Sie bestehen, wie die beiliegende Figur *a* zeigt, aus zwei länglichen Beuteln, mit einer Längsstreife versehen, welche die Spalte bezeichnet. Alles ist aber zusammengeschrumpft und ohne Pollen. Statt des letztern sieht man an jeder Anthere zwei gelbe Beutel *b b* (Jacquins Antheren), aus Parenchym zusammengesetzt, worin sich eine ölige Flüssigkeit befindet, höchst wahrscheinlich der befruchtende Saft. Man kann diese Beutel also mit Recht Pollen nennen, nur von einer besondern Form. Aber die Gestalt des Pollens ist bekanntlich sehr

verschieden; oft sonderbar genug, wie *Pinus*, *Oenothera* und manche andere Pflanzen beweisen.

Diesem zufolge gehört also, wenn man nach der Zahl der Antheren die Pflanzen eintheilt, *Asclepias* in die *Pentandria* und zwar *Digynia*. Denn man bestimmt die Ordnungen nach der Zahl der Griffel und nicht nach der Zahl der Narben. Wollte man auf die letzteren sehen, so würde die Ordnung *Pentagynia* seyn müssen, da es fünf Stellen, in jedem der fünf Säcke des *stylostegium*, giebt, wo die Befruchtung geschieht. Richards Meinung, welche die fünf braunen Körper zu Stigmaten macht, hat, so viel ich einsehe, nichts für sich, und die Gestalt jener braunen Körper zeigt nicht die mindeste Aehnlichkeit mit einem Stigma.

XXVII.

Ueber die Standörter einiger seltener Laubmoose.

Von

Herrn Professor CROME zu Mögelin.

Vor mehreren Jahren war das Studium der Kryptogamie, und vorzüglich das der Laubmoose, meine Lieblingsbeschäftigung in Erholungsstunden; jetzt hat mich das Schicksal in eine andere Sphäre von Geschäften geworfen, die mir kaum so viele Zeit übrig lassen, meine alte Lieblingsneigung nicht zu vergessen, geschweige denn neue Entdeckungen in diesem weiten Felde der Botanik zu machen. Ich habe indessen noch manche Beobachtungen und Bemerkungen liegen, die damals zu wenig geordnet waren, als dafs ich sie öffentlich hätte mittheilen können; denen es indessen nicht an Interesse für die Freunde der Kryptogamie fehlen wird: ich säume daher nicht, meine Beobachtungen über die Wohnplätze mehrerer seltener Laubmoose in diesen Blättern mitzutheilen.

1. *Sphagnum squarrosum* PERS. welches sonst zu den seltneren Laubmoosen gezählt wurde, findet sich, seitdem man genauer darauf achtet, ziemlich viel in Deutschland. Ich habe es nicht allein häufig im Meklenburgischen angetroffen, sondern auch in der Nähe von Münden unweit Göttingen, und an sumpfigen Stellen eines Waldes vor Freyenwalde gefunden. Es liebt mit den übrigen Arten dieser Gattung gleiche Standörter, und unterscheidet sich leicht durch seine sparrig abstehenden, spitz zulaufenden Aeste.

2. *Gymnostomum pulvinatum* soll auf den Sandfelsen bei Rheinhausen in der Gegend von Göttingen wachsen: ich habe es dort mit mehreren meiner Freunde vor einigen Jahren vergeblich gesucht, wenn ich gleich in jener interessanten Gegend sehr oft botanisirte.

3. *Gymnostomum tenue* Schrad. Der einzige Standort dieses seltenen Mooses waren Granitblöcke in der Gegend um Göttingen, auf denen es Schrader einst gefunden hatte. Ich habe dort vergeblich darnach gesucht, erhielt es aber vor einiger Zeit zu meiner nicht geringen Freude aus der Gegend um Braunschweig, wo es mein Freund der Dr. Med. Lüdersen gesammelt hatte.

4. *Splachnum tenue* Dicks. Sein Wohnplatz sind hohe Gebirge. Es findet sich auf der Heinrichshöhe des Brockens, ungefähr 30 — 40 Schritte vom alten Brockenhause entfernt nach Wernigerode zu. Kennt man den Standort nicht leicht, so ist es schwer zu finden: es steht nämlich zwischen Granitgeröllen an einer feuchten Stelle, die sich dicht mit Gras überzogen hat, unter dem Grase. Ich besitze einen reichen Vorrath desselben, und werde es den Botanikern, wenn anders noch eine Lieferung meiner Laubmoose erscheinen sollte, mittheilen.

5. *Spl. vasculosum* habe ich ungeachtet meiner Bemühungen auf dem Lerchenfelde unter dem Brocken nicht finden können; sollte Ehrhart auch vielleicht das *Spl. sphaericum* damit verwechselt haben, welches auf dem Wege von Oderbruck zum Lerchenfelde links am Wege an feuchten Stellen steht? —

6. *Trichostomum fasciculare* findet sich nicht allein auf dem Harze, wo ich es gesammelt habe, sondern es wurde mir auch von Herrn Apotheker Korte in Essen an der Ruhr gütigst mitgetheilt, der es auf den Bergen in der Gegend um Essen gesammelt hatte.

7. *Didymodon homomallum.* Schon vor mehreren Jahren sammelte ich dieses ziemlich seltene Moos in Hohlwegen, in der Gegend um Schwerin; nachher fand ich es häufiger auf meiner Reise nach dem Harze und dem Meisnerberge im Hessischen.
8. *Dicranum bryoides* Sw. (*Fissidens osmundioides* Hedw.) fand ich im Meklenburgischen in Torfgründen, an der Seite der kleinen Rasenhügel, ziemlich häufig. Aufserdem habe ich es noch nicht wieder angetroffen.
9. *Dicranum* Schreberi. Selten, am Rande eines tiefen Grabens, auf bindendem Lehmboden an dunkeln schattigen Plätzen, auf dem Schelfwerder in der Nähe von Schwerin, fand ich dieses Moos nur ein einziges Mal. Späterhin erhielt ich es unter einigen zweifelhaften Moosen, die mir Herr Korte aus Essen schickte.
10. *Pohlia elongata.* Sie gehört mit zu den seltneren Moosen: ich erinnere mich sie nur einmal in einem Hohlwege im Striefeldter Walde, in der Gegend von Schwerin gefunden zu haben.
11. *Pohlia inclinata.* Unter diesem Namen habe ich in der zweiten Nachlieferung meiner Laubmoose eine Spezies geliefert, die freilich mit Swartz's *Pohlia inclinata* zusammenfallt, jetzt aber als Synonym von *Hypn. intermedium* Web. et Mohr angesehen werden mufs. Ich fand sie ziemlich häufig am Fufse sandiger Anhöhen in der Nähe von Schwerin.
12. *Bartramia marchica.* Freilich ein seltenes Moos, jedoch nicht so selten, als man vielleicht glaubt, zum wenigsten nicht im nördlichen Theile von Deutschland. Zuerst hielt man die faulen Holzstämme auf der Havel bei Spandau für den einzigen Standort dieser Pflanze. Schon 1805 sammelte ich sie in der Nähe von Schwerin, auf einer feuchten Wiese in der Gegend des Kalkwerders und Pulverthurmes. Ich sandte sie Herrn Prof. Link in Rostock, der meiner Meinung beipflichtete und sie für eine *Bartramia* hielt, jedoch auch die

die Art nicht bestimmte. Späterhin sah ich Exemplare der *Bartramia marchica* und erkannte sie gleich für meine Pflanze. Einige Jahre darauf fand sie mein Freund Blandow in der Nähe von Woldigk im Meklenburgischen, auf der Todtenser Wiese. Im vorigen Jahre sandte mir Herr Apotheker Korte in Essen an der Ruhr mehrere hundert Exemplare dieses Mooses mit männlichen Blüthen und Kapseln, für meine Mooslieferungen. Schon im vorigen Sommer fand ich einzelne Stämmchen dieses Mooses, jedoch ohne Kapseln, auf unserer Schwemmwiese bei Mögelin; und diesen Sommer habe ich sie in grofser Menge an sumpfigen Plätzen, jedoch immer noch ohne Fruktifikationen hier in der Nähe angetroffen.

13. *Bryum squarrosum* Hedw. Freilich kein seltenes, aber ein selten blühendes Moos. Noch in jeder Gegend, in welcher ich botanisirte, fand ich es auf sumpfigen Wiesen mit torfigem Untergrunde. Es wächst am liebsten an solchen Stellen, wo häufig kleine Quellen hervorquellen, und da bildet es in der Nähe solcher Quellen oft sehr grofse Polster. Nur einmal fand ich es mit Fruktifikationen; jedoch in solcher Menge, dafs ich alle Botaniker Deutschlands damit hätte versorgen können. Sein Standort war eine Wiese vor Krebsföhren bei Schwerin, wo ich unter andern noch *Meesia longiseta*, *Empetrum nigrum*, *Stellaria crassifolia etc.* fand.

14. *Hypnum fluviatile* Sw. Es ist dieses das Moos, welches ich in meinen Lieferungen unrichtiger Weise unter dem Namen *Leskea paludosa* (zweite Nachlieferung Nr. 27) aufgeführt habe. Ich glaube nicht, dafs es in Deutschland so selten ist, wie man vielleicht glaubt. Ich fand es an den Pfählen und Steinen der Bischofsmühle bei Schwerin, und erinnere mich, es noch an mehreren Stellen um Schwerin gefunden zu haben.

15. *Hypnum salebrosum* Hoffm. Auch dieses Moos habe ich in meiner ersten Mooslieferung Nr. 42 als *Hypnum plumosum*

Hedw. mitgetheilt: ich fand es aber nicht, wie in den meisten Autoren angeführt wird, an Felsen in Wäldern, sondern in der Regel an kleinen Hügeln, Hohlwegen u. s. w. oft ganz unter dem Grase versteckt: z. B. in dem Hohlwege von Schwerin nach Neumühlen.

16. *Hypnum stramineum* Dicks. Nur zweimal fand ich dieses Moos, aber jedesmal ohne Kapseln in der Gegend um Schwerin.

17. *Hypnum praecox* Hedw. *Spec. M. f. tab.* 64. Weber und Mohr sagen in ihrem botanischen Taschenbuche 1807 p. 322. „*Non hoc, quod scimus, huc usque in Germania observatum*". Schon 1804 im Frühlinge fand ich dieses Moos an den sandigen Anhöhen rechts am Wege von Schwerin nach Zippendorf mit deckeltragenden Früchten, kannte es aber damals nicht. Späterhin lernte ich es durch meinen würdigen Lehrer Schrader in Göttingen kennen; auch hier glaube ich Stämmchen dieses Mooses an den sandigen Anhöhen bei Pritzhagen gefunden zu haben; jedoch mag ich noch nicht gewifs darüber urtheilen, weil ich es bis jetzt ohne Kapseln fand.

18. *Hypnum laevisetum Mihi.* Schon vor einigen Jahren entdeckte ich dieses Moos an Granitblöcken auf dem Lutterberge hinter Münden, an feuchten schattigen Plätzen. Die Bekanntmachung dieser Entdeckung hat sich bis jetzt immer verzögert, weil ich das Moos in der nächstfolgenden Nachlieferung zu meinen Laubmoosen den Botanikern mittheilen wollte. Da die Herausgabe dieses Werks sich aber vielleicht noch verzögern, vielleicht auch gar nicht Statt finden könnte, so theile ich hier eine kurze Beschreibung desselben mit: diese müfste ungefähr zwischen *Hypnum rutabulum*, und *Hypnum riparioides* eingeschaltet werden.

Hypnum laevisetum, surculis repentibus ramosis; ramis erectiusculis incurvatis; foliis ovato-acuminatis, nervo versus api-

cem evanescente, subsecundis, curvatis; seta laterali laevi, capsula ovato-cylindrica cernua; operculo conico acuto.

Ab Hypno rutabulo, cui similis differt: ramis incurvatis, foliis subsecundis, incurvis, margine integris; setalaevi; capsula magis cylindracea, operculo longiori. In montosis humidis, ad saxa. Junio capsulas maturat. Duratio perennis. —

19. *Hypnum Blandowii* Web. et Mohr. Ich fand dieses Moos schon im Sommer 1804 auf feuchten Wiesen hinter Neumühlen, (zugleich mit *Bryum squarrosum*, *Hypnum albicans*, *nitens etc.*) in der Gegend von Schwerin, hielt es aber damals für das von Hoffmann in seiner Flora kurz beschriebene *Hypnum affine*, oder zum wenigsten für eine Varietät desselben. Späterhin erst erfuhr ich, dafs es eine neue Art war, welcher die Hrn. Weber und Mohr Herrn Blandow zu Ehren, der dieses Moos ein oder 2 Jahre späterhin ebenfalls bei Woren fand, den obenstehenden Namen gegeben haben. Aufser jener angegebenen Stelle ist mir dieses seltene schöne Moos noch nicht wieder vorgekommen.

20. *Hypnum incurvatum* Schr. Auch dieses Moos ist nicht so selten wie man vielleicht glaubt. Schon vor mehreren Jahren fand ich es im Meklenburgischen, z. B. an den Anhöhen hinter Neumühlen bei Schwerin u. s. w. Nachher bei meinem Aufenthalte in Göttingen sammelte ich es in der Nähe jener Stadt auf dem Heinberge, wo es oft die einzelnen Bruchstücke des Kalks dicht überzieht.

21. *Hypnum silesianum* Palis. de Beauv. (*Leskea Seligeri* Br.). Dieses Moos führt seinen Namen *H. silesianum* mit Unrecht; mit eben dem Rechte könnte es *H. megapolitanum* oder *Hypnum Göttingense* heifsen. Ueberhaupt kann ich es nicht billigen, eine Pflanze nach der Gegend zu benennen, in der man sie zuerst findet; theils ist der Name unrichtig, wenn man sie nachher in mehreren Gegenden findet; theils wird Mancher dadurch irre geleitet, der dem Namen nach die Pflanze blos in der benannten Gegend vermuthet. Dieses Moos gehört

gewifs zu den minder seltenen in Deutschland. Sein Wohnplatz sind alte morsche Baumstämme, die dicht an der Erde gekappt und schon mit Moosen überzogen sind. Ich fand es schon 1804 auf dem Schelfwerder bei Schwerin, und späterhin wieder in ziemlicher Menge auf der sogenannten Rathsburg, einem Felsen hinter der Plesse bei Göttingen.

22. *Hypnum brevirostre* Ehrh. Wie die Hrn. Web. und Mohr dieses Moos, welches sich auf den ersten Anblick so auszeichnet, mit dem *H. triquetrum* haben vereinigen können, begreife ich nicht. Es gehört mit zu den seltenern Moosen und kommt nicht oft mit Kapseln vor. Man findet es bald an den Wurzeln der Bäume in dichten Rasen, bald in dicken Polstern auf Granitblöcken: mit Kapseln kommt es ziemlich selten vor; ich fand es im Holze bei Langkow unweit Schwerin, und sammelte es für meine Mooslieferungen im Holze hinter Geismar bei Göttingen. Vorläufig theile ich hier die Beschreibung, die ich davon entworfen habe, mit:

H. brevirostre, surculis erectis, ramosis, proliferis, ramis apice incrassatis recurvis; foliis caulinis ovato-rotundatis acuminatis, versus basin attenuatis; perichaetialibus lineari-acuminatis revolutis, basi rubicundis; setis erectis uncialibus ex axillis ramulorum, capsula ovato-oblonga cernua; operculo conico in apicem brevem obliquum producto.

