Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Magazin
Phys.g.
267 (1786) 1-4

Digitized by Google

Digitized by Google

Physic: gen. 157
207
Physica. Opera varia physicam
illustrantia 88.

Th.to 2875

R

Digitized by Google

Leipziger Magazin zur Naturkunde, Mathematik und Oekonomie

herausgegeben von

N. G. Leske.

Jahrgang 1786.

Mit Kupfern.

Leipzig,
in der Johann Gottfried Müllerschen Buchhandlung.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Google

Inhalt der in diesem Jahrgange enthaltnen Aufsäze.

Erstes Stück.

1. Herrn Landrentmeister Beseke Schreiben über Verbesserung der Landwirthsch. durch Anbauung der Luzerne. Seite 1
2. Anmerkungen über vorstehenden Brief von Schubart von Kleefeld. 6
3. Herrn Landrentmeister Beseke Beantwortung einiger Fragen, die ostfriesische Landwirthschaft betreffend. 9
4. v. R . . . über die Verbesserung eines zerrütteten Bauernhaushalts. 24
5. Herr Professor Beseke in Mitau, von kurländischen Dreschtennen. 30
6. Ebenderselbe über die Art einen vergrösserten Gegenstand zu zeichnen. 36
7. Ueber die Entstehung und Entscheidung der Winde. 44
8. Herrn J. H. Hinze Beantwortung der Preisaufgabe von Einschliessung der Getreidefelder in Niedersachsen. 48
9. Rezensionen.
   1. Martini algemeine Geschichte der Natur. 117
   2. D. Allioni Flora pedemontana. 118
   3. Knobloch Sammlung der vorzüglichsten Schriften aus der Tierarznei. 121
10. Nachrichten. 124

Zweites Stük.

1. Zuruf an die Naturforscher Seite 129
2. Nachricht von Vertilgung der Wucherblume 148
3. Beseke über Elementarfeuer und Phlogiston, als Uranfänge der Körperwelt, insbesondre über elektrische Materie 162
4. B. Allerrem Beschreibung einer neuen Art von Stachelschwinen 197
5. J. G. Schneiders litterärische Beiträge zur Naturgeschichte aus den Alten, vorzüglich aus den Schriftstellern des 13ten Jahrhunderts 199
6. Nachrichten und Anzeigen 236

Drittes Stük.

1. J. G. Schneiders Beiträge zur Naturgeschichte der Schildkröten, mit einer Kupfertafel Seite 275
2. Des-

Digitized by Google

2. Desselben Nachricht, von den Originalzeichnungen von Maregrafs brasilischer Zoologie 270
3. Westrumbs, chemische Versuche mit grünen Klee, nebst Anzeige von der Veranlassung dieser Versuche 278
4. Broussonet an Leske, über den Zitterwels, einer bis jetzt unbekannten Art elektrischer Fische, nebst einer Kupfertafel 305
5. Die allgemeinsten ökonomischen Regierungs-Maximen eines Agricultur-Staats, an den Herrn K . . r. B . . auf G . . in J . . nd 313
(Den Schluß im nächsten Stücke.)
6. Auszüge und Recensionen neuer Bücher.
1) Leo, (J. C. O.) landwirthschaftliche Briefe zur Aufnahme der besten und neuesten Feldbauart. gr 8. 1 Alphabet 10 Bogen, nebst zwey Kupfertafeln und einigen Tabellen (1 Rthlr. 8 gr.) 369
2) Beseke, (J. M. G.) Entwurf eines Systems der transzendentellen Chemie, gr. 8. (auf Drkp. 1 Rthlr. auf Schbp. 1 Rthlr.) 375
7. Nachrichten und Anzeigen.
1) Leske vom Erdkobold zu Rengersdorf, nebst einer Nachricht vom herabgesetzten Preise, von Leske Reise durch Sachsen 382
2) Schubart v. Kleefeld wegen Herausgabe des vierten Hefts vom ökonomischen Briefwechsel 383
3) Schneiders erster Beytrag zur Naturgeschichte der Schildkröten 384
4) Katechismus des Kleebaues, nach den Grundsätzen des Herrn Schubart v. Kleefeld 384

Viertes Stük.

1. Die allgemeinsten ökonomischen Regierungs-Maximen eines Agricultur-Staats, an den Herrn K . . v. B. auf G . . in J . . nd 385
2. J. S. Schröter, über den heutigen Zustand der Naturgeschichte, wo und wie weit wir seit einem Jahrhundert vorgerückt sind, auch durch was für Mittel dies geschehen konnte 407
3. J. G. Schneiders physiologische und litterarische Bemerkungen aus der Naturgeschichte der einheimischen Vögel 460
Etwas zur Lebensgeschichte des bisherigen Herausgebers dieses Magazins 504

Digitized by Google

Leipziger Magazin
zur
Naturgeschichte und Oekonomie.

1786. Erstes Stük.

I.

Herrn Rentmeisters Beseke in Emden Schreiben an den Herausgeber über die Verbesserung der Landwirthschaft durch Anbauung der Luzerne.

Im vergangenen Jahre reiste ich ins Magdeburgische, in der Absicht, mich von den landwirthschaftlichen Einrichtungen des vortreflichsten Ministers, Ihro Excellenz des Herrn Etats-Ministers von Herzberg, auf dem Gute Britz zu informiren. Von Ihro Excellenz ward ich aufs gnädigste empfangen, und erhielt die meinem Zwecke gemäße gewünschte Erlaubnis, auf Britz so oft zu erscheinen, als es mir beliebte. Ganz voll der Wunder, so das Futterkraut, die Luzerne, daselbst thut, retournirte ich nach Ostfriesland im September, und träumte nun von einer hieselbst zu verändernden Landwirthschaft. Beinahe war mein Plan, durch eine Gesellschaft von sechs bis acht Personen, mit einzuführender Stallfütterung und einer ganz umzuschaffenden Oekonomie eines hiesigen ungefähr 2508 Schritt von Emden gelegenen, und mit 59 Grasen versehenen Bauernplatzes, (hiesige Benennung eines Guts) einen Versuch anzustellen, zu Stande, als diese kleine Societät wiederum wankelmüthig ward, und mir so

Digitized by Google

unbedeutende Schwierigkeiten in den Weg legte, daß ich sie einer Widerlegung nicht würdig hielt, sie von der Verbindlichkeit ihrer vorläufigen Supscription, zur Pachtung bemeldeten Platzes frey sprach, und mich entschloß, ganz allein mich dieser Sache zu unterziehen, und den möglich daraus folgenden Schaden allein zu tragen.

Wie wenig es meine Absicht sey, mich bey dieser Unternehmung zu bereichern, sondern wie es blos mein Zweck sey, den Pächter dieses ihm sublocirten Platzes, so von noch fünf anderen Plätzen in einer Entfernung von ungefär zwanzig, dreyßig bis hundert Schritten umgeben ist, und wovon verschiedene der Pächter, wegen zu hoher Heuer und gar zu ungünstigen Jahrszeiten verarmt sind, zur höhern Nutzung des Vieh-Standes und Bau- und Grünländer Anleitung zu geben, davon könnte ich Sie durch den geschlossenen Heuer-Contrakt überzeugen, wofern ich mich nicht verbunden hielte, dieses bereits mit einer Einleitung versehene Schreiben, so kurz als möglich zu fassen. Also auch jezt nur von meiner in diesem Frühjar, erst um die lezte Mitte des Maimonats, weil ich den hiezu bestimmten, im vergangenen Jar mit Kol bepflanzten Kleeacker, nicht früher genugsam präparirt erhalten konnte, ausgesäeten Luzerne, nur ein paar Worte. Meine vom Kaufmann Herrn Salefski aus Leipzig erhaltene und ausgesäete Luzerne gieng binnen sechs Tagen herrlich auf, allein in Begleitung so vielen Unkrauts, daß das Wietens (Jätens) kaum ein Ende war. Die Kosten des Wietens zu verringern besäete ich darauf einen andern Strich, gutes, das Jar zuvor gedüngtes Gerstenland, auf englische Manier in Reihen, ließ solche gleichfalls jäten, das zwischen den Reihen sich einfindende Unkraut aber wiederholentlich weghacken. Beide Arten Luzerne ließ ich drei Wochen nach der Aussaat, um die Wurzeln zu verstärken, mähen, und wiederholte solches zum Theil in

den

Digitized by Google

den ersten Tagen des Augusts, wovon ich etwas Heu bekam, und von der nicht zum zweytenmale geschnittenen Luzerne, ward ich bereits in der Mitte des Augusts durch die violette Blumen überzeugt, daß ich der waren Luzernesaamen erhalten. Welcher Bestellungsart ich den Vorzug einräumen soll, wird die Zukunft lehren! Die in Reihen ausgesäete würde, weil jene warscheinlich viel Pflanzen durch das Jäten ohne gewisse Richtung verloren, ungleich besser stehen, wofern die Reihen nicht zu weit von einander angebracht. Diesem abzuhelfen wage ich es, und bin bereits jezt beschäftigt jeden Zwischenraum mit ein bis zwey Reihen besäen zu lassen.

Sie sehen aus obigen, daß auch in Ostfriesland, welches wegen seines vortreflichen Landes (so doch nur von dem Strich Landes gelten kann, so ungefär in einer Entfernung einer kleinen Meile längs der See liegt) weit und breit berümt ist, ein Liebhaber der neuen Landwirtschaft befindlich, so zur einzuführenden Stallfütterung und neuen landmännischen Versuchen hauptsächlich durch Dero und des Herrn Hofrath Schubarts vortrefliche Schriften aufgemuntert ist, und Dieselben können sich überzeugt halten, daß auch dieser angehende Oekonom, Berge von Schwierigkeiten zu übersteigen hat, sich aber über alle Vorurteile des hiesigen Landmannes hinwegsezt, (der über meine verschiedentliche Anordnungen spottet und lästert, mich hinter meinen Rücken auslacht, meine Luzerne die Ihm nicht durch die hiesigen Wochenblätter bekannt ward, für Flachs hielt, jezt aber über mein schönes grünes neben Roggen, Weizen und Hafer Stoppeln gelegenes Luzernen Feld gelinder zu urtheilen anfängt,) und der, wegen der Kosten sich nicht abschrecken lassen wird, von seinen verschiedenen Unternehmungen eher abzustehen, als bis er im zweyten und dritten Jare überzeugt worden, das Raisonnement, in Ostfriesland sey bereits auf den Kleybo-

Digitized by Google

den die Oekonomie zur höchsten Stufe gelangt, und sey keine höhere Nutzung des Viehs und der Ländereien möglich!„ — sei gegründet.

Beseke,
königlicher Rentmeister des Amts Emden.

Pro Memoria

Um von der Güte der Länder des von mir zur Stallfütterung bestimmten Platzes zu urteilen.

a) Dieser Platz so 59 Gras 86 □ R. gros ist, (1 Gras ist 300 □ R. jede Ruthe 12 Fuß Rhein.) ist seit sechs Jaren, järlich für 286 Rthlr. in Gelde und 10 Rthlr. zur Baukasse verheuret gewesen.

b) in den leztern sechs Jaren hat Pächter 20 Gräser unter dem Pflug gehabt, welches ihm zur Unterstüzung erlaubt worden. Eigentlich sollen nur 11 Gr. 70 R. baulich sein.

c) Bey außerordentlichen Unglücksfällen erhält Pächter etwas Remission. Das durch wirkliches Viehsterben abgehende Vieh (Kühe) wird Stück mit 10 Rthlr. vergütet.

d) in sehr fruchtbaren Jaren kann liefern

1 Gras = = 5 Tonnen Rapssaat
1 = = = 6 = 7 Tonnen Roggen
1 = = = 7 ½ Tonne 18, bis 12 Tonnen Hafer, nachdem das Land noch genügsame fruchtbare Bestandteile enthält, oder auf dem im grünen aufgebrochenen Lande gesäet wird.

1 Gras Grünland, Weide (Wiesenland) giebt 1½ bis 2 Fuder Heu, welches ich nach dem Gewicht resp. auf 10 bis 12 Zentner anschlage.

1 Gras

Digitized by Google

1 Gras, kann höchstens in den besten Jaren eine Kuh und 1 ½ Gras ein Pferd von Mai bis im Octob. oder Novemb. nachdem es die Herbstwitterung erlaubt, weiden.

e) in fruchtbaren Jaren rechnet man von einer schönen milchreichen Kuh 300 ℔ Käse und ⅛ (40 ℔) Butter.

f) 1783 hielt Pächter dieses Platzes 11 Kühe, 2 einjärige, 2 zweyjärige Stück Hornvieh, 2 Pferde, 1 Folen, 2 Kälber und 6 Schafe. Hieraus ist nach angestellter Proportion abzunemen, wie sparsam im Winter dem Vieh Heu vorgelegt wird.

Noch will ich erwänen, daß vor einigen Jaren, auf ein Stück, bey diesem Platz befindliches Land, groß drey Grase, für die auf dem Halm stehende Wintergerste 650 Fl. oder 240 Rthlr. 40 Stbr. offerirt ward, und Pächter beim Nichtverkauf noch schadlos blieb. Uebrigens werden Sie die Eilfertigkeit meines Schreibens und des nicht gehörig arrangirten Pro Memoria gütigst entschuldigen. Meine Zeit war am heutigen Posttage, den ich aber nicht gern versäumen wollte, zu sehr beschnitten.

B.

Digitized by Google

II.

Anmerkungen über Herrn Rentmeisters Beseke Brief.

Man hat mich verschiedentlich versichert, daß die Stallfütterung zu Britz dergestalt geschähe, daß das Vieh auch auf die Weide getrieben werde. Hiervon möcht ich völlige Gewißheit haben: denn in diesem Falle könt' ich es keine ganze Stallfütterung nennen, sondern nur eine halbe, wodurch die Viehzucht erst auf dem halben Flecke wäre.

Es ist Schade, daß sich die kleine Gesellschaft, welche die Stallfütterung anfangen wollen, wiederum zerschlagen hat. Desto mer Lob verdient der Mut des Herrn Rentmeisters, und in wenig Jaren, wenn er nur erst auf ein oder zwey Jare Futtervorrat aufgefeimet hat, wird er Nachfolger genug finden: nur rate ich, ohne Vorrat auf ein volles Jar wenigstens, sie nicht anzufangen, weil dies ein Feler der meisten Oekonomen ist, indem leicht ein Jar Miswachs im Futter kommen kann, und dann wieder zur Weide geschritten werden mus. ——

In Absicht der Luzerne-Aussaat hab' ich mich in meinen Schriften mermalen ausfürlich erkläret, daß mir dessen Ausfürung am allerbesten mit Erbsen gelungen, welche indem sie zu blühen anfangen abgemähet werden, wodurch alles Jäten ersparet worden, wenn anders der Acker

nicht

Digitized by Google

nicht gar zu außerordentlich voller Unkraut ist, und ein mal im Herbste oder zweymal, und denn im Früjar ein oder zweymal gut und klar umgepflüget und sorgfältig geegget worden ist. (hält Probe)

Das Reihenweise säen auf Tullsche Art ist nicht zu verwerfen, es hat nur das einzige Unangeneme, daß wenn ein Stock eingehet, oder von den Mäusen abgebissen wird, gar zu grosse kale Flecken entstehen ——

Das öftere Abhauen der Luzerne ist recht, weil sich die Wurzeln dadurch verstärken, besonders wenn er noch jung ist. Bis zur Blüte muß man aber dieselbe nie kommen lassen, weil das Futter sonst schlecht ist.

Den besten Saamen liefert ohne Zweifel Herr Sperbach in Leipzig.

Wenn die Reihen einmal stehen, und jeder Stock 24 Zoll Raum in □ hat, rate ich zu keiner Zwischenpflanzung oder Säung: künftiges Jar noch mer aber im dritten Jare werden die Büsche ganz erstaunlich groß.

Daß Jedermann, der was Neues und Klügeres anfängt, Riesengebirge zu steigen hat, lehrt die Erfarung. Wenn man aber seiner Sache durch Proben gewis werden will, oder gewis geworden ist, muß man sich darüber wegsezen, was Vorurteil und Dummheit sagt. Herrn Beseke halt ich vor mutvoll dazu, und es wird ihm glücken. Den gemeinen Klee rate ich in Gerste- und Haferfeldern nicht aus der Acht zu lassen: in Ostfriesland muß er nach der Gerste und Hafer, noch eine vortrefliche, und im folgenden Jare, wo nicht vier doch drey Ernten geben können. Mir bleibt er zum dürren Winterfutter ein wares Kleinod.

Ich wünschte Herr Rentmeister Beseke hätte seine Felder und den Ertrag derselben, nach Berliner Scheffel reduziren mögen. Da Sie, liebster Herr Professor, den Brief gerne bald wieder haben wollen, und ich mit Arbeit überhäuft bin; so kan ich nicht nachsuchen, wie das Verhält-

Digitized by Google

hältniß der Tonnen eigentlich ist. Wir oekonomischen Schriftsteller sollten uns wirklich vereinigen, alle Fruchtarten nach Gewicht zu bestimmen, denn das ist übel, aller Orten giebts anderes Gemäs: dies macht mir viel Hudelei. Ich weiß wol, daß man Vergleichungstabellen hat: aber mein Kopf ist so voller Geschäfte, daß ich den andern Tag schon nicht mer weiß, wo ich heute etwas gelassen habe.

Ein Gras kann nicht viel über einen Berliner Scheffel Aussaat, und kaum einen Pfälzer Morgen, oder 36000 □ Schuh halten, denn auf so viel baue ich auch 20 bis 24 Centner Heu, und auf einen dergleichen Morgen baue ich gewönlich 10 Scheffel Rapssaat, jeden zu 160 bis 170 ℔, den Centner zu 110 ℔ gerechnet.

Ich wollte lieber, Herr Beseke hätte angezeiget, wie viel ℔ Milch, wie sie von der Kuh kömmt, zu 1 ℔ Käse gerechnet werden:

Ferner wie viel Milch giebt eine wolgefütterte Kuh täglich? Wenn sie drey Wochen nach den Kalben bei mir gemolken werden, giebt so eine kleine Kuh, wie ich habe, täglich 36 bis 38 ℔ Milch, welche aber nachhero in 6. 7. Monaten wiederum langsam bis auf 16. 18. ℔ herab fällt. Bei trockenen oder besser dürrgemachten Futter, ist das Milchen allemal besser, die Milch hat auch mer Fett als beim grünen, wo freilich viel Phlegma in der Milch ist, das weder zu Butter noch zu Käse wird.

Empfelen Sie mich diesem würdigen und denkenden Mann aufs Beste.

Fürt er die Stallfütterung ein; so wird ihn keine Seuche treffen. Sehen Sie Gottlob! ich bin von den Schaafpocken ferner befreiet geblieben: nur 5. von 100. haben sie gehabt, und ein einziges ist daran gestorben.

Es war mir nur um meine spanische Lämmer: aber es ist keins krank geworden.

Im October 1784. Schubart.

Digitized by Google

III.

Beantwortung einiger von Professor Leske und Herrn Gh. R. Schubart von Kleefeld aufgeworfenen Anfragen, die ostfriesische Landwirtschaft betreffend.

Die mir gütigst aufgeworfene Fragen überhaupt zu beantworten, würde, da die Landwirtschaft dieser Provinz, nach den verschiedenen an der See und landwärts gelegenen Districten sehr differirt, äußerst weitläuftig seyn. Ich beantworte sie deshalb nur in Rücksicht eines gewissen nahe bey der Stadt Emden gelegenen Districts auf welchem von sechs verschiedenen Bauerfamilien die Landwirtschaft getrieben wird; und von solchen nun wiederum in Rücksicht eines, und zwar desjenigen Guts, (nach ostfriesländischer Benennung, Platzes) so von mir zur Anstellung neuer Versuche gepachtet worden. Die aufgeworfene Fragen haben daher einige Abänderung leiden müssen.

1. Wie ist die innere Einrichtung des Gebäudes dieses Platzes beschaffen?

Solches ist der Länge nach von Abend nach Morgen unter einem Dach gebauet. Der Teil der Wonung der Bauern-Familie ist von den übrigen Gebäude, durch eine Brandmauer abgesondert, und besteht solche beym Eingang

Digitized by Google

in einer kleinen Sommerküche, an welcher eine größere Winterküche, so zugleich sey gute eingerichtete Schlafstellen der Baurenfamilie enthält, angebracht und an welcher wiederum ein Zimmer befindlich, dessen Ausgang, zugleich als Türe zu dem unter diesem Zimmer befindlichen, drey Fuß in der Erde eingegrabenen und gepflasterten Milchkeller, gebraucht wird.

Unter die Sommerküche ist ein Boden zur Aufbewarung der eingesmteten Früchte angebracht.

Rechterhand des Eingangs der Sommerküche, ist ein Verschlag, in welcher die Bauergeräthschaften zur Versertigung der Butter und Käse aufbewart werden; auch ist hierbey eine versteckte Schlafstelle des Knechts angebracht.

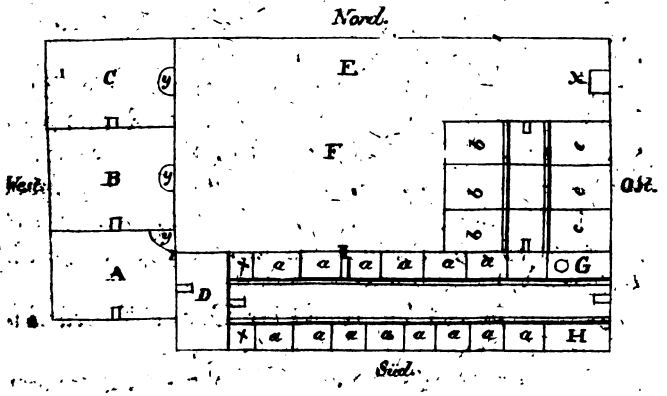
Eine Nebentüre fürt zum Eingang im Viehstalle, so gänzlich auf holländische Manier eingerichtet ist, und in 14. besondern Verschlägen, deren jedes 2 Kühe, mithin zusammen 28. Kühe stellen kann, abgeteilt ist. Das Ende dieses Stalls enthält auf der einen Seite noch einen Verschlag zur Mästung einiger Schweine, und das andre Ende einen Brunnen.

An diesen grenzt der Eingang zur Stallung für sechs Pferde auf der einen Seite, und gegen über, Verschläge für jung Vieh und Schaafe an.

Der Mist und Urin sämmtlichen Viehes fält in gemauerten Rinnen, so täglich gereinigt werden, und ihren Abfluß nach der Miststelle, so nahe an der Hinterthür des Kuhstalls angrenzt, haben. Folgender Grundriß wird alles deutlich vorstellen.

Digitized by Google

Grundris eines Ostfriesländischen Bauernhauses.



A ist die Sommerküche.
B " " Winterküche.
C " wenn ich es so nennen darf, ein Visitenzimmer, welches gleichfalls, wie B. vier Schlafstellen enthält. Unter C ist der Milchkeller befindlich.
D ist der Verschlag, wo Butter und Käse verfertigt wird, und die aus dem Gesicht gebrachte Schlafstelle des Knechts enthält.
† † sind Verschläge wo schlechtere Geräthschäfte, auch Fässer zur Aufbewarung der Molcken ꝛc. aus der Hand gestellt werden. a a ꝛc. sind die Kuhstellen. In jeden Verschlage können zwey Kühe stehen.
H ist ein Platz Schweine zu mästen.
G Der Brunnen gehörig umräumt um daselbst die Geschirre zu reinigen. bbb Die Pferdeställe. ccc Die Behältnisse für jung Vieh und Schafe.
E Der Raum, wo das Getreide und Heu gepanset wird.
F Die Dreschtenne. x Der Torweg. yyy Kamine.

2. Wie

Digitized by Google

2. Wie viel Land ist bey diesem Platz hasinthlich, und nach was für einen angenommenen Maaß werden die Länder bestimmt?

59 Grase 86 □ Ruthen, außer einem Kolgarten ad pl.. m. 180 R.

Ein Gras wird gerechnet zu 300 □ R. die Ruthe zu 12 Fuß Rheinisch. Diese 59. Gr. 86 R. sind in 9 besondere Stücke, wovon die meresten, und zwar die, so nicht nahe am Platz gelegen, mit einem sechs bis sieben Fuß breiten Graben umgeben, eingeteilt, wovon das gröste 21 Gr. 91 R. und das Kleinste 1 Gr. 256 R. groß ist.

3. Wie ist das Verhältnis der Bau- und Grünländer?

Nach der Regel sollen nur 11 Gr. 70 R. unter dem Pflug sein, allein seit mereren Jaren her ist dem Pächter pl. m. 15. bis 20 Gr. zum Bauen erlaubt worden, und gründet sich diese specielle Erlaubnis auf die erhöhete Pacht.

4. Wie hoch beläuft sich das bedungene Pachtquantum dieses Platzes?

Pro $17\frac{61}{87}$ war er für ein järliches Pachtquantum ad 160 Rthlr. 7 St. $17\frac{1}{2}$. verheuret

" $17\frac{87}{93}$ für 197 Rthlr.

" $17\frac{73}{90}$ " 268 "

" $17\frac{78}{84}$ " 286 " in Golde und järlich 10 Rthlr. zur Baukasse und 3 Rthlr. Quir. Geb.

5. Aus was für einer Art Erdreich bestehen die Länder?

Aus ziemlich schweren schwärzlichen Kleiboden, wovon die zunächst an dem Wonhause gelegenen Länder von der besten Güte, indem sich die böse Lage einer rötlich lettigen, in Ostfriesland für ganz und gar unfruchtbaren, und dem bessern Lande verderblich gehaltenen Erde, so Knick

ge-

Digitized by Google

genannt wird, resp. z. 1½ Fuß und tiefer, auch gar nicht zu entdecken ist; da hingegen solche in den entfernten, landeinwärts gelegenen Ländern, in einer Tiefe von 8. auch wol 6. ja 5 Zoll unter der fruchtbaren Erde befindlich ist.

6. Was für Früchte werden bei diesem Gute gebauet?

Raps, Roggen, Weizen, Winter- und Sommer-Gerste, Hafer, Bonen (Feld- oder sogenannte Pferde-Bonen) und Erbsen.

7. Welches sind für den Landmann die einträglichsten Früchte, und welche werden hauptsächlich gebauet?

Der Rapssaamen ist unstreitig, wegen seines fast beständig sehr hohen Preises, so in diesem Jare die Last, oder 15 Tonnen mit 32. auch 34 Pistolen bezalt worden, die einträglichste Frucht. Dennoch kann er wegen des kleinen Maßes der mit Graben oder sogenannten Schlöte umgebenen Länder, nicht füglich gebauet werden, weil der Ertrag eines kleinen Stück Landes mit den Kosten der Einernung in keiner Proportion stehet; auch onehin nicht eher, als bis es die einigermaßen angenommene Ordnung der einzusäenden Früchte mit sich bringt.

Hauptsächlich wird aber Hafer gebauet, weil solcher nicht so leicht misrät als andre Früchte, teils, wegen des Absatzes nach England sich gewönlich in guten Preise erhält, teils aber auch der Beschaffenheit des Landes, wie oben No. 5. am Schluß erwänt worden, am angemessensten ist.

8. In was für einer Ordnung pflegen die verschiedenen Einsaaten auf einander zu folgen?

Hievon gilt nur hauptsächlich eine Regel derjenigen Länder, so aus dem Grünen aufgebrochen werden. Solches geschieht im Früjar, und wird in den ersten drei Jaren Hafer gesäet. Im vierten Jare wird ein sechs- bis siebenmaliges Pflügen und Misten verrichtet, und in diesem gegüßfalgten Lande im August, auch im September Rapssaat gesäet. Im fünften Jare wird nach Einernung

Digitized by Google

tung jener Frucht, das Land wo möglich einigemal gepflügt, und bis im November Roggen darein gesäet, nach dessen Einerntung solches wiederum als Grünland gebraucht wird.

In Ansehung alter Bauländer, die seit zehn zwanzig und mereren Jaren unter dem Pflug gehalten worden, hat der Landmann keine eigentliche feste Regel, indem er bei Bestellung derselben auf die Witterung, auf die annoch vorhandenen Kräfte des Landes, so er nach der vorhergegangenen Ernte beurtheilt, und auf das Wachstum des Unkrauts Rücksicht nimmt.

Ich bemerke daher die mir legal bekannte Bestellungsart, eines gewissen bey diesen Platz befindlichen Stücks alten Baulandes, so 2 Gr. 88 R. groß ist, seit 12 Jaren her

1767	Sommergerste.	1776	Roggen
—68	Haser	—77	Bonen
—69	sechsmal gepflügt	—78	Roggen
—70	Wintergerste	—79	Bonen.
—71	Roggen	—80	Haser
—72	Bonen	—81	Sommerg.
—73	Bonen	—82	Bonen
—74	6mal gepflügt	—83	Sommerg.
—75	Wintergerste	—84	Roggen

und füge solcher annoch eine vierjärige Bestellung sämmtlicher Bauländer zweier, von jenem ungefär 1¼ Meile entfernten nach Mitternacht längst der See gelegenen Bauernplätze, nach, woraus eine willkürliche Bestellungsart der Bauländer genugsam erhellen wird.

Des

Des Bauern A. Platz ist gros 229 Gr. 23 R. darunter ist 150 Gr. Bauland. Zalet järlich 1321 Rthlr. in Gold, und 20 Rthlr. an Cour.

Des Bauern B. Platz ist gros 282 Gr. 90 R. darunter 82 Gr. Bauland. Zalet järlich 831 Rthlr. und 20 Rthlr. in Cour.

No.	1778	1779	1780	1781.	N.	1778	1779	1780	1781
1.	Hafer	S. G.	W. G.	Rogg.	A.	Weide	Weide	Weide	Weide
7.	S. G.	R	B.	R.	B.	Raps	W. G.	R.	Erbsen
9.	R.	B	W.	B.	D.	W. G.	R.	E.	W.
16.	W.	Mist.	Raps.	W. G.	E.	B.	Mist.	Raps.	W. G.
15.	B.	Mist.	R.	W. G.	F.	W. G.	W.	B.	B.
10.	R.	W. G.	W.	B.	I.	W.	H.	B.	W.
6.	Hafer	B.	Mist.	Raps.	K.	H.	B.	Jüßfolge	W.
11.	W.	Jüßf	Raps.	R.	L.	B.	R.	Jüßfolge	Raps.
14.	W.	S. G.	H	H.	M.	E.	R.	H.	Jüßf.
4.	H.	H.	W. G.	S. G.	N.	R.	B.	W.	p.
21.	W. G.	W. G.	grün	grün	O.	Jüßf.	Raps.	W. G.	grün
17.	W. G	grün	grün	grün	P.	H.	Jüßf.	Raps.	R.
25.	W. G.	Raps.	W. G.	S. G.					

H. bedeutet Hafer.
R. — Roggen.
W. — Weizen.
S. G. — Sommer-Gerste.
W. G. bedeutet Winter-Gerste.
B. — Bonen.
E. — Erbsen.
Jüßfalge — ein sechs- bis siebenmaliges Pflügen

9. Wie viel pflegt bei erwähntem Platze in ein Gras Landes eingesäet, und das wie vielste Korn, in der besten Erntezeit, eingeerntet zu werden?

	Einsaat.		Ertrag.
Hafer	¾ Tonne	auf 1 Gras.	10, bis 15 Ton.
S. Gerste	½ Tonne	—	¾ Last.
Bonen	1 Tonne.	—	6 bis 7 Tonnen.
Roggen	½ Tonne.	—	8 Tonnen.
Weizen	1 ½ Viert.	—	7 bis 8 Tonnen.
W. Gerste.	1 ½ Viert.	—	¾ Last.
Rapssaat	3 höchsten 4 Krus	—	7½ Tonne.

1 Ost-

Digitized by Google

1 Ostfriesländische Last ist 15. Tonnen.
1 Tonne ist 2 Sack.
1 Sack = 2 Viert.
1 Viert. = 4 Vatjen.
1 Vatjen = 9 Krus.

Das Verhältniß dieses Getreide-Maases gegen das Hamburger und Berliner ist aus nachstehender Tabelle, so nach den Hamburger Comtoristen formirt ist, leicht einzusehen.

	Last Emden	Tonne Emden	Scheff. Berl.	Emden Viert.	Emden Scheff.	Krus	Cub. Zoll Franz.
Last Hamb.	$1\frac{7}{65}$	$16\frac{3}{4}$	61	67	134	2412	$1593592\frac{1}{2}$
Emder Last	15	$54\frac{33}{37}$	60	120	2160	142710
Emder Tonne		$3\frac{33}{185}$	4	8	144	9514
Berl. Scheffel		$1\frac{8}{61}$	$2\frac{12}{61}$	42	2612
Emder Viert.			2	36	$2378\frac{1}{2}$
Emder Scheffel				18	$1189\frac{1}{4}$
Emder Krus					$66\frac{1}{2}$

Die Verschiedenheit des Getreide-Maases in Ostfriesland selbst nach den verschiedenen Aemtern erhellt aus folgender Tabelle.

Amt Emden, Lees, Gretsyl, Stickhusen	Last	Tonne	Krus	Franz. Cub. Zoll	Tonne nach Krus	Viert. nach Krus
Frideburg.	1	13	2236	$14773\frac{8}{15}$	172	43
Nord. Dorn. Ber.	1	14	2240	$14799\frac{5}{6}$	160	40
Aurich, Esens.	1	14	2352	$15539\frac{1}{2}$	168	42
Wittmund.	1	14	2464	$16279\frac{5}{6}$	176	44
	1	15	2160	152710	144	36

10. Wie

Digitized by Google

10. Wie viel Vieh wird bei bemeldetem Plaz gehalten.

1784 waren an Vieh vorhanden, 15 Kühe, 1 Bulle, 3 Pferde, 2 Fohlen, 2 Enters (einjärige Kälber,) 2 Kälber, 4 Schafe, 2 Schweine.

11. Wie viel Land wird zur Weide des Viehes gerechnet?

Auf eine Kuh, wenn sie mit reichlicher Weide versehen sein sol 1½ Gras.

Auf ein Pferd 1¾ Gras.

Vier bis fünf ostfriesländische Schaafe werden der Weide einer Kuh gleich gerechnet.

12. In welcher Jarszeit wird das Vieh ausgetrieben, und wiederum in den Stall gesezt?

Den 11. Mai, und früher, wenn das Winterfutter zum Unterhalt des Viehes nicht zureicht, und den 11. November und später, nachdem es nur einigermassen die Witterung und das vorhandene Gras zuläst.

13. Wie hoch rechnet man die järliche Nuzung einer Kuh.

Gewönlich von einer guten Kuh, und bei hinreichender Weide, järlich 300 lb Käse und ⅛ Butter.

Das 100 lb Käse wird, wenn er von der besten Sorte ist, mit 5 Rthlr. und ⅛ Butter, so 40 Schlachten, jede ja. 1 lb 2 lot enthält, mit 14, 15 bis 16. ostfriesländischen Gulden bezalt.

In Ostfriesland wird der Reichstaler zu 54 Stüber gerechnet.

20 Stüber machen einen ostfriesländ. Gulden.

30 Stüber einen ostfriesländischen Taler.

1 Stüber enthält 4 Ortjens, oder 10 Witten.

2¼ Stüber, oder 2 Stüber und 1 Ortjen, machen einen preussischen Groschen aus.

Digitized by Google

14. Auf wie viel Fuder oder Zentner Heu ist gewönlich das Gras zu rechnen?

Im Durchschnit kan bei dem Meldelande bemeldten Plazes auf 1 Gras 1½ Fuder, das Fuder ungefär auf 10 Zentner angeschlagen, gerechnet werden.

Die Beantwortung der übrigen Anfragen in der Folge, und jezt nur noch einige Anmerkungen zu den vorstehenden.

ad 1. Die Güter oder Pläze in Ostfriesland werden in solche eingeteilt, wo der hauptsächlichste Narungszweig, entweder die Vieh-Nuzung oder der Fruchtbau ist. Jene heissen Kuh- diese Baupläze. Bei diesen werden nur merenteils so viel Kühe gehalten, als zum Verbrauch an Milch, Butter und Käse in der Haushaltung erforderlich, und bei jenen merenteils nur so viel Bauland, als es die eignen Bedürfnisse der Consumtion mit sich bringen.

Zu jener Art ist der obenwänte Plaz eigentlich zu rechnen, und deshalb die Grösse des Gebäudes so zur Stallung von 28 bis 30 Kühen eingerichtet ist, um so mehr zu rechtfertigen, als es nicht an Gelegenheit fehlt, nahe bei diesen Plaz gelegene abgesonderte Stüke Land in Pacht zu bekommen, mithin die Zal der nun zum Plaz gehörenden 59 Gr. 86 R. nach Verhältnis des vergrösserten Viehstandes zu vermeren.

Wäre es dem Pächter, bei der bequemen nahen Lage an Emden möglich, seine Milch (woran ihn die grosse Anzal Kuhmilcher in der Stadt hinderlich ist) so wie sie von der Kuh kömt in der Stadt zu verkaufen, so würde er nicht nötig haben auf den Körnerbau sein Augenmerk zu richten; da ihn aber in diesem Stük die Flügel beschnitten, und der Käse, wegen der sich fast algemein eingeschlichenen schlechten Verfertigung, in äusserstem Verfalspreise — in diesem Jare zu 8, 9 bis 10 Gulden, herabgesunken ist, so mus er um so mer zum Pflug

Zu

Digitized by Google

Zuflucht nemen, als dieses das noch übrig bleibende Mittel ist, das hohe Pachtquantum einigermassen heraus zu bekommen.

Sehr leicht ists daher einzusehen, daß bemeldete Wirtschaft, in statu quo, äusserst felerhaft ist, weil das Bauland mit dem Grünlande, und dieses wiederum mit dem Viehstand in keinem guten Verhältnisse stehet. Nach

n. 2. ist mehr erwänter Plaz 59 G. 86 Rut. gros. Hievon nach

n. 3. nur 15 Grase (20 Gr. sind 1784 unterm Pflug gewesen) als Bauland abgezogen, bleiben 44 Gr. Grünland. Hievon geben zum Sommerunterhalt, zur Weide des oben

n. 10. specificirten Viehes, so ich 3 Pferde zu 4 Kühe, 2 Folen zu 1 Kuh, 2 Enters und zwei Kälber zu 2 Kühe, und 4 Schaafe zu 1 Kuh, mithin zusammen auf 24 Kühe anschlage, 36 Gr. ab, bleiben nur zum Heumachen annoch 8 Grase übrig, so zum Winterfutter 12 bis 16 Fuder — auf Miswachs gar keine Rücksicht genommen — abwerfen. Hievon sollen nun 24 Kühe unterhalten werden! Der deutlichste Beweis der unüberlegtesten Wirtschaft, bei welcher in einem Misjare der Pächter, wenn ihm nicht Nachsicht, Dilation, und wegen des Miswachses und verhungerten Viehes, Remission erteilt wird, den Bettelstab ergreifen mus.

Wol dem, der nach dem 1783 total erlittenen Miswachs, so viel zuzusezen hatte, das in diesem Früjar zu Schiffe nach Emden gebrachte Heu, das Fuder a 10 bis 11 Zentner, mit 10, 12 bis 20 Täler, (ein Fuder soll in diesen Früjar mit 90 Gulden bezalt worden sein) zu bezalen, um das für Hunger brüllende Vieh beim Leben zu erhalten. Und welche schöne Folgen für das folgende Jahr! Mai und Junius dieses Jars, die milchreichsten Monate, dienten bey der diesjärigen vortreflichsten Weide, nur dem übrig gebliebenen Vieh die verlornen Kräfte zu ersezen.

Digitized by Google

Obiges ist kein bloßes Räsonnement Ich mus järlich, leider! ein Augenzeuge, nicht nur jenes Bauern, sondern mererer, mit welchen ich in vielem Betracht in Verbindung stehe, unüberlegtesten Wirtschaft sein. In diesem Sommer galt das Fuder Heu, 3 auch 2½ Taler, und der Bauer verkaufte waker. Er dünkt sich versorgt genug wenn er so viel Heu vorrätig hat, daß er dem Vieh solches in den Wintermonaten täglich als eine Desert-Speise vorlegen kan.

ad n. 5. Kuik ruinirt das Land! — Der klügere Bauer, worunter ich doch nur hauptsächlich den rechne, so einen eignen Plaz bewont, ist nicht dieser Meinung. Bey dem järlichen Pflügen holt er einen geringen Teil dieser eisenartig scheinenden Erde herauf, und bemerke keinen Nachteil, als nur insofern derselben zur Auswitterung nicht genugsam Zeit gelassen worden. Mer erwänten Pächter ist diese Verbesserung, da die geringe Lage der sogenanten fruchtbaren Erde, von Jar zu Jar erhöhet wird, nicht unbekant: allein, wie ist solche Verbesserung vorzunemen? den Kräften seiner Pferde kan er es nicht zumuten, die als 1½ bis 2 järige Kreaturen — Temlinge genannt — im Früjar aufgekauft werden, den Sommer die Pflugarbeit verrichten müssen, und im lezten Herbst-Pferdemarkt wiederum mit einigem Profit verkauft, oder zwei eben so elende Kreaturen eingetauscht werden, um im folgenden Jare mit ihnen gleiches Manoeuvre vorzunemen.

ad n. 11. und 14. Kein Wunder, wenn 1½ Gras, ja zuweilen auch 2 Gras Landes zur Weide auf 1 Kuh, und nur 1½ Fuder Heuwachs auf 1 Gras gerechnet werden, weil in Ostfriesland gewönlich ein spätes Früsar eintrit, und selten den 11. Mai das Land gehörig abgetroknet und mit hinreichendem Grase versehen ist.

Das erhungert ausgetriebene Vieh durchkreuzt daher einen grossen Bezirk, ruinirt mit den Füssen die jungen

Digitized by Google

gen Keime des Grases, und trit einen grossen Teil derselben in solche Vertiefungen, daß es von der mähenden Zunge der Kuh oder dem Bis der Pferde nicht erreicht werden kan. Und wie viel bleibt, da gewönlich mit dem Weiden und Mähen abgewechselt wird, im folgenden Jare nicht von der Sense unberürt, oder vermodert durch das in diesen Löchern bey regenhafter Witterung sich sammelnde Wasser. Will nach Mutmaßungen das Weideland zur Sommerfütterung nicht hinreichen, so werden die zum Heu bestimten Länder im Früjar einige Wochen vorgeweidet, und der Landmann kann nicht einsehen, warum er so wenig Heu einerndtet.

ad n. 4) Das Pachtquantum erwänten Plazes a 286, und 10, und 3 Taler ist beträchtlich zu hoch, und zog dahero den Bankerot des jezigen Pächters nach sich. Ich behaupte aber dieses nur in Rüksicht der bisherigen felerhaften Oekonomie, und hoffe, dieser von mir zur Anstellung neuer, und durch Nachamung bereits geglückter Versuche gepachtete Platz, sol bey gänzlich veränderter Landwirtschaft in der Folge jene Pachtsumme einbringen.

Um nie des Heumangels ausgesezt zu sein, habe ich bereits in diesem Jare — denn vom Mai 1785 an kan ich mich erst als eigentlichen Pächter betrachten — ein Stük Land zu 24 Grasen, so an die zum Plaz gehörenden Ländereien angrenzt, gepachtet, und die darauf — leider! nur gewonnene 21 Fuder, und ausser solchen noch 12 Fuder Heu, beim Plaz anfaren lassen.

Dieses regulaire Stük Land, so zuweilen mitten im Sommer nicht mit trokenen Füssen zu betreten war, habe ich, um die überflüssige Feuchtigkeiten abzuzapfen, durch sechs Fus breite und nach Proportion tiefe Graben in vier gleiche Teile geteilt, und jedes derselben mit verschiedenen Querfurchen versehen lassen, aus welchen das sich sammelnde Wasser in die Hauptgräben fliesset. Ich darf es nicht nennen, in wie kurzer Zeit meine Gräben bis zum Ueber-

Digitized by Google

laufen voll Wasser waren, und mit welchem Gebäusch es in die Gräben der benachbarten Länder, nachdem ich die Enden der meinigen, so ich aus Neugierde verschlossen hielt, durchstechen lies, abflos.

Von $17\frac{7}{8}\frac{0}{5}$ war dieses Stück p. Gras für $5\frac{1}{4}$ Gulden verheuert, und bey abermaliger angestelter öffentlicher Licitation pro $17\frac{8}{9}\frac{5}{1}3$ Gulden p. Gras die höchste Offerte, welche ich aber sogleich mit der alten Pacht, weil ich dieses Stük ausdrüklich zu einer Art von Excerzir Plaz ausersehen, überbot.

Die in den Grünländern meines Plazes durch das unzeitige früh und spät Weiden vom Vieh eingetretenen Löcher zu schlichten, habe ich mich mit einer Walze versehen, die 9 Fus lang ist und drei Fus im Durchmesser hält, und aus dem allergesundesten Holz, so unter Wasser geht, besteht, versehen. Die gröste Walze in der ganzen Provinz, so von Neugierigen als ein Wundertier betrachtet wird. Deren Gebrauch, auch auf die seit 30 Jaren her zum Heumähen genuzte Grünländer, so sich bei besserer innerer Güte dennoch mit Moos zu beziehen pflegen, läst mich eine gewünschte Würkung hoffen, indem die mit Gras und Moos durchwebte Oberfläche sich von der festen Erde ganz und gar los zu geben scheint, solche mithin wiederum auf die Erde festgedrükt, und von derselben neue Narungs-Säfte, nachdem ich diese Klette zuförderst mit einer eisernen Egge habe aufreissen lassen, erhalten kan. Und sollte diese Walze nicht zur Zerstörung der Maulwurfshaufen zum Zerdrükken der Mäuselöcher und der schädlichen Ameisenhaufen herliche Dienste thun? Diese Walze ist von so schweren Gewicht, daß sie bei dem in diesem Jare gemachten Versuch auf Bauland, um die Erdschollen zu zerdrükken, wozu sie aber keinesweges bestimt ist, kaum von fünf starken Pferden gezogen werden konte, dahingegen sie sich auf Grünland von zwei Pferden etwas schwer, von drei Pferden aber ganz leicht bewegen lies.

Den

Digitized by Google

Den Düngerhaufen zu vergrössern, habe ich viele Fuder Erde auf die am Plaze gelegene Miststelle faren lassen, damit die Feuchtigkeiten des darauf gebrachten Wintermistes in solche einziehen. Die übrigen Feuchtigkeiten so sonst aus den Rinnen des Kuh- und Pferdestalls ungenuzt abflossen, werden in einem am Ende des Viehstalls gemauerten Behältnis aufgefangen, und aus solchen im Winter über den Misthaufen gegossen, sobald es aber die Frujars Witterung erlaubt, in einem Fas, das auf einen durchlöcherten Kasten ruhet, auf das nächste Grünland gefaren. Ueberdem habe ich die Grube, in welcher sämtliche Gauche eines zunächst gelegenen Plazes flos, und gleichfals nicht genuzt worden, mit sechzig Fuder Sägespänen erfüllen lassen, und zu diesem zu wiederholenden Versaren, die sämmtlichen Sägespäne, einer von meinem Plaz nur ungefär 600 Schrit entfernten Schneidemüle in Beschlag genommen. Der Transport der umsonst erhaltenen Sägespäne kostet wenig, weil sie in einem platten Schiffe vor der Stelle eingeworfen, und bey meinem Plaze, der von dem Kanal nur 50 Schrit entfernt ist, wiederum ausgeladen werden können; der erhaltenen Erde aus den Gräben, in welchen sich Jarelang die abgeflossene Mistgauche eines dritten Plazes hineingezogen, so ich gegen Uebernemung der Kosten habe reinigen lassen, nicht zu gedenken.

Ich schliesse dieses mit einer Nachricht, die als ein Beweis teils der Fruchtbarkeit des ostfriesländischen Bodens, teils, wie sehr die Bemühungen eines aufmerksamen und fleissigen Oekonomen belont werden können, anzusehen ist. An oberwänten Platz gränzen die Ländereien eines andern Plazes an, so 118 Gr. 232. R. gros ist. Die järliche Pachtsumme ist 460 Rthlr. Gold und 15 Rthlr Baukassen- und 5 Rthlr. Quit. Gelder. Pächter brach 1779, sieben Gr. Landes auf, und erhielt in eben dem Jare p. Gras 1 Last Hafer. 1780 erndtete er ungefär 14.

Digitized by Google

Tonnen Hafer auf Gras, und 1781, 13 Tonnen, so ich im Durchschnit zu einem Preise von 64 ostfriesländischen Talern für eine Last anschlage. 1782 ward dieses Land sechs bis siebenmal gepflügt, gut gedüngt, und zu Ende des Augusts mit Raps besäet, die darauf 1783 gewonnene 27 Tonnen, oder 1 Last 12 Tonnen, erhielt er mit 59 Pistolen bezalt, und in diesem Jare, 1784, stand Weizen und Roggen darauf, der die ganze Gegend in Verwunderung sezte, und die Früchte der besten Polderlande übertraf. Pächter rechnet für dieses Jar gleichfals eine Einname von 58 bis 60 Pistolen, zumal der Roggen und Weizen in gutem Preise stehet, und die Tonne Roggen mit 12½ Gulden, und die Tonne Weizen mit 20 Gulden bezalt wird. Bey der Raps-Erndte ist noch ungefär 3½ Tonne weniger auf einem Gras gewachsen, als, wie oben n. 9. angegeben, hätte wachsen können.