23. *Hypnum falcatum* Brid. Ich fand dieses seltene Moos schon vor mehreren Jahren am Fufse der Anhöhen von Görslow und Zippendorf an feuchten Stellen, in der Gegend von Schwerin. Nur 8—10 Exemplare konnte ich mit Kapseln antreffen.

24. *Hypnum rugosum* L. findet sich häufig in der Gegend des Torfmoors auf dem Schelfwerder bei Schwerin, aber immer kam es mir ohne Früchte vor.

25. *Hypnum scorpioides* L. Nicht sehr selten auf sumpfigen Wiesen: jedoch sehr selten mit Früchten. Ich fand es nur ein einziges Mal und zwar auf einer feuchten Waldwiese am Ufer des Langkow'er See's in der Nähe von Schwerin.

26. *Meesia dealbata* Sw. Wahrscheinlich findet sich dieses schöne Moos an mehreren Orten des nördlichen Deutschlandes auf moosigen Wiesen. Ich fand es 1804 auf einer torfigen Wiese zwischen Krebsföhren und Görs bei Schwerin und fast zu gleicher Zeit fand es auch Herr Blandow in der Gegend von Waaren im Meklenburgischen.

27. *Funaria deutata Mihi* (*F. Mühlenbergii* Hedw. *fil.*) Wahrscheinlich wird sich auch dieses seltene Moos häufiger in Deutschland finden. Zuerst bemerkte ich es 1803 an den sandigen Anhöhen auf dem Wege nach Zippendorf bei Schwerin; nachher einzeln an den Anhöhen bei Görslow. Vor einiger Zeit erhielt ich es unter mehreren zweifelhaften Moosen von Herrn Apotheker Korte aus Essen in Westphalen; ich vermuthe daher, dafs es sich noch an mehreren Orten finden wird.

XXVIII.

Ueber Holzersparung bei Blumen- und Fruchttreiberei.

Von

Herrn Hofgärtner SCHLIEPHAKE in Gedern.

Taf. 14. *Fig.* 1. 2. 3.

Seit einigen Jahren wurde so viel über Holzersparung gedacht und geschrieben, so mancher Versuch gemacht, dafs ich um so eher es wage, eine zufällig gemachte Bemerkung und darauf angestellte Versuche, zu weiterer Prüfung bekannt zu machen, als einer meiner Gönner, dem ich sie zuerst mittheilte, mich dazu aufforderte.

Wenn gleich die angestellten Versuche noch sehr unvollkommen sind, so liegt es weder an mir selbst, noch an den darüber gemachten Erfahrungen, sondern sowohl meine beschränkten Dienstverhältnisse als Gärtner, als ein ungünstiges Lokale verhindern mich, bedeutendere Versuche zu veranstalten. Sehr freuen werde ich mich, wenn denkende Männer, die bessere Gelegenheit haben und nutzen können, es der Mühe werth halten, diesem Gegenstande einige Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Kunst Blumen und Früchte zu treiben hat bereits viele Freunde, würde aber sowohl bei Gärtnern von Metier als Gartenliebhabern weit beliebter seyn, wenn die gewöhnliche Methode, zu treiben, nicht durch die hohen Holzpreise zu kostbar würde. Die vor einigen Jahren in England gemachte Erfindung der Dampftreiberei scheint mehr bei Mistbeeten anwendbar zu

seyn, und nach dem was mir davon bekannt ist, mehr Aufmerksamkeit und Arbeit zu erfordern, oder mit andern Schwierigkeiten verbunden zu seyn, da so wenig darüber bekannt wurde, wenn sie gleich der Natur sehr gemäfs seyn mag.

Allgemein, besonders aber Landwirthen, ist der hohe Grad Wärme, welcher durch das Rindvieh in den Ställen erzeugt wird, bekannt, die man durch Luftzüge zu einer gesunderen und angenehmeren Temperatur zu verringern pflegt. Diese Art Wärme ist es, auf welche der Zufall mich aufmerksam machte, und die Resultate der darüber angestellten Versuche geben mir einige Gewifsheit, dieselbe mit Nutzen bei Blumen- und Fruchttreiberei vielleicht auch zur Kultur exotischer Pflanzen heifser Klimate, vielleicht auch der Ananastreiberei verwenden zu können.

Die erste Veranlassung zu dieser Idee fand ich in einer zum Durchwintern hochstämmiger Feigenbäume und ähnlicher nicht sehr zärtlichen Pflanzen benutzten Kammer, die durch eine Scheidewand von einem daran stofsenden Kuhstalle getrennt ist. In diese nicht ausgebaute Kammer drang schon geringerer Frost; nachdem Fenster und Thüren, so gut es thunlich, verwahrt waren, und ich mich dennoch vor dem Froste nicht sicher glaubte, kam ich auf den Gedanken, denselben mittelst in die Scheidewand gemachter Oeffnungen, durch die dann hereinströmende Wärme abzuhalten. Sogleich wurden zur Probe zwei $\frac{1}{2}$ □ Fufs weite Löcher in die Wand gemacht; der schon eingedrungene Frost verlor sich nicht nur bald, sondern wurde hierdurch auch bei der etwas strengeren Kälte den ganzen Winter hindurch abgehalten. Durch den guten Erfolg aufgemuntert, kam ich bald auf den Gedanken, diese Art Wärme möchte zum Blumentreiben so gut und vielleicht besser als die durch Feuer erwärmte Wohnzimmerluft seyn, da hier weder die ungleiche und austrocknende Ofenhitze, noch Staub und Lichtdampf ihren schädlichen Einfluſs äufsern.

Ohne Zeitverlust setzte ich zur Probe einige Töpfe mit Hyazinthen, Tulpen, Tazetten und einem persischen Flieder auf ei-

nen dazu passenden Balken. Alles trieb nach Wunsch, allein der Umstand, dafs der Stall nur schwach und zwar von der Nordseite beleuchtet wird, nöthigte mich, als einige davon im Aufblühen waren, sie, da die Blätter und Knospen aus Mangel an Licht gelb geworden, zur ferneren Ausbildung in meine Wohnstube zu stellen; dem Flieder allein bekam diese Veränderung nicht so gut, da die schwächlichen Knöpfe, der Ofenwärme und der Sonnenstrahlen ungewohnt, nach und nach trockneten.

Anfangs fürchtete ich, die bei der Ausdünstung sich absondernde Feuchtigkeit würde zu stark seyn, aber bald überzeugte ich mich, dafs sie nicht einmal zureichte, das Spritzen bei dem Flieder zu ersetzen.

Gern hätte ich hierüber mit dem Hygrometer Versuche angestellt; allein da es mir an einem genauen und hierzu tauglichen Instrumente fehlte, begnügte ich mich, einige nöthigere Versuche mit dem Thermometer anzustellen, welche weiter unten bemerkt sind.

Der Stall, worin ich diese Versuche machte, ist 18 Fufs lang, 12 F. breit, 12 F. hoch, hat zwei freie Seiten (gegen Süd und Norden), massiv und war mit 7 Kühen bestellt, die Ober- und Unterthür passen nicht genau aufeinander und unterhalten nebst einem beständig geöffneten Fensterflügel und den in der Scheidewand befindlichen Oeffnungen einen beständigen Zufluſs der äufseren Luft.

Bei dem ersten Versuche mit dem Reaum. Thermometer stand dasselbe im freien $1\frac{1}{2}$ Grad unter 0 dem Gefrierpunkte, und stieg im Stalle bis $12\frac{1}{2}$ Grad darüber.

Bei einem zweiten, des Morgens unter denselben Umständen (aber kurz nach dem Füttern, wo die Thüren offen gestanden) stand es im Freien einen Grad unter 0, stieg aber im Stalle 12 Grad darüber.

Bei dem dritten stand das Thermometer im Freien bei Schneegestöber und Nordwinde 4 Grad unter 0, und stieg im Stalle 10 Grad darüber.

Unter

Unter den bemerkten nicht günstigen Umständen beträgt also die Differenz 13 Grade; nimmt man nun auch an, dafs einem mit einem Kuhstalle zu verbindenden Treibhause von eben dem Umfange 8 Grade verloren gehen, so sind die wenigstens bleibenden 5 Grade für Treiberei immer noch ein grofser Gewinn, der übrigens durch einen stärkeren Viehstand, wohlverschlossene Fenster und Thüren, (insofern es dem Viehe nicht nachtheilig ist, ob sie gleich schon durch den Abzug ins Treibhaus verbessert würde) leicht zu erhöhen seyn möchte. Kommt hierzu nun noch die durch die Fensterwand fast täglich aufzufangende Sonnenwärme, so ist es einleuchtend: dafs man

1. das Eindringen des Frostes bei doch möglicher Vernachlässigung nicht leicht zu fürchten,
2. eben so wenig das Ueberheitzen zu fürchten hat, da es, um die wenigen Grade Wärme zu erhöhen, auch weniger Feuerung bedarf, die leicht zu bestimmen ist.
3. Dafs man die ersten Wochen nach dem Antreiben der Bäume und Pflanzen wenig oder keiner Feuerung bedarf, ohne Verlust früher anfangen kann, und sobald die Sonne stärker zu wirken anfängt, das Heitzen ganz unnöthig wird.
4. Dafs es leichter ist, eine bei dem Treiben nöthige gleichmäfsige Wärme zu erhalten, nebenher auch die mehr oder weniger schädlichen Folgen der austrocknenden Ofenhitze vermindert werden.
5. Rücksichtlich des Gesagten wird, ohne dadurch auf einer anderen Seite Kosten zu verursachen, die der ersten Anlage ausgenommen, verhältnifsmäfsig nur wenig Feuerungsmaterial erfordert.

Es kommt nun wohl noch sehr mit darauf an, welchen Einfluss die chemischen Bestandtheile der Ausdünstung der Thiere und Pflanzen gegenseitig äufsern,

Da die von den Thieren ausgehauchte Stickluft den Pflanzen in einem gewissen Grade unentbehrlich ist, so wie auf der andern Seite die Pflanzen die den Thieren nöthige Lebensluft er-

zeugen; so sollte man glauben, dafs durch jene Einrichtung eine sehr heilsame Bedingung erfüllt würde, die durch Ofenwärme wohl nicht erfüllt werden kann. Vielleicht liegt hierin der Grund mit, warum es so schwer hält, im Winter im Gewächshause einjährige oder Sommerpflanzen zu der ihnen eignen Vollkommenheit zu bringen. Dafs dies bei Mistbeeten so leicht ist, liegt gewifs mit darin, dafs jener Mangel in einem hinreichenden Grade durch die Gährung des Mistes ersetzt wird.

Bei fortgesetzten Versuchen, auf diese Art zu treiben, habe ich bemerkt, dafs man, um Hyazinthen und dergl. zur Blüthe zu bringen, von der Zeit an gerechnet da die Keime aus der Erde stofsen, nur 14 Tage brauche, die Hyazinthen, wie es oft der Fall ist, nur sehr selten stecken bleiben, dagegen das schönste Verhältnifs der Blätter, Stengel und Blumen zu einander hervorbringen, und selbst erhalten die Blumen ihre völlige Zeichnung in diesem Stalle, obgleich, wie es natürlich ist, die Farben etwas matter werden.

Männern, die Lust und mehr Gelegenheit dazu haben, als meine beschränkten Verhältnisse es gestatten, mufs ich es überlassen zu versuchen, in wiefern diese Methode auch für Fruchtbäume und andere Pflanzen anwendbar ist; möchte es ihnen denn auch gefallen, die Resultate ihrer wichtigeren Versuche bekannt zu machen. Bei der fast allgemein eingeführten Stallfütterung würde die weiter unten projektirte Anlage um so leichter seyn, und dem etwa zu machenden Einwurfe, dafs ein so eingerichtetes Treibhaus des Mistgeruchs wegen einen unangenehmen Aufenthalt gewähren würde, ist durch Ordnung nnd Reinlichkeit leicht abgeholfen.

Obgleich Pferde eine gröfsere Wärme verbreiten als das Rindvieh, so möchten sich Pferdeställe doch weniger dazu eignen, weil die Pferde öfter abwesend sind.

Ein Uebriges zu thun, lege ich einen nach dieser Idee entworfenen Plan, welcher ein Treibhaus verbunden mit einem Kuhstalle vorstellt, bei. Sachkundige werden, wenn sie ihn nicht vielleicht ganz unbrauchbar finden, doch gewifs nützliche Verbesserungen anzubringen wissen.

Wer an gröfsere Anlagen keine Kosten verwenden kann, würde da wo das Dachwerk unmittelbar über dem Stalle ist, mit geringen Kosten eine Anlage auf Art der bei den Ananastreibereien gewöhnlichen Sommerkasten anbringen, und die Dachsparren zugleich als Fensterlager benutzen können.

XXIX.

Nachtrag

zu

BECHSTEINS

Naturgeschichte der deutschen Vögel.

Von

Herrn Ober-Medizinal-Rath LEISLER in Hanau.

(Fortsetzung.)

AQUILA CHRYSAËTOS, Mihi.

Dieser Adler gehört nun, als deutscher Vogel, auch in diese Nachträge, wie ich bereits an einem andern Orte angezeigt habe. Herr Wilhelm Leisler schrieb mir zuerst, dafs drei Exemplare meines Adlers im Oestreichischen seyen gefangen worden, er sah sie bei Herrn Natterer, Aufseher des K. K. Naturalienkabinets in Wien. Herr Natterer, hielt ihn auch gleich für einen noch unbeschriebenen Vogel, und da er von meinem Bruder hörte, dafs dieser Adler bereits als neue Art in den Annalen der W. G. von mir sey aufgestellt worden, so hatte er die Güte, mir Beiträge zur Naturgeschichte dieses Vogels, besonders in Rücksicht seiner Fortpflanzung zu versprechen, die in diesen Annalen erscheinen werden.

Meinem Freunde Meyer theilte ich die vorläufig aus Wien erhaltenen Nachrichten mit, sie befinden sich als Nachtrag zu seinem Taschenbuch in der folgenden Abhandlung, deshalb ich unterlasse, hier etwas weiter darüber zu sagen.

Einige Bemerkungen über die Kinderliebe der Vögel.

Dr. Gall nimmt bekanntlich ein eignes Organ für die Kinderliebe an, und leitet das Nichtbrüten des Kukuks von dem Mangel desselben her.

Sollte der Trieb zum Brüten in einem Organ liegen, so kann dies nicht das Organ der Kinderliebe seyn, sondern Gall müfste dann noch ein eignes Brütorgan annehmen. Denn nicht nur bei verschiedenen Individuen unter den Vögeln treffen wir einen grofsen Trieb zum Brüten an, und zugleich gänzlichen Mangel an Kinderliebe; sondern auch bei ganzen Vögelarten sind diese beiden Triebe getrennt. Jeder Taubenfreund wird die erste Beobachtung gemacht haben: die sogenannten Strohbrüter unter den Tauben brüten sehr emsig, sobald aber die Jungen erscheinen, verlassen sie das Nest. Bei mehreren Vögelarten, wo das Weibchen allein brütet, bemerken wir demungeachtet grofse Kinderliebe bei dem nicht brütenden Männchen. Ja man kann bei den Tauben nach Willkühr den Brütetrieb so sehr vermehren, dafs er die Kinderliebe ganz unterdrückt, wenn man ihnen zu sehr erhitzendes Futter giebt, sie legen dann, nach beendigter Brütezeit, gleich wieder Eier, und lassen die erst einige Tage alte Jungen verhungern.