Emden den 10. Decemb.
1784. Beseke.

IV.

Etwas zur Verbesserung eines zerrütteten Baurenhaushalts, nach dem Sistem des Herrn Geheimen-Rats Schubart von Kleefeld.

Wenn bei einem Bauren-Haushalt das Verhältnis zwischen Akkern, Wiesen und Hut-Weiden erst so ungleich geworden ist, daß ein Bauer seine Felder mit vier Pferden nicht mer gehörig beakkern, dabei wegen Mangel an Wiesen und Weiden kaum eine einzige Kuh aus-

Digitized by Google

ausfüttern, mithin auch denen Korn-Feldern den nötigen Dünger nicht mer geben kan, so wird der gänzliche Verfal eines solchen Bauer-Gutes eine unabwendbare Notwendigkeit, weil alle Hülfsmittel zu einem bessern Fortkommen, durch den Futter- und Dünger-Mangel unerreichbar gemacht werden. Sind nun die ausgehungerten Kornfelder dabei von einer solchen Beschaffenheit, daß selbst keine Art der Futterkräuter darauf anzubauen stehen, so wird auch bei der besten Einrichtung und allen nur ersinnlichen Hülfsmitteln die Aufname eines solchen Hofes nur sehr langsam und in dem geringen Maasse zunemen können, nach welchem die Kornfelder stärker gedüngt und endlich auch zum Kleefutterbau geschikter gemacht werden.

Im andern Falle aber, und wenn die magern, bishero dreisch gelegenen Kornfelder zum Esparcetten-Anbau geschikt sind, ist nichts leichter als ganze Dorfschaften, welche an Fuster- und Düngermangel laboriren, binnen drei bis vier Jaren aus ihrer ganzen Verlegenheit zu helfen, und armselige Leute in wolhabende Einwoner umzuschaffen.

Dieses ist zwar leicht gesagt, auch bei der Voraussezung des bestmöglichsten Fortkommens der Esparcette nicht schwer auf dem Papire zu demonstriren, soll aber ein solcher Plan (wäre er auch aufs Beste durchgedacht) zur Ausübung gebracht werden, so zeigen sich unendliche Schwierigkeiten, an deren Existenz man vorher gar nicht einmal gedacht hat.

Die erste Hindernis pflegt insgemein die grosse Armut derer zu sein, deren Haushalt umgeschaffen werden sol; denn da sie bis dahin one Landesherliche Unterstüzung zu subsistiren wenig vermocht, und zu Abfürung der herrschaftlichen Abgaben Rat zu schaffen gewust haben, so ist auch leicht begreiflich daß jede neue Anlage, welche nicht ihren Gewin gleich unmittelbar mit sich fürt,

Digitized by Google

sondern solchen erst in zwei bis drei Jaren nach sich ziehen sol, ausser ihren Kräften ist.

b) Nächst diesen pflegen die Hut- und Weide-Interessenten viele Hindernisse in den Weg zu legen, wenn Aekker, die aus Unvermögen ihrer Eigentümer bishero nichts wie Gras und Kraut hervorgebracht und mithin für ihr Vieh zu einer vortreflichen Weide gedient haben, nun mit einemmal mit Futterkräutern bestelt, von den waren Eigentümern privative genuzt, und von dem Viehe geschonet werden sollen.

c) Endlich pflegt auch jeder Mensch von Natur mer dazu geneigt zu sein, eine Sache auf solche Weise zu nuzen und zu behandeln, wie er es von seinen Vorfaren gehört, gesehen und gelernt hat, als wie es ihm ein Anderer bereden will, von dessen gründlichen Haushaltskentnissen er noch nicht durch Beispiele überfürt ist.

Alle diese Hindernisse habe ich zu bestreiten gehabt, als mir vor einiger Zeit frei gegeben wurde, mit einigen Einwonern zweier aus vorerwänten Ursachen gänzlich zurükgekommener Dorfschaften des mir gnädigst anvertrauten Amtes, Versuche zu einer bessern Haushaltungs-Einrichtung zu machen; und endlich kan ich das Vergnügen haben mit Gewisheit zu versichern, daß diese Schwürigkeiten sämtlich überwunden und die übrigen Einwoner insgesamt dazu geneigt sind, die mit einigen von ihnen vorgenommene Haushaltungs-Verbesserung, aus eigenem Antrieb nachzuamen — ein Beweis, daß sie von deren Nuzen auf das deutlichste überzeugt seyn müssen.

Der Generalplan nach welchen ich bei diesen Einrichtungen arbeitete, bestand darin: Ein Dritteil der Akkerländerei derjenigen, so dreissig und merere Morgen schlechtes Land bisher mit vier Pferden in vier Feldern cultiviret, dabei aber die mereste Zeit nicht die Bestellungskosten wieder erhalten hatten, aus dem Feldlande wegzunemen

Digitized by Google

men, und auf meine Kosten mit Esparzette (die an diesen Orten ganz vortreflich gerät) besäen zu lassen — die übrige Feldländerei aber wurde in drei Teile geteilet $\frac{1}{3}$ aljärlich gedüngt, und gar nichts davon gebracht, wie aber bei solchergestalt verminderter Feldarbeit auch nicht mer so viel Pferde erforderlich waren, muste jeder der vier Pferde gehalten, zwei davon abschaffen und sich statt deren noch zwei Kühe zulegen, um nicht nur merern und bessern Dünger zu erhalten, sondern auch ausser den Gewin an Milch und Butter den beträchtlichen bei Pferden allemal unvermeidlichen Abgang möglichst zu vermindern.

Alle ausser dem Esparzette-Anbau hiezu erforderlichen Vorschüsse, als z. E. zum Ankauf der Kühe, Veränderung des nunmero leichtern Akkergeschirs, Ausrottung öder und zum Esparcette-Anbau dennoch ser tauglichen Pläze u. s. f. wurden den Hauswirten von mir gereicht, und so wenig Zutrauen sie anfänglich zu dieser neuen Einrichtung hatten, so willig wurden sie dennoch zu Befolgung aller von mir ihnen gegebene Ratschläge, so bald sie nur sahen, daß es nicht blos bei Worten blieb sondern daß man ihnen in der That zu Hülfe kam.

Kleinere Einwoner, welche zehn bis funfzehn Morgen Land und zu deren Bearbeitung zwei Pferde gehalten hatten, musten selbige sogleich ab- und statt deren zwei Kühe anschaffen, da es eine ausgemachte Warheit ist, daß zwei Kühe leichter wie zwei Pferde zu erhalten und dabei dennoch viel nuzbarer sind, und um selbige sowol Sommer als Winterszeit auf das reichlichste erhalten, mithin auch die höchste Nuzung davon ziehen zu können, wurde $\frac{1}{3}$ ihrer Länderei ebenfalls mit Esparcette bestellt, und wegen künftiger Beakkerung ihres übrigen Feldlandes, gerichtliche Contrakte mit denen bespanten Dorfseinwonern geschlossen, damit diese jederzeit auf die erste Anforderung zur Akkerung, sich willig dazu solten finden lassen, wogegen

Digitized by Google

gen ihnen aber Amts wegen für ihr verdientes Akkerlohn Bürgschaft geleistet wurde; und solchergestalt wurden die kleinen Leute in Stand gesezt, ihr eigenes Land noch weit besser kultiviren zu können, als sie mit zwei eigenen, die mereste Zeit ser elenden Pferden zu thun vermögend waren.

Einer dritten Art Einwoner, welche zu arm waren um ihre grosse Menge dreischer, zum Esparzetten-Anbau geschickter Ländereien selbst damit anzubauen, wurde dadurch zu Hülfe gekommen, daß ich diese sämtlich für Geld umbrechen und besäen lies; die Hälfte davon bekam der Hauswirt sogleich selbst in Nuzung, die andere Hälfte aber, wurde auf so viele Jare meistbietend verpachtet, bis dadurch die Bestellungskosten sämtlich absorbirt waren und dann erhielt auch diese der Eigentümer selbst wieder zum unentgeltlichen Gebrauch.

Da ich selbst ein Interessent der Schafhut daselbst mit bin, so konte ich um so leichter alles Behüten der Esparzette mit dem Viehe bei namhafter Strafe untersagen, und daher mag es wol mit kommen, daß einige Morgen zu 120 □ Ruten dreijähriger Esparzette zu 20 bis 30 und mereren Talern järlich verpachtet sind, mithin die Auslage in grössester Geschwindigkeit bezalt und hiedurch allein ihre verarmten Hauswirte wieder in die blühendsten Umstände versezt haben:

Da nun die meresten Einwoner beinahe so viel eigene Fütterung haben, daß sie der onehin höchst elenden Gemeinde-Hutweide wol entberen können, so bin ich gesonnen selbige ebenfals auf meine Kosten unter Eins umbrechen und mit Esparzette bestellen zu lassen, sodann auf einige Jare zur Bezalung der Unkosten Rutenweise zu verpachten und nach deren Verlauf nach dem Fusse der Kontribution unter die Dorfeinwoner zu verteilen, da denn

Digitized by Google

denn bei etwan abgehender Esparzette ein jeder Hauswirt schon von selbst darauf bedacht sein wird, seinen Anteil von Neuem damit zu besäen.

Solchergestalt hat mich nunmero die Erfarung gelert, daß nichts leichter sei, als verarmte Landleute wiederum in gute Umstände zu versezen, wenn nur zum Futteranbau geschikte Aekker in gehöriger Quantität vorhanden sind, die vorfallenden Hindernisse hinlänglich aus dem Wege geräumt und ein nötiger Vorschys geleistet werden kan.

Dabei darf schlechterdings eine genaue Aufsicht auf jeden Bauer eher nicht unterlassen werden, bis die ganze Einrichtung zu ihrer Vollkommenheit gelanget ist, weil sonst gar viele die eigentliche Benuzungszeit nicht abzuwarten pflegen und Vieles daher niemalen zu seiner Volkommenheit des Ertrages gelangen lassen.

Wie glüklich könnten nicht unzälige Gegenden werden, wenn sie auf diese Art behandelt würden, und wie unendlich gros würde meine eigene Glückseligkeit sein, wenn ich Gelegenheit haben könte ganzen Gegenden mit so unumschränkter Freiheit durch bessere Einrichtungen aufhelfen zu können, wie ich bis jezt nur einigen Bewonern eines Distrikts nüzlich gewesen zu sein mich rümen kan!

A. v. R.

V. Et-

Digitized by Google

V.

Etwas von kurländischen Dreschtennen. *)

Der kurländische Akkerbau hat so viel Eigenes und zum Teil auch Vorzügliches vor vielen andern Ländern, in welchen diese Art der Oekonomie mit Fleis betrieben wird, daß ich es nicht für undienlich halte, mit diesen Eigenheiten mein Vaterland von Zeit zu Zeit bekanter zu machen, und demselben Gelegenheit zu geben, mit noch mereren Vorteilen das für die Menschheit notwendigste Gewerbe zu treiben. Meine erste Nachricht mag also die hiesigen Dreschtennen betreffen, welche hier den Namen Rigen füren.

Unter einer Rige, schwedisch Ria, lettisch Rija, versteht man in Kurland, und in den benachbarten nordischen Ländern ein groses oekonomisches Gebäude, welches wenigstens drei Abteilungen hat, in deren eine das eingeerndtete Getreide eingefaren wird, welche die Scheune heist; die andere Abteilung, die gleich neben der Scheune ist, dient zum Troknen des aus der Scheune genommenen Getreides, und heißt Hizrige; die dritte Abteilung ist dann die Dreschtenne, in welche das in der Hizrige gedörrte

*) Den gelerten Oekonomen wird diese Nachricht wilkommen seyn; wenn auch mancher praktische Landwirt der Meinung sein sollte, daß er für sich keine Anwendung daraus nemen könte.

Leske.

Digitized by Google

dörrte Getreide gebracht, ausgedroschen und gereinigt wird. Die gewönliche Figur einer hiesigen Rige ist in Figur I vorgestellt; ihre Gröse richtet sich nach der Grösse der Felder des Eigentümers. Das gewönliche Maas derselben will ich hier zugleich mit angeben. D E F G heist die Rige und ist one die Scheune, gewönlich funfzehn Faden lang und vier Faden breit. A ist die Scheune, ihre Länge ist willkürlich, denn sie dient nicht eigentlich dazu, um alles eingeerndtete Getreide zu fassen, sondern vielmer nur als Vorratskammer zum Ausdreschen. Man hat dagegen eine oder merere Scheunen auf dem freien Felde stehen, die daselbst so lange angefüllt bleiben, bis die Dreschzeit vorüber ist; solche Scheunen heissen Feldscheunen. Das beste Verhältnis der Hizrige zur Tenne ist wie fünf zu zehn, weil das Maas des in der Hizrige gedörten Getreides sich so zur Grösse der Tenne schikken mus, daß es dünn und locker zum Dreschen aus einander gelegt werden könne. Würde dieses Verhältnis nicht beobachtet werden, so würde nur Zeitverlust, und Holzverschwendung die Folge davon sein.

Aus der Scheune wird durch die niedrige Pforte S das Getreide in die Hizrige B gebracht, wird hier auf Stangen gelegt, welche auf den Querbalken liegen, die, da die Höhe der Hizrige gewönlich zwölf Schuh ist, die Hälfte der Höhe d. i. um sechs Fuß abteilen. Dieser Raum von den Querbalken mit den darauf liegenden Stangen bis oben an die Dekke der Hizrige, welcher also auch sechs Fus in der Höhe beträgt, wird mit den Garben, die aber nicht fest über einander gepakt werden dürfen, weil sonst das Getreide statt zu troknen, nur schmoren und feucht bleiben würde, vollgefüllt, sodann wird bei festvermachten Türen S und R der Rigenofen b von innen angeheizt. Dieser Ofen ist one Schornstein, es mus der Rauch der zur Ofentüre wieder hinaus färt, sich durch die ganze Hizrige verbreiten, und sich selbst kleine Auswege suchen.

Ueber

Digitized by Google

Ueber die Beschaffenheit des Rigenwesens kann man Hupels topographische Nachrichten von Lief- und Ehstland 2 B. 2 K. 5 Absch. S. 294-97 nachsehen, denn dieser liefländische Ofen, die eigenen neuen Verbesserungen ausgenommen, ist mit allen in hiesigen Gegenden fast ganz einerlei. Dem Rauche schaft man mit Fleis keinen andern Ausweg, weil man hievon mit, einen Teil der Dauer und der Vorzüge, in Ansehung des Aussäens, dem kurländischen Roggen zuschreibt. Dieselbe Gewonheit, das Korn zu troknen und zu räuchern ist auch in Schweden; woher sie denn auch wol, besonders bei der ehemaligen Verbindung mit Schweden, in Kurland eingefürt ist. Man sehe Schwed. Abhandl. 34 B. 269 Seite. In zweien Tagen und einer Nacht ist das Getreide trokken; dann wird es am Abend des zweiten Tages von den Stangen, die nur auseinander geschoben werden dürfen, damit es herunter falle, abgenommen und in die Tenne durch die Pforte K gebracht, und hier zum Dreschen, (l) welches allemal bei Nachtzeit geschieht, man sehe Hupel a. a. O. ordentlich auseinander gelegt und entweder mit Pferden oder mit Flegeln ausgedroschen. Die ersten schweren und recht reifen troknen Körner die von selbst bei dem Herunterwerfen auf dem Boden der Hizrige fallen, werden am liebsten zum Saatroggen aufbehalten.

Zu der Vorrichtung sowol als zum Dreschen mit Pferden, werden gemeinhin acht sogenante Arbeiter, d. i. Menschen, die der Bauer zur Arbeit seinem Herren zuschiken mus, erfordert. Einer von diesen steht in der Mitte der Dreschtenne, wo nun das Getreide zum Dreschen fertig liegt, und treibt acht hiesige kleine elende Bauernpferde, deren erstes er an einer Leine hält, die andern sind aber eins an des andern Schweif gebunden, im Zirkel herum. Diesen Stand verändert der Treiber oft, damit die Pferde immer einen andern Zirkel beschreiten, und jede Stelle von den Pferden getreten werde. Unterdessen gehen die

übrig

Digitized by Google

übrigen sieben Arbeiter in der Tenne umher, in der Reihe einer neben und nach dem andern, und rüren mit ihren hölzernen Gabeln, die man auch bei Hupel abgebildet findet, das zertretene Getreide auf, damit das Korn oder doch die abgesprungene Aehre auf den Boden falle, und auf diesem festern Grunde bei dem neuen Umtreiben der Pferde, noch mer vom Korn gereinigt werden möge. Einer, der als **Aufseher**, im lettischen **Wagger**, bestellt ist, mus fleissig nachsehen, ob die Aehren rein ausgedroschen sind, und wenn er das gefunden, so läst er zu dreschen aufhören, und es wird nun der **Rigenkerl**, der beständig in der Rige die Woche über wont, und wärend daß jene dreschen, geschlafen hat, aufgewekt, damit er die ihm angewiesene Arbeit, nämlich das Korn vom Kaf zu reinigen, nun anfange. Täglich wird im Winter, Abends von fünf bis eilf Uhr, der in der Hizrige getrocknete Vorrat ausgedroschen, und nach eilf Uhr in der Nacht das vom Dreschen erhaltene Stroh nach den Viehställen fortgefürt. Die Reinigung des Korns vom Stroh geschieht in der Art, daß von jenen acht Arbeitern sechs Menschen das Stroh mit weiten Rechen in einen Winkel der Tenne zusammenharken und darneben eine Leiter, deren Sprossen $\frac{1}{4}$ Zoll auseinander sind und die auf Füssen steht, haben, auf welche sie zu kleinen Teilen, etwa Armvollweise, das Stroh legen, nun die Leiter aufheben und hin und her schieben, damit noch das lezte im Stroh hängende Korn durchfalle. Wenn nun das Stroh weggeschaft, und das gedroschene Getreide in einen Winkel der Tenne zusammengefegt worden, so fängt man in derselben Nacht das Dreschen zum Zweiten, auch wol zum Drittenmale wieder an; so können denn in einer Nacht, bei dem angenommenen Maasse des Riegengebäudes, zehn bis zwölf Rigaische Lof ausgedroschen werden. Wenn das vollendet ist, wird das ausgedroschene Korn dem Rigenkerl, als die ihm zukommende Arbeit, überlassen.

Digitized by Google

Die Reinigung des Getreides, welches Windigen heist, geschieht vermittelst eines Siebs von sechs bis sieben Schuh lang, und von vier bis fünf Schuh breit. Dieses Sieb hängt der Rigenkerl an eine Thüröfnung der Windkammer H. I. K. L. welche an der Tenne angebauet ist, und nach allen vier Weltgegenden geöfnet werden kann, damit jeder Wind aufgefangen werden könne, so hoch von der Erde an zweien Stricken auf, daß er, der auf der Erde oder nur ein wenig erhöht steht, gemächlich mit den Händen, one dabei zu ermüden, es hin und her bewegen kan. Ein andrer Kerl steht daneben und schüttet vermittelst eines Korbes das mit Kaf vermischte Korn in dieses Sieb von Zeit zu Zeit nach. Durch die Bewegung des Siebes fällt mit Hülfe des Windes das gute Korn voran, das kleine Korn etwas weiter, und am weitesten Kaf, Stroh, und andere Unreinigkeiten. Das Kaf wird nach geendigter Durchsichtung gleich fortgeschaft, und das erhaltene Getreide nun noch einmal durch ein feineres Sieb durchgelassen; die noch darunter befindlich gewesene Unreinigkeiten bleiben im Siebe, werden von Zeit zu Zeit ausgeschüttet, und das gereinigte Korn wird noch mit Besen gefegt, und so zum Aufheben in Speichern, die hier Kleethe heissen, fertig gemacht.

Um eine jezt beschriebene Hizrige zu heizen und darin das Getreide gut auszutroknen, werden zwei Fuder Holz jedes von der Gröfse, wie es ein hiesiges Pferd auf einem hiesigen Wagen, oder Schlitten, Ragge genannt, fortschleppen kann, (Hupel a. a. Orte.) erfordert, die Stükke Holz haben gewönlich die Länge von drei Schuh, welches der Gröfse des Rigenofens verhältnismässig ist. Ein hiesiger in der Feldwirtschaft sehr erfarner Prediger Namens Launiz hat zur Holzersparung eine neue Form des Rigenofens angegeben, bei der die obigen Erfordernisse in Ansehung des Heizens von innen, und des Rauchs in der Rige bleiben, aber der Bau so eingerichtet ist, daß mit der

Digitized by Google

der Hälfte des Holzes dasselbe Getreide gedörret werden kann. Der Vorteil dieses Ofens besteht darin, daß er in der Mitte durch ein Gewölbe abgeteilt ist, auf welches Feldsteine aufgepakt werden, zuerst grosse Steine, über diese kleinere und zulezt ganz kleine, ungefär wie Taubeneier gros. Durch diese lose liegende Steine zieht sich die Hize und der Rauch durch, spielt in dem leeren Raume, der von diesen Steinen bis zur gewölbten Dekke, die an einer Breite offen ist, fortgeht. Ein solcher Ofen wird von Bakſteinen gemauert, drei bis vier Fus niedriger in eine Vertiefung des Bodens der Hizrige gesezt, und so hoch mit seinem Dekgewölbe aufgefürt, daß er nahe an das auf die Strangen (Ahrden) gelegte Getreide reicht. Feuer kann nicht leicht durch solche Oefen entstehen, so gefärlich es auch zu sein scheint; und wenn sich ja Funken durch die Feldsteine durchpressen, so werden sie in dem Spielraume von der Hize und dem Rauche sogleich erstikt, sollte es aber überhand nemen so werden wieder kleine Steine zur Bedekkung nachgeschüttet. Das Holz zum Anheizen mus nur recht trokken sein, und bei wenigem nach und nach eingelegt werden.

Obwol die Rigen durch ganz Kurland in der beschriebenen Form, kleine Unterschiede abgerechnet, als z. B. daß sie in Form einer 7 gebauet sind, da denn die Tenne ihren kurzen Schenkel ausmacht, alle einerlei sind, so wird doch das Dreschen in manchen Gegenden mit Flegeln verrichtet. Diese Flegel sind ser leicht, und nur Prügel gegen die in Teutschland gewönliche Flegel, können daher von Knaben regiert werden, weil das gedörrte Getreide schon bei geringer Erschütterung das Korn faren läst. Von den in Schweden gewönlichen Behandlungsarten des Getreides beim Dörren und Dreschen, die mit, wie schon oben gesagt, kurländischer Art ser änlich sind, sehe man der Schwed. Abh. 12 B. S. 152. und B. 31. S. 229.

Beseke.

Digitized by Google

VI.

Ueber die Art, das scheinbare Bild eines, im zusammengesezten Mikroskop vergrösserten Gegenstandes, auf ein darneben liegendes Papier zu zeichnen, nebst Angabe eines neuen mikroskopischen Instruments, Megalometer genant; in einem Schreiben an den Herausgeber von Herrn Professor Beseke.

Mitau, den 17. November. 1784.

Ich hatte zu Anfang meiner lezthin mitgeteilten mikroskopischen Beobachtungen,*) deren Verfolg ich Ihnen, mein hochgeschäzter Freund, nächstens zuschikken werde, der Art, eine durch das zusamengesezte Mikroskop erhaltene Vergrösserung zu zeichnen, Erwänung gethan, daß man, wenn das linke Auge unverrükt in das Mikroskop sieht, mit dem rechten Auge starr auf das darneben liegende Papier blikken, und das hieher scheinbar fallende Bild bequem und richtig abzeichnen könne. Dies war freilich keine neue Entdekkung, aber doch eine nüzliche Anwendung einer bekanten Sache, auf ein Bedürfnis, dessen Befriedigung jeder mikroskopische Beobachter gern sehen mus. Wenn der Handgrif, aus dem Mikroskop auf ein darneben liegendes Papier das mit dem einen Auge aufgefangene Bild

*) Man sehe Leipz. Magazin zur Naturkunde, Mathematik und Oekonomie. Jahrg. 1784. 3tes Stük. S. 316.