Dies alles scheint mir unwidersprechlich zu beweisen, dafs die Kinderliebe der Vögel, und ihre Neigung zum Brüten, zwei ganz verschiedene Triebe sind.

Die Kinderliebe ist den Vögeln in sehr hohem Grade eigen, und äufsert sich bei manchen Individuen so stark, dafs fast alle andere Triebe dadurch unterdrückt werden. Unsre Haushühner scheuen so sehr die Raubvögel, aber sobald es die Vertheidigung ihrer Jungen gilt, kennen sie keine Furcht, selbst der Trieb der Selbsterhaltung mufs der sorgenden Liebe für ihre Kinder weichen.

Aber auch bei den wilden Vögeln äufsert sich dieser Trieb nicht minder stark, zur Befriedigung desselben werden manche

Individuen so heftig angetrieben, dafs er sich sogar auf fremde Jungen ausdehnt.

Im Frühjahr 1808 erhielt ich eine Rabenkrähe, die auf ihren kleinen Jungen mit einer Schlinge war gefangen worden. Ich sperrte sie zu drei jungen, schon stark befiederten, Kolkraben, die ich einen Tag früher hatte ausheben lassen. Kaum hatte ich mich etwas entfernt, so liefen die jungen Kolkraben der alten Rabenkrähe Futter verlangend nach. Die Rabenkrähe verstand sich bald dazu, sie hüpfte auf den Rand einer grofsen Schüfsel, worin sich in Milch geweichte Semmeln befanden, und theilte nun reichlich Futter aus. Dies Füttern setzte sie fort, auch nachdem die Kolkraben schon allein fressen konnten; ich setzte diese nun mit gerupften Schwingen in meinen Garten, und schenkte der Rabenkrähe die Freiheit. Nach einigen Stunden fand ich, zu meinem Erstaunen, die Rabenkrähe auch noch im Garten, sie suchte Maikäfer auf den Bäumen und fütterte die jungen Kolkraben damit. Einige Tage lang hielt sie sich in den Gärten auf, und suchte hier Futter für ihre Pfleglinge, späterhin flog sie in den Wald, der eine halbe Stunde von der Stadt entfernt ist, und brachte häufig junge Vögel, besonders Staaren, die öfters noch lebten, sie rupfte und zerrifs sie erst, schluckte die Stücke, und fütterte dann die Jungen aus dem Kropfe. Nach einigen Wochen, während der Zeit sie regelmäfsig fütterte, sperrte ich die Kolkraben in einen Behälter, der zwei Abtheilungen hatte, unten befanden sich die Raben, oben ein Uhu. Anfangs scheute sich die Rabenkrähe, und erhob ein grofses Geschrei, bald siegte aber die Kinderliebe auch über diese Furcht, und sie setzte auch hier das Füttern fort. Darauf setzte ich die jungen Raben in meinen Hof, worin sich aufser vielem Federvieh auch ein Hund befand, dies störte sie aber eben so wenig wie der Uhu. Sie verschwand plötzlich, nachdem sie noch Abends gefüttert hatte, wahrscheinlich ist sie geschossen worden.

Merkwürdig ist hierbei noch, dafs diese Rabenkrähe dem-

Glanze der Federn, der dunklen Farbe, und der Gröfse des Schnabels und Kopfs nach, ein Männchen war.

Die Benennungen Rabeneltern, und Rabenvater, sind also nicht passend, man müfste denn damit ganz andre Eigenschaften bezeichnen wollen, als man bisher zu thun gewohnt war.

Ich habe viele Erfahrungen über die Kinderliebe der Vögel gemacht, aber eine so starke Aeufserung dieses Triebes ist mir weder vorher, noch nachher wieder vorgekommen.

Man kann diese Kinderliebe benutzen, um auf eine leichte Art die weichlichsten Vögel zu erziehen, Mein Verfahren hierbei ist folgendes. Ich fange ein Paar gemeine Grasmücken (*Silvia cinerea*) nebst den noch nicht flüggen Jungen. Vermittelst einer Nachtigallenfalle, oder eines Meisenkorbs, in welche man das Nest mit den Jungeu stellt, gelingt diefs leicht. Alte und junge Vögel setze ich nun in einen Käfich, der oben mit Tuch und vorn mit einem enge gestrikten Garn verwahrt ist. Drathkäfiche taugen dazu nichts, weil die anfangs wilden Vögel sich daran blutig stofsen und dann leicht sterben. Zum Futter gebe ich ihnen Ameiseneier, womit sie gewöhnlich schon in den ersten Stunden ihre Jungen versorgen; haben sie einige Tage ihre eignen Jungen gefüttert, so setze ich nach und nach mehrere Jungen von andern Arten hinzu, für die sie dann eben so emsig sorgen. Auf diese Weise habe ich schon 38 junge Vögel, worunter sich Bastardnachtigallen, Nachtigallen, Rothschwänzchen, Rothkehlchen, Bachstelzen und noch mehrere andere Arten befanden, von einem einzigen Paar Grasmücken auffüttern lassen.

Auch andere Arten, aus der Linnéschen Gattung *Motacilla*, so wie mehrere Finken erziehen ihre Jungen in der Gefangenschaft. Allein bei keiner Art bemerkte ich die Kinderliebe so grofs wie bei *Silvia cinerea*.

CORACIAS GARRULA. Die Mandelkrähe.

Bechsteins N. D. B. 2. Seite 1282.

Bechstein giebt folgende Beschreibung vom Weibchen.

„Am Weibchen ist der nackte Augenfleck kleiner, Kopf, Brust

„und Bauch röthlichgrau, grünblau überlaufen; der Rücken „und die hintersten Sprungfedern hellgrünbraun; Steifs „grün, indigblau überlaufen; der Schwanz schwärzlich, grün „und blau überlaufen; die äufserste Feder um einen halben „Zoll kürzer als am Männchen und ohne schwarze Spitze."

Hier ist ein junges Weibchen beschrieben.

Wolf sagt, im Taschenbuche, vom Weibchen wörtlich was Bechstein sagt, nur heifst es beim Schwanze, die äufserste Feder um drei Linien länger.

Dies ist entweder ein Druckfehler, oder die an einem alten Weibchen gemachte Beobachtung ist der Bechsteinischen Beschreibung hinzugefügt worden.

Naumann beschreibt das Weibchen: es sey alles bei ihm blaugrün, besonders am Kopfe, Halse und der Brust stark mit bräunlichgrau überflogen, und die Schwanzfedern von gleicher Länge.

Diese Beschreibung ist von einem etwas älteren Weibchen als das von Bechstein beschriebene.

Die eigentliche Farbe des Weibchens, wenn es sein vollkommenes Farbenkleid hat, ist ganz die des Männchens, und auch die äufsern Schwanzfedern sind bei ihm alsdann eben so lang, wie beim männlichen Vogel; kurz es sind sich beide so vollkommen ähnlich, dafs sie nach dem äufsern Ansehn nicht unterschieden werden können.

Der Augenstern wird von Bechstein grau angegeben, welchem Wolf widerspricht, und so wie auch Naumann behauptet, er sey braun.

Herr Bechstein hat eben sowohl wie die beiden andern Herren Recht, doch alle nur zum Theil, denn zunächst um das Sehloch bildet die Iris einen braunen, und nach aufsen einen grauen Ring. Die Füfse sind, wie Bechstein richtig angegeben, schmutzig gelb, nicht so hellgelb wie in dem Wolf- und Meyerischen Taschenbuche sie abgebildet sind.

Seit sechs Jahren habe ich viele Versuche mit der Mandel-

krähe angestellt, um mit Bestimmtheit zu erfahren, ob sie Vegetabilien fresse. Ich liefs zu dem Ende über ein Dutzend alte Vögel fangen, und stellte damit, so wie mit mehr denn 30 jungen Vögeln dieser Art in der Hinsicht Versuche an. Alle diese Versuche anzuführen würde zu weitläuftig seyn, ich will also nur die vorzüglicheren bemerken.

Einem Theile der alten Vögel setzte ich Getreide und Saamen mancherlei Art, andern in Milch geweichte Semmeln vor, sie starben aber sämmtlich Hungers.

Einigen alten Vögeln legte ich Fleisch hin, sie berührten es eben so wenig, und verhungerten gleichfalls.

Einigen gab ich lebende Insekten, sie verzehrten sie und lebten.

Alle alte Mandelkrähen, die ich schofs, hatten blos Insekten in ihrem Magen.

Von den jungen Mandelkrähen, die ich aufzog, stopfte ich einem Theile vegetabilische Nahrung ein, sie zehrten ab und starben. Andere stopfte ich mit in Milch geweichten Semmeln, sie starben gleichfalls; noch andere fütterte ich mit Regenwürmern, sie blieben bei Leben; einem vierten Theile stopfte ich Fleisch ein, diese verdauten es gleichfalls und gediehen recht gut.

Da also die alten Mandelkrähen nach meinen angeführten Versuchen eher verhungerten, als dafs sie vegetabilische Nahrung zu sich nahmen, aber sich mit Insekten erhalten liefsen; da die jungen Vögel, bei eingestopfter vegetabilischer Nahrung, ja sogar bei in Milch geweichten Semmeln abzehrten und starben, bei Würmern und Fleisch aber gediehen; da ich endlich diese Versuche nicht mit einem oder einigen, sondern mit sehr vielen Mandelkrähen angestellt habe; so ist es wohl keinem Zweifel mehr unterworfen, dafs die Mandelkrähe keine Vegetabilien fresse.

Die jungen Mandelkrähen sind, bei animalischer Kost, sehr leicht zu erziehen; sie fressen, wenn man sie bald flügge aus dem Neste nimmt, schon nach einigen Tagen allein. Sie haben

ben ein sehr hartes Leben, und können lange hungern. Wenn sie recht hungrig sind, fahren sie oft auf einander selbst los nnd reifsen sich unter unausstehlichem Geschrei herum. Von ihrer Gelehrigkeit sah ich keine Beweise; ich erhielt 8 Stück ein halbes Jahr in einem Vogelhause, hörte aber nichts weiter von ihnen als ihr unangenehmes Geschrei, ob sie gleich Gelegenheit hatten von andern Vögeln etwas zu lernen. Unverdaute Dinge gaben sie in Ballen, wie die Raubvögel, wieder von sich. Mit einer Mandelkrähe gelang es mir, sie so zu zähmen, dafs sie in der Nachbarschaft herumflog und auf meinen Ruf zum Füttern kam. Dies war aber in meinen jüngeren Jahren, wo ich mich fast den ganzen Tag mit ihr beschäftigte, sie beständig herumtrug und ihr Würmer suchte.

Bekanntlich ist die Mandelkrähe im Freien sehr scheu, doch ist ihr Trieb zum Brüten und ihre Kinderliebe so grofs, dafs sie sich sowohl auf den Eiern als Jungen ergreifen läfst; indefs andere Vögel beim ersten Geräusch, das der Steiger verursacht, aus ihren Löchern entfliehen.

Ihr Magen ist mehr muskulös wie häutig. Bei den meisten alten Vögeln findet man unter der Haut im Nacken oder zu den Seiten des Kopfes, Nadelwürmer, deren Zahl aber nicht so bestimmt ist, wie sie die Schriftsteller angeben.

FRINGILLA PETRONIA. Der Graufink.

Bechstein am a. O. B. 3. S. 133.

Im Jahr 1802 traf ich diesen sonst höchst seltenen Vogel truppweis im Rheingau auf frisch besäten Feldern an; ich schofs viele davon, da sie nicht besonders scheu waren. Ein Jahr später im Sommer sah ich eine sehr grofse Anzahl dieser Vögel auf einzeln stehenden Bäumen in der Gegend von Wiesbaden; sie machten hier ein ähnliches Geschrei wie die Sperlinge bei solchen

Versammlungen thun. Ich bat den Herrn Postmeister Schlichter in Wiesbaden, die Nester dieser Vögel auszuforschen. Er theilte mir nachher folgende Bemerkungen darüber mit.

Er heckt in hohle Bäume, besonders Obstbäume; baut auf ähnliche Art wie die Sperlinge, und auch seine Eier kommen fast ganz mit denen des Haussperlings überein.

Herr Schlichter schenkte mir einen jung aufgezogenen Vogel, der ein wahrer Affe in seinem Betragen ist, und einen sonderbaren sehr lauten Gesang hören läfst, der mir aber zum Theil erlernt scheint. Denn er ist sehr gelehrig und ahmt leicht die Stimme anderer Vögel nach; sogar hat er das durchdringende Pfeifen meinen Murmelthieren abgelernt, das mich eben nicht sehr ergötzte. Selten pfeift er aber, wenn Jemand im Zimmer ist, auch wenn ich eintrete verstummt er, ob ich ihn gleich vor mir auf meinem Arbeitstische stehen habe und ihn selbst füttere. Bei seinem komischen Betragen ist er aber sehr boshaft, und beifst nach allem was sich ihm nähert. In der Geilheit bläfst er sich auf wie der Haussperling, und nimmt ähnliche Stellungen an.

Herr Schlichter traf ihn den ganzen Winter über in kleinen Truppen auf den Feldern an, auch hier bei Hanau ist er schon einzeln im Winter gefangen worden. Dies stimmt nicht mit der Angabe, dafs er weichlich sey, überein.

Seine Mauserzeit fällt in den August.

TOTANUS FUSCUS.

Der dunkelbraune Wasserläufer.

Bechstein am a. O. B. IV. S. 212.

Dieser Vogel zieht im Herbste in kleinen Heerden und einzeln durch unsere Gegend, er ist sehr einfältig, und fast immer die Beute des Jägers der ihn erblickt.

Ich schofs im September dieses Jahres einen jungen Vogel, der noch sehr dicke knorpliche Fufswurzeln hatte, und ganz das Farbenkleid von *Totanus maculatus* Bechstein trug.

Zur selbigen Zeit schofs ich zwei andere Vögel dieser Art, die nach den bereits entwickelten Geschlechtstheilen, nach der Länge des Schnabels und der Festigkeit der Knochen, nicht in diesem Jahre geheckt seyn konnten. Der eine hatte gleichfalls die Farbe des *Totanus maculatus*, der andere aber war im Uebergange zu *Totanus natans* Bechstein. Dieser letztere war in vollem Mausern, alle neuen Federn auf der Brust und dem Bauche, deren unzählige hervor kamen, waren rein weifs.

Es erhellt hieraus, dafs *Totanus maculatus* der junge Vogel ist, der beim Mausern im Herbste sich in den *Totanus natans* verändert. Wahrscheinlich geschieht dies aber nicht im ersten Jahre, denn bei dem jungen Vogel dessen ich erwähnte, fand ich noch keine Spur vom Mausern, ob wir gleich schon im September waren.

Meyer hat demnach irrig *Totanus natans* für den einjährigen, und *Totanus maculatus* für den zweijährigen Vogel ausgegeben, da, wie aus dem vorhergehenden erhellt, der *Totanus maculatus* jünger wie der *Totanus natans* ist.

Wie es sich nun mit dem *Totanus fuscus* verhalte, mufs erst durch Erfahrung bestimmt werden. Ich zweifle zwar nicht daran, dafs der *Totanus fuscus* der alte Vogel von *Totanus maculatus* und *Totanus natans* ist, allein es fragt sich, da wir nun den jungen Vogel kennen, und auch wissen dafs er sich im Herbste in den *Totanus natans* verändert, ob die Farbe des *Totanus fuscus* das bleibende Farbenkleid des alten Vogels, oder vielleicht sein Frühjahrskleid sey, und ob er so wie andere Sumpfvögel zu dieser Jahreszeit dunkelgefärbte Brust- und Bauchfedern erhalte. Erfahrung kann hier allein entscheiden. Die Mägen dieser Vögel fand ich mit *Helix tentaculata* angefüllt.

Einige Bemerkungen über die verschiedene Gröfse der Vögelschnäbel.

Jeder aufmerksame Beobachter wird, besonders bei den Sumpfvögeln, bei nicht auffallender Verschiedenheit der körperlichen Gröfse, oft einen sehr beträchtlichen Unterschied in Rücksicht der Länge des Schnabels gefunden haben. So trifft man z. B. Exemplare von *Numenius Arquata* an, deren Schnäbel über zwei Zoll länger wie gewöhnlich sind. Nach meinen vielfältigen hierüber gemachten Erfahrungen, ist diese besondere Länge der Schnäbel, bei nicht sehr abweichender körperlichen Gröfse, allein Folge des Alters, und wir haben hieran ein sicheres Merkmal zur Bestimmung des relativen Alters verschiedener Individuen derselben Art. Ich will dies durch einige Beispiele belegen.

Ich schofs im August dieses Jahrs eine *Tringa alpina* mit ganz schwarzer Brust, ihr Schnabel war von ungewöhnlicher Länge; bei der Oeffnung fand ich, dafs es ein altes Weibchen war. Nachher schofs ich noch neun Stücke derselben Art, bei allen war der Schnabel um einige Linien kürzer wie bei dem alten Weibchen, es befand sich aber auch kein Vogel mit schwarzer Brust dabei, und die Geschlechtstheile waren bei ihnen noch nicht entwickelt.

Ein zweiter Beleg sind die oben beschriebenen 3 Vögel von *Totanus fuscus.*

Beim jungen Vogel war der Schnabel einen Zoll 9 Linien lang; beim älteren, im Jugendkleide, 2 Zoll $\frac{1}{2}$ Linie; bei dem, der sich im Uebergange zu *Totanus natans* befand, betrug die Schnabellänge 2 Zoll 2 Linien, und endlich bei einem alten Vogel, aus meiner Sammlung, dessen Brust und Unterleib ganz dunkelfarbig sind, mifst der Schnabel 2 Zoll 3 $\frac{1}{2}$ Linie.

Der Unterschied der Schnabellänge bei dem jungen und alten Vogel beträgt also hier 6 und eine halbe Linie.

TOTANUS GLOTTIS Bechstein.

Der grünfüfsige Wasserläufer.

Bechstein a. a. O. B. IV. S. 248.

Herr Naumann bemerkt, dafs dieser Vogel die seichten Plätze der Teiche aufsuche, und hier im Wasser herumlaufe, um Insekten zu fangen, ich bemerkte ihn gleichfalls an seichten Stellen des Mains, aber stets da, wo die Sonne hin schien, er lief da emsig am Ufer hin und her, und schofs oft pfeilschnell ins Wasser. Da ich mehrere schofs, und den Inhalt ihres Magens untersuchte, so fand ich hier die Erklärung dieser Beobachtung.

Bei allen, die ich öffnete, war nämlich der Magen mit kleinen Fischen angefüllt. Da nun die kleinen Fische nach den seichten Stellen, wo das Wasser durch die Sonnenstrahlen erwärmt ist, sich hinziehen, so besucht er deshalb diese Plätze, läuft am Ufer herum, um die Fischchen zu entdecken, und schiefst dann pfeilschnell ins Wasser, sobald er eins sieht, um es zu fangen.

Lebensart und Schnabelbau verbieten diesen Vogel zu der Gattung *Totanus* zu rechnen.

PELECANUS AQUILUS, Fem.

Fregata nigra. Der schwarze Fregatt-Vogel.

Bechstein a. a. O. B. IV. S. 776.

Ich habe diesen weiblichen Vogel in dem Kabinette der Herrn Temink zu Amsterdam selbst untersucht, und davon nachstehende Beschreibung entworfen, die als Beitrag zur genaueren Kenntnifs dieses höchstseltenen Vogels nicht uninteressant seyn dürfte.

Er ist beinah 3 Fufs lang, der Kopf mit dem Schnabel mifst 7 Zoll, der Hals ungefähr 5 Zoll, der Körper vom Anfang des Halses bis zur Schwanzwurzel hat 7 $\frac{1}{2}$ Zoll, und der Schwanz 13 Zoll.

Der Schnabel ist von der Stirn gemessen vier und einen halben Zoll lang, an der Wurzel 1 Zoll 2 Linien breit und einen Zoll hoch, in der Mitte eingebogen, woran auch der Unterkiefer etwas Antheil nimmt. Die Nasenlöcher sind ritzenförmig, einen halben Zoll lang, oben mit einer Haut bedeckt, und nur 2 Linien von den Gesichtsfedern entfernt. Der Rücken des Oberkiefers ist an der Basis glatt, einen halben Zoll breit, verschmälert sich nach der Spitze hin und ist hier gewölbt, von den Seitentheilen des Oberkiefers ist er durch eine Furche getrennt. Diese Furche zieht sich einen Zoll vom Ende des Schnabels in einer gekrümmten Linie nach unten bis znm Rande, der dadurch ausgeschnitten erscheint, so dafs der Haken, der hier entspringt, ganz isolirt steht. Der Unterkiefer wird vom Oberkiefer umfafst, beider Ränder sind sehr scharf, der Ausschnitt des Unterkiefers geht bis an die vordere Krümmung $\frac{1}{2}$ Zoll vor der Spitze, und die diesen Ausschnitt ausfüllende Haut ist bis beinah ans Ende mit Federn bedeckt.

Kopf, Hals, Kropfgegend und Unterleib weifs, vom Unterleib erstreckt sich die weifse Farbe etwas über die Brust, und zur Seite über die Schenkel, sonst hat er durchaus die schwarzbraune Farbe vom *Falco ater*, auch gehen bei ihm so wie bei diesem die Schwungfedern ins Schwarze über.

Der Kopf ist $2\frac{1}{2}$ Zoll lang und 2 Zoll breit, hinter den Augen am breitesten; die Augen stehen sehr weit vorn.

Die zusammengelegten Flügel ragen etwas über den Schwanz hinaus. Die erste Schwungfeder ist 22 Zoll, die zweite 21, die dritte 19, die vierte 17 und die fünfte 15 Zoll lang, die sechste, siebente, achte, neunte und zehnte immer stark abnehmend, so dafs die zehnte ganz kurz ist. Die Schwungfedern der zweiten Ordnung sind sämmtlich sehr kurz, die der dritten Ordnung wieder viel länger, so dafs sie bis an die Spitze der mittleren Schwanzfedern reichen, die der ersten Ordnung sind dagegen zum Theil etwas länger wie die äufsern Schwanzfedern.

Die Füfse sehr kurz, kaum über zwei Zoll hoch, die vier

Zehen zwar mit einer Haut verbunden, die aber sehr ausgeschnitten ist, denn die Mittelzehe ist über die Hälfte frei, die äufsere Zehe zur Hälfte, und die innere zum Drittheil; zwischen der hinteren und inneren Zehe ist die Schwimmhaut kaum merklich. Der Nagel der Mittelzehe ist der gröfste, und hat einen scharfen Rand. Die Mittelzehe mifst 2 Zoll 5 Linien, die äufsere Zehe 1 Zoll 10 Linien, und die innere 1 Zoll 6 Linien, die Hinterzehe ist nicht ganz einen Zoll lang; der gabelförmige Schwanz ist 13 Zoll lang, die mittleren Federn sind um 5 Zoll kürzer wie die äufsersten; er besteht aus zwölf Federn, nicht aus zehn, wie im Meyerischen Taschenbuche angegeben ist.

Nach Versicherung desjenigen, der diesen Vogel getödtet hat, soll der Schnabel, wie mir Herr Temminк sagte, brennend roth, die Füfse röthlichgelb und die Iris braun gewesen seyn.

Ich würde diesen Vogel nicht vom Pelikan-Geschlecht trennen, da sein ganzer Habitus mit dem des Kormoran übereinstimmt. Noch weniger ist es passend ihn, wie Beisson gethan hat, von dem Kormoran zu trennen, und mit dem Bassanschen Pelikan zu verbinden, dessen Schnabel so sehr von dem seinigen verschieden ist

(Die Fortsetzung folgt.)

XXX.

Beitrag

zur deutschen Ornithologie oder Erscheinung einiger seltenen Vögel in der Wetterau, nebst Zusätzen und Verbesserungen zu Meyers und Wolfs Taschenbuch der teutschen Vögelkunde.

Von

Herrn Hofrath Dr. MEYER in Offenbach.

(Fortsetzung.)

GYPAETOS MELANOCEPHALUS.

In der Luftröhre des Weibchens, welches ich untersuchte, befanden sich 94 Knorpelringe, welche auf der hintern Wand in der Mitte durch die Haut 2 Linien weit von einander getrennt abstehen, und nur an dem untern Kehlkopf und in der Mitte laufen mehrere als ganz vollkommene Ringe um die Luftröhre herum; an den beiden Luftröhrenästen sieht man deutlich die Knorpelringe. Die Luftröhre des Männchens von *Gypaetos leucoceph.* welche ich untersuchte, war länger, aber weit schmächtiger, ich zählte 106 Ringe, aber diese waren nicht so stark als Knorpel ausgebildet, auch die Unterbrechung der Ringe längs der ganzen Länge in der Mitte auf der hintern Wand um vieles gröfser, die Luftröhrenäste sind ganz häutig und keine Spur von Knorpel an denselben sichtbar. Es erhellet aus dieser Untersuchung, dafs *Gyp. melanoceph.* kein junger Vogel des *Gyp. leucoceph.* seyn kann und auch nicht das Weibchen dieses Geieradlers ist, sondern, wie ich im Taschenbuch S. 10 angegeben habe, eine eigne Art ausmacht.

Taschen-

Taschenbuch S. 14 von *Aquila fulva*, schalte ein:

AQUILA CHRYSAËTOS, Leisleri.

Der Schnabel hellbraun; die dickaufgeschwollene Wachshaut gelb; die Mundwinkel bis unter den hinteren Augenrand laufend; die Nasenlöcher zwerg, statt schief stehend; der Augenstern graugelb; die Füfse bis an die gelben Zehen mit brauner Wolle bekleidet; der Ober- und Unterleib braun, unten ins Schwarzbraune, oben ins Gelbliche übergehend; die Schwungfedern über den Schwanz hinausragend; der Schwanz hellgrau, am Ende mit einem breiten schwarzen Bande, alle Federn von gleicher Länge. Länge $2\frac{3}{4}$ bis 3 Fufs.

Abänderung: *a*) Oberhals und ein grofser Flecken auf dem Rücken weifs. Ein so gezeichneter alter Vogel befindet sich im K. K. Naturalienkabinet zu Wien.

b) Die hellbraunen Schulterfedern mit vielen weifsen Federn untermischt. So gezeichnet besitzt Hr. Obermedizinalrath Leisler einen alten Vogel lebendig; wahrscheinlich ist es ein Männchen.

c) Ein alter Vogel welcher im Oesterreichischen mit 2 Jungen lebendig gefangen wurde, hat ganz die Zeichnung wie Leisler in diesen Annalen B. 2. Heft 1. von seinem Vogel angegeben, nur ist die hellgraue Schwanzfarbe noch nicht so stark von dem schwarzen Endbande getrennt. Die jungen Vögel sind hellrostfarben, mit einfarbig schwarzbraunem Schwanze. Man könnte sie leicht mit den jungen Steinadlern verwechseln, wenn nicht die gleichlangen Schwanzfedern sie bestimmt von diesen unterschieden.

AQUILA CHRYSAËTOS, Leisleri.

Annalen der Wetterauischen Gesellschaft. B. 2. Heft 1. S. 170.

Aufenthalt: Gebirgswaldungen in Oesterreich. Mir scheint es, als bewohne dieser Adler mehr die südlichen als nördlichen Länder von Europa.

Nahrung: Vierfüfsige Thiere und Vögel, aber weder Amphibien noch Fische.

Fortpflanzung: Darüber ist noch nichts bekannt.

Anmerkung: Meinem Freunde Leisler haben wir die Auffindung dieses seltenen Adlers zu verdanken, der gewifs hin und wieder von den Ornithologen mit dem Steinadler verwechselt worden ist. Leislers höchst genaue Beschreibung zeigt, dafs er bestimmt von *Aquila fulva* als Art verschieden ist. Gewifs wird dieser Naturforscher, wenn er seinen Vogel tödtet, genau die Luftröhre zergliedern und beschreiben, und uns auch hierin den Unterschied zwischen *Aquila fulva* und seinem *chrysaëtos* zeigen. Ich habe durch häufige Zergliederung der Luftröhren gefunden, dafs dieser Theil sowohl bei den Land- als Wasservögeln bei den Arten einer Gattung sehr von einander abweicht, und man dadurch im Stande ist, die nahe verwandten Arten unterscheiden zu können.

Taschenbuch S. 14. Z. 9. setze zu den Kennzeichen der Art des *Aquilae fulvae*: der zugerundete Schwanz an der Wurzel u. s. w.

Taschenbuch S. 27 nach Z. 25 setze:

Abänderung: Die Jungen sind hellbraun mit breiten rostfarbigen Federrändern; die Flügeldeckfedern und die zweite Reihe der schwarzbraunen Schwungfedern mit breitem rostfarbigen Rande; der Augenstern graubräunlich; die Wachshaut und die Füfse schmutzig hellwachsgelb.

Im Juli 1810 erhielt ich zwei Jungen aus einem Horste, welche ich aufzog.

STRIX URALENSIS

gehört als Synonym zu *Strix macroura* S. 84 im Taschenbuche und mufs S. 85 als Synonym der *Strix nisoria* ausgestrichen werden.

EMBERIZA CIA

nistet in der Gegend von Wiesbaden, gleich dem Goldammer in niederes Gebüsche.

Taschenbuch S. 232 setze zu den Kennzeichen der Art der *Sylvia salicaria:* „in der Mitte des Scheitels ein weifslicher „Streifen."

Naumann giebt diesen Streifen hell ockergelb an, so wie auch Bechstein, was wohl nur bei jungen Vögeln seyn mag; alte Vögel, welche Leisler im Juni schofs, hatten einen weifslichen Scheitelstreifen.

Leisler traf diesen Sänger auf schilfreichen Seen und Teichen um Hanau, und ich am Entensee bei Offenbach.

PERDIX SAXATILIS

hat nicht, wie S. 306 im Taschenbuche angegeben worden, röthliche Eier mit schwarzen Flecken, sondern gelbliche, hell rostfarbig gefleckte Eier.

Ich bitte also dieses zu verändern.

HAEMATOPUS OSTRALEGUS.