Digitized by Google

Bild mit dem andern Auge richtig zu zeichnen, nicht so ganz in allen Fällen bequem und anwendbar wäre, so müste es doch wenigstens dazu dienen, die mikroskopischen Beobachter über die durch ihr Instrument erhaltene scheinbare Grösse zu vereinigen; zugleich aber auch darauf einen richtigen Masstab zu gründen, wornach durch Vergleichung der merern scheinbaren Grössen, die wahre Grösse des beobachteten mikroskopischen Gegenstandes bestimt, und in der Folge gar sistematisch aufgezeichnet werden könte. Sobald nur z. B. zween Beobachter die, durch verschiedene Linsen erhaltene, verschiedene scheinbare Grössen, nach einem festgesezten Maasstabe zu bestimmen wissen, so werden sie sich über jede ihrer eigenen Beobachtungen, in Ansehung der Form sowol, als der Grösse leicht vereinigen können, und es wird kein Streit mehr darüber entstehen können, wer von ihnen richtig oder unrichtig gesehen habe. Bisher berief sich derjenige auf grössere Richtigkeit seiner Beobachtuug, der sich vom Vorurteil für die vorzügliche Güte seines Instruments leiten lies, oder sonst behauptete, daß er mer gesehen habe, als ein Anderer, und schrieb dann aus diesem Grunde die Ursache der Verschiedenheit der grössern Volkommenheit seines Instruments zu, da doch, wie leicht einzusehen ist, bei gleicher Volkommenheit des Instruments, eine Verschiedenheit der Beobachtung von mancherlei Ursachen, z. B. von nicht gleich angestrengter Aufmerksamkeit, vom ermüdeten Auge, vom nicht gleichgestelten Reflektirspiegel, von Graden der Beleuchtung u. d. m. abhängen könte. Ich denke, ein Mittel an die Hand geben zu können, wodurch der Streit über die mikroskopische Beobachtung, nie mer als Streit über die Volkommenheit des Instruments gelten dürfte. Man müste nämlich ein festgesezтes Mittel haben, die scheinbare Grössen, die man durch sein Mikroskop erhält, mit den scheinbaren Grössen, die der andere Beobachter dagegen durch sein

Digitized by Google

Mikroskop erhalten hat, auf die untrüglichste Weise vergleichen und mit dem Zirkel und Maasstabe auf dem Papiere abmessen zu können; und das ists, was ich hier in Vorschlag bringen will.

Ueber dieses Mittel habe ich mich nun schon in meinen lezthin zugeschikten mikroskopischen Beobachtungen erklärt; ich will es aber hier noch einmal wiederholen, genauer bestimmen und noch mer berichtigen.

Ich habe gesagt, man solle, um die scheinbare Grösse eines unter das Mikroskop gebrachten Gegenstandes, richtig abnemen, und mit Zirkel und Maasstab genau abmessen zu könen, sich des bekannten Mittels bedienen, (welches freilich einige Uebung erfordert, aber doch, wie mir deucht von einem jeden Beobachter leicht erlernt werden kan) daß man mit dem linken Auge in das Mikroskop sehen, (das sogenante Starrsehen, ist der notwendige Weg zu diesem künstlichen Mittel zu gelangen, dabei bemüht man sich, von der durch das linke Auge erhaltenen Empfindung in so weit zu abstrahiren, daß man das rechte Auge anstrengt, das darneben liegende Papier deutlich zu sehen,) und mit dem rechten Auge auf das darneben liegende Papier dasselbe Bild, als wenn es schon auf dem Papiere hingemalt wäre, zu sehen suchen solle. Der Erfolg zeigt sich bald. Der vergrösserte Gegenstand, der mit dem linken Auge im Mikroskop gesehen wird, scheint, (wenn er nahe genug an dem Rande des Vergrösserungsfeldes liegt) one daß die Seitenwände und Einfassung des Tubus sichtbar werden und das Bild unterbrechen oder vorrükken, bald bis auf das darneben liegende Papier hin verlängert, bald (wenn der Gegenstand mer nach der Mitte jenes Feldes hinliegt) ganz ausser demselben, (nicht als Fortsezung) auf dem Papiere zu liegen, so daß also zugleich mit beiden Augen derselbe Gegenstand gesehen wird doch mit dem Unterschiede, daß das linke Auge

den

Digitized by Google

den Gegenstand vor sich hat, und sein vergrössertes Bild durch die, von den vom betrachteten Gegenstande herkommende Lichtstralen erhaltene Erschütterung wirklich empfindet, wogegen aber das rechte Auge diese Erschütterung nicht vom Gegenstande durch den geraden und kurzen Weg des Sehens, sondern durch Simpatie, vermöge welcher die, mit dem linken Auge erhaltene Erschütterung sich vermittelst des gemeinschaftlichen Sehnerven dem rechten Auge mitzuteilen, dieses dieselbe Erschütterung zu leiden, und daher auf dem weissen Papiere dasselbe Bild zu erblikken scheint.

Bleibt man nun in dieser Stellung mit unverwandten Augen, so kan man mit der Feder oder Bleifeder das Bild an dem Orte, wo man es auf dem Papiere zu sehen meint, ganz genau und richtig abzeichnen, und, wie sich von selbst versteht, mit Zirkel und Maasstabe abmessen, und den Grad der Vergrösserung sowol mit der waren Grösse des Gegenstandes, als auch mit den durch andere Linsen erhaltenen Vergrösserungen vergleichen, und darnach genau angeben, um wie viel diese oder jene Linse stärker oder schwächer, dieses oder jenes Mikroskop volkommner sei. Zween oder merere Beobachter können sich also das Maas ihrer Vergrösserungen bequem angeben, und sich hiedurch über das, was sie sehen konten, oder nicht sehen konten, ausser Streit sezen.

Hiemit ist aber noch nicht alles in Richtigkeit gebracht, weil **alles darauf ankomt, in welcher Höhe das Papier neben dem Mikroskop liegt.** Wenn es nämlich niedriger liegt, als das auf dem Objektträger befindliche Objekt liegt, so ist das auf diesem Papiere aufgefangene Bild grösser; liegt das Papier höher, so ist das Bild kleiner. Man muß daher, um seine zum Mikroskop gehörige Linsen untereinander in der angegebenen Art vergleichen zu können, das Papier jedesmal in einerlei Höhe neben dem Mikroskop liegen lassen, sonst würde

Digitized by Google

man sich in dem Verhältnisse der durch seine verschiedene Linsen erhaltenen Vergrösserungen sehr betrügen, und eben dasselbe würde statt finden bei Vergleichung zweier Mikroskope unter einander. Um eine feste Regel über diese gleichmässige Lage zu haben, muste das Papier notwendig in derselben Horizontalfläche neben dem Mikroskop liegen, in welcher das Objekt liegt, und damit man hierin nie fehle, so müste an der Fläche, worauf der Objektträger ruht, ein Bretchen von festem Holze, welches in eine Randleiste eingeleimt wäre, damit es vor dem Krummgehen gesichert sei, so angebracht werden, daß es leicht eingelegt und wieder abgenommen werden könne. Die schicklichste Form desselben würde unstreitig die in Figur 1. vorgestellte sein. A B C D ist das Bretchen; die Länge AD und BC, ein Schuh, die Breite AB und DC, ein halber Schuh. E F ist der Ausschnit nach der Rundung der Fläche, worauf das Objekt liegt. g und h sind zween Ringe, durch welches zwei am Mikroskop befestigte Schrauben durchgehen, und an welchen zwei Schraubenmütter das Bretchen von unten unterstützen; i ist ebenfals ein Ring, durch welchen eine am Fus des Mikroskops befestigte, nach Erfordernis wie ein Knie gebogene Schraube geht, an welcher ebenfals durch eine Schraubenmutter das Bretchen in der erforderlichen Stellung unterstützt und erhalten wird. Vermittelst dieser drei Schraubenmütter, die unter dem Bretchen auf und nieder geschoben werden können, müste dem Bretchen die nötige Richtung und Haltung gegeben werden. Eine zum Behuf der horizontalen Stellung des Bretchens verfertigte kleine Bleiwage, würde noch erforderlich sein, und diesen notwendigen Apparat des Mikroskops vermeren. Diesen Apparat würde ich sodann einen **Megalometer** zu nennen belieben.

Ein verständiger Beobachter wird von selbst wissen, daß er sich Mühe geben mus, durch richtiges Messen und Abwä-

Digitized by Google

Anhängen, das Bretchen gerade so hoch zu schrauben, daß die Oberfläche des Bretchens mit der Oberfläche des zu betrachtenden Gegenstandes in einer und derselben Horizontalfläche liege, weil sonst aus solchen Fehlern eine unrichtige Angabe der erhaltenen Vergrösserung entstehen würde.

Bei der Gelegenheit, da ich über das gegenwärtig gesagte nachdachte, und erforderliche Versuche anstelte, die hier wider zu erzälen ich für unnötig halte, kam mir die Theorie des Sehens auf eine mir sonderbare Weise in Weg; sie schien mir der Erfarung zu widersprechen, doch ohne daß meine jezt angegebene Regel dabei etwas verlieren konte. Meine jezt mitzuteilende Bemerkung ist, wie der Augenschein lehren wird, nicht für die Beobachter, sondern für die, welche die Theorie des Sehens zu verteidigen oder zu berichtigen, oder zu erweitern haben.

Ich hatte nämlich anfänglich das Papier, worauf ich das scheinbare Bild abzeichnete, auf die Tischfläche gelegt, auf welcher das Mikroskop stand, und erhielt nun ein ansehnlich vergrössertes Bild, welches aber ein andermal, da das Papier durch ein untergelegtes Buch höher hinauf kam, viel kleiner wurde. Ich glaubte wirklich, nicht recht gemessen zu haben; denn, dachte ich, das scheinbare Bild auf dem darneben liegenden Papiere mus immer gleich gros sein, das Papier mag höher oder niedriger liegen, weil ja die im linken Auge erlittene Erschütterung von dem Bilde im Mikroskop, sich nur als eine solche vermöge der Simpatie dem rechten Auge, welches wirklich nichts sieht, mitteilen kan, und daher die vermeinte Empfindung im rechten Auge, die sich blos nach der waren Empfindung im linken Auge richten mus, keine andere Empfindung sein könne, als die ware Empfindung im linken Auge. Allein meine Versuche zeigten offenbar, daß die vermeinte Empfindung auf dem Papiere eine andere war, als die ware Empfindung im Mikroskop. Um mich nun von der Richtigkeit

Digitized by Google

dieser Sache zu überzeugen, so legte ich ein ganz kleines Stükchen Drahtsaite unter die schwächste meiner Linsen. Ich mas sodann die Entfernung des Okularglases von dem Objekt, trug diese Linie Figur 2. o b als Perpendikularlinie auf ein Papier, und trug ferner an den untern Endpunkt derselben, die vergrösserte Länge der Drahtsaite in einer Horizontallinie c d, die von jener Perpendikularlinie in dem Punkt b in gleiche Teile geteilt wurde. Ich zog ferner zwei Hülfslinien o d und o c, wodurch ich mir den Sehwinkel bezeichnete. Nun schlos ich; wenn jene Theorie von der Erschütterung im linken Auge, und von der Simpatie im rechten Auge richtig ist, so mus, wenn ich das Papier bis zur Höhe x erhebe, doch das scheinbare Bild noch so gros sein, als c d, kan aber nicht, nach der Theorie der Perspektive, nun gleich sein der Linie yz. Allein meine Erfarung widersprach dem teoretischen Schlusse; es war wirklich das scheinbare Bild, das vorher in der Entfernung des Papiers vom Auge ob gleich war der Länge cd, nun in der Entfernung des Auges ox gleich der Länge yz; und in demselben Verhältnisse konte ich in jedem Punkt der Höhe o b. die scheinbare Vergrösserung meines Objekts angeben, und es traf immer richtig ein. Ich habe unablässig darüber nachgedacht, wie ich die Simpatie des rechten Auges, mit der immer gleich bleibenden Erschütterung im linken Auge, und mit der erfolgten Veränderung des scheinbaren Bildes bei veränderter Höhe des neben dem Mikroskop gelegten weissen Papiers zusammenreimen könte; ich habe es aber bis jezt noch nicht ausfindig machen können, und überlasse also die Auflösung dieses mir anscheinenden Rätsels, Männern von ausgebreitetern matematischen Kenntnissen. Solte ich es zu erklären versuchen, so würde ich sagen; die nähere oder weitere Entfernung des Papiers, welches mit dem rechten Auge viel deutlicher gesehen wird, als der Gegenstand im Mikroskop mit dem linken Auge gesehen

Digitized by Google

hen wird, macht, daß die Regel der Perspektive bei dem rechten Auge nun wieder nur gilt, als vorhin die Regel der Optik bei dem linken Auge, d. h. man sieht, wenn das Papier niedriger, als der mikroskopische Gegenstand, liegt, den Gegenstand nun durch die, im linken Auge erlittene Simpatie, welche die vorige Empfindung überstimt, grösser, als man ihn sahe, ehe das rechte Auge auf das niedriger liegende Papier geheftet wurde. Ich schliesse: wenn daher das Papier in der Horizontalfläche mit dem Objekt liegt, so stimt die perspektivische Täuschung des rechten Auges mit dem waren Bilde des vergrösserten Gegenstandes im linken Auge vollkommen überein. Dies wäre sodann der Beweis von der Richtigkeit meiner Angabe zur Vervollkommnung der mikroskopischen Beobachtungen, damit, neben meine untrügliche Erfarung zu stellen, mich berechtigt zu sein glaube.

Schlieslich behalte ich mir noch vor, den vielfachen nüzlichen Gebrauch, dieses meines vorgeschlagenen Megalometers in einer eigenen Abhandlung mit den dazu gehörigen Zeichnungen, Berechnungen und Vergrösserungs- oder mikroskopischen Tabellen, nächstens dem Publikum vorzulegen.

VII. Ueber

Digitized by Google

VII.

Ueber die Entstehung und Richtung der Winde.

Gestern Abend las ich eine Abhandlung vom Winde, im hannövrischen Magazin 1778, Stük 89. wobei ich mir ziemlich gut Alles erinnere, was ich je vom Winde gelesen. Insofern ist die Abhandlung vollständig und gut. Um so mer aber sieht man auch, wie weit unsre Kentnisse bei einer so grossen, obgleich sehr gemeinen Naturerscheinung zurük sind, da wir mit alle dem noch weit entfernt bleiben, den rechten Schlüssel zu den Geheimnissen der Natur gefunden zu haben, dessen wir uns hiebei in der Anwendung mit Nuzen bedienen könten. Bis dahin gelten Hipotesen, und auch nur anscheinende Einfälle möchten einer Prüfung nicht unwürdig sein. Es sei mir erlaubt auch meine Gedanken beizutragen.

A) Was die Entstehung der Winde anbetrift, so verwerfe ich die bisherigen Erklärungen im geringsten nicht. Glaube aber, daß die Haupterklärung darauf beruhe, daß man den Wind mit der Bewegung vergleiche, welche aus Gärung entstehet. Soviel Vermischung von vielleicht gröstenteils noch ganz unbekanten Materien in der Luft, so vielerlei Anziehen und Zurükstossen, Trennung und Verbindung, Aufsteigen und Niederschlagen, Erzeugung und

Zer-

Digitized by Google

Zerstörung, als in dieser Mischung und Kraft derselben entstehet, lässet sich one eine Art von Fermentation gar nicht gedenken, wenn diese gleich in vielen Stükken gar viel anders ist, als die, so wir im Braubottig oder in unsern Laboratorien anstellen. Sie sei aber wie sie will, so giebt sie Bewegung, und nach der Grösse des Naturlaboratoriums und auch nach der Beschaffenheit, Ausbreitung und Masse der fermentirenden Materien, eine Bewegung, die gros genug ist, um nicht blos säuselnder Zephyr, sondern auch, wie es kömt, Wind oder Sturm zu heissen.

In sofern hat jedes Klima, jede Jarszeit, jeder Monat seine Winde, die auf solche Art entstehen. Denn je nachdem Alkali oder Säure, Phlogiston oder Kälte, fixirte oder flüchtige Luft und tausend Dinge, die wir nicht kennen und doch Ursachen von dem sein müssen, was wir in Pflanzen und tierischen Körpern finden, oder daran warnemen, erzeuget werden, oder sich verbinden oder eins ins andre übergehen u. d. g. so geschiehet solches niemals one Wind.

Darum haben auch Weltgegenden, wo alles einförmiger ist, weniger Wind, darum hat die temperirte Zone mer Abwechselung, darum das feste Land andere und ungleichere Winde als die offenbare See, und mus sie haben.

In sofern hat auch der Mond mer Einflus auf den Wind, durch die Attraktion, womit er Ebbe und Flut im Meere verursachet. Es ist jezt kein Aberglaube, keine Modephilosophie mer, die Kräfte des Mondes anzuerkennen. Neulich schrieb ein engländischer Naturkundiger; der Mond habe das Geschäft das Feuchte von dem Trokknen zu sondern. Mead lert bei Krankheiten des menschlichen Körpers auf den Mond acht haben. Werlhof blieb auch bei diesem Glauben, ob er gleichwol wuste, daß selbiger von den Physikern als Aberglaube verlachet wurde.

Die

Digitized by Google

Die Hausmütter erkennen seine Wirkungen auf die Gärung des Sauerkrauts, auf das Oel in den Tonnen ꝛc. Junge Weine gehen, soviel ich selbst einmal bemerkt zu haben glaube, jeden Monat durch eine neue Gärung, trüben und klären sich wechselsweise sogar in zugeschrobnen Gläsern, bis endlich aller Tartarus auf dem Boden liegt.

Macht nun der Mond Gärung, so macht er auch Wind. Daher denn um den Neumond mer Sturm und schlechtes Wetter, als gegen die Zeit des vollen Lichts ist. Daher ist es vielleicht so unrecht nicht, wenn in manchen Haushaltungen die Wäsche lieber im wachsenden, als abnemenden Monde vorgenommen wird. Daher vielleicht der Gärtnerglaube, dies im zunemenden, jenes in abnemenden Monde zu säen, auch nicht so ganz und gar one Grund, ob man gleich keine festen Regeln, andrer Ursachen wegen daraus machen kan. Genug wenn nur merre Erfarung und also Warscheinlichkeit auf der Seite sein solten.

B) Was die Richtung des Windes anlanget; so geht solche nun nicht stets dahin, wo die Luft mer verdünt oder leichter oder weniger spankräftig ist, sondern wo die gegenteiligen Materien sind, die sich mischen, vereinbaren und verändern sollen. Daraus entstehen denn auch solche Abwechselungen, als zuweilen im Sommer geschehen, wenn Gewitter entstehen wollen; denn wie oft habe ich bemerket, daß die Windfane aus S in N und wieder in S und so ferner spielet. Wer kan sagen, was das für Materien sind, die von diesen beiden entgegengesezten Enden zusammenstossen? was das für Verbindung mit positiver und negativer Elektrizität habe? und dergleichen. Aber ich stelle mir vor, daß entgegengesezte Materien, die unstreitig im Gewitter sind, sich einander anziehen, und auf solche Art diese Winde entstehen.

C) Von der Feuchte und Trokne der Winde kan man auch noch nicht hinlängliche Ursache geben. Ich will

Digitized by Google

will mir bei dem Nordweſtwinde bleiben, der iſt auch noch bei mir der gemeinſte Regenwind. Aber wol nicht blos daher daß er von Terreneuve und über die See herfäret. ſondern vielmer, weil unſre Flüſſe gegen Nordweſt ablaufen und der Wind von daher alſo über See und Flüſſe und Erdreich gleichſam bergan bläſet. Dadurch hebt er ſoviel merere naſſe Dünſte empor, als wenn man bei einem ablaufenden Waſſer mit der Hand oder einer Schaufel dem Strom entgegen färet, ſo hebt ſich und verſtäubt mer Waſſer in die Luft, als wenn man mit der Hand oder Schaufel in eben der Tiefe und mit eben der Geſchwindigkeit dem Strome des abflieſſenden Waſſers folgen wolte. Wenigſtens iſt hierin wol eine mitwirkende Urſache, daß der Nordwind ſo regnicht iſt. Aus gleichem Grunde wären O und SO. trokken, weil ſie nicht allein über viel feſtes Land wehen, ſondern auch bergab ſtreichen, und die einmal niedergeſchlagenen Dünſte nicht ſo wieder in die Höhe füren.

„Sagen Sie teuerſter Freund! ob in dieſen Gedanken etwas ſei, das weitere Ausfürung verdiene, oder nüzlichere Beobachtungen veranlaſſen könne? Meinen Sie nicht ſelbſt, daß wir auf dem feſten Lande die Winde anders als blos ſchiffermäſſig anſehen müſſen? Ich meine landwirtſchaftlich anſehen müſſen, wie unſre Vorfaren, welche z. B. ſagten; wenn in den zwölf Tagen nach Weihnachten (viel Sturm iſt, daß) die Bäume ramlen, ſo werde es ein gutes Obſtjar: nur freilich mit mer Naturkentnis als man damals hatte.

R.

Digitized by Google

VII.

Versuch einer Beantwortung der Preisaufgabe.

Würde es den Landwirten in Niedersachsen vorteilhaft sein, ihre Getreidefelder einzuschliessen, oder zu befriedigen? *)

von

Heimberg Johan Hinze,

Präbendarius des Stifs St. Blasii zu Braunschweig, und Lehrer der Oekonomie- und Kameralwissenschaften bei der Universität zu Helmstädt.

nulla
Religio vetuit: segeti praetendere sepem.
Virg. Georg. Lib. 1. v. 269. 270.

§ 1. Grundris des Inhalts.

Bevor ich mich an die Beantwortung dieser Preisaufgabe wage, wird zur Deutlichkeit und Vollständigkeit des ganzen Vortrages erforderlich sein, die vorgängig notwendigen Einrichtungen anzuzeigen, one welche die

*) Die Königliche Sozietät der Wissenschaften zu Göttingen hat den Verfasser dieser Beantwortung einer von derselben für den Monat Julius des Jares 1784. bestimmten Preisfrage, nebst der schriftlichen Versicherung ihres vielen Beifalles, mit dem Accessit, und der Preismedaille beehret.

Digitized by Google

die Einschliessung der Getreidefelder gar nicht, oder doch, nur mit sehr verminderten Nuzen statt findet, und die mannigfaltigen Arten dieser Einschliessungen, oder Besiedigungen zu beschreiben. Erst alsdann, wenn dies geschehen ist, werden sich auf der einen Seite sowol die algemeinen Vorteile solcher Einschliessungen überhaupt, als auch die besondern Vorteile einer jeden Art derselben: und gleichfals auf der andern Seite sowol die algemeinen, als auch die besondern Schädlichkeiten derselben — und zwar beides, jener Vorteil und dieser Nachteil, in spezieller Hinsicht auf die niedersächsischen Landwirtschaften — deutlich bestimmen lassen. Wenn nun hiernächst Nuzen und Schaden richtig gegen einander abgewogen werden; so wird das Resultat davon die Entscheidung geben: ob die Einschliessung der Getreidefelder den niedersächsischen Landwirten überhaupt, und ohne Ausname, oder nur in gewissen bestimten Fällen, zu empfelen, oder zu wiederraten sei? Eben dies sind denn auch die Grundlinien, die ich mir bei meiner gegenwärtigen Ausarbeitung vorgezeichnet.

§ 2. Vorgängig notwendige Einrichtungen zur Einschliessung der Getreidefelder.

In allen denjenigen Staaten, wo die Landwirtschaft noch immer der uralten tiranischen Gewalt der gemeinen Hut- und Triftgerechtigkeiten und der Stoppelhütungen unterworfen ist — wo der Landwirt die sichersten Mittel zur Verbesserung seiner Aekker und zur Vergrösserung ihres Ertrages nur wissen, aber nie gebrauchen; nicht alles, was er wil und kan, und ihm am vorteilhaftesten ist, sondern nur dasjenige und so viel, als ihm ein unnatürlicher Zwang erlaubt, bestellen und

Digitized by Google

erndten; und $\frac{1}{6}$, oder gar $\frac{2}{9}$ seiner Getreidefelder durchaus nicht nüzzen darf; und seine Brach- und Stoppelfelder den von allen Seiten eindringenden Viehheerden — obgleich diese mer vertreten als sie genieſſen, und den ihnen verursachenden Schäden durch den zurückgelaſſenen, der Luft und Sonne zum Verzehren blos liegenden Dünge gar nicht ersezen — offen laſſen muß — bleibt demselben die Einschlieſſung seiner Getreidefelder gänzlich verwehret. Diese Einschlieſſung sezet also die Aufhebung vorgedachter Hut- und Triftgerechtigkeiten und Stoppelhütungen, nicht weniger die Abschaffung verschiedener anderer Arten ländlicher Servituten z. B. des Durchganges, der Ueberfart und dergleichen, als wesentlich nothwendig voraus: und die Erstere kan daher in einem sehr groſſen, und beinahe dem gröſten Teile von Niedersachsen so lange gar nicht statt finden, als die Leztern noch fortdauren.

Ein anderes groſſes Hindernis gegen die Einschlieſſung der Getreidefelder, entstehet aus der Abteilung der sämtlichen zu einer ganzen Feldmark gehörigen Aekker in viele lange und schmale Streifen und aus der vermischten Lage derselben unter einander in Absicht ihrer Eigentümer. Dies findet sich gleichfals noch in vielen niedersächsischen Gegenden: in den mersten ist jedoch diese eben so unbequeme, als schädliche Einrichtung bei den angeordneten Landesvermeſſungen durch zweckmäſſigere Verteilung und durch die Zusammenlegung jener einzelnen, schmalen Akkerstükke weggeschaffet worden. Durch erstgedachte unwirtschaftliche Abteilung und Lage der Aekker wird nun zwar da, wo sie noch vorhanden ist, die Einschlieſſung der Getreidefelder nicht so, wie durch die Triftgerechtigkeiten und Stoppelhütungen, ganz unmöglich gemacht; aber doch sehr erschweret, und der von ihr zu erwartende Nuzzen beträchtlich vermindert. Einige Lob-

red-

Digitized by Google

redner der Einschlieſſung der Aekker (1) behaupten freilich gerade das Gegenteil, und versichern: „daß, je kleiner die Einschlieſſungen gemacht werden, um deſto gröſſer der daraus erwachsende Vorteil sei; weil ein eingeschlossenes Land von einem groſſen Umfange, von seinen Hekken so viel wenigern Schuz, und überhaupt so viel wenigern Vorteil von dem Einschlieſſen habe, je näher es, in Ansehung seines groſſen Umfanges, der Beschaffenheit der offenen Felder gleich kömme, deren Grenzen alle doch irgendwo von Hekken eingeschlossen wären.“ Aber der Ungrund hievon wird sogleich einem jeden Kenner der Sache sichtbar werden, wenn derselbe in Erwägung ziehet, daß die Einschlieſſung fünf schmaler zerstreut liegender Akkerstükke, wovon jedes zwei Morgen hält, beinahe gedoppelt so viel Kosten der Anlage und Unterhaltung erfordert, als die Einschlieſſung eben dieser zehn Morgen, in einer Fläche beisammen gelegen, erfordern würden; daß die hiernächst (§. 8. Num. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.) bemerkten Schädlichkeiten nothwendig um so viel gröſſer und empfindlicher sein müssen, je mer die Anzal der Einschlieſſungen vermeret, und der innere Raum zwischen ihnen vermindert wird; daß ein kleiner und enger eingeschlossener Plaz bei weitem nicht so gut, als ein gröſſerer, beakkert werden kan; daß besonders eine sehr schmale Fläche das so vorteilhaft und nötige Querpflügen gar nicht gestattet; und daß alle diese Schädlichkeiten den von der Einschlieſſung, besonders mit lebendigen Hekken oder dürren Verzäunungen zu erwartenden Vorteil weit überwiegen. Auch in England, wo bereits $\frac{3}{4}$ aller Getreidefelder eingezäunet sind, schlieſſet der Eigentümer erſt alsdan seinen Akker

(1) Die Verfasser der aus dem Englischen übersezten allgemeinen Haushaltungs- und Landwissenschaft. Erster Teil, 3tes Buch, 2tes Kapitel, 359ste Seite.

Digitized by Google

mit Hekken ein, wenn ihm zuvor sein vorher gestükkeltes Land beisammen angewiesen worden ist. (2)

Ich glaube also berechtiget zu sein, daß ich bei der Einschliessung der Getreidefelder die vorgängige Zusammenlegung der zerstreut liegenden kleinen schmalen Akkerstükke gleichfals als wesentlich nötig voraussetze.

Endlich würde es auch ganz vergeblich sein, in einem Staate Einschliessung der Getreidefelder anzuordnen, woselbst eine unweise Vernachlässigung der Heerstrassen, Menschen und Vieh in die unvermeidliche Notwendigkeit sezzet, sich Gänge und Fahrten über angrenzende Felder, mit Zerstörung aller dagegen gemachten Verwarungsmittel, zu öfnen; um nicht im Schlamme, und in den Abgründen der Heerstrassen zu versinken. Gegen diese Verwüstungen müssen jene Einschliessungen notwendig gesichert sein: und dies kan nicht anders, als durch tüchtige Besserung der Heerstrassen und derselben beständige Erhaltung in gutem Gange und fahrbaren Stande geschehen. Es können also die Einschliessungen der Getreidefelder nicht wol da statt finden, wo es noch an dem Leztern fehlet.

§3. Mannigfaltige Arten der Einschliessung.

Man wird in Niedersachsen nirgend eine Feldmark antreffen, wo alle Aekker ohne Ausname offen, und keiner mit irgend einer Art von Einschliessung oder Befriedigung versehen wäre. Gewönlich pflegt man doch den äussern

(2) Beiträge zur Oekonomie-Kameral- und Polizeiwissenschaft aus den Berichten eines deutschen Kameralisten von seinen Reisen ꝛc. Dessau, 1782. 8. 150. Seite.

Digitized by Google

äussern Umfang der Marken — wodurch ich die Hauptabteilung einer Feldmark verstehe, wovon jede einen gewissen bestimten Bezirk zunächst beisammen liegender Aekker ausmachet — besonders da, wo dieselben an Fahrwegen und Viehtriften grenzen, mit aufgeworfenen Gräben, oder trokkenen Zäunen, oder lebendigen, mereneteils wildgewachsenen, und nur selten von der Hand des Fleisses und der Kunst gepflanzten und gewarteten Hekken oder doch wenigstens durch vorgesteckte dürre Dornsträuche gegen die Beschädigungen von Menschen und Viehe zu verwaren. An sehr wenigen Orten wird man aber warnemen, daß eine solche Wanne von allen Seiten auf vorgedachte Art eingeschlossen wäre, und am allerwenigsten, daß jeder Eigentümer alle äussere Grenzlinien des ihm zugehörigen Landes durch jene Mittel befriediget und verwaret hätte: man müste dann die Einfassungen der Schläge, oder Stoppeln der holsteinischen und mekleburgischen Stoppelwirtschaft, und die Umziehung der Marschländereien mit Graben dahin rechnen. Da mir aber bei der ausgesezten Preisfrage das Augenmerk nicht sowol hierauf, als vielmer und vorzüglich auf die in England gebräuchliche Einschliessung und Einzäunung der Aekker gerichtet, und dies der rechte Gesichtspunkt zu sein scheinet, woraus jene Frage betrachtet und beurteilet werden sol; so wird zuförderst nötig sein, nicht nur die mannigfaltigen Arten solcher Einschliessungen anzufüren, sondern auch dabei zu bemerken, welche davon in England die gewönlichsten, und welche für jede Art der Lage und des Bodens die schiklichsten sind. Dahin gehören:

1.) Lebendige Hekken. Hiezu sind die mersten Arten von Busch- und Strauchholze (3) nuzbar: besonders

(3) Diese Benennung ist freilich nicht botanisch; aber doch forstmässig: und hat ihren Grund in der Verschiedenheit des Wachstumes und der Dauer der Waldgewächse.

Digitized by Google

a) Weisdorn, Meldorn, Mehlerbrot. (Crataegus oxyacantha.)

b) Schwarzdorn, Schlehendorn. (Prunus spinosa.)

c) Kreuzdorn, Wegdorn. (Rhamnus cathorticus.

Diese Stauden haben sämtlich einen sehr langsamen Wuchs und geraten in flachen mit etwas guter Dammerde (Humus) vermischten Boden am besten, auf hohen, sandigen und steinigten Boden schlecht, in niedrigen und feuchten Boden aber gar nicht. In England nuzzet man alle diese drei Arten zur Anlegung der Feldhekken, giebt aber den Weisdornen den Vorzug, welchen sie auch völlig verdienen; weil sie leicht zu behandeln sind, durch ihre flachlichten, dicht und verworren in einander gewachsenen Zweige eine vortreffliche Befriedigung, und nicht nur ein gutes Brennholz, sondern auch die besten Wasen zu Gradirhäusern bei Salzwerken und Anbrauchbares Holz zu Heften, Handgriffen, zu Treibstökken bei Mülwerken, zu eingelegten Tischlerarbeiten und zu allerlei Drechslerwaaren geben. Ausserdem breiten sich ihre Wurzeln nicht so weit aus, und schaden dem Wachsthume der benachbarten Pflanzen nicht so sehr, als die Wurzeln der lezterwanten beiden Arten.

d) Hagedorn, wilder Rosenstok, (Rosa canina) welcher ebenfals zu den Dorngesträuchen gehöret, in einem etwas feuchten Boden den besten, in einem trokkenen steinigten, oder sandigen Lande aber nur schlechten Wachs-

wächse. Kramer zälet vorgedachte Holzarten im 4ten Kapittel seiner Anleitung zum Forstwesen zu den ganzen Stauden (Fruticibus.) Dieser mein seeliger, und mir unvergeslich ehrwürdiger Freund, und meine eigenen Erfarungen sind die vornemsten Wegweiser, denen ich in meiner Beschreibung der zu den Feldhekken tauglichen einländischen Gewächse folge.

Digitized by Google

Wachstum hat, und eine bei weitem nicht so dichte und dauerhafte Hekke, als jene Dornen, verschaffet. Man bedienet sich desselben gleichfals in England zu Anlegung der Hekken.

e) **Hülse, Stechpalme, Walddiestel, Zwieseldorn.** (Ilex aquifolium.) Zum guten Wachstume dieser Staude ist jeder trokkene, schlechte und kiesigte Boden tauglich. Sie giebt eine sehr dichte, und für Menschen und Vieh fast undurchdringliche Einschliessung, wird deshalb in England sehr geschäzt und sowol allein, als auch mit andern Dornstauden vermischt zu Hekken häufig angepflanzet.

f) **Stachlichter Genster, Ginster, Pfriemenkraut,** (Ulex europaeus) begnüget sich zu seinem Wachstume mit dem dürresten und unfruchtbarsten Sandboden, und ersezzet dadurch die Stelle derjenigen Stauden, welche allda nicht geraten. Man erhält zwar von dieser Staude eine sehr dichte Hekke — daher sie auch in England dazu, jedoch nicht häufig, gebraucht wird — welche aber den Feler hat, daß sie nicht von langer Dauer ist, und das Beschneiden auch den Winterfrost in den niedersächsischen Gegenden nicht wol vertragen kan. Eben diesen Vorwurf machet man auch der vorhin angefürten **Hülse, oder Stechpalme,** aber mit Unrecht: denn ihr guter und häufiger Wachstum in und an den Forsten des Unterharzes beweiset das Gegenteil (4).

g) **Weiseper, Maasholder, Maasseller, kleiner deutscher Ahorn.** (Acer campestre) gehört eigentlich mer zu den Bäumen, als zu den Stauden; (5) aber macht vielleicht die Grenzscheidung zwischen unsern

(4) Auch auf dem Jakobsberge bei Minden findet man dieses Gewächs in sehr grosser Menge. Fabris geographisches Magazin. 1 Band 2 Heft. S. 152.

(5) Kramer rechnet dieses Gewächs zu den lezztern.

Digitized by Google

Waldbäumen und Waldstauden. Eine Abart hievon, deren Zweige sehr sperrigt, und fast eben so, wie bei den Dornen, durch einander gewachsen sind, giebt eine sehr gute Hekke. Hiezu nuzzet man auch dieselbe gemeiniglich in England. Sie erfordert aber zum guten Wachstume eine gute lokkere Erde, und gerät schlecht sowol in zähen Klei- als losen Sandboden.

h) **Wacholderstrauch.** (Iuniperus communis.) Ob mir gleich nicht bekant ist, daß diese Staude zu Anlegung der Feldhekken in England genuzt wird, und ob ich gleich nirgends in Niedersachsen ganze davon angepflanzte Hekken angetroffen habe; so kan ich doch um so weniger zweifeln, daß sie brauchbar sei, da ich sie einzeln in und an Hekken und Zäunen im besten Wachstume wargenommen habe, da sie verworren in einander gewachsene, und mit scharfen stechenden Nadeln besezte Zweige hat, da ihr grosse Kälte nichts schadet, und da sie auf hohen sandigen, dürren und unfruchtbaren Orten sehr gut, in andern bessern Boden aber nicht so gut fortkommen. In diesen beiden lezten Betrachtungen hat sie in der That vor verschiedenen andern Hekkengewächsen einen wichtigen Vorzug.

Von weit geringerem Werthe zur Anlegung der Hekken und doch eine in England an einigen Orten gewöhnliche Hekkenstaude ist

i) **der Hollunder, Flieder, Ahorn.** (Sambucus nigra.) Alle Vorteile, welche eine solche durch ihren leichten und schnellen Wuchs — wozu sie doch einen guten Boden erfordert — durch den baldigen Schuz und Schatten, welchen sie giebt, und dadurch verschaffet, daß sie weder von Raupen noch Vieh angefressen wird, können dennoch ihre Feler, da sie niemals eine zum Schuz hinlängliche Dichtigkeit und Festigkeit, und sehr bald unten am Boden Lükken und Oefnungen bekömt, und deshalb einer fast unaufhörlichen Ausbesserung bedarf, nicht ersezzen.

Digitized by Google

k) Die Birke, Meye, (Betula alba.) gehöret zwar nicht zu den Waldstauden, sondern zu den Waldbäumen, ist aber dennoch zu Hekkenpflanzungen sehr schiklich, und deshalb von vorzüglichen Werthe, weil keine Art des Bodens, der Lage und des Klimas ihrem guten Wachstume hinderlich ist. Sie hat ausserdem einen schnellen Wuchs und giebt — wenn ihre sehr biegsamen Zweige wol in einander geflochten werden — eine dichte obgleich nicht sehr veste Befriedigung. Ob schon dieser Baum in England einheimisch und häufig genug vorhanden ist; so finde ich doch nicht, daß man davon jenen nüzlichen Gebrauch zu machen gewont sei.

l) Wilder Apfel- und wilder Birnbaum. (Pirus malus und Pirus communis.) Auch von diesen Bäumen pflegt man an einigen Orten in England Feldhekken anzupflanzen: wozu sie aber, wegen unzureichender Menge an Zweigen und Schöslingen, wegen deren in einer solchen Hekke gemeiniglich vorhandenen trokkenen Aeste, Lükken und Oefnungen, und wegen ihrer häufigen Beschädigung vom Viehe nicht wol tauglich sind. (6)

6) Es lieget ausserhalb den Gränzen des Plans dieser Abhandlung, sowol alle Arten von Bäumen, ganzen und halben Stauden anzufüren, welche zu Hekken und Verzäunungen brauchbar sind, als auch von der besten Metode ihrer Pflanzung und Wartung zu handeln. Ich würde sonst in Hinsicht auf Ersteres unter der Reihe der zu Feldhekken eben sowol, als zu Gartenhekken nuzbaren Bäume und Gesträuche die Hainbüche, Hagenbüche, Weisbüche, Steinbüche, (Carpinus betulus) die Rainweide, Hartern, Hartrigel, Zaunrigel, (Ligustrum vulgare.) den Spindelbaum, Hanenklötgen (Evonimus vulgaris.) und noch einige andere mit aufgestelt; und dabei der Kornelkirsche (Cornus mas) den Vorrang in der Hekkenpflanzung vor der Hainbüche und folglich auch vor vielen andern Arten — so häufig die Hainbüche auch angepflanzet, und so sehr sie auch

Digitized by Google

Zur Einschliessung und Befriedigung der Getreidefelder dienen gleichfals

dürre Zäune oder todte Hekken. Man verfertiget dieselben gewönlich

a) entweder von den abgehauenen und dicht in einander geflochtenen Zweigen der Weiden, besonders der gelben Bandweide (Salix vitellina) und der Korbweide (Salix viminalis);

b) oder von den aus Weidenzweigen, oder allerlei Buschholze zusammen gebundenen Wasen und Faschinen, welche vermittelst der durch dieselben und bis in die Erde geschlagenen Pfäle oder Staken, und durch die allemal auf den achten oder zehnten Fus gesezten Anschraden befestiget werden;

c) oder von abgehauenen, und gleichfals mit durchgeschlagenen Pfälen bevestigten oder an Pfälen und Latten oder Queerstangen angebundenen Dornsträuchen: wozu die Schwarzdornen, wegen ihrer häufigern und stärkeren Zweige und Stacheln, vorzüglich brauchbar sind. Hier mögen dann auch,

d Die-

auch gewönlich dazu empfolen wird — gegeben haben: weil sie denselben deshalb völlig verdienet, da die von ihr gepflanzte Hekke ungleich fester, dichter, fast undurchdringlich wird, und von längerer Dauer, als eine Hainebüchenhekke, auch dabei der fast alljährlichen Verwüstung von Käfern und Raupen nicht so, wie diese, ausgesezt ist, sondern von Raupen gar nicht, und von Käfern nur selten und wenig beschädigt wird. Zu dem gegenwärtigen Zwekke aber — welcher blos auf die zur Einschliessung der Getreidefelder bestimten Hekken überhaupt gerichtet ist — war es, deucht mich, hinlänglich, blos zur näheren Erläuterung des Vordersazzes einige inländische Bäume und Stauden anzufüren, welche gewönlich in England zu Anlegung der Feldhekken angewendet werden, und hiezu gleichfals in Niedersachsen vorhanden und brauchbar sind.

Digitized by Google

d) die holzverschwenderischen Wände und Einschlieſſungen ihren Plaz bekommen, welche von Brettern, oder von gehauenen oder geschnittenen Planken verfertiget werden, welche zur Befriedung nicht blos der Gärten, sondern auch der Felder — zur Unehre der landwirtschaftlichen Policei — an vielen Orten noch immer so gewönlich sind.

3. Gräben sind, wegen der wenigen Mühe und Kosten, welche sie erfordern, und weil sie fast überal angebracht werden können, eine so algemein bekante und gewönliche Art der Befriedigung der Getreidefelder, daß hier davon nichts weiter zu bemerken nötig sein wird, als das sie zur Beschüzzung nicht nur der Feldfrüchte, sondern auch der lebendigen Hekken und trokkenen Verzäunungen, ingleichen zur Ableitung der den Aekkern, Wiesen oder Aengern schädlichen überflüssigen Nässe dienen; daß sie für die allermersten Getreidefelder nüzlich, für die feuchten, sumpfigen oder den Ueberschwemmungen ausgesezten Aekker durchaus notwendig, und nur für den trokkenen losen Sandboden, nicht nur, wegen des baldigen Verfals und Einsturzes der Graben, nicht ratsam, sondern auch deshalb, weil sie diesem Boden die nötige Feuchtigkeit entziehen, schädlich sind; und daß sie, nach der Verschiedenheit ihrer Bestimmung, eine bald gröſſere, bald geringere Breite und Tiefe, allemal aber eine hinlängliche und feste Dossirung erfordern.

Mit den Gräben ist noch eine andere Art von Befriedigung, nämlich.

4. Aufwürfe, Wälle oder Dämme auf den äuſsern Umfange der Getreidefelder wesentlich verbunden; weil jene die zu diesen nötige Erde hergeben, und die lezten one die erstern von sehr geringen, oder vielmer gar keinen Nuzzen sein würden. Man verschaffet diesen Aufwürfen entweder durch eine Unterlage von abgestochenen und umgekert gelegten Rasen, oder durch dazwischen gelegte

Digitized by Google

legte Steine, Ochsenhörner oder grosse Thierknochen, die nötige Festigkeit. Hieher rechne ich auch

5. die in einigen Gegenden Niedersachsens gebräuchlichen **Wallerwände**, welche von zusammen gebalten, und mit Stroh vermengten, zuvörderst aber tüchtig durchgekneteten tonigten Erdarten aufgeführet, und dadurch am besten befestiget werden, wenn sie eine kleine Grundmauer zur Unterlage, und oben eine Bedekkung von Ziegeln, oder auch nur von grossen und starken Rasenplätten haben.

Man giebt gleichfals an einigen Orten, woselbst Steine in der Nähe und in Menge zu bekommen sind, den Getreidefeldern eine Einschliessung

6. von **Mauerwerk**. Dieses besteht entweder blos aus einer fortlaufenden Zusammenhäufung neben und auf einander gelegter Steine, one alle Verbindung derselben mit einander durch irgend eine Art von Mörtel: oder man giebt demselben durch Ausfüllung der leeren Zwischenräume mit Erde; oder durch eine ordentliche Zusammenfügung der Steine mit Lehm, oder einer andern Art zäher Erde Verbindung und Festigkeit.

Endlich gehöret auch hieher.

7. **Diejenige Art von Gehägen und Einfassungen der Getreidefelder, welche bei den holsteinischen und meklenburgischen Stoppelwirtschaften so gewönlich ist, und welche von eingerammten starken eichenen Pfälen, durch welche man zwei bis drei lange Stangen von Kiefern oder Kienbäumen (Pinus silvestris) ziehet, oder eben so viel Latten an dieselben befestiget, verfertiget werden.** (7)

Von

(7) Man pflegt daselbst auch, und besonders im holsteinischen auf der Gerst die Besitzungen mit einem aufgeworfenen kleinen Walle, einzufassen und denselben mit Ellern (Betula alnus glutinosa) und Birken zu bepflanzen.

Digitized by Google

Von allen diesen jeztangefürten Arten der Einschliessung behält unstreitig diejenige, welche eine Zusammensezzung der ersten vier Arten ist, und durch die Ziehung eines Grabens, Aufwurf eines Walles oder Dammes, dessen Bepflanzung mit einer lebendigen Hekke und deren Verwarung von der äussern Seite durch eine trokkene Verzäunung beschaffet wird, sowol wegen ihrer Dauer, als auch wegen ihrer zwekmässigen Wirkung entscheidende Vorzüge.

§ 4. Notwendige Grundlage der Berechnung des Vorteils und des Nachteils der Einschliessungen.

Um hiernächst eine richtige Balanz des Gewinstes und Verlustes zu ziehen, welcher mit der Einschliessung der Getreidefelder verknüpft ist, werde ich keine blos spekulativische **Möglichkeiten**, sondern allein in richtigen Erfarungen gegründete **Würklichkeiten** in Anschlag bringen: und diese leztern teils aus den Zeugnissen glaubwürdiger Kenner der Sache, teils aus meinen eigenen Warnemungen hernemen. Also zuerst von den Vorteilen dieser Einschliessungen.

Alles, was zu Gunsten derselben ist gesagt, und durch Erfarungen bestätiget worden, betrift teils solche Vorteile, welche alle Arten der Einschliessung one Unterscheid verschaffen, teils solche Vorteile, welche nur gewissen einzelnen Arten eigen sind.

§ 5. Allgemeine Vorteile der Einschliessung. (8)

Durch jede Einschliessung eines Getreidefeldes von allen seinen äussern Seiten erlanget der Eigentümer folgende drei wesentliche Vorteile.

1. Sicher-

(8) Zu denjenigen Schriften, in welchen die Einschliessung der Getreidefelder teils one alle Ausname, teils mit ni-

Digitized by Google

1. **Sicherheit seines Eigentums und dessen Nutzen.** Der Eigentümer eines offenen Feldes leidet durch das Gehen, Reiten und Faren der Menschen über dasselbe bei schlimmen Wegen, durch den Fras und noch mehr durch das Zertreten und Wülen des wilden und zahmen Viehes, durch das Abpflügen seiner Nachbarn und dergleichen, an seinem Felde selbst und dessen Erträge nur gar zu oft den beträchtlichsten Schaden. Gegen alle diese Beschädigungen wird er durch die Einschliessung teils ganz, teils gröstenteils geschüzzet.

2. **Uneingeschränkte Freiheit in Benüzzung seiner Aekker:** denn da eine solche Einschliessung die Aufhebung der Hut- und Triftgerechtigkeiten, als wesentlich notwendig vorausseszet (§ 2.); so fallen auch alle Hindernisse, welche dem Eigentümer verbieten, seine Getreidefelder **auf diejenige Art, zu derjenigen Zeit,** und **mit denjenigen Früchten** zu bestellen, welche er für sich am vorteilhaftesten findet, gänzlich weg. Er hat dadurch die völlige Freiheit erlanget, alle Veränderungen und Verbesserungen, welche er nur will, auf seinem Lande vorzunehmen, und solches ganz, so oft, und so lange, als es tunlich und ihm gefällig ist, zu nüzzen. Alle diese Vorteile hat er jedoch eigentlich nicht den Einschliessungen an sich selbst — ob sie gleich von den Freunden derselben unter

einigen Einschränkungen empfolen wird, gehören: Allgemeine Haushaltungs und Landwissenschaft. 8. Hamburg. 1763. 1 Teil 3. Buch. 1. und 2. Kapittel. *Ethis de Novean* sur la question s'il vaut mieux permettre à chaque posseſseur de fermer ſa posſeſſion, ou s'il convient mieux de la laiſſer ouverte. 8. Beſançon 1767. Oekonomiſche Nachrichten, 8. Teil 32. Seite. Beyträge zur Oekonomie-, Kameral- und Polizeiwiſſenſchaft aus den Berichten eines deutſchen Kameraliſten. 8. Deſſau 1782. S. 145. 150. Mic. Geſt. ökonomiſch-praktiſche Anweiſung zur Einfriedigung der Ländereien. 8. Flensburg. 1767.