Den 2ten September 1810 bei NO Wind wurde bei Offenbach ein junger Vogel geschossen. Er hatte 15½ pariser Zoll Länge, 30 Zoll Breite und wog ¾ Pfund. Der Schnabel war an der Wurzel orangen-, in der Mitte grüngelb, an der Spitze dunkeloliven; der Augenstern braun, der Augenliederrand schmutzig orangen; die Füfse röthlichgrau, die Schienbeine ganz hellgrau; unter dem Auge ein ganz weifses Fleckchen; an der Wurzel des Unterschnabels ein weifser Fleck; die Kehle mit einem schmutzigweifsen, halbmondförmigen Querflecken, welcher mit schwarzen Federn untermischt ist; Kopf und Hals mattschwarz; Rücken und Flügeldeckfedern braun mit rostfarbenen Rändern; die vordern Schwungfedern braun mit rostfarbenem Saume; die obern Schwanzdeckfedern an der Spitze mit rostfarbenem Anfluge.

CHARADRIUS OEDICNEMUS.

Nistet in der Gegend von Alzenau einige Stunden von Hanau, auf sandigem unfruchtbaren Boden. Sein starkes durchdringendes Geschrei, welches wie Kraiith klingt, und oft und schnell auf einander folgt, läfst er nur vor Sonnenaufgang und in der Abenddämmerung hören. In seinem Magen fand Leisler, was auch Naumann schon beobachtete, Mause.

ARDEA RALLOIDES.

Nistet in hiesiger Gegend. Ein junger Vogel wurde nahe am Rhein im August auf einem grofsen schilfreichen See geschossen.

SCOLOPAX MEDIA.

Ein junges Weibchen welches ich den 26sten September 1810 schofs, war 10½ Zoll lang, 18 Zoll breit und wog 14 Loth. Brust, Bauch, Seiten und Schenkel weifs, mit sehr vielen schwarzbraunen Querlinien; überhaupt ist der ganze Körper sehr sark gefleckt, besonders auf dem Rücken und den Flügeln; die Spitze des Schwanzes ist nicht weifs, auch sind die 4 Seitenfedern desselben, statt rein weifs, nur gelblichweifs. Ein altes Männchen, welches ich 2 Tage später schofs, war 10¼ Zoll lang und 17½ Zoll breit. Der Körper ist weniger gefleckt, Brust und Bauch sind mehr weifs und vorzüglich letzterer weniger gefleckt; die Schwanzspitze ist weifs, so wie auch die 4 Seitenfedern desselben.

Ich hörte nie beim Auffliegen eine Stimme von dieser Schnepfe. Sie fliegt zwar ziemlich schnell auf, aber niedrig, setzt sich gleich wieder nieder und ist leicht zu schiefsen.

TRINGA CINEREA.

Ein Exemplar wurde im August 1809 am Main bei Kostheim geschossen.

VANELLUS MELANOGASTER.

Zwei junge Vögel, welche den 30sten September 1810 bei Offenbach am Main geschossen worden, waren (jeder) 10½ Zoll lang, 22 Zoll breit, und jeder wog 14 Loth. An dem einen Vogel war die ganze Brust schwach rostgelb überflogen; alles übrige bei beiden ist so, wie ich es im Taschenbuche S. 402 angegeben habe.

Zu Ende dieses Monats (September) streiften kleine Heerden von 5 — 6 Stück am Mainufer herum; sie waren sehr scheu und liefsen nicht leicht mit der Flinte an sich kommen.

PODICEPS SUBCRISTATUS.

Ein junges Männchen wurde den 7ten August 1810 auf dem

Main geschossen. Höchstwahrscheinlich nistet dieser Steifsfufs in hiesiger Gegend.

LARUS CANUS, Linn.

Im Januar 1810 strich diese Meve einzeln auf dem Main umher. Ein Männchen von 16 Zoll Länge und 41 Zoll Breite, welches ich den 18ten dieses Monats bei NNO Wind und 10 Grad Kälte schofs, hatte folgende Zeichnung: Hinterkopf und Nacken mit braunen Strichen und Flecken; Stirn, Wangen, der ganze Unterhals, Brust, Bauch, After und Schwanz weifs, letzterer mit einzelnen Federn, welche vor der Spitze zur Seite der Fahnen noch schwarzbraune Flecken haben; der ganze Rücken schön blaugrau; die Achselfedern bräunlich gefleckt; die Flügeldeckfedern aschgraubläulich, mit untermischten lichten bräunlichgrauen Federn, alle grofsen mit weifsen Spitzen; die drei ersten Schwungfedern schwarzbraun, die erste mit einem grofsen weifsen Fleck hinter der schwarzen Spitze, die vierte und fünfte auf der innern Fahne aschgrau, die sechste und siebente nur mit schwarzbrauner Spitze, der übrige Theil aschgrau, die folgenden aschgrau mit weifsen Spitzen. Der Schnabel grau, ins Gelbliche schimmernd, der Augenstern braun, die Füfse grau, gelbröthlich überlaufen, die Schwimmhäute schmutzig gelblich. Ich halte diesen Vogel für zwei- bis dreijährig, und glaube dafs er im künftigen Jahre sein beständiges Farbenkleid würde erhalten haben. Einen Vogel, den ich den 19ten November 1810 schofs, halte ich für in diesem Jahre geheckt, und da derselbe von den bisher erhaltenen sehr abweicht, so will ich ihn beschreiben: Länge $16\frac{1}{2}$ Zoll, Breite 41 Zoll, Schwere $\frac{3}{4}$ Pfund. Schnabel, Augenstern und Füfse wie bei den beiden Jungen, welche S. 477 im Taschenbuche beschrieben sind; Scheitel und Nacken mit grauen Längsflekken; der Hinterhals braun; Rücken und Schulterfedern braun mit blaugrauen Federn untermischt; Flügeldeckfedern graubraun mit weifslicher Einfassung; die grofsen dunkelbraunen Schwungfedern ragen 3 Zoll über den Schwanz hinaus, und haben eine kaum merkliche weifsliche Spitze; Stirn, Vorderhals und der

ganze Unterkörper weifs; die Seiten des Vorderhalses, der Brust und des Bauches bräunlich gefleckt; die Steifsfedern theils braun theils graublau; die obern Deckfedern des Schwanzes braun gefleckt; der weifse Schwanz mit einer 2 Zoll langen dunkelbraunen weifsgesäumten Spitze, die äufserste Feder nur mit einem kleinen braunen Fleck und weifser Spitze, alle Federn auf der äufsern Fahne bläulich weifs, auf der innern rein weifs, der weifse Schaft der 3 äufsersten Federn von der Spitze bis zur Hälfte braun.

LARUS RIDIBUNDUS.

Im Sept. 1810 schofs ich mehrere junge Vögel, von welchen einer nur 12 ½ Zoll lang und 32 Zoll breit war, die andern hatten eine Länge von 15 Zoll. Der kleine trug das Kleid wie Bechstein von seiner *Larus canescens* angiebt; was ich daher im Taschenbuch S. 485 von der als Art nicht existirenden *L. canesc.* behauptete, fand ich hier abermals bestätigt.

LARUS CREPIDATUS.

Die Farbe des Schnabels, der Augen und Füfse, so wie die Gröfse dieser Meve, ist im Taschenbuch S. 493 von mir falsch beschrieben und auch in der Abbildung unrichtig dargestellt. Ich besafs, als ich die Beschreibung verfertigte, nur ein altes ausgestopftes Exempl. und mufste daher nach diesem und den Angaben der Autoren die Abbildung machen lassen und die Beschr. verfertigen. Leisler theilte mir nachstehende Beschreibung von einer Felsenmeve mit, die den 16ten Oktob. 1810 bei Ostwind zwischen Offenbach und Hanau auf dem Main geschossen wurde. Es war ein junges Männchen von 17 ½ Zoll Länge, 3 Fufs 8 Zoll Breite und wog 26 Loth. Der Schnabel hellblau, mit hornfarbiger Spitze; der Augenstern dunkelbraun, der Augenliederrand dunkelgrau; die Füfse hellgraublau, die Schwimmhäute und Zehen zum dritten Theil nach der Wurzel zu oben und unten hellgraublau, der übrige Theil der Schwimmhaut bräunlichschwarz, die Zehen auf den Gelenken zart heller gestreift. Die Farbe des Körpers dunkel-

aschfarben (ich möchte sie lieber dunkelschwarzgrau nennen), mit rostfarbenen Federrändern, Steifs und Afterfedern mit breiteren rostfarbenen Rändern und weifslichen Querbinden; Schwung- und Schwanzfedern schwarzbraun, an der Wurzel weifs, letztere zugerundet, die beiden mittelsten Federn kaum länger als die übrigen; die Flügel auf der untern Seite, so wie am obern Rande weifs gefleckt.

Zwei Vögel dieser Art, welche um dieselbige Zeit auf dem Rhein aus einem grofsen Trupp dieser Meven geschossen wurden, hatten, so wie mir Se. Durchl. der Prinz Max von Wied schrieb, folgende Zeichnung: „Länge 18 Zoll; (die Farbe des „Schnabels, der Augen und Füfse, wie oben angegeben war) die „Flügel lang und spitz, der Schwanz hat in der Mitte 2 etwas „längere Federn. Die Farbe des ganzen Körpers gröfstentheils „einfarbig schwärzlichgrau, hier und da etwas bräunlich angelaufen. „Schulterfedern mit einigen rostroth gesäumten Federn; obere und „untere Deckfedern des Schwanzes, Schenkel nnd Seiten mit rost„rothen Querbinden in der dunkeln Farbe des Körpers; Schwung„und Schwanzfedern schwärzlich; die grofsen ersten Schwungfe„dern mit schneeweifsen Schäften.“ Ich halte diesen Vogel ebenfalls für ein junges Männchen. Bei alten Vögeln ist der Hals, die Brust und der Bauch entweder ganz weifs oder mit dunkelbraunen und gelblichen Strichen durchzogen, je älter der Vogel ist, desto reiner ist die weifse Farbe dieser Theile und desto länger sind die 2 mittelsten Schwanzfedern.

Die auf dem Main geschossene Meve war ganz allein und wenig oder gar nicht scheu.

Temminck in Amsterdam schreibt mir, dafs er *Larus crepidatus* Ausgangs Oktober 1810 bei einem heftigen Südwestwind an dem Meer geschossen habe und dieses sey das erstemal gewesen, dafs er diese Meve an der holländischen Küste beobachtet hätte.

PROCELLARIA PELAGICA.

Ein altes Männchen wurde den 12ten November bei SO Wind am Ufer des Mains dicht vor den Thoren Frankfurts geschos-

sen. Seine Länge betrug 5½ Zoll, Breite 12½ Zoll, Schwere 5 Quentchen 14 Gran. Der zusammengedrückte Schnabel von der Stirn bis an die Spitze 5, von dem Mundwinkel an die Spitze 6 Linien lang, der Oberkiefer hakenförmig über den untern herschlagend, von Farbe schwarz; die wagerecht liegenden Nasenlöcher in einer Röhre eingeschlossen, mit vorwärts stehender gröfserer Grundfläche; die Zunge pfeilförmig, fünf Linien lang, mit sehr dünner nadelförmiger Spitze; der Augenstern braun, der nackte Augenliederrand schwarz; die Füfse schwarz, der nackte Theil der Schenkel 4 Linien, die Fufswurzel ¾ Zoll hoch, die Mittelzehe sammt der Kralle 9, die hintere Kralle 1 Linie lang.

Der Oberkörper schwarz, mit bräunlichem Schiller; der Vorderkopf *) und ganze untere Körper rufsschwarz; die Kehle graulich; die schwarzen Flügel ragen zusammengelegt etwas über ½ Zoll über die Schwanzspitze hinaus; die grofsen obern Flügeldeckfedern weifsgesäumt, wodurch auf den Flügeln eine weifsliche Binde entsteht (fälschlich sagen einige Ornithologen, die Enden der hintern Schwungfedern seyen weifs); die untern Flügeldeckfedern weifs, viele auch nur weifs gefleckt; alle 12 schwarzen Schwanzfedern an der Wurzel weifs, die beiden mittelsten nur an der einen Fahne weifs; die Steifs- und Afterfedern weifs mit schwarzen Spitzen, erstere schön reinweifs mit einem schwarzen Spitzenfleck.

Zergliederung: Halswirbel hat dieser Vogel 14, Rückenwirbel 8 und eben so viele Schwanzwirbel; das grofse Zehenglied fehlt ihm; der Vormagen (*Echinus*) ist sechsmal so grofs als der ganz häutige Magen, und die beiden Muskeln desselben sind sehr dünne und kaum bemerkbar; der ganze Darmkanal beträgt an Länge 5 Zoll.

Anmerkung: Merkwürdig ist es, dafs vor 10 Jahren in demselben Monat, ja beinahe auf denselben Tag der erste in Deutschland bemerkte

*) Die Federn der Stirn (bei wenigstens 10 Exempl. welche ich sah) liegen nicht so dicht und zart wie am übrigen Kopf aneinander und übereinander, sondern mehr dachziegelförmig und stehen dabei etwas ab; welches theils von ihrer härtern Konsistenz, theils auch von ihrer zu sehr gerundeten Form herrühren mag.

bemerkte Sturmvogel auch in hiesiger Gegend entdeckt wurde. Höchstwahrscheinlich wurde dieser Sturmvogel durch die Stürme, welche vom 8ten bis zum 12ten November aus SW und SO kamen, in unsre Gegend gebracht.

ANAS TADORNA.

Taschenbuch S. 534 nach Zeile 22 setze:

Abänderung: Die kaum halbwüchsigen Jungen sind an den Seiten des Vorderkopfs, den Wangen, dem Vorderhals so wie am ganzen Unterkörper weifs: der Hinterhals graubraun mit weifslichen Federrändern; die Mitte des Schnabels schwach rostfarbig; Schwung- und Schwanzfedern graubraun, letztere mit weifser Einfassung; Schnabel und Füfse grau; der Augenstern bräunlichgrau.

ANAS QUERQUEDULA.

Den 17ten Mai 1810 fand ich ein Nest dieser Ente mit 11 noch unbebrüteten Eiern, welche nicht gelblichgrün, wie ich sie im Taschenbuch S. 547 angegeben, sondern gelblichweifs aussahen.

Seite 581 Zeile 13 setze: Südsee, statt Südersee.

SULA ALBA.

Im Taschenbuche S. 582 gab ich nach der Untersuchung eines deutschen Ornithologen den Schwanz dieses Vogels als gabelförmig an. Noch ist es mir nicht gelungen, an einem frischen Exemplare Untersuchungen darüber anzustellen, und ich mufste mich mit ausgestopften begnügen, aber je näher ich die Sache beleuchte, desto zweifelhafter wird mir die Sache. Nach der ornithologischen Kunstsprache heifst der Schwanz gabelförmig, wenn die mittlern Federn halb so kurz sind als die äufsern; bei *Sula alba* sind die beiden mittelsten Federn beinahe 10 Zoll lang, die beiden äufsersten Seitenfedern aber nicht über 5 Zoll, mithin sind die mittelsten Federn am längsten und die äufsern werden bis zur äufsersten immer kürzer, folglich kann der Schwanz dieses Tölpels nicht wohl gabelförmig genannt werden. Sollte auch im Leben — was ich jedoch bezweifle — dieser Vogel zuweilen seinen Schwanz gabelförmig auseinander spreizen, so bleibt doch die Form desselben, wenn er in Ruhe wieder zusammen liegt, keilförmig. Ornithologen, welche diesen Vogel lebendig beobachtet haben, fordere ich hiermit auf, darüber Aufklärung zu geben.