Digitized by Google

unter der Summe ihres Nuzzens mit in Ansaz gebracht werden (9) — sonderlich vielmer der Abschaffung vorgedachter Hut- und Tristgerechtsame zu verdanken, von welcher jene Folgen sind.

3. **Vermerung des Ertrages seiner Aekker.** Wenn der Landmann gegen die vorhin angefürten **Beschädigungen** seiner Felder **gesichert**, und wenn er in den Stand gesezzet wird, dieselben **ganz**, und **auf die bestmöglichste Art** zu nüzzen; so ergiebt sich schon hieraus von selbst, daß dadurch der Ertrag eingeschlossener Aekker, in Vergleichung gegen den Ertrag offener Felder, ungemein vergrössert werde. In England steigt gewönlich das järliche Pachtgeld des Akkers, sobald derselbe eingeschlossen ist, auf eine drei bis vierfach höhere, und zuweilen noch grössere Summe, als vorher dafür bezalt wurde. Die Augenzeugen, welche dieses versichern, (10) bemerken jedoch dabei nicht, ob diese Erhöhung des Pachtgeldes in einem durch die Einschliessung bewirkten **stärkeren und besseren Wachstume** der Feldfrüchte, oder in den vorerwänten beiden mit der Einschliessung verknüpften Vorteilen, oder in diesen eben sowol, als in jenem, oder in andern Nebenvorteilen, oder in allen diesen günstigen Umständen zusammen genommen, ihren Grund habe. Meine eigenen, und verschiedener erfarner niedersächsischer Landwirte vieljärige Beobachtungen und Erfarungen hierüber, werden in der Folge dieser Abhandlung den ihnen gebürenden Plaz (§ 9.) bekommen.

§ 6. Be-

(9) Die vorher angefürte algemeine Haushaltungs- und Landwissenschaft, 1. Teil. S. 353. 354.

(10) Eben daselbst. S. 346. und die vornangefürten Beiträge, ꝛc. S. 146.

Digitized by Google

§ 6. Besondere Vorteile einzelner Arten der Einschliessung.

In das Verzeichnis derselben gehören:

1. Beschüzzung der Aekker und der darauf wachsenden Früchte gegen heftige, kalte und troknende Winde. Da der Schaden, welchen scharfe und trokkene Winde den im Frühlinge zur Bestellung mit Sommer oder Brachfrüchten gepflügten Aekkern, Frostwinde, den in der Blüte stehenden Wintergetreide, oder desselben Körnern, wenn sie noch mit dem milchänlichen Safte angefüllet sind, und stürmische Winde dem reifen Getreide überhaupt, und dem Weizen insonderheit, verursachen, gewis und oft beträchtlich ist; so sind auch die Mittel, wodurch die Aekker und die darauf stehende Früchte dagegen ganz, oder doch merklich gesichert werden, für den Akkerbau gewis von Wichtigkeit. Diesen Schuz verschaffen lebendige Hekken, todte Verzäunungen, Wallerwände, und feste Mauerwerke von hinlänglicher Höhe am mersten, zusammengehäufte Steine, one Verbindung und Ausfüllung ihrer Zwischenräume weniger, Aufwürfe, Dämme und Wälle von Erde, wegen ihrer gewönlichen unzulänglichen Höhe, am wenigsten, und blosse Graben und Einfassungen mit Pfälen und Stangen oder Latten nach meklenburgischer Art gar nicht.

Durch eben diesen Schuz bewaren dann auch

2. die erstgedachten vier Arten der Einschliessung das natürliche Herz des Landes, (11) dessen Wärme, und die Kraft des Düngers: und

(11) Ich verstehe unter dieser Benennung den Vorrat von salinischen und brenbaren (öhligten und schwefeligten) Teilen, welche zum Wachstume der Pflanzen wesent-

Digitized by Google

und man will bemerket haben, daß die Kraft des Düngers dadurch verdoppelt werde, und daß man folglich zu einem Getreidefelde, nach dessen Einschliessung mit einer Hekke oder Verzäunung, nur halb so viel Dünger, als vorhin, da es offen lag, bedürfte, um einen kleinen Ertrag hervorzubringen. Das wäre denn freilich eine sehr vorteilhafte Akquisition für den Akkerbau, dem es an so vielen Orten an hinlänglichen Dünger fehlet.

Einen andern überaus beträchtlichen Nuzzen verschaffen

3. die vorerwänten vier Arten der Einschliessung, den dürren Sandfeldern: denn one jene können diese fast gar nicht art- und nuzbar gemacht werden. Dem unfruchtbaren Flugsande mus jedoch zuförderst durch Besäung mit dazu schiklichen Pflanzen (12) die nötige Festigkeit gegeben werden.

Eben

wesentlich erforderlich sind, mit denen die so genante Damerde, Lebenserde (Humus) am häufigsten angefüllet ist, und welche in demjenigen Boden ihre wolthätige Wirkung am besten zeigen können, welcher diese Narungsteile aus der Luft am stärksten an sich ziehet, wohl auflöset, und zum Eindringen in die Warzeln der Pflanzen zubereitet, auch lange genug zu derselben Wachstume in sich behält. Herrn Bergrat Pörners Anmerkungen über Beaumé Abhandlung vom Thone. Leipzig 1771. S. 156. und folg.

(12) Herr Hofrat Bekman hat in seinen Grundsäzzen der deutschen Landwirtschaft auf der 55. Seite der 2. Auflage, drei zu dem angezeigten Zwekke vorzüglich nuzbare Pflanzen empfolen: zu welcher ich noch aus Pallas Reisen. 2c. 1. Teil 260. Seite die Ephedram monostachiam, und aus J. C. Schrebers Abhandlung vom Grasbaue, S. 32. das Phleum arenarium hinzufüge.

Digitized by Google

Eben diese Arten der Befriedigung geben ferner

4. Dem innerhalb oder ausserhalb derselben weidenden **Viehe Schuz gegen die stürmischen Winde und gegen die brennenden Sonnenstralen.**

Zu den von lebendigen Hekken — besonders wenn dieselben mit Garten- oder Waldbäumen in der für jede Baumart erforderlichen Entfernung von einander besezt sind — zu erlangenden Vorteilen ist dann gleichfals zu rechnen:

5. Das zu erndtende **Obst und das von dem Beschneiden erfolgende, nicht allein zur Feurung sondern auch zu andern Zwekken nuzbare Holz.** Die Verfasser der bereits einigemal angefürten **algemeinen Haushaltungs- und Landwissenschaft** (13) berufen sich dieserhalb auf ein Beispiel, da ein Pächter in Hertfordshire, welcher nicht mer als 60 eingeschlossene Acres (14) Landes besas, in einem Jare 1000 Reiserbündchen blos von seinem Hekkenholze bekam, davon jedes 100 für 20 Schillinge verkaufte, und folglich — einen Schilling zu 7 gr. also 20 Schillinge zu 5 Rthlr. 20 gr. gerechnet — eine Einname von 138 Rthlr 8 gr. gewan.

Daß

6) **den sumpfigten und allen zu nassen Aekkern, durch derselben Umschliessung mit Gräben, ein nüzlicher Abflus überflüssiger und schädlicher Feuchtigkeiten verschaffet werde,** habe ich bereits vorhin (§ 3. N. 3.) bemerket.

Die

(13) Erster Teil 420. Seite.

(14) Ungefär 88 Kalenbergische Morgen — nämlich einen Kalenbergischen Morgen zu 90, 720 und einen englischen Acre zu 45. 173 Quadratschuhen, nach den Kalenbergischen Maasse gerechnet.

Digitized by Google

Die zur Befriedigung der Getreidefelder vorgerichteten, und allen Einflüſſen der Luft blosgeſtellten Wallerwände bekommen aus derſelben, nach Ablaufe einiger Jare, einen ſo reichen Vorrat von Salzen, daß ſie

7. allen thonigten Aekkern eine unverbeſſerliche Düngung geben, (15) wenn ſie zu einem gröblichen Pulver zerſchlagen, auf den Akker geſtreuet, und untergepflüget werden. Sie ſind alſo auch alsdann, wenn ſie in Verfal geraten, oder wenn man ſie abzuſchaffen ratſam findet, für den Akkerbau von wichtigen Nuzzen.

Aus der vorhin bei den Wallerwänden angezeigten Urſache, und weil ſich in den an den Aekkern gezogenen Gräben, ſowol aus den Aekkern ſelbſt, als auch durch die Zuflüſſe von Wegen und Viehtriften eine Menge salziger und ölichter Teile ſamlen, verſchaffen auch

8. Die durch den bei järlicher Reinigung und Aufräumung der Gräben ausgeworfenen Schlam angehäuften Wälle und Dämme den Aekkern einen gleichen beträchtlichen Vorteil: wenn mit denſelben eben ſo, wie mit den alten Wallerwänden verfaren wird.

§ 7. Algemeine Schädlichkeiten der Einſchlieſſung. (16)

Mein bisheriger Vortrag hat die Einſchlieſſung der Getreidefelder von einer ungemein günſtigen und empfe-

(15) (von Pfeiffers) Lehrbegrif ſämtlicher oekonomiſcher und Kameralwiſſenſchaften. 1. Teil § 25. 45. (von Münchhauſens) Hausvater. 2. Stück 39. Seit.

(16) Die Einſchlieſſung wird widerraten in den gemeinnüzzigen Anmerkungen zu dem in Druk bekant gewordenen Traktat; die Aufhebung der Gemein-

hei-

Digitized by Google

lungswürdigen Seite dargestellet. Sie hat aber — wie der doppelköpfigte Janus, oder wie alle menschlichen Erfindungen und Plane — auch eine entgegengesezte Seite, auf welcher sie in einer ganz anderen Gestalt erscheinet. Warheit und Unparteilichkeit erfordern, dieselben gleichfals aus dem hierauf gerichteten Gesichtspunkte zu betrachten.

Die stärksten Vorwürfe, welche man den Einschliessungen oder Befriedigungen der Getreidefelder überhaupt machet, sind einige von eben denjenigen, welche man der Abschaffung der Hut- und Triftgemeinheiten

beiten in der Mark Brandenburg nach ihren grossen Vorteilen ökonomisch betrachtet. 8. Berlin 1766. Seite 16. 17. und in Despommiers l' art de s' enrichir par l' agriculture 8. Paris 1770. S. 228. und folg. Dahin gehöret auch folgendes Urteil des Herrn von Pfeiffer im 99. §. des ersten Hauptstüks im 1. Teile seines Lehrbegrifs sämtlicher ökonomischer und Kameralwissenschaften:

„Werden die Befriedigungen durch Gräben und „Hekken veranstaltet, so gehet ein grosser Raum, der „Früchte tragen könte, verloren: die Anfertigung und „Unterhaltung der Gräben und Hekken nimt Zeit und „Geld weg: die vielen Hekken geben Schatten, thun „folglich dem Getreide Schaden: sie sind eine Zuflucht „der Vögel, welche die Erndten verringern, und die „nen den so schädlichen Razen und Mäusen zu Bolwerken. Werden hingegen die Bewärungen von todten „Holze, oder Holzzäunen gemacht, so ist zwar solches „weniger nachteilig, gleichwol wird viel Holz, Zeit und „Geld verschwendet: lauter Dinge, wovon man einen „wirtschaftlichen Gebrauch machen mus.

Beides zusammen, Gründe für und wieder die Einschliessung, findet man im zweiten Stüke der ersten Samlung der Beiträge zur Aufhebung der Gemeinheiten und Verbesserung der Landwirtschaft. 4. Brandenburg 1775. S. 25. 33 - 36.

Digitized by Google

entgegen sezzet; und welche eigentlich nicht die Erstern an sich selbst, sondern die leztere unmittelbar treffen, und diese also nur auf jene zurükfallen.

Der erste, von diesen algemeinen Vorwürfen ist von der Besorgnis hergenommen: **daß jene Einschlieſſung der ärmsten Klasse von Bewonern des platten Landes — den Kleinkötern, Brinksizzern und Häuslingen — zum empfindlichsten Nachteile gereichen werde.** Diese Leute besizzen gewönlich von den Aekkern, Wiesen und Gütern des Dorfes entweder gar keinen, oder nur den geringsten Anteil, und etwan nur ein oder zwei Stük Kühe, oder Schweine, oder einige Gänse, welche sie unter die Viehheerden des Dorfes mitzutreiben, und dann mit ihnen Stoppel- und Braachfelder zu behüten befugt sind. Ohne diese Beihülfe würden sie jenes Vieh, da es ihnen so sehr an Futter fehlt, nicht unterhalten, sich nicht ernären, und am wenigsten die ihnen aufgelegten Steuren entrichten können; solche nötige Beihülfe aber durch die Einschlieſſung der Getreidefelder verlieren.

Der zweite **Nachteil**, den man von diesen Einschlieſſungen befürchtet, **betrift die Schäfereien**, welchen man den gänzlichen Untergang an vielen, und eine ser merkliche Verminderung an den mersten Orten weissaget, wenn ihnen die Behütung der Stoppel und Brachfelder entzogen werden solte.

Ein dritter Einwurf dagegen, bestehet darin: **daß die Feldarbeit dadurch ungemein und so sehr werde vervielfältiget werden**, daß es an den dazu benötigten Arbeitern in einigen Gegenden gänzlich felen, in andern aber solches eine beträchtliche und den Landwirten schädli-

Digitized by Google

che Erhöhung des Arbeitslones verursachen werde. Diese Bedenklichkeit scheinet freilich ganz gegründet zu sein; da alsdann, wenn jeder Eigentümer seine Aekker von allen Seiten einschlösse, dieses überhaupt, und die Pflanzung und Wartung lebendiger Hekken, und die Anlegung trokkener Verzäunungen insonderheit, weit mer Arbeit, als vorhin, erfordern würde; um so mer als schon zu den jezt gewönlichen Feldarbeiten, in verschiedenen Gegenden nicht genug arbeitende Hände vorhanden sind.

Zu diesen gegen die Einschliessungen mittelbar und nur in sofern, als diese mit der Aufhebung der Hut- und Trift gerechtigkeiten in Verbindung stehen, gerichteten allgemeinen Einwürfen, komt dann auch noch eine andere sich hierauf nicht beziehende

vierte allgemeine Benklichkeit hinzu, welche man in der Warscheinlichkeit findet, daß ein Boden von sehr schlechten Ertrage die Kosten der Einschliessung nie ersezzen werde.

Ob und wie fern diese jeztangefürten Schädlichkeiten für wahr, richtig und entscheidend angenommen werden können, wird sich in der Folge meines Vortrages (§ 9.) offenbaren.

§ 8. Besondere Schädlichkeiten einzelner Arten der Einschliessung.

Fast jede Art der Einschliessung der Getreidefelder hat gewisse, ihr besonders eigene schädliche Folgen; diejenige aber die mersten und wichtigsten, welche doch gewönlich am stärksten empfolen zu werden pflegt, nämlich: die Einschlies-

Digitized by Google

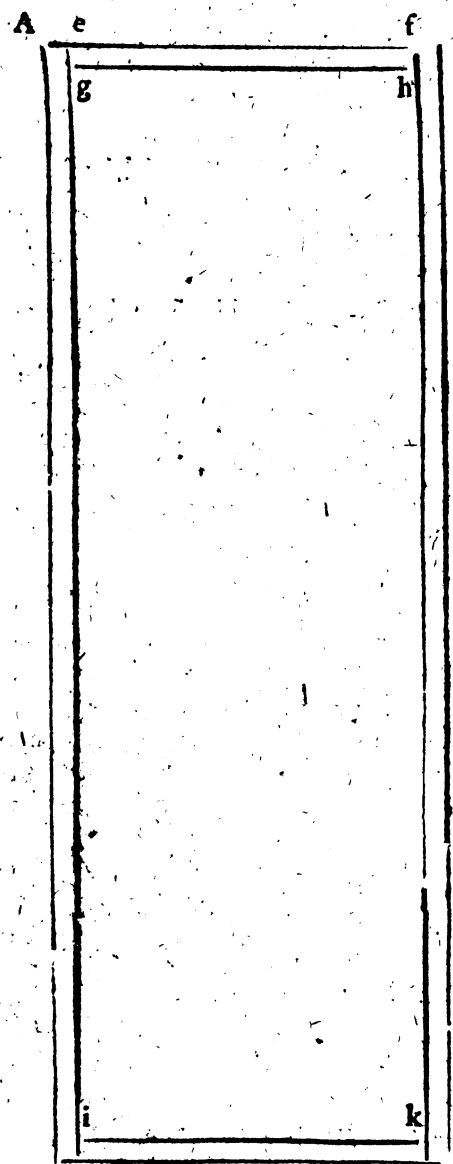
schliessung mit lebendigen Hekken. Diese sol deshalb auch in meinem Verzeichnisse der besonderen Schädlichkeiten den ersten Plaz bekommen.

Dahin gehöret:

1. **Verlust an der nuzbaren Oberfläche der Getreidefelder.** Ich habe schon vorhin (§ 3.) bemerket, daß die dauerhafteste und zweckmässigste Art der Einschliessung darin bestehe, wenn der Auswurf des um ein Getreidefeld gezogenen Grabens mit einer lebendigen Hekke bepflanzet, und diese von aussen durch eine trokkene Verzäunung gegen Beschädigungen geschüzt wird. Wenn man auch die Breite und Länge dieses Zauns und Grabens, welche beide blos für die äussern, an Wegen, Viehtriften oder Weideängern belegenen Seiten eines Akkers, für dessen innere, an das Feld eines andern Eigentümers oder an Wiesen grenzende Seiten aber gemeiniglich nicht erforderlich sind, gar nicht in Anschlag bringet; so ist doch der Abgang am Lande, welchen die den ganzen Akker umschliessende lebendige Hekke allein verursachet, gewis schon beträchtlich genug. Eine solche Hekke erfordert zu ihrem völligen Wachstume, und zur Erlangung der nötigen Festigkeit und Dichtigkeit, unten am Boden einen Raum von zwei Fus Breite: wozu noch ein an der inwendigen Seite des ganzen Umfangs der Hekke fortlaufender Streifen Landes von wenigstens zwei Fus Breite komt, welcher bekanter massen — da das Umwenden des Pfluges und der für das vorgespante Zugvieh erforderliche Raum diese Entfernung von der Hekke durchaus notwendig machet — ungepflüget und unbestelt liegen bleibt. Es werden also vier Fus von der Breite des ganzen Umfanges eines mit lebendigen Hekken eingeschlossenen Getreidefeldes eingebüsset. (17) Ich wil versuchen diesen

(17) Ich habe hier sowol für die Hekke, als auch für die gedachte Streife Landes das kleinste Maas der Breite an-

Digitized by Google



Verlust in einem Beispiele näher zu bestimmen. Hiezu wäle ich ein Getreidefeld von neben gezeichneter Grösse und Figur.

Da

Digitized by Google

Da ich die beiden längsten Seiten dieses rechtwinklichten, länglichten Vierecks von A bis C und von B bis D jede zu 60 Ruten oder 960 Fus, und die beiden kürzern Seiten von A bis B und von C bis D jede zu 20 Ruten oder 320 Fus anneme; so beträgt der Flächeninhalt eines solchen Getreidefeldes 1200 □ Ruten oder 307200 □ Fus oder 10 Morgen. Wird dieses Feld mit einer lebendigen Hekke eingeschlossen; so gehen vorhin bewiesener massen, an dessen ganzen Umfange in der Breite 4 Fus ab. Dieser Abgang beträgt:

a) von A C l e zu 960 Fus Länge und 4 Fus Breite	—	3840 □ Fus
b) von B D m f eben soviel	—	3840 □ Fus
c) von e f h g. zu 312 Fus Länge und 4 Fus Breite	—	1248 □ Fus
d) von i k m l eben so viel	—	1248 □ Fus
also insgesamt		10176 □ Fus

oder $\frac{1}{30}$ des Ganzen, folglich $\frac{1}{3}$ Morgen.

Wenn man nun annimt, das von den Getreideäkkern eines Staats 100000 Morgen mit lebendigen Hekken eingeschlossen werden — wobei es, nach der Verfassung

angenommen. Ist aber diese Breite grösser — welches man nur mer, als zu oft findet — und nemen die Zweige und Wurzeln der Hekke an der inwendigen Seite, nach der Bemerkung im Hausvater 3. Teil 1. Stük, 69. Seite, § 8. einen Raum von vier bis sechs Schuhen ein; so mus der von mir berechnete Betrag des Verlustes auch dadurch verhälnismässig vergrössert werden.

Digitized by Google

unsrer allermersten niedersächsischen Dörfer, und der dazu gehörigen Feldmarken, eine gänzliche Unmöglichkeit bleibe, jedem Teilhaber alle seine Aekker in einer ununterbrochenen Fläche beisammen zuzuteilen, vielmer nur so viel geschehen kan, daß ihm in jeder Hauptabteilung oder Wanne sein Anteil zusammen in einem Stükke angewiesen wird, und hieraus notwendig noch kleinere Einschliessungen, als die in dem vor angesürten Falle vorausgesezten 10. Morgen, erfolgen müssen — so wird der durch solche Einschliessungen entstehende Abgang an nuzbarem Lande von obbemeldeten 100000 Morgen, mit einer der Gewisheit sehr nahe kommenden Warscheinlichkeit, füglich auf 3333 $\frac{1}{3}$ Morgen geschäzzet werden können. Man neme ferner an, daß, vor Einschliessung besagter 100000 Morgen, von einem Morgen des schlechtesten Akkers, nach vorgängiger Besäung mit zwei Himten Korn, nur drei Körner oder sechs Himten, von einem Morgen des besten Landes hingegen neun Körner, oder achtzehn Himten, und folglich im Durchschnitte von jedem Morgen sechs Körner oder zwölf Himten järlicher Ertrag erfolget sind (18) so wird der Verlust, welchen ein solcher Staat durch den Abgang der oberwänten 3333 $\frac{1}{3}$ Morgen leidet, — diesen Verlust, nach Abzuge zwei Himten Einsaat zu zehn Himten für jeden Morgen gerechnet — jär-

(18) Ich weis sehr wol, daß einige Getreidefelder in Niedersachsen einen noch grössern Ertrag, als ich hier bestimt habe, geben. Man erndtet von denselben in fruchtbaren Jaren das zehnte auch wol zuweilen das zwölfte Korn. Hausvater. 1. St. § 53. S. 132. Ich habe aber zu meinem erläuternden Beispiele eine Gegend von geringern Ertrage deshalb gewälet, um meiner Schadenberechnung desto mer Zuverlässigkeit zu geben, und allen Verdacht einer Vergrösserung davon zu entfernen.

Digitized by Google

jährlich 833 Wispel 13 ½ Himten (19) betragen: eine die Einbuſſe an Stroh, Rees und Kaf mit in Anschlag zu bringen.

Dieſer Verluſt wird

2. durch den Schaden, welchen der von den Hekken auf die Getreidepflanzen fallende Schatten verurſachet, ungemein vergröſſert. Um ſich von dieſer Schädlichkeit des Schattens völlig zu überzeugen, darf man nur jedes auf der Mittags- oder Morgenſeite an einen Wald, Baumgarten oder irgend eine trokkene oder lebendige Hekke grenzendes Stük Akker betrachten. (20) So weit die Getreidepflanzen von dem Schatten dieſer ihrer Nachbarn bedekt werden, unterſcheiden ſie ſich ſowol durch ihre ungleich geringere Anzal, als auch durch ihre dünnern und kürzern Halme und Aehren ſehr merklich von den übrigen Getreidepflanzen eben dieſes Feldes, welche freie Luft und Sonne genieſſen. Dieſe ſchädliche Wirkung wird man ſchon an jeder Stelle eines Akkers warnemen, wohin ein an der Morgen- oder Mittagsſeite ſtehender einzelner Baum oder Buſch ſeinen Schatten wirft: und eben dies iſt eine von den ſehr gegründeten Urſachen, warum man die Bepflanzung der Heerſtraſſen mit Obſtbäumen in einigen Staaten nicht ratſam gefunden, und in andern ſolche ſchon angefangene Bepflanzung nicht weiter fortgeſezzet hat. (21) Es würde

(19) Jeden Wiſpel zu 40 braunſchweigiſche Himten gerechnet.

(20) Virg. Georg. lib. 1. v. 191. 192.
At ſi luxuria foliorum exuberat umbra,
Nequicquam pingues paleae teret area culmos.