(Die Fortsetzung folgt.)

XXXI.

Korrespondenz - Nachrichten.

Weder *Grammitis leptophylla*, noch *Polypodium hyperboreum*, noch alle die seltenen, von Weber und Mohr *in Asciburgo* angegebenen Moose, wachsen wirklich um Aschaffenburg, so weit meine Erfahrung sowohl, als die meiner botanischen Freunde hier, reicht. Wer, wie ich, die Aschaffenburger Gegend etwas genauer kennt, welche durchaus keine Voralpen *) sondern nur mäfsig hohe Gneis- und Sandberge enthält, mufs auch billig daran zweifeln, ob diese Pflanzen je dort zu finden seyn werden. — Auch Sie haben ganz Recht daran zu zweifeln. Was uns beide in Irrthum versetzt hat, weil Weber und Mohr nicht *Asciburgum* Aschaffenburg, auch nicht Afsburg bei Mörs, sondern wahrscheinlich *Asciburgus* (*Mons*), das Riesengebirge darunter verstanden haben. Wollen Sie Beweise? Fast bei allen Pflanzen *ex Asciburgo* sind Stark oder Ludwig angeführt, welche bekanntlich dort in der Nähe, aber sehr weit von Aschaffenburg wohnen. — Ferner steht bei *Timmia austriaca* p. 254 *a* Stark *quoque accepimus, an e Sudetis vel Asciburgo?* Wie kommen nun hier die Sudetischen Gebirge und Aschaffenburg zusammen? Sicher hat *Asciburgum* hier eine andere Bedeutung.

Fr. v. Straus.

Von Dr. Persoon in Paris.

„Die Abhandlung des Herrn Baron von Straus zeichnet sich durch Reichhaltigkeit und genaue Beschreibungen aus; nur streitet sie gegen alle systematische Eintheilung und gegen Pflanzenverwandtschaften. Bei solchen höchst einfachen Vegetabilien ist man froh Kennzeichen zu finden, um die Gattungen zu trennen und die *Pucciniae* bieten hierzu einen auszeichnenden Charakter, wornach selbst einige phänogamische Gattungen bestimmt werden. Dafs einige *Pucciniae* im unreifen Zustande den *Uredines* gleichen, macht nichts zur Sache, wie viele Thiere gleichen sich nicht in der Jugend? Die *Stilbosporae* haben mit diesen beiden Gattungen nichts zu thun, und gehören nicht einmal zu dieser Ordnung (*Gasteromyci* Willd.), sie unterscheiden sich blos von den *Sphaerien* in der Abwesenheit des *Perithecium* und mit welchen sie in den Saamentheilen, sowohl nach der Substanz als der Bildung, völlig überein kommen."

---

*) S. in Weber und Mohr Taschenbuch bei *Timmia austriaca* — *Jungermannia triangularis* Schleich., die in *subalpinis* wachsen sollen.

XXXII.

Biographie des verstorbenen Professors Heller zu Fulda, von ihm selbst nach den Statuten der Gesellschaft bei der Aufnahme eingesandt.

Ich bin im Jahre 1759 im November, zu Reulbach, einem in dem Würzburgischen Amt Hilders gelegenen Dorfe, geboren. Mein Vater war daselbst Schulmeister. Bei seinem Bruder, Joseph Heller, Stadtrektor und praktizirenden Arzte zu Aub, 7 Stunden über Würzburg, erhielt ich den ersten sehr gründlichen Unterricht in der lateinischen Sprache, welches mir in der Folge viel Dienste geleistet hat. Hierauf kam ich an das Würzburgische, von Augustinern noch jetzt bediente Gymnasium zu Münnerstadt, wiewohl nur auf ein Jahr, indem es meinem Vater bequemer war, mich auf das viel näher gelegene, nur 5 Stunden entfernte, noch ein Jahr lang von Jesuiten bediente, Gymnasium zu Fulda zu schicken. Nach Aufhebung des Jesuitenordens wurde dieses Gymnasium neu organisirt und mit trefflichen Lehrern aus dem erloschenen Orden besetzt; es kam hierdurch sehr bald in den schönsten Flor und blühte fort, so lange diese Männer lebten. Auf der dasigen Universität studirte ich Philosophie, meist nach Feder, und Mathematik nach Wolf: die Lehrer waren Benediktiner aus dem adelichen Konvente daselbst. Als ich 17½ Jahr alt war, wurde ich in dieses Konvent glücklicher Weise aufgenommen. Nach überstandenem Probejahre studirte ich nochmals Philosophie und Mathematik, unterstützt durch die neuesten Werke aus der öffentlichen Bibliothek, und wurde nach ein Paar Jahren Repetitor der Philosophie, aber nur auf eine kurze Zeit, weil ich Theologie studiren mufste. Es herrschte aber damals in diesem Konvente ein ziemlich liberaler Geist, welcher es gestattete, nach vollendetem Kurse der Theologie, irgend eine Wissenschaft nach Lust und Liebe zu treiben: die meinige fiel auf mathematische Physik, wozu ich alle klassischen Werke in der öffentlichen Bibliothek vorfand, und zu deren extraordinären Professur ich 1783 promovirt wurde. Hierdurch wurde ich von allen klösterlichen Funktionen, wodurch der Aufenthalt in dergleichen Häusern monoton und aneckelnd wird, auf einmal frei, und blieb doch in ungestörtem Genusse der übrigen grofsen Vortheile. Die Experimentalphysik hat in Fulda an 2 Fürsten grofse Gönner gefunden, Amand von Buseck und Heinrich

von Bibra, beide Benediktiner-Ordens. Ersterer hat um die Mitte des vorigen Jahrhunderts einen für damalige Zeiten trefflichen Apparat und kostbare Werke angekauft und einem Geistlichen des besagten Konvents, Gotthard Siebert, von dem damals berühmten Gordon in Erfurt Unterricht in der Physik auf seine Kosten ertheilen lassen; letzterer that ein Gleiches und Columban Becker, aus dem nämlichen Konvente, studirte bei Hemmer in Mannheim und Succow in Heidelberg. Zu dieser Zeit wurden in der Physik, Chemie und Naturgeschichte so rasche Fortschritte in Europa gemacht, dafs keine dieser Wissenschaften die andere entbehren konnte, die Grenzen der Physik und Chemie liefen in einander über und man wurde Ignorant, wenn man bei einer allein stehen bleiben wollte. Ich liefs den trefflichen Fürsten Heinrich durch den damaligen Rektor der Universität hiervon in Kenntnifs setzen, und Er war sogleich willig, mich auf seine Kosten Chemie und Naturgeschichte bei Succow studiren zu lassen. Er starb, leider, während meines Aufenthalts in Heidelberg. Bei meiner Rückkunft lehrte ich einige Jahre Naturgeschichte, war aber nicht so glücklich, derselben viel Eingang zu verschaffen, noch viel weniger der Chemie, unter welcher man sich immer nichts anders, als Apothekerwesen dachte, wozu schon ein eigner Lehrer angestellt war. Columban Becker, seither Professor der Experimental-Physik in Fulda, wurde kränklich, und da sich seine Kränklichkeit immer mehr und mehr verschlimmerte, wurde ich 1790 bei dieser Stelle angestellt. Dafs ich nicht ganz unthätig dabei geblieben, beweisen meine Abhandlungen, sowohl in Gren's Journal, als Gilbert's Annalen der Physik, wenigstens bin ich mit fortgeschritten. Im J. 1803 wurde das adeliche Konvent, und 1805 die Universität aufgehoben. Durch beide unnütze Vorgänge verlor ich unendlich viel. Es wurde ein Lyzeum errichtet und ich wieder dabei angestellt: allein die jetzigen unruhigen Zeiten gestatten nicht, dafs es merklich in Aufnahme käme und nur eine bessere Zukunft läfst ein freudiges Gedeihen desselben erwarten: entblöfst von vielen Unterstützungsmitteln beschränkt sich mein Leben jetzt auf den Schlendrian gewöhnlicher Schulmänner. *Dixi.*

Fulda d. 26sten Juni 1809.

Th. E. Heller,
Prof. d. Experimental-Physik und Naturgeschichte in Fulda.

Heller starb apoplektisch am 19ten Oktober 1810, nachdem Seine königliche Hoheit der Grofsherzog von Frankfurt den verdienstvollen Mann zum Rath ernannt hatte und sich ihm, unter des weisen Fürsten segensvoller Regierung, die schönsten Aussichten hinsichtlich seines Wirkungskreises für die Zukunft öffneten.

Verzeichnifs

der für das Museum und die Bibliothek der Wetterauischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge, vom 11ten Sept. 1809 bis zum 28sten Sept. 1810.

Herr Doktor ADELMANN zu Fulda.

Zwei Skelete von monströsen Kindern, (ein Acephalus und ein Wolfsrachen); ein Fötus von einer Kuh und einer von einem Pferde.

Herr Doktor ALBERS zu Bremen.

Eine Suite Konchylien aus Batavia.

Herr Doktor von ALTEN in Augsburg.

Dr. *Galls* neue Entdeckungen in der Gehirn-, Schädel- und Organenlehre mit 3 Kpf. nebst einem *Gall'schen* Kopfe von Gips.

46 Konchylien und 7 Porträts.

Herr Oberforstrath BECKER u. s. w. zu Darmstadt.

Das 18te Heft der deutschen Ornithologie. — Das Männchen einer neuen Sperberart. — Männchen und Weibchen vom kleinen Kreuzschnabel.

Herr Forstmeister BEHLEN zu Aschaffenburg.

Wallerii systema mineral., 2 Bde. — *Gerhard's* Mineralogie 2 Bde. — *Kronstedts* Mineralogie 1 Bd.

Herr BEURARD, Agent des französischen Gouvernements bei den pfälzischen Quecksilberbergwerken in Meifsenheim.

Dessen *Dictionnaire allemand français contenant les termes propres a l'exploitation des mines etc.*

Herr Hofrath BLUMENBACH zu Göttingen.

Ein Stück otaheitisches Zeug von der Rinde des *Morus papyrifera.*

Herr Hofrath BOECKMANN zu Karlsruhe.

Dessen Uebersetzung von *Chaptals* Werke über die Weine. — Dessen Versuche über das Verhalten des Phosphors in verschiedenen Gasarten. 8.

Se. Erlaucht der regierende Herr Graf zu Büdingen.

Ein Heberbarometer von Lousgaart.

Herr von COBRES.

Nose's Beschreibung einer Sammlung von meist vulkanischen Fossilien, 1 Bd. — *Deliciae Cobresianae* 2 Bde. — *Ludwig terrae Musei regii Dresdensis* fol. mit Kupf. — Eine Suite von 60 sehr auserlesenen Tyroler und anderer Mineralien.

Herr Obrist LECOURT DE VILLIÉRE.

Die Büste von *Büffon*.

Herr von DEEL zu Aschaffenburg.

Hawkesworth Geschichte der Secreisen 3 Bde. 4. mit Kupfern.

Herr Apotheker DEMLER zu Waiblingen.

Wildenow hort. berol. fasc. IV. c. XII. tab. aen. col. fol. — *Leers flora herborn. ed. alt.* 8. — *Schrank*, Briefe über das Donaumor. 4. — *Blumenbachs* Abbildungen naturhistorischer Gegenstände 9tes Heft. — 20 schön getrocknete Pflanzen.

Herr Professor DUVAL zu Regensburg.

Eine Partie Regensburger Pflanzen. — Moose.

Herr Dr. ENGELMANN zu Frankfurt a. M.

Zwei Stücke Zeug von den Südseeinseln (von *morus papyrif.*?)

Se. königliche Hoheit der Grosherzog von Frankfurt.

Revisio Saxifragarum auct. Sternberg, grofs Folio mit prächtigen Kupfern in kostbarem Bde.

Herr Dr. G. GAERTNER in Hanau.

C. Sprengel, mantissa prima florae Halensis etc. Halae 1807. Das Portrait von *J. C. Smith*. Eine Suite von Flechten und Schwämmen.

Herr J. Ludw. GAERTNER zu Hanau.

40 St. vaterländische Konchylien. Verspricht Fortsetzung.

Herr Geheimerath von GERNING zu Frankfurt.

Eine ansehnliche Menge Insekten.

Herr GLAENZER in Bordeaux.

2 versteinerte Zähne.

Herr GOMBER (Albinos).

Ein Büschel seines Haars.

Herr GRAFF zu Kassel.

Ein Männchen und zwei Weibchen vom Goldfasan.

Herr C. C. HABERLE in Weimar.

Dessen meteorol. Jahrbuch 1ster Jahrgang 1810. — Dessen, das Gewächsreich 1sten Bdes 1ster Theil. — Dessen, das Mineralreich, 2 Abtheilungen mit Kupfern. Dessen berichtigende Anmerkungen und Zusätze zu *Batsch's* Einleitung zum Studium der allgem. Naturgeschichte.

Herr HAENLE, Apotheker in Lahr.

Dessen chem. techn. Abhandlungen. 2 Bändchen mit Kupfern. Frankf. 1808. und 1810. 8. Einige Exemplare von einem seltsamen Fossile (natürl. Mennig).

Herr Direkt. HAUFF zu Augsburg.

Dessen Darstellung eines natürlichen Maassystems. 4.

Herr Generalinspektor HAUSMANN in Kassel.

Sein Entwurf eines Systems der unorganisirten Naturkörper. Kassel 1809. 8.

Herr HERGENROEDER zu Offenbach.

Eine Abbildung von *Strix pygmaea* in Oel.

Herr HESSE, der Forstverwaltung Befl. zu Breckenheim.

Eine Partie seltener Pflanzen. — *Verzascha's* Ausgabe von *Matthioli* Kräuterbuch, Basel 1678.

Herr Landphysikus HINKELBEIN zu Flieden.

Ein Exemplar von *Podiceps auritus*. Ein Harnstein eines Menschen.

Herr Prof. HOFFMANN in Offenbach.

Eine Suite Schmetterlinge.

Dessen Anfangsgründe der Kegelschnitte, nebst der Perspektive derselben, mit 3 Kupfern. Offenbach 1809.

Hrrr HOFFMANN Schloßkaplan zu Mespelbrunn.

Ständiger Roggen von 24 Halmen.

Herr Joh. Jak. HOFFMANN, fürstl. Metternich-Winneburgischer Amtmann zu Geisenheim im Rheingau.

Ein Entomopeiron.

Herr Dr. HOPF zu Hanau.

Ein menschlicher Fötus.

Herr Professor HOPPE in Regensburg.

Botanische Zeitung 1r und 2r Jahrgang Regensburg 1802 etc. 8.

Herr Hofger. Advokat HUNDESHAGEN.

Eine Locke von einer *Albina*.

Herr Prof. KASTNER zu Heidelberg.

Sein Lehrbuch der Physik.

Dessen Grundriss der Experimentalphysik, 2ter Band.

Herr KEHRER zu Erbach.

Ein monströser Kalbskopf.

Herr Doktor KLEES zu Frankfurt a. M.

Ueber die weiblichen Brüste. 8.

Herr Doktor KLUG in Berlin.