(21) Bei den Wegebeſſerungen in einigen Gegenden hat man ſogar die bereits vorhandenen Weidenbäume auch

Digitized by Google

de sehr unsicher sein, den eigentlichen Betrag dieses Verlustes zu bestimmen; da es hiebei auf die Verschiedenheit der Höhe der Hekke und der mit dem Stande der Sonne abwechselnden Länge ihres Schattens, und des weitern oder engern Bezirks jeder Einschlieſſung ankömt. Um jedoch hierüber einen Versuch, und eine Anwendung auf das vorhin angefürte Beispiel eines Getreidefeldes von 60 Ruten Länge und 20 Ruten Breite zu machen, will ich annemen, daß dieses Feld mit einer lebendigen Hekke von sechs Fus eingeschlossen sei, und daß die Länge ihres Schattens, — so weit derselbe nach Abzug der zwei Fusse für den obbemelderen unbeakkerten Streif Landes, die Getreidepflanzen an der Morgen- und Mittagsseite bedekket — im Durchschnitte nur auf vier Fus zu rechnen sei. Es werden also in dem angenommenen Falle

a) von einer der längsten Seiten — 3840 □ Fus
zu 960 Fus Länge und 4 Fus Breite
und
b) von einer der kürzern Seiten — 1264 —
zu 316 Fus Länge und 4 Fus Breite

folglich insgesamt — 5104 □ Fus

überschattet. Dies beträgt sehr nahe an $\frac{1}{12}$ Morgen. Schäzzet man nun — wie ganz sicher geschehen kan — den durch den Schatten entstehenden Abgang nur zur Halbscheid des Ertrages von dem beschatteten Teile, folglich, nach vorbeschriebener Kalkulazion, zu fünf Himten für einen Morgen; so beträgt die järliche Einbusse von jenen

auch deshalb weggeschaffet, weil man bemerkte, daß sie das Abtroknen der Wege von Luft und Sonne hinderten und verzögerten. Eben dieser Ursache wegen wird im 1. Stükke des 3. Teils auf der 66. Seite des Hausvaters angeraten: überhaupt an den Wegen entweder gar keine Hekken, oder nur sehr niedrige anzulegen.

Digitized by Google

jenen zehn Morgen 3 ½ Viertas; und folglich von 100000 Morgen solchergestalt eingeschlossener Getreideäcker 108 Wispel 13 Himten 1 ½ Viertas, alsdann aber noch ein Beträchtliches mer, wenn besagte Hekken mit hochstämmigen Bäumen beseze sind. Durch diese Einbusse würde also der vorhin (Num. 1.) berechnete Verlust auf 1060 Wispel Getreide jährlich erhöhet werden.

Hiebei mus ferner

noch ein sehr merkliche Nachteil in Erwägung gezogen werden, welchen verschiedene Arten kleiner Tiere als Vögel, Hamster, Mäuse, Insekten ꝛc. den Feldfrüchten zufügen, und welchem mit Hekken oder Zäunen eingeschlossene Felder weit mer, als offene Felder, ausgesezzet sind. Die Verwüstungen, welche der Raub und Fras dieser kleinen Thiere verursachet, sind bekant: und jene müssen um so viel gröser sein, je mer diese Schuz und Bequemlichkeit zu ihrer Vermerung und Erhaltung haben, und je mer die menschlichen Bemühungen, sie zu vertilgen oder zu vermindern, erschweret werden. Dies geschiehet durch die Anlegung der Hekken und Zäune ganz unfelbar; da in denselben den Vögeln, und besonders den schlauen und gefrässigen Sperlingen ein bequemer Aufenthalt zu ihrer Versamlung und Rettung, und in dem Boden unter der Hekke oder Verzäunung und in der zwischen derselben und dem bebauten Felde in Reihen liegenden Streife Landes den Hamstern, Mäusen, Erdschnekken und Erdraupen, insonderheit den schädlichen Raupen des Maienkäfers eine sichere und bequeme Herberge verschaffet wird, welche ihre Fortpflanzung und Vermerung ungemein begünstiget, und ihre Vertilgung ganz unmöglich machet. Die Gewisheit dieses schädlichen Erfolgs wird jeder Landwirt, welcher zwischen Hekken und Verzäunungen belegene Getreidefelder besizzet, durch sein Zeugnis aus eigener Erfarung

Digitized by Google

farung bestätigen; und es ist eine jedem Bauer bekante Warheit, daß schon blosse schmale Raine oder Grasbalken an und zwischen den Aekkern Residenzen der Mäuse und des Unkrautes sind.

Diese Erwänung des Unkrautes füret mich auf die Bemerkung noch einer andern besondern Schädlichkeit der Einschliessung der Getreidefelder mit lebendigen Hekken, oder trokkenen Verzäunungen.

Diese bestehet darin, daß

4. ein solchergestalt eingeschlossenes Getreidefeld der Verunreinigung von Quekken und anderer Arten des Unkrauts mer, als ein offenes Getreidefeld unterworfen ist. Denn der zwischen solcher Einschliessung und dem offenen Getreidefelder belegene und unbeakkert bleibende Strich Landes ist ein unerschöpfliches Magazin, aus welchem diesem Felde alljährlich eine Menge Quekken und Saamen des Unkrautes unvermeidlich mitgeteilet wird. Hievon giebt schon jedes an ein Grasfeld stossende Beet eines Küchengartens einen überzeugenden Beweis: da es zu seiner Reinigung von Unkraute doppelt so viel Arbeit, als ein anderes von jener Nachbarschaft entferntes Beet erfordert, und doch fast niemals so völlig vom Unkraute, als dieses letztere, befreiet werden kan.

Auf eine gleiche, jedem Gärtner eben sowol, als jedem Akkermanne bekante Erfarung kan ich mich auch

5. in Absicht desjenigen Schadens berufen, welchen Bäume und Stauden, deren Wurzeln sich weit, und mer in der Oberfläche, als in der Tiefe der Erde, ausbreiten, dem Wachstume benachbarter Pflanzen verursachen (22) Einige Küchen-

ge-

(22) Eben dies wird auch durch folgendes Zeugnis im 1. Stükke des 3. Teils des Hausvaters. S. 66. §. 3. bestätiget: „Wenn man eine Hekke auch noch so schmal „an-

Digitized by Google

gewächse können zwar eine solche Nachbarschaft ertragen: die mersten derselben und alle Getreidepflanzen hingegen beweisen durch ihren kümmerlichen Wuchs, daß ihnen von jenen Wurzeln ein beträchtlicher Teil der benötigten Nahrungssäfte entzogen werde. Diesen nachteiligen Erfolg müssen lebendige Feldhekken um so mer haben; da sie am gewönlichsten gerade von denjenigen Stauden — zum Beispiele von den vorhin § 3. a b c und d angefürten Dorngesträuchen — angeleget werden, welche ihre Wurzeln in der Oberfläche der Erde am weitesten ausdehnen, wo sie einen bearbeiteten und gedüngten Boden antreffen — folglich sich in dem zunächst belegenen äussern Umfange des eingeschlossenen, bestelten Getreidefeldes am stärksten vermeren.

Durch eben diesen Umstand und durch noch einige hiernächst anzufürende Gründe wird dann auch der Einwurf völlig widerlegt: daß es blos der Unwissenheit oder Faulheit des Landwirts beizumessen sei, wenn ihm der osterwänte, zwischen der Hekke und seinem eingeschlossenen Getreidefelde unbeakkert liegenbleibende Streif Landes, durch Vermerung des Unkrauts und des Ungeziefers, allerlei empfindliche Schädlichkeiten verursache: indem er solche nicht allein durch das Umgraben jenes Streifen Landes verhüten, sondern auch dieses Land durch Bepflanzung oder Besäung mit mancherlei Früchten — zum Beispiele mit Kartoffeln, Kol, Rüben, Bonen oder mit Klee ꝛc. — für sich ungemein nüzlich machen könte. Hingegen mus doch wol zuförderst dasjenige in Betrachtung

„anziehet, so nimt sie doch in der Breite einen Raum „von vier bis sechs Schuhen ein; teils, weil die Wur„zeln sich so weit nach beiden Seiten ausbreiten; die „beste Nahrung wegnemen, und nichts aufkommen „lassen; teils weil die Hekke selbst oben an beiden Sei„ten freien Raum behalten mus, weil sie sonst erstikken „und verderben würde.

Digitized by Google

tung kommen, was ich schon vorhin angefüret habe, nämlich daß der Schatten der Hekken den Wachstum nur einiger Küchengewächse, sehr vieler aber gar nicht gestattet; und das selbst der Wachstum der erstern durch die in solchem umgegrabenen, und von Zeit zu Zeit gedüngten Lande sich immer stärker vermerenden und ausbreitenden Wurzeln der Hekke merklich gehindert wird.

Hiezu kömt dann ferner die aus der Befolgung jenes Vorschlages notwendig entstehende Ueberhäufung der Feldarbeit, die Beschwerlichkeit des Umgrabens dieses mit den Hekkenwurzeln fast ganz durchflochtenen Bodens, die Schwierigkeit oder vielmer Unmöglichkeit, zu eben derjenigen Zeit im Frühjar, welche für die Bepflanzung der ofgedachten schmalen Streife Landes mit Kartoffeln, Kohl, Bonen ꝛc. die bequemste ist, in welcher aber gleichfals das Getreidefeld zur Saat gepflüget, und mit Sommerfrüchten bestelt werden mus, beide Geschäfte, one Nachteil des einen oder des andern, zugleich zu verrichten, und das unvermeidliche Uebel, daß die Kierpflanzen bei dem wiederholten Pflügen des Feldes durch das vorgespante Vieh sehr zertreten und verdorben werden. Ich glaube also mit Beifal aller erfarnen Kenner der Landwirtschaft sicher behaupten zu können, daß jenes empfolne Umgraben und Bestellen besagter schmalen Streife Landes nur für die wenigen Aekker kleiner Bauerhaushaltungen, für die mereren und grösseren Felder der meisten Akkerhöfe aber selten, und für die Aekker und Haushaltungen beträchtlicher Landgüter gar nicht weder tunlich noch ratsam sei.

So weit sich nun die Wurzeln der zur Einschliessung eines Getreidefeldes gepflanzten Stauden und Bäume in dem beakkerten Boden ausbreiten, bewirken sie auch noch ausserdem

6. den Nachteil, daß sie das Pflügen merklich erschweren. Der Beweis hievon liegt in der Sache

Digitized by Google

Sache selbst: und man darf nicht hoffen, das diese Beschwerde durch das wiederholte Pflügen werde weggeräumet werden: da dasselbe den Wachstum dieser Wurzeln eher befördert als hindert.

In dem gegenwärtigen Verzeichnisse der besonderen Schädlichkeiten der Einschliessungen vermittelst lebendiger Hekken oder trokkener Zäune darf gleichfals

7) das merkliche Hindernis, welches sie durch die längere Unterhaltung der Nässe des Bodens, der so nötigen und nüzlichen frühzeitigen Bestellung des Sommer- und Brachfeldes entgegen sezzen, nicht weggelassen werden. Ein sehr grosser Teil der Getreidefelder in Niedersachsen bestehet in steifen Klei- (23) oder einem solchen Boden, unter dessen mürber und lokkerer Oberfläche sich tonigte Erdarten befinden. Aus der natürlichen Beschaffenheit dieses Bodens folgt dasjenige von selbst, was die algemeine Erfarung leret: daß nemlich derselbe nicht so früh, als ein Boden von entgegen gesezter Beschaffenheit, beakkert werden könne; und daß solches um so viel länger verzögert werde, wenn angrenzende Wälder, Hekken, Zäune, Wände oder Mauern ꝛc. den freien Durchzug der Luft und die Verbreitung der Sonnenstralen und hiedurch das Abtroknen eines solchen Feldes hindern. Es kann also nicht dem mindesten Zweifel unterworfen sein, daß eben dieses Hindernis durch vorbemeldete Einschliessungen, und zwar um so mer bewirkt werde, je kleiner der eingeschlossene Raum

(23) Mit dieser bei den Landwirten gewönlichen Benennung bezeichnen sie jeden tonigten Boden: es mögen nun dessen merste Bestandteile ein reiner, oder ein mit Sande vermischter Ton — folglich Leem — seyn.

Digitized by Google

Raum ist. Eben so gewis ist aber auch die Schädlichkeit dieses Hindernisses. Jeder Landwirt weis, daß das Sommer- und Brachkorn, wenn die Beschaffenheit des Bodens dessen frühzeitige Bestellung gestattet, **ungleich merere, grössere und schwerere Körner giebt**, als wenn solche Bestellung in eben diesem Boden später geschiehet, und daß die Bierbrauer und andre erfarne Kornkäufer den frühen Gersten durch seine Güte und Schwere von den späten Gersten ser wol zu unterscheiden wissen: obgleich die Halme des leztern gewönlich länger, als des erstern, zu sein pflegen (24). Dieser Gewin in der Quantität und Qualität des Ertrages an reinen Körnern ist gewis ein Gegenstand von Wichtigkeit; und dessen Verlust mus notwendig jeden niedersächsischen Landwirt, welcher Aekker von der erstbemeldeten Beschaffenheit besizzet, von deren Einschliessung mit Hekken, Zäunen ꝛc. abschrecken.

Da dem Landwirte überhaupt viel daran gelegen ist, von seinen Getreidefeldern volständige, mehlreiche, und dünhülsigte Körner zu bekommen; so mus er notwendig alles vermeiden, was ihn auch nur irgend in Gefar sezen kan, diesen wichtigen Vorteil zu verlieren.

Er darf aber

8) **denselben bei weiten nicht so gewis von eingeschlossenen, als von offenen Getreidefeldern, erwarten**; da zu jener Güte der Körner die freien Einflüsse der Luft und Sonne wesentlich erfordert werden, und deshalb — bei gleicher Beschaffenheit der Lage, des Bodens, der Einsaat, und der Bestellung — die Körner der leztgedachten Felder gewönlich in solchem Betracht einen merklichen Vorzug vor den Körnern der erstenwänten Felder haben.

Mit

(24) Hausvater. Erster Teil, erstes Stück, 189 Seite. §. 121.

Digitized by Google

Mit diesem jezt, und dem gleich vorher angefürten Nachteile der Einschliessungen scheinet ein anderer in so fern, als er seinen Grund — wo nicht ganz, doch grösstenteils — gleichfals in der längeren Unterhaltung der Nässe des Bodens, und der Hinderung der Einflüsse der Luft und Sonne, etwan haben möchte, in sehr naher Verbindung zu stehen.

Dieser ist:

9) **die Vergrösserung der Gefar, daß das Getreide von Frösten beschädiget werde.** Dieß scheinet dem vorhin (§. 6. Num. 1.) bemerkten Vorteile geradezu zu widersprechen: und doch ist jene Gefar gewis, und dieser anscheinende Widerspruch leicht aufzulösen. Die durch oftbemeldete Befriedigungen gedekten Getreidepflanzen leiden freilich nicht so leicht und so viel durch den Frost, als andere auf einem offenen, und besonders den kalten Nord- und Ostwinden blos liegenden Felde: jedoch nur in der Vorausseżung, daß der Boden nicht mit vieler Nässe angefüllet sei: denn in dem entgegen geseżten Falle sind die Getreidepflanzen der Gefar des Erfrierens weit mer unterworfen, als diejenigen auf einem offenen, aber trokkenen und warmen Lande. Dies haben gewis sehr viele Landwirte schon längst vor mir, und erst noch neuerlich, nämlich im Jare 1781, beobachtet. Man wird sich erinnern, daß in der Nacht vom 23. auf den 24 Mai des gedachten Jares ein ungewönlicher heftiger Frost grosse Verwüstungen in den Gärten und Getreidefeldern anrichtete, und das besonders die Erbsen und die Winterrübsat dadurch ganz, oder doch grösstenteils verdorben wurden. Bald und kaum acht Tage nachher fürte mich eine Reise durch verschiedene Feldmarken des Herzogtums Braunschweig, des Herzogtums Magdeburg und des Fürstentums Halberstadt, und ich bemerkte auf allen diesen Feldmarken, daß die vorerwänten Feldfrüchte

Digitized by Google

auf hoch belegenen Aekkern und selbst auf solchen Anhöhen, welche allen Strichen des Windes blos gestellt waren, nur wenig, oder doch bei weiten nicht so sehr, als auf niedrigen Feldern, am mersten aber in nassen Tälern von dem Froste waren beschädiget worden. Man mag nun die Ursache hievon in dieser Nässe des Bodens und in dem dadurch beförderten Erfrieren der Wurzeln jener Pflanzen, oder darin, daß dieselben in den Thälern mer, als auf den Anhöhen, mit den wässerigen Feuchtigkeiten eines vorher gegangenen Nebels oder Taues sowol in ihren Saftröhren angefüllt, als von aussen bedekt waren, oder darum, daß die schädlichen Wirkungen des Frostes durch nachherige Einflüsse von Luft und Sonne eher auf hohen, als in niedrigen Gegenden vermindert werden konten, oder in allen diesen dreien Hipotesen zugleich finden; (25) so wird man auch allemal zugestehen müssen, daß

(25) Hieher gehöret folgende Erklärung der Wirkungen des oberwänten Frostes im besagten Jare, welche ich aus dem Antwortschreiben eines berümten akademischen Lehrers der Physik an einem Landhaushälter mitteile.

„Ich habe seit einigen Wochen bei meinen bisherigen öftern Reisen auf das Land mit der grösten Aufmerksamkeit mich nach den Wirkungen des leztern Frostes erkundiget, aber bisher wenige befriedigende Antworten auch von sonst für geschikt gehaltenen Oekonomen gehöret. Ich dachte dabei oft an Ew. Wolgebornen und nun hat mich Dero Schreiben in meiner Meinung bestätiget. — — —

„Die Ursache warum sowol die Saat, als auch das übrige Korn, was in den Tiefen gestanden, erfroren, das aber, was an der Anhöhe gelegen hat, nichts oder wenig gelitten, lieget nicht, wie Ew. Wolgebornen mit vieler Warscheinlichkeit vermuten, darin, daß die Sonne das in der Höhe liegende eher wieder hat erquikken können; sondern in folgender Ursache. In

„denen

Digitized by Google

daß Getreidefelder der Gefar des Erfrierens ihrer Früchte, um so mer unterworfen sind, je mer ihre natürliche oder zufällige Beschaffenheit dazu beiträgt, daß die Näſſe ihres Bodens lange fortdauret, die Feuchtigkeiten des Nebels und des Thaues mehr, als anderswo, angehäufet, und gleichfals länger unterhalten, und daß die woltätigen Wirkungen der Luft und Sonne gehindert werden; und daß folglich da, wo alle diese Umstände zusammen treffen, nämlich bei den eingeschlossenen Feldern, durch eben diese Einschlieſſungen jene Gefar ungemein vergröſſert werde.

Eine nicht minder bemerkenswürdige Schädlichkeit der Einschlieſſung mit lebendigen Hekken und trokkenen Verzäunungen beſtehet

10. darin, daß ſie das Reifen des Getreides allemal, und dann um so viel länger verzögert, je schmaler der eingeschlossene Raum ist. Wer hieran zweifeln wolte, müſte noch gar keine Aufmerksamkeit auf den beträchtlichen Unterschied des Zeitpunkts der Reife des Getreides, nach der Verschiedenheit der Lage, des Bodens und der Witterung angewendet haben. Die

„denen Gründen samlet sich jedesmal, der natürlichen „Schwere nach, die Feuchtigkeit, sie kann auch daselbst „von denen Winden nicht sobald wieder verwehet wer„den, als auf den Anhöhen, und eben deswegen dün„sten auch die Pflanzen in den Gründen weniger aus, „als die Pflanzen auf den Anhöhen. Da nun blos das „was in den Pflanzen ist, zu Eis frieret, so müssen die „in den Tiefen stehende Pflanzen eher erfrieren, als „die auf den Anhöhen, ob diese gleich der kalte Nord- „oder Nordostwind besser hat fassen können. Und eben „dieses ist auch die Ursache, warum der Lagerrokken „erfroren ist, der Aufrechtstehende aber nicht. Denn „der niederliegende Rokken hat von der austroknenden „Luft nicht gefast, also auch nicht seines überflüssigen „Saftes so beraubet werden können, als wenn er aufrecht „gestanden hätte. — —

Digitized by Google

Beschaffenheit der Erstern hat hierauf einen eben so starken Einflus, als die Beschaffenheit der beiden Leztern. Bei völliger Gleichheit des Samens, der Zeit der Aussaat, des Bodens, der Kultur und der Witterung äussern sich an den Halmen und Aehren des Getreides, welches sich auf flachen Ebenen, Anhöhen, und solchen Gegenden befindet, woselbst die Einflüsse der Luft und Sonne durch nichts aufgehalten, noch verhindert werden, die Merkmale der Zeitigung — die Verwandelung der grünen in in die gelbe Farbe — doch allemal früher, als an den Halmen und Aehren eben dieses Getreides in einer gegenteiligen Lage. Am deutlichsten bemerket man diesen Vorzug der Reife bei der Vergleichung des Getreides, womit ein Teil eines Gartens bestelt ist, mit eben dieser Getreideart auf dem an jenen angrenzenden freien Feldlande. Eine solche verzögerte Reife des Getreides kan aber dem niedersächsischen Landwirte am wenigsten gleichgültig sein, da demselben ungemein viel daran gelegen ist, sein Winterfeld frühzeitig zu bestellen; und die Stoppeln des zur nächstjärigen Besäung mit Sommerkorne, besonders mit Gersten bestimten Akkers noch vor dem Eintritte des Winterfrostes unterzupflügen; (26) beides aber nicht eher, als nach gänzlicher Beendigung der Geschäfte der Erndten, geschehen kan. Die Verzögerung der leztern Geschäfte mus notwendig auch die Verzögerung der erstern verursachen. Der niedersächsische Landwirt hat aber um so mer Ursache alle Veranlassung hiezu von seiner Seite zu vermeiden, da schon onedem mer als zu oft Mangel an hinlänglicher Sonnenwärme und fortdaurende Regen im Sommer — wie z. B. im Sommer des Jares 1771 — eine späte Erndte: und häufige Regen oder früzeitiger Schnee und Frost im Herb-

(26) Hausvater 1. Teil, 1. Stük, 9. Kapitel, §. 77. und 117.

Digitized by Google

Herbste — wie z. B. im Herbste des Jares 1781 — grosse Hindernisse in den vorangefürten Feldarbeiten verursachen. Da, wo sich diese nachteiligen Vorfälle seltener ereignen, wird auch die Einschliessung der Getreidefelder, und der dadurch bewirkte Vorzug der Reife des Getreides weniger schädlich sein.

Nicht nur meine eigenen Beobachtungen, sondern auch die sichern Erfarungen verschiedener mit mir in freundschaftlicher Verbindung stehender niedersächsischer Landwirte, und selbst das eigene Geständnis der eifrigsten Freunde und Vertheidiger (27) der osterwänten Einschliessungen berechtigen mich, denselben auch noch ferner den Vorwurf zu machen, daß sie

15. die Schädlichkeiten des Honigtaues (28) vergrössern. Die Schädlichkeit dieses kleberichten, die

(27) Allgemeine Haushaltungs- und Landwissenschaft. 4. Teil, 12. Buch, 25. Kapitel, 111. Seite. „Ein Wind „zu einer Zeit, entweder nach den Regen, oder Tau, „ist gegen diesen Schaden (des Mehltaues) von dem „gröstem Nuzen; und aus dieser Ursache entgehet „das Getreide in offenen Felde mer dieser Gefahr „als ein eingeschlossenes Land.