Monographia Siricum Germaniae. Berol. 1803. *c. tab. aen. col. VIII.*

Herr Doktor KOPP in Hanau.

Ausführliche Darstellung und Untersuchung der Selbstverbrennungen des menschlichen Körpers. Frankfurt bei Hermann 1811. 8.

Herr KORTE zu Essen.

Eine Partie Pflanzenabdrücke auf Schiefer mit Steinkohlen.

Herr General-Inspektor der Domainen LEONHARD. zu Hanau.

Ein Exemplar von *Larus ridibundus, Falco Nisus* und *Picus incanus* ausgestopft. — 6 Vögel zum Ausstopfen. — Dessen Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, B 4 8. — *Esper's* Lehrbuch der Mineralogie. Erlangen 1810.

Herr Dr. LUCAE zu Frankfurt.

Dessen *observationes anatomicae* mit Kupfern. 8.

Seine Abhandlung über die Thymusdrüse.

Herr Oberforstmeister von LUETZOW in Hanau.

Eine weifse Spielart von *Cervus Capreolus.*

Herr MAERKLIN in Wifsloch.

Ein Nest von der Goldamsel. —Ein Exempl. der *Ferula verticillaris Märkl.*

Herr Professor MEISNER zu Bern.

Dessen Museum der Naturgesch. Helvetiens, 4 Hefte mit illum. Kupf.

Herr Hofrath MELIOR zu Büdingen.

Ein unausgest. Expl von *Caprimulgus europaeus.* — Basaltsäulen von Rinderbuchen.

Ein sehr grofses Exempl. von *Lycoperdon giganteum Pers.*

Herr Prof. MERTENS zu Bremen.

Ein Band getrockneter *Algae aquaticae.*

Herr Dr. MERZ zu Offenbach.

Ein künstliches menschl. Skelet von Elfenbein (die Natur ist bei diesem Kunstwerk sehr treu nachgebildet. Ursprünglich stammt es von dem Naturforscher GMELIN her, dieser brachte es vor ungefähr 70 — 80 Jahren aus Sibirien mit).

Herr Hofrath MEYER zu Offenbach.

49 Bildnifse v. Gelehrten. — HARLES über die Hundswuth. — WALZ Natur und Behandlung der Schaafraude.

2 Schlangen in Spiritus ohne Namen.

Ein Hühnchen mit 4 Füfsen in Spiritus.

Herr Staatsrath MOLITOR.

Buffon histoire naturelle, 17 Bde.

Herr Ferdinand OCHSENHEIMER, Schauspieler in Wien.

Dessen Schmetterlinge von Europa, 3ter Band. Leipz. 1810.

Herr

Herr PAZOWSKY.

Eine Suite ungarischer Mineralien. Verspricht Fortsetzung.

Herr Dr. PERSOON zu Paris.

Eine Parthie Flechtenarten.

Herr Doktor POHL zu Prag.

Tentamen florae Bohemiae.

Herr Dr. RAMDOHR zu Schlofs Baichlingen in Thüringen.

Dessen Abbildungen zur Anatomie der Insekten, 1tes und 2tes Heft mit 16 Kupfern, in 4to.

Dessen Abbildungen zur Anatomie der Insekten, Fortsetzung.

Herr Dr. ROHDE zu Bremen.

1 Paket seltner deutscher Pflanzen. — Seine Dissertation über die China.

Herr Rittmeister RUPPRECHT zu Hanau.

Das in Oel nach dem Leben gemalte Bild eines Eingebornen auf der Insel Timor.

Herr RUTH in Hanau.

Conspectus fungorum in Lusatia crescentium, auct. Albertini et Schweinitz.

Herr Hofintendant SCHAUMBURG in Hanau.

9 Stück ausgestopfte Fische.

Herr Dr. SCHERBIUS zu Frankfurt.

Seine Armen - Pharmakopöe.

Herr Doktor SCHINZ in Zürich.

Naturgeschichte der schweizer. Säugthiere, 2te Abtheilung.

Herr Professor G. G. SCHMIDT zu Giesen.

Dessen Abhandl. über den Einflufs der Eccentrizität der Alhidadenregel bei einem Winkelmesser u. s. w. Wetzlar 1809. — Abhandlung über die Höhenmessungen mit dem Barometer (Fortsetzung soll folgen).

Herr Bergmeister SCHMIDT zu Bieber.

Dessen Theorie der Verschiebungen älterer Gänge mit Anwendung auf den Bergbau, Frankfurt 1810. 8. Mit Kupfern.

Herr Dr. SCHNEIDER zu Fulda.

Sein Bild in Rahmen und Glas. Eine monströse Katze in Spiritus und Glas. 6 Fötus von verschiedenem Alter, worunter einige seltene monströse sich befinden. Sämmtlich in Spiritus und Glas. — Eine Schlange in Spiritus und Glas.

2 Nattern in Spiritus und Glas. — Ein Zahn von *Monodon Narhval.* — Ein sehr schöner grofser Fötus in Spiritus und Glas. — Eine Elennsklaue. — Ein kleinerer Fötus. — Eine Schlange in Spiritus.

Herr Medizinalrath von SIEBOLD zu Würzburg.

Historia systemat. salival. auctor. B. von Siebold. 1 *Bd.* 4. — *Walter Museum anatomicum.* 4. — *Siebold's* artistisch-literarische Blätter. 4. — 1 Portrait

Frau Fürstin zu Solms-Laubach Hochfürstl. Durchl. zu Utphe.

Ein Exempl. von *Gnaphal eximium* — *Kerners* giftige und eßbare Schwämme, mit Kupfern 8. — Eine Partie geschliffener Steine.

Herr FRIEDRICH Graf zu Solms-Laubach.

5 Hefte der *Flore parisienne*, in Folio mit illuminirten Kupfern, und verspricht die Fortsetzungen.

Herr Oberforstmeister von STOCKHAUSEN zu Offenbach.

Ein schönes Exemplar von einem Haasen, ausgestopft, mit Kasten und Glas.

Herr Mag. STRACK zu Halle.

Eine bedeutende Suite hallischer Insekten.

Herr Freiherr von STRAUSS.

50 Kryptogamen — neue Bürgerinnen der Wetterau.

Herr von STRUVE zu Kassel.

Kiesers Aphorismen aus der Physiologie der Pflanzen. 8. *Pansners* Reisebarometer. St. Petersburg 1808. 8. mit 1 Kupfer.

Herr H. K. SUSEMUEHL in Darmstadt.

Falco Nisus, ein Exemplar, ausgestopft.

Herr Hofrath TABOR in Oberrad.

Versuch einer ausführlichen Anleitung zur Glasmacherkunst Frankf. m. Kupf. — *Cuthbersons* Abhandlung von der Elektrizität, 3te Fortsetzung 8. — Beiträge zur Beförderung geometrischer und geographischer Messungen. Frankf. 8.

Herr Geh. Rath VOGLER zu Weilburg.

Madrepora labyrinthiformis.

Herr Apotheker VULPIUS in Pforzheim.

Gesneri opera botanica T. I. et II. fol. c. t. lign. et aen.

Herr Buchhändler WALTHER zu Erlangen.

Goldfuß vergleichende Naturbeschreibung der Säugthiere, 1te Abtheilung mit 1 Titelkupfer und 18 illum. Kupf.

Herr Bergrath ZSCHOKKE zu Aarau.

Systemat. Darstellung aller Erfahrungen über allgemeiner verbreitete Potenzen von *Ludwig von Schmidt Phiseldeck.* 3 Bde. 4. — Systemat. Darstellung aller Erfahrungen über die einzelnen Metalle, von *Kielmann.* 11 Bd. 4. — *Zschokke's* schweizer Gebirgsförster. 2 Th. 8.

Uebersicht der Kupfertafeln im zweiten Bande.

Taf. VIII. *Aquila Chrysaëtos* Leisleri zur XIIIten Abhandlung von Herrn O. M. Rath Leisler.

— IX. Der augige und zusammengedrückte Schlinger, zur VIten Abhandlung von Herrn Hofrath Merrem.

— X. Zur IIten Abhandlung über neue Flechtenarten von Herrn Dr. Persoon.

— XI. Zur VIIIten Abhandlung über die Persoon'schen Pilzgattungen *Stilbospora*, *Uredo* und *Puccinia*, von Herrn Freiherrn von Strauss.

— XII. Zur XXIIIsten Abhandlung über das barometrische Nivellement des Königsteiner und Homburger Gebirges, von Herrn Prof. Schmidt.

— XIII. F. 1 — 4. Zur XXIVsten Abhandlung über den eigentlichen Bau des Fischherzens, von Herrn Professor Döllinger.

— XIII. F. 5. Zur XXVsten Abhandlung über das Keimen der Cerealien, von Herrn Professor Link.

— XIII. F. 6. Zur XXVIsten Abhandlung über die Antheren der Gattung *Asclepias*, von ebendemselben.

— XIV. Zur XXVIIIsten Abhandlung über Holzersparung bei Blumen - und Fruchttreiberei, von Herrn Schliephake.

Fig. 1. Grundrifs.

a. Vorhaus zum Eingange.
b. Heizung des Feuerkanals.
c. Feuerkanal.
d. Scheidewand.
f. Kuhstall.
g. Fenster.
h. Thüren.

Fig. 2. Aufrifs der Scheidewand.

a. Vorhaus zum Eingange.
b. Offene Fächer zum Einströmen der Wärme aus dem Kuhstalle.
c. Feuerungskanal.

Fig. 3. Profilrifs.

a. Vordere Fensterwand.
b. Obere Deckfenster.
c. Pfirschenspalier.
d. Feuerungskanal.
e. Kuhstall.

Verbesserungen.

Seit. 11. Z. 1. anstatt *crusta a d* muſs heiſsen *ab.*

— 17. — 8. nach *laciniata a d d e excrescentibus.*

— 20. — 6. nach *ejusdem a d d e pars.*

— 22. — 30. statt weiſsgrün lies weiſsgrau.

— 24. — 8. statt ihnen lies ihm.

— 26. — 20. statt habe lies hätte.

— 30. — 34. statt Kohlfliege lies Kohlweiſslingraupen.

— 33. — 11. statt zwei lies jene.

— — — 29. statt wo denn lies vor dem.

— 36. — 13. statt hier lies her.

Inhalt.

I. Der Tieder Hügel. Ein Beitrag zur Kenntnifs der bunten Sandstein- und älteren Flötzgyps-Formation. Von Herrn General-Inspektor Dr. *Hausmann* zu Cassel. - - - - - - - - Seite 1.

II. Novae Lichenum species, descriptae a *C. H. Persoon*. - - - 9.

III. Nachrichten über die Aphis Abnobae. Von Herrn Dr. *J. M. von Engelberg* in Donaueschingen. - - - - - - - 21.

IV. Analyse eines merkwürdigen Harnes. Von Herrn Hofrath *Wurzer* zu Marburg. - - - - - - - - - - - - 37.

V. Geognostische Bemerkungen. Von Herrn *J. C. L. Schmidt*, Bergmeister zu Bieber. - - - - - - - - - - - 42.

VI. Amphibiologische Beiträge. Von Herrn Hofrath *L. Merrem* zu Marburg. Zweites Stück. - - - - - - - - - - 51.

VII. Von den verschiedenen Racen und Arten der Schaafe. Von Herrn Dr. *Friedrich Ludwig Walther*, Professor zu Giesen. - - 65.

VIII. Ueber die Persoonschen Pilzgattungen Stilbospora, Uredo u. Puccinia. von Herrn Freiherrn *von Straufs* in Aschaffenburg. - - - 79.

IX. Kritische Bemerkungen über meine Laubmoose, von Herrn Inspektor *J. C. Röhling* in Massenheim. - - - - - - - 115.

X. Nachtrag einiger Verbesserungen der im 2ten Hefte des 1ten Bandes dieser Annalen beschriebenen elektrischen Lampe. Von Herrn Professor *Hoffmann* in Aschaffenburg. - - - - - - 134.

XI. Meteorologische Beobachtungen von Fulda, mit Hinsicht auf die Krankheits-Konstitution der Stadt sowohl, als der ihr zunächst liegenden Gegend. Von Herrn Dr. *Schneider* in Fuld. Erstes Halbjahr 1809. - - - - - - - - - - - 138.

Inhalt.

Seite

XII. Läfst sich aus mehrjährigen meteorologischen Beobachtungen eine Regel finden, nach welcher man die gröfsere oder geringere Fruchtbarkeit vorhergegangener Jahre beurtheilen könnte? Beantwortet von Herrn *Th. E. Heller*, Professor in Fulda. - - - 164.

XIII. Ueber eine bisher noch unbekannte Adlerart. Von Herrn Obermedizinalrath *Leisler* in Hanau. - - - - - - - - - 170.

XIV. Korrespondenz-Nachrichten. - - - - - - - - - 185.

XV. Entwurf einer Fauna entomologica der Wetterau. Von Herrn Lizentiat *Brahm* in Aschaffenburg. - - - - - - 189.

XVI. Beiträge zur Eudiometrie, von Herrn Professor *Th. E. Heller* in Fulda. 213.

XVII. Anatomisch physiologische Bemerkungen über den Zellstoff. Von Herrn Dr. *S. C. Lucae.* - - - - - - - - - 232.

XVIII. Extrait d'un Mémoire sur la structure des Nerfs. Par Monsieur le Professeur *Villars* à Strasbourg. - - - - - - 242.

XIX. Botanische Beobachtungen. Von Herrn *G. F. Märklin*, Apotheker in Wiefsloch. - - - - - - - - - - - - 249.

XX. Berichtigung und Ergänzung der Naturgeschichte Wetterauischer Schmetterlinge. Von Herrn *Philipp Karl Hoffmann* in Offenbach. 256.

XXI. Meteorologische Beobachtungen von Fulda, mit Hinsicht auf die Krankheits-Konstitution der Stadt sowohl, als der ihr zunächst liegenden Gegend. Von Herrn Dr. *Schneider* in Fuld. Zweites Halbjahr 1809. - - - - - - - - - - 271.

XXII. Die Jahrszeiten. Eine physikalische Betrachtung. Von Herrn Professor *Walther*. - - - - - - - - - 296.

XXIII. Barometrisches Nivellement des Königsteiner und Homburger Gebirges, die Höhe genannt. Von Herrn Professor *Schmidt* in Giesen. - - - - - - - - - - - 305.

XXIV. Ueber den eigentlichen Bau des Fischherzens. Von Herrn Professor *Döllinger* in Würzburg. - - - - - - - - 311.

Inhalt.

Seite

XXV. Ueber das Keimen der Cerealien. Von Herrn Professor *H. F. Link* zu Rostock. - - - - - - - - - - - - 315.

XXVI. Ueber die Antheren der Gattung Asclepias. Von demselben. - 319.

XXVII. Ueber die Standörter einiger seltener Laubmoose. Von Herrn Professor *Crome* zu Mögelin. - - - - - - - - - 322.

XXVIII. Ueber Holzersparung bei Blumen- und Fruchttreiberei. Von Herrn Hofgärtner *Schliephake* in Gedern. - - - - - 330.

XXIX. Nachtrag zu Bechsteins Naturgeschichte der deutschen Vögel. Von Herrn Obermedizinalrath *Leisler* in Hanau. - - - 335.

XXX. Beitrag zur deutschen Ornithologie oder Erscheinung einiger seltenen Vögel in der Wetterau, nebst Zusätzen und Verbesserungen zu Meyers und Wolfs Taschenbuch der deutschen Vögelkunde. Von Herrn Hofrath *Meyer* in Offenbach. - - - - - 348.

XXXI. Korrespondenz-Nachrichten. - - - - - - - - - 358.

XXXII. Biographie des verstorbenen Professor Heller zu Fulda, von ihm selbst nach den Statuten der Gesellschaft bei der Aufnahme eingesandt. - - - - - - - - - - - - 359.

Gedruckt bei G. Kittsteiner in Hanau.

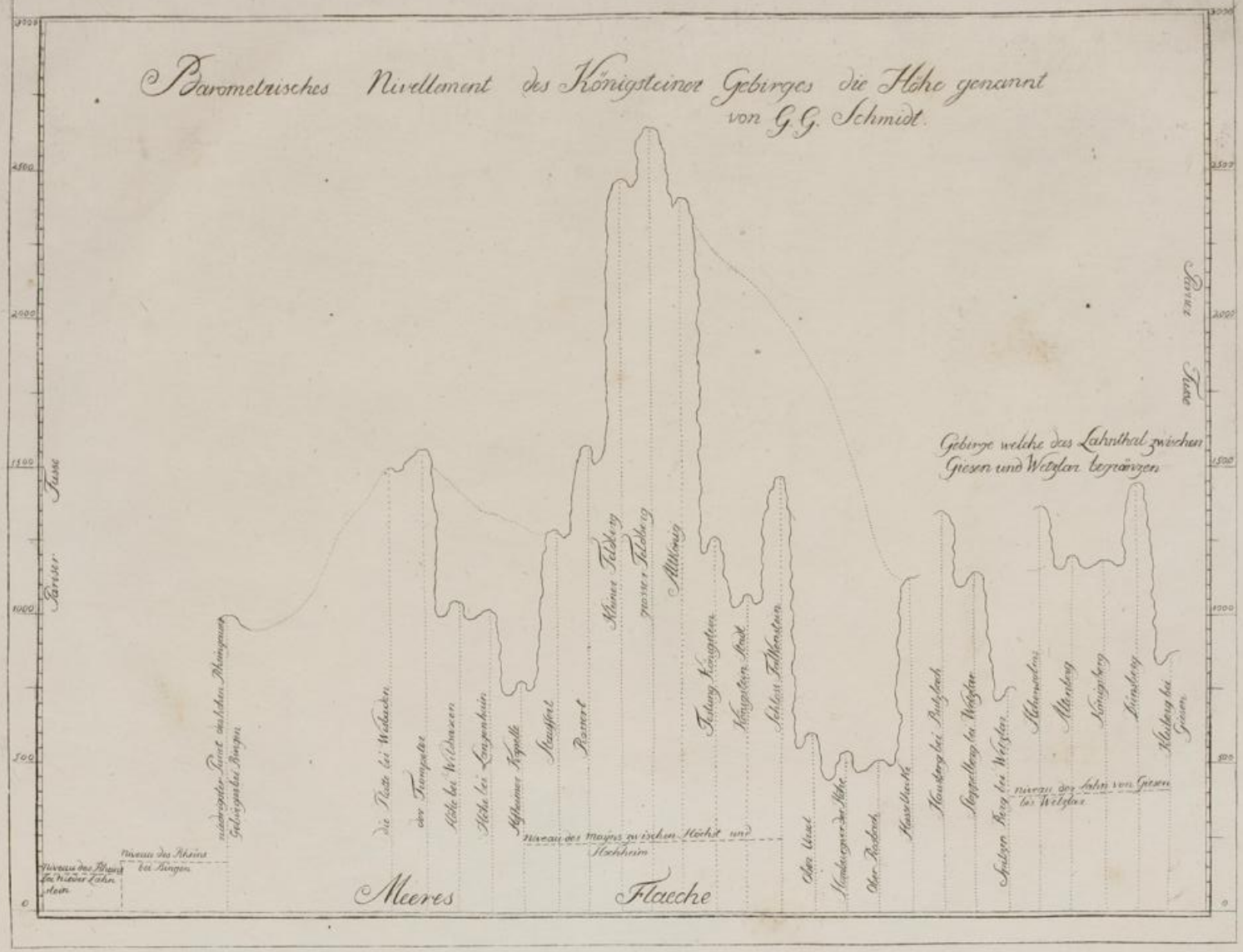

Barometrisches Nivellement des Königsteiner Gebirges die Höhe genannt
von G.G. Schmidt.
Pariser Fusse
Meeres Flaeche
Rhein Fuss
Geburge welche das Lahnthal zwischen
Giesen und Wetzlar begränzen
Die Platte bei Wehlacken
der Feldberg
Höhe bei Wehlacken
Höhe bei Langenhain
Hessliarer Kapelle
Staufert
Reifert
Kleiner Feldberg
grosser Feldberg
Altkönig
Festung Königstein
Königstein Stadt
Schloss Falkenstein
Ober Ursel
Homburg ober der Höhe
Ober Rosbach
Hausbergche
Homburg bei Butzbach
Stoppelberg bei Wetzlar
Salzen Berg bei Wetzlar
Schmelzhütte
Altenberg
Königsberg
Leunaberg
Kleeberg bei Giesen
Niveau des Rheins bei Bingen
Niveau des Rheins bei Nieder Lahnstein
Niveau des Mayns zwischen Höchst und Hochheim
niveau der Lahn von Giesen bei Wetzlar
niederster Punct des linken Rheinufers Gebürge bei Bingen

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

a a Fig. 4. b b.

Fig. 5.

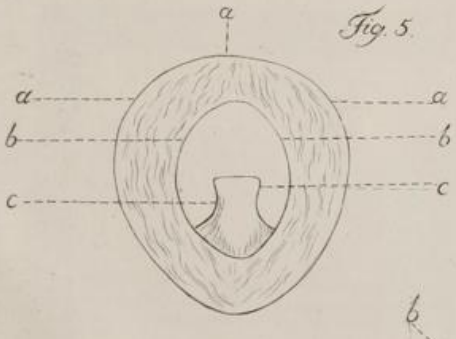
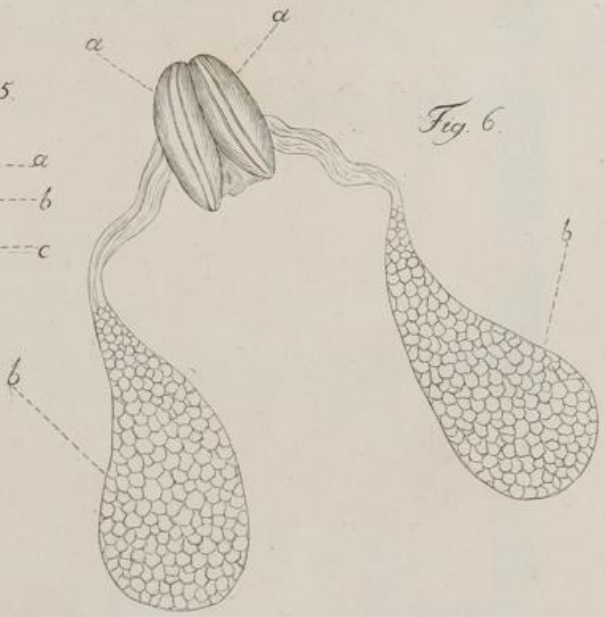


Fig. 6.



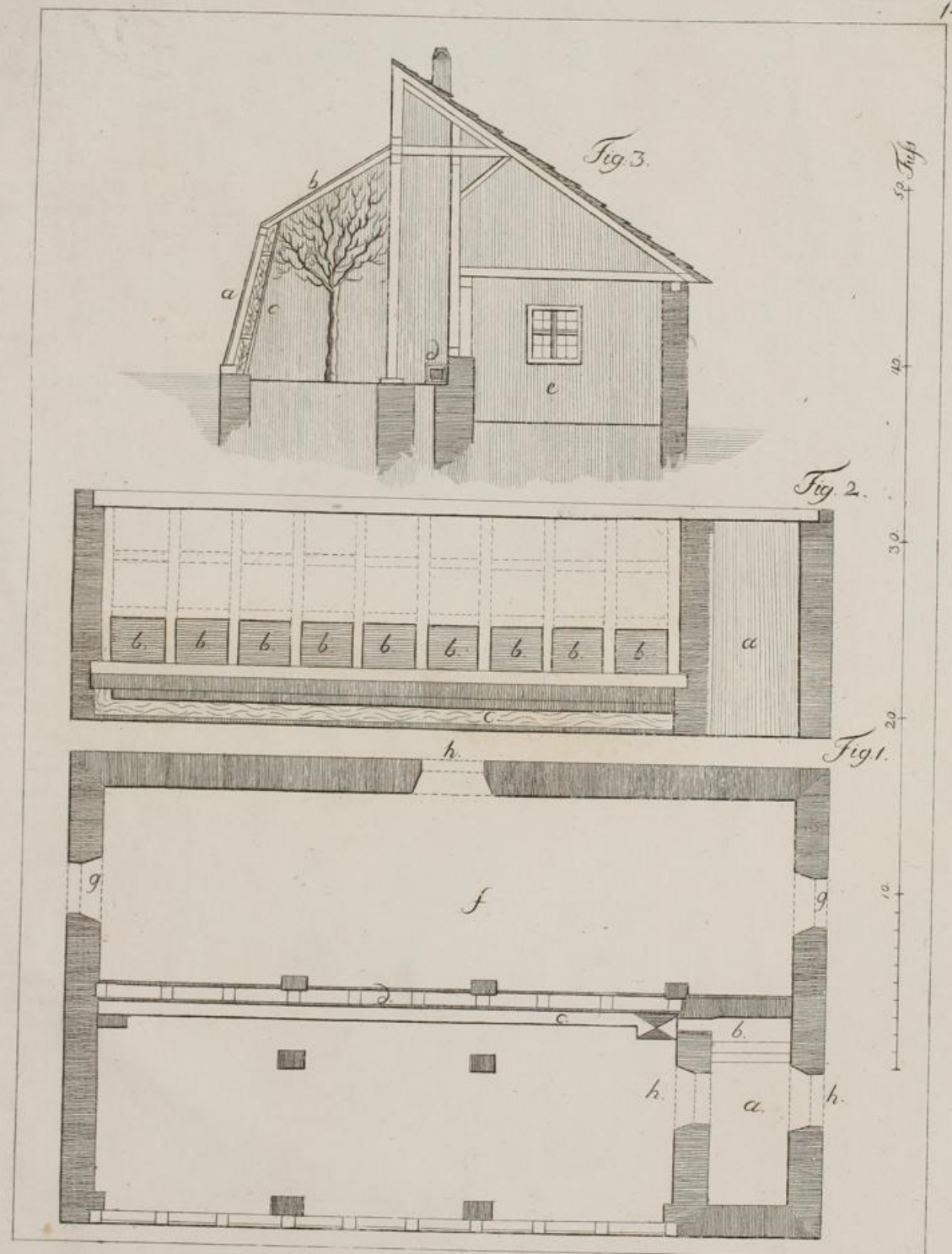
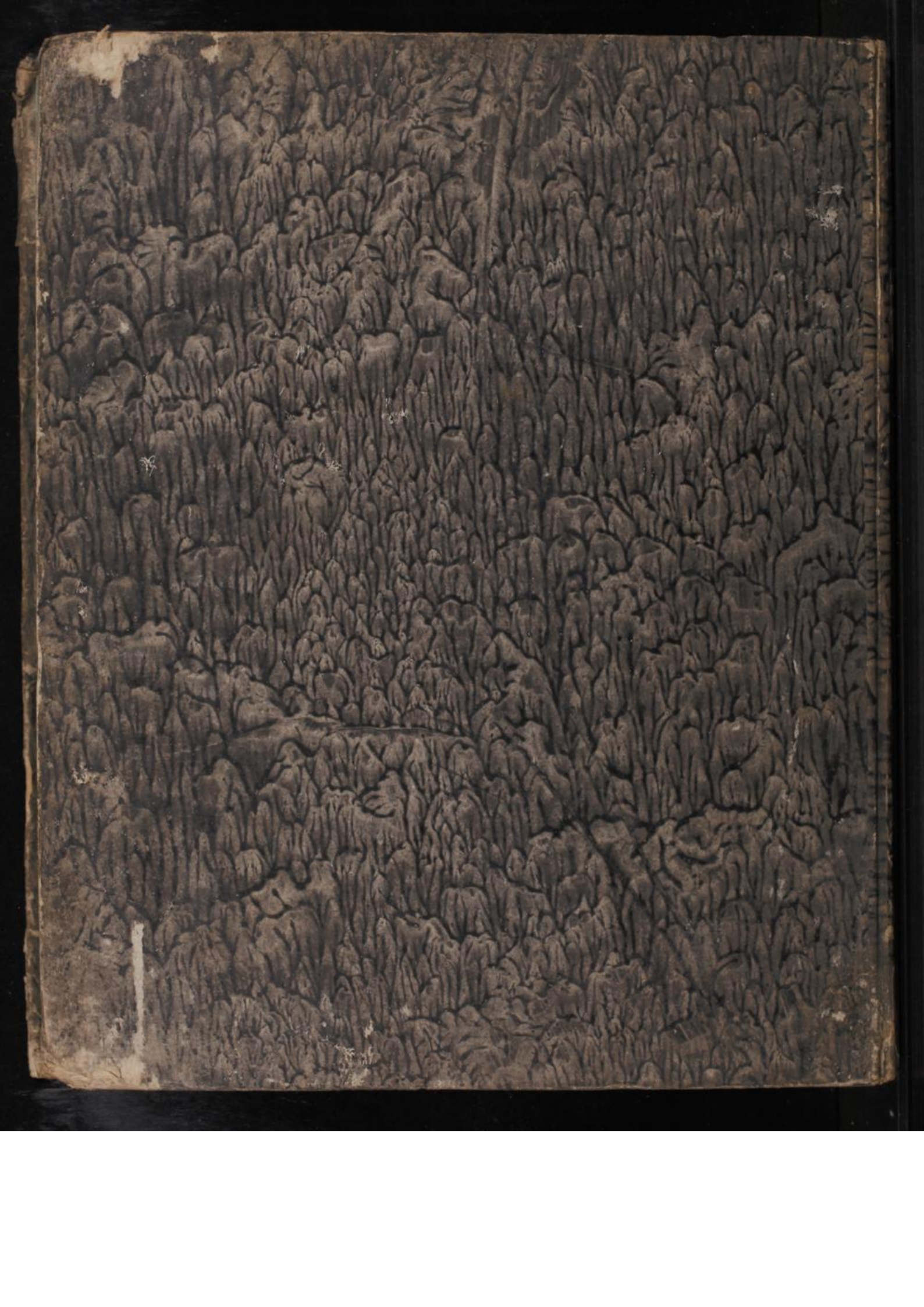


Fig. 3.
a
b
c
d
e
Fig 2.
b
b
b
b
b
b
b
b
b
a
c
Fig 1.
h
g
f
g
c
b
h
a
h
5 Fuß
4
3
2
1



Annalen
der
Wetterauischen
Gesellschaft
2
42.

Inches
1
2
3
4
5
6
7
8
Centimetres
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
Farbkarte #13
B.I.G.
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black