(28) Einige pflegen Honigtau und Mehltau als gleichviel bedeutende Wörter zu gebrauchen; andere hingegen — und wie mich deucht, mit gutem Grunde — einen Unterschied zwischen beiden zu machen, und diesen süssen und kleberichten Saft an den Pflanzen, so lange er noch frisch, rein und flüssig ist, Honigtau, alsdann aber Mehltau zu nennen, wenn er scharf, dik, und zäh geworden, und mit einer Menge kleiner Insekten besezt ist. So algemein man auch jezt überzeugt ist, daß dieser sehr uneigentlich sogenante Tau weder in den aus der Erde aufsteigenden, noch in den aus der Luft herabfallenden Dünsten seinen Ursprung habe; so ist man doch über die Bestimmung seiner eigent-

Digitized by Google

Oberfläche der Pflanzen bedekkenden Saftes bestehet bekantermassen, darin, daß er sowol die ausdünstenden, als einsaugenden Gefässe der Pflanzen verstopfet, dadurch besondere Krankheiten derselben verursachet, und ihren Wachsthum hindert. Von dieser Gefar werden sie jedoch alsdann gerettet, wenn, bald nach dem Entstehen jenes Saftes, der Tau oder ein sanfter Regen denselben verdün-

gentlichen Herkunft noch gar nicht völlig einverstanden. Reaumür, Linne', Leche und Riesen, lezterer in den Bemerkungen der physikalisch- und ökonomischen Bienengesellschaft zu Lausern vom Jare 1769 behaupten: „daß die Blatläuse jenes süsse flüssige Wesen „aus den beiden Spizzen, oder Hörnern, die sie auf dem „Hinterteile ihres Körpers haben, von sich spritzen, „so daß es in feinen Tröpfchen, wie ein feiner fast „unmerklicher Regen, in einem Bogen herunter fält, „und den Unachtsamen vom Himmel zu fallen scheinet.“ Verschiedene andere Naturforscher und Oekonomen hingegen, zum Beispiele Gleditsch in seinen Betrachtungen über die Beschaffenheit des Bienenstandes, S. 52. die Verfasser der algemeinen Haushaltung und Landwissenschaft 4. Teil, 12. Buch, 24. Kapitel ꝛc. finden in demjenigen, was jene für die hervorbringende Ursache erkennen, blos ihre Wirkung und Folge. Sie versichern nämlich, beobachtet zu haben: „daß sich in den Pflanzen fette, ölichte, und zum Tzile „süsse Säfte befinden; daß diese Säfte, bei ausserordentlich starker Hizze, aus den Blättern, jungen Zweigen, und der ganzen Pflanze, wenn sie noch weich und „schwammigt ist, häufig hervordringen; daß sie sich „auf derselben Oberfläche samlen, und sie mit einem „glänzenden Firnisse bedekken; Anfangs flüssig und „klebericht sind, durch die Einflüsse der Luft aber bald „dik, zäh, scharf und verdorben werden; daß dieses „süsse Wesen eine grosse Menge kleiner Insekten herbei „lokke, welche darin ihre Eier legen, und sich von demselben ernären; daß ein warmer Staubregen, und „der hierauf erfolgende Sonnenschein das Ausbrüten

die-

dünket, und ein hierauf erfolgender stärkerer Regen und heftiger Wind ihn ganz, oder doch grösstenteils abspület und abschüttelt. Jenes Uebel mus also unausbleiblich erfolgen, wenn dieses Hülfsmittel gehindert wird. So gewis es nun ist, daß ein starker Regen und ein ihn begleitender heftiger Wind durch lebendige Hekken und trokkene Verzäumungen gehemmet, und geschwächet wird; so gewis ist es auch, daß beide nicht mit ihrer vollen

»dieser Eier] befördere, ein starker Regen und Wind »hingegen solchen klebrichten Saft und mit ihm jene »Insekten und ihre Eier abspüle und abschüttele.

Diese letztere Erklärung des Honigtaues stimmet so genau mit meinen eigenen Warnemungen überein, daß ich derselben — ungeachtet aller meiner Verehrung der erstbenanten grossen Naturkündiger — ihr meine Stimme mit völliger Ueberzeugung gebe. Hiezu bewegen mich vorzüglich folgende drei Gründe.

1. In den Pflanzen sind wirklich süsse kleberichte Säfte vorhanden, welche aus denselben ausdünsten. Sie sind freilich nicht allemal dem blossen Auge sichtbar: aber man bemerket sie doch an sehr vielen Pflanzen, besonders an den Knospen und jungen Zweigen verschiedener Bäume z. B. an den Ahornen, (Acer) Birken, (Betula) Eschen, (Fraxinus) Kastanienbäumen, (Fagus castanea) Linden, (Tilia) ꝛc. särlich mit blossen Augen.

2. Der Honigtau erfolget nur alsdann, wenn eine trokkene, sehr warme Witterung diesen süssen kleberichten Saft häufiger, als sonst gewönlich, aus den Pflanzen hervordrängt, und ihn auf derselben Oberfläche samlet.

3. Habe ich jenen Saft auf Pflanzen, besonders denjenigen mit saftigen und lokkeren Blättern z. B. Erbsen, Bonen, Rapssaat ꝛc. und zugleich gemeiniglich an denselben eine grosse Menge kleiner Insekten und deren Eier, aber auch sehr oft nicht das mindeste von Insekten und ihren Eiern, der genauesten Nachforschung ungeachtet, gefunden.

Digitized by Google

waltätigen Kraft auf ein solchergestalt eingeschlossenes, und mit jenem Uebel behaftetes Getreidefeld wirken können. Dies mus daher die notwendige Folge haben, daß die Getreidepflanzen hier bei weitem nicht so leicht, als auf einem offenen Felde, von jenem schädlichen Safte befreiet werden, und daß derselbe immer zäher, fester, schärfer, und um so mer für die Pflanzen verderblich wird. Hierüber kan es aufmerksamen Landwirten an überzeugenden Erfarungen nicht fehlen: denn sie werden oftmals, so, wie ich, wargenommen haben, daß zu gleicher Zeit der eine Teil eines Getreidefeldes zunächst an einer Hekke, Zaun, Wand, oder Mauer, welche dem Winde und Regen den freien Zugang von dieser Seite verwaret hatten, vom Meltaue gänzlich, der weiter hin belegene Teil wenig, und der äusserste, entfernte und freiliegende Teil gar nicht verdorben war.

Eben dieses jezt bemerkte Hindernis, welches die Einschliessungen den Winden entgegen stellen, verursachet

12. noch einen andern Nachteil bei den Getreidefeldern, nämlich diesen: daß das Lagerkorn von den Winden nicht wieder gehoben und empor gerichtet werden kann. Es ist bekant, daß dem Landwirte zuweilen die beste Aussicht zu einer reichlichen Erndte dadurch vernichtet wird, wenn sich sein Korn plat niederleget, oder lagert, und alsdann noch wol gar — zur Vergrösserung des Uebels — von Vogelwikken (Vicia cracca) und Feld- oder Akkerwinde (Convolvulus arvensis) überzogen wird. Dieses Umfallen der Getreidehalme entstehet gewönlich aus zwei Ursachen: nämlich entweder daher, weil die Halme in ihren Saftrören mit alzuvielen Feuchtigkeiten angefüllet, und deshalb zu schwer, auch nicht fest und zähe genug sind, als

daß

ſie ſich aufrecht erhalten könten; (29) oder daher, weil dieſelben von einem ſchweren, mit einem Sturmwinde vergeſelſchafteten Plazregen niedergeworfen werden. Der Wind allein, one Regen, wenn er auch noch ſo heftig iſt, hat dieſe ſchädliche Wirkung niemals: er iſt vielmer, wenn er eine dem Lagerkorne entgeſezte Richtung bekömt, das einzige Hülfsmittel, daſſelbe wieder aufzurichten. Dieſen wichtigen Vorteil kan aber derſelbe, dem mit einer Hekke, Verzäunung ꝛc. eingeſchloſſenen Getreidefelde, des vorangefürten Hinderniſſes wegen, niemals verſchaffen.

Wären Plazregen und Sturmwinde die einzigen Urſachen des Niederlagerns des Getreides; ſo würden die mit lebendigen Hekken, trokkenen Verzäunungen, Wallerwänden und Mauren eingeſchloſſenen Getreidefelder vor dieſer Art Wetterſchäden vorzüglich, und um ſo mer geſichert ſein, je enger dieſe Einſchlieſſungen ſind; und folglich der vorhin erwänten Hülfe des Windes zu ihrer Wiederherſtellung in gerader Richtung gar nicht bedürfen. Aber die Erfarung widerſpricht dieſem Sazze, und ſie beweiſet:

1 3, daß ein ſolchergeſtalt eingeſchloſſenes Getreidefeld der Gefar, ſich zu lagern, faſt noch mer als ein offenes Getreidefeld, unterworfen ſei. Schon ein ſtarker Regen, welcher die gerade Richtung der Halme eines offen liegenden Getreidefeldes gar nicht verändert, drükt oftmals eben dieſe in einem benachbarten Garten beſtelte Getreideart gänzlich nieder. Auch one jene Urſache ereignet ſich der widrige Vorfal des

(29) Im 52. §. des 6 Kapittels, im 2. Stükke, des 1 Teils des Hausvaters, iſt nur dieſe einzige Urſache des Lagerkorns angegeben.

Digitized by Google

des Niederlagerns öfter bei eingeschlossenen, als frei liegenden Getreidefeldern. Der Grund hievon wird wol nirgend anders, als in eben demjenigen, was ich oben (Num. 8. und 11.) bemerket habe, nämlich darin zu finden sein, daß die Halme des eingeschlossenen Getreides mit einer gröfferen Menge Säfte angefüllet, weniger fest und zähe, als die Halme auf einem offenen Getreidefelde, und daher weniger vermögend sind, dem Drukke des erstgedachten Regens sowol, als ihrer eigenen Schwere zu widerstehen. Der Unterschied des Ertrages vom aufrechtstehenden Getreide gegen den Ertrag vom niederliegenden Getreide ist allemal beträchtlich, und für den Landwirt ungemein nachteilig. Die Körner des Getreides mögen nun damals, als sich dasselbe lagerte, entweder noch unausgebildete Embrionen sein, oder ihre völlige Gröfse, aber noch nicht ihre ganze Reife, oder ihren vollkommenen Wuchs und Reife haben; so wird der Landwirt im ersten Falle leeres Stroh, und im zweiten weiche, dünne, eingeschrumpfte, und in den Hülsen festgeleimte Körner erndten, im dritten die Hälfte der Körner bei dem Abmähen oder Abschneiden des Getreides verlieren, und in allen dreien Fällen halb verfaultes und zur Fütterung untaugliches Stroh bekommen. Es scheint mir daher nicht ökonomisch zu sein, sich durch Einschliessung seiner Getreidefelder, der Gefar eines solchen empfindlichen Schadens mer, als sonst, blos zu stellen.

Alle diese vorangefürten besondern Schädlichkeiten müssen bei Einschliessung der Getreidefelder mit lebendigen Zeunen notwendig in Betrachtung kommen. Sie sind gleichfals sämtlich — nur die schädliche Ausbreitung der Wurzeln der Hekke (Num. 5.) und die dadurch verursachte Beschwerlichkeit des Pflügens (Num. 6.) ausgenommen — ein unzertrenliches Gefolge der trok-

kenen

Digitized by Google

lenen Zäune, Wallerwände und Mauerwerke, wenn mit diesen Getreidefelder eingefasset werden. Den Aufwürfen, Wällen und Dämmen hingegen kann nur der Abgang an der nuzbaren Oberfläche des Akers, und die Vermerung des Ungeziefers (Num. 1. und 3.) und den Gräben und Einfassungen mit Stangen oder Latten (§. 3. Num. 7.) nichts weiter als jener, und zwar bei den leztern sehr unbeträchtliche Abgang beigemessen werden.

In Rükſicht auf diese leztern beiden Arten von Einschliessungen mus ich jedoch noch ein Paar dieselben besonders treffenden Vorwürfe hinzufügen. Dahin gehöret zuförderſt eben dasjenige, was ich schon vorhin (§ 3. Num. 3.) beiläufig angefüret habe, nämlich daß

14. die Gräben aus eben derjenigen Ursache, weshalb sie für die nassen und sumpfigten Felder nötig und nüzlich sind — nämlich durch die Ableitung der Feuchtigkeiten — den trokkenen, losen Sandäkkern zum Schaden gereichen. Denn da der natürliche Fehler dieses Bodens nicht in einem Ueberflusse, sondern in einem Mangel an den zum Wachstume der Pflanzen erforderlichen Narungssäften bestehet — weil diese zwar in denselben aus der Luft leicht und häufig eindringen, aber sehr bald wieder aus ihn verdünſten — so müssen solche Aekker auch durch alles, was gedachten Mangel vergrössert, notwendig verschlimmert werden.

Der zweite Vorwurf betrift die bei den holsteinischen und meklenburgiſchen Stoppelwirtschaften gebräuchlichen Einschliessungen mit Pfälen und Stangen oder Latten. Diese erfordern

15. einen Aufwand an Holz, Zeit und Geld, welcher in allem Betracht, und selbſt für einen mit Holze überflüſſig versorgten Staat unwirtſchaft-

Digitized by Google

schaftliche, für denjenigen aber welchem es daran felet, landverderbliche Verschwendung ist. Ich befürchte nicht, hier zu viel behauptet zu haben; da ich es durch eine kurze Berechnung leicht erweisen kan. Mein Augenmerk ist dabei nicht blos auf jene Stoppelwirtschaften, sondern vielmer auf die niedersächsischen Landwirtschaften überhaupt und den Fall insonderheit gerichtet, da man etwan gesonnen sein solte, gedachte Art von Einschliessungen — weil sie den wenigsten Raum wegnemen, und mit keiner von den übrigen vorangefürten Schädlichkeiten und Bedenklichkeiten verknüpft ist — auch auf andern nicht in solche Stoppeln oder Schläge abgeteilten Feldmarken einzufüren. Wenn ich bei dieser Berechnung ein Getreidefeld von beträchtlichen Umfange, und einer solchen Figur voraussezze, welche einem gleichseitigen Quadrate merenteils gleichkomt; so wird der Vorwurf wegfallen, zu welchem die Voraussezzung eines kleineren und schmalen Getreidefeldes, und die hieraus erwachsende ungebürliche Vergrösserung des Kostenaufwandes jeden Kenner der Sache berechtigen würde. Ich will also annemen, daß eine Akkerbreite von 100 Morgen, deren zwei Seiten, jede 120 laufende Ruten, oder 1910 laufende Fus, und die beiden andern Seiten, jede 100 laufende Ruten oder 1600 laufende Fus halten, auf die vorerwänte Art eingeschlossen werden solle. Ihre ganze äussere Umfangslinie wird also 7040 laufende Fus betragen. Es werden daher nach der vorhin (§. 3. Num. 7.) beschriebenen Einrichtung, — auf jede 20 Fus drei Kienstangen oder Latten, wenn diese eben so lang sind, gerechnet — 704 Stük Pfäle und 1056 Stük Stangen oder Latten nötig sein.

Nach einen gewis geringen Anschlage des Werts dieses Holzwerks würden also dennoch die Kosten einer solchen Einschliessung

a) mit

Digitized by Google

a) mit Pfälen und Stangen

für 704 Stück starke eichene Pfäle zu
1 gr. für jedes Stük — 29 Rthlr. 8 gr.
und
für 1056 Stük Stangen, zu 6 pf.
für jedes Stük — 22 " —

also sämtlich — 51 Rthlr. 8 gr.

b) mit Pfälen und Latten

für 704 Stük starke eichene Pfäle — 29 Rthlr. 8 gr.
für 1056 Stük Latten, nur zu 1 gr.
für jedes Stük — 44 " —
und hiezu
für 52 $\frac{4}{5}$ Schok Lattennägel, auf jede
Latte 3 Nägel gerechnet, zu 4 gr.
für jedes Schok — 8 " 19 " 2

folglich insgesamt — 82 Rtlr. 3 gr. 2 pf.

one das Arbeitslohn, betragen. Man gedenke sich nun den Fal, daß die zu einem Landgute gehörigtn 2000 Morgen Akkerland demselben, bei der Vermessung und Verteilung der Feldmark, in 20 einzelnen Breiten, jede von 100 Morgen, wären zugeteilet worden — da man doch bei den niedersächsischen, sowol herrschaftlichen, als privat Landgütern weit merere Breiten vom geringeren, als vom grösseren Flächeninhalte antrift — und daß man diese Breiten auf vorbemeldete Art einzuschlieſſen entschlossen sei; so würde solche Befriedigung
a) mit Pfälen und Stangen " 1026 Rthlr. 16 gr.
oder
b) mit Pfälen und Latten " 1642 Rthlr. 15 gr. 4 pf.
kosten,

Digitized by Google

kosten, dann noch das Arbeitslon, die järlichen Zinsen des angewandten Kapitals, die Kosten der järlichen Unterhaltung, und der bei einem solchen, allen Veränderungen der Witterung beständig blos gestelten hölzernen Gehäge, wo nicht alle funszehn, doch gewis alle zwanzig Jare zu wiederholende erstgedachte Aufwand hinzukommen, und hieraus, bei Repartition der Kosten auf jedes Jar, eine Summe erwachsen, bei welcher fast alle Warscheinlichkeit wegfallen würde, daß solche durch den verbesserten Ertrag werde ersezt werden. (30)

§. 9. Notwendige nähere Prüfung und Bestimmung einiger Vorteile und Schädlichkeiten.

Ich habe in den vorhergehenden Verzeichnissen der Vorteile und Schädlichkeiten — wie ich hoffe — alles, wenigstens Auszugsweise gesamlet, und angefüret, was

(30) Ich habe den Einflus, welchen die Einschliessungen der Getreidefelder in die Feldjagd haben, weder unter ihren Vorteilen, noch unter ihren Nachteilen — und zwar deshalb nicht mit aufgefüret; weil er eben sowol zu den Erstern, als zu den Leztern im gewissen Rükſichten gerechnet werden kan, und weil er mir in der vorliegenden Frage nicht von entscheidender Wichtigkeit zu sein scheinet. Diese Einschliessungen verursachen freilich auf der einen Seite dem Freunde von Hezzen und Treiben des kleinen Feldwildprets Hinderniſſe und Unbequemlichkeiten, welche vorhin, da er das ganze offene Feld mit Pferden und Hunden durchstreifen konte, nicht vorhanden waren: und vielleicht ist ihm der Verlust dieser Ergözzung mer wert, als der von den Einschliessungen zu erwartende Gewin der Vermerung seiner Hasen und Rebhüner. Aber auf der andern Seite wird der Landwirt sehr damit zufrieden sein, wenn seine Getreidefelder von jenen schädlichen Streifereien künftig verschonet bleiben.

Digitized by Google

was zum Lobe oder Tadel der Einschliessungen der Getreidefelder ist gesagt worden, und gesagt werden kan. Es wird also nunmer darauf ankommen, daß ich zuförderst die nähere oder entferntere Verbindung eines jeden dieser Gründe mit der vorliegenden Frage unparteiisch prüfe, hierauf ihre verhältnismässige Gültigkeit gegen einander auf der Wage richtiger Teorie und Erfarung genau erforsche, und dann sorgfältig bemerke, auf welche Seite diese Wage den Ausschlag giebt, auch wie gros oder gering solcher Ausschlag sei.

Bei jener vorgängigen Musterung und Prüfung der Gründe **für** und **wider** die Einschliessungen finde ich nun zuförderst in den von mir vorangefürten **drei ersten allgemeinen Bedenklichkeiten** (§. 7. Num. 1. 2. 3) solche Merkmale, welche mich übergeugen, daß sie nicht allein, one Nachteil einer richtigen Entscheidung, davon füglich ausgeschlossen werden können, sondern auch ausgeschlossen werden müssen. Denn da sie eines Teils nicht die Einschliessungen selbst, sondern die Aufhebung der Gemeinheiten geradezu treffen, und von diesen blos auf jene, als Folge derselben, zurükfallen, und da sie schon so oft, und mit so guten Gründen (31) widerlegt sind; so

(31) Diese findet man in einer grossen Menge Schriften, wohin z. B. gehören: die Aufhebung der Gemeinheiten in der Mark Brandenburg nach ihren grossen Vorteilen ökonomisch betrachtet. Berlin 1766. Bergius Polizei- und Kameral-Magazin. Frankfurt am Main 1769. 4. und 5. Band. Von Pfeiffers Lehrbegrif sämtlicher ökonomischer- und Kameralwissenschaften. Manheim. 1770. 2. Bandes 1. Teil. 185. u. f. S. Traité politique et économique des communes &c. à Paris. 1770. Schreiben eines Landwirts an die Bauren wegen Aufhebung der Gemeinheiten. Berlin. 1770 und das Urteil des seligen Kammerrats Oeder

Digitized by Google

Oelder in den vorangeführten Beiträgen zur Oekonomie-Kameral- und Polizeiwissenschaft. S. 148. 149. von den Einwürfen gegen die Aufhebung der Gemeinheiten überhaupt und der Hut und Triftgerechtigkeiten insonderheit, ist gewis sehr gegründet:

„daß man es dabei sowol mit Schwierigkeiten, die „in der Sache liegen, zu thun habe, als vielmehr mit „den Vorurteilen der Leute, und dem Eigensinne derer, „die von ihren Gerechtigkeiten nicht weichen wollen; „sie mögen dem Publiko noch so schädlich, ihnen selbst „noch so wenig nützlich sein, und ihnen noch sowol kom„pensiret werden.

Es wird inzwischen hoffentlich nicht überflüssig sein, einige von jenen Gründen zur Widerlegung der vorangezeigten drei ersten algemeinen Bedenklichkeiten (§. 7. Num. 1. 2. 3.) aus den im Jare 1782. zu Dessau vorgelegten Beobachtungen und Reflexionen über den Akkerbau und dessen Beförderung. S. 35. 38. hier anzufüren.

1. „Gegen den ersten Einwurf: daß die Aufhebung „der Gemeinheiten und der Hut- und Triftgerechtigkei„ten den Kleinkötern, Brinksitzern und Häuslingen zum „empfindlichsten Nachteile gereichen werde, mus in „Betrachtung kommen, daß dieselben um so weniger in „Gefar sind, zugleich mit ihrem Anteile an der gemei„nen Weide auch ihren fürnemsten Unterhalt zu ver„lieren; da ihnen

a) „bei solcher Aufhebung ein Surrogatum nicht allein „billig verschaffet werden mus, sondern auch verschaf„fet werden kan;

b) „mit Vergrösserung des Akker- und Wiesenbaues auch „das Bedürfnis an Arbeitern und Gehülfen vergrössert „wird, und es also vorgedachten Bewonern des plat„ten Landes um so weniger an Arbeit und Verdienste, „auch

c) „eben so wenig an Ländereien felen kan; indem schon „jezt an denjenigen Orten, wo ein Ueberflus an Akker„lande vorhanden ist, dessen Besizzer jenen Einwonern „sehr gern einen Teil davon zur Bestellung mit Flachse, „Kol, Kartoffeln und andern Früchten, gegen eine „durch Arbeit abzuverdienende Pacht, überlassen.

2. „Der zweite Einwurf, welcher von der Besorg„nis eines den Schäfereien daraus erwachsenden Nach„teils

Digitized by Google

„teils hergenommen wird, scheint freilich von vorzüglicher Stärke zu sein; welche aber dadurch wegfält, „wenn den Schäfereien bei vorgedachter Aufhebung und „Verteilung die alleinige Nuzzung der Weide in den „Vorhölzern, und auf den weder zum Akkerbaue, noch „zum Wiesenwachse, aber doch immer zur Schafhut „tauglichen Bergen und Anhöhen angewiesen und zugeteilet wird. Wenigstens ist nicht abzusehen, warum die Aufhebung der gemeinen Hut- und Triftgerechtigkeiten, welche schon lange in den gröſten Teile von England, one Nachteil für die dasige eben so zahlreiche, als vortrefliche Schafzucht, veranstaltet ist, „allein den deutschen Schäfereien so schädlich sein „sollte.

(Ich finde nötig, hier noch eine kleine Anmerkung hinzuzufügen. Bei der Aufhebung der Gemeinheiten verursachen die Schäfereigerechtigkeiten und deren Ausgleichung allemal die gröſten Schwierigkeiten, und es scheint mir, nach Erwägung der dabei vorkommenden Fälle, fast nicht möglich zu sein, in jedem Falle eine solche Ausgleichung zu treffen, wobei nicht einige Schäfereien einen merklichen, und nie ganz zu ersezzenden Abgang leiden solten. Ich bin aber auch, aus der Natur der Sache selbst und aus richtigen Warnemungen ihrer Folgen, völlig überzeugt, daß dieser Abgang bei einigen Schäfereien völlig vergütet werde, und daß der Staat im Ganzen weit mer dadurch gewinne als verliere. Eine mit tiefer Kentnis der Sache abgefaste, jedoch in verschiedenen Punkten, nach den Lokalumständen, zu modifizirende Instruktion für eine Auseinandersezzungskommission im Betref jenes wichtigen Gegenstandes findet man in der zweiten Sammlung der Beiträge zur Aufhebung der Gemeinheiten. Brandenburg. 1777.)

3. In Betref des dritten Einwurfes, welcher sich auf die Vervielfältigung der Feldarbeit, und auf den deshalb an einigen Orten zu besorgenden Mangel an einer hinlänglichen Menge Arbeiter gründet, wird man zwar auf der einen Seite den unausbleiblichen Erfolg dieser Beschwerlichkeit in den ersten Zeiten der vorgedachten Einrichtung, auf der andern Seite aber auch eingestehen müssen, daß diese Beschwerlichkeit weder allgemein, noch von langer Dauer sein könne; da die

so verdienen sie auch in Rükſicht auf das erſtere hier nur eine beiläufige Erwänung, (32) im Betrachte des leztern aber keinen Plaz unter den Entſcheidungsgründen, und eben ſo wenig eine weitere Beweisfürung ihres Ungrundes. Auch die vierte algemeine Bedenklichkeit: (§. 7. Num. 4.) Daß ein Boden von ſehr ſchlechten Ertrage die Koſten der Einſchlieſſung nie erſezzen werde, wird erſt alsdann zur Entſcheidung der gegenwärtigen Frage etwas beitragen können, wenn zuförderſt das Verhältnis dieſer Koſten gegen die zu erwartende Verbeſſerung des Ertrages beſtimt iſt. Der Freund und Verteidiger der Einſchlieſſungen wird jenen Vorwurf allenfals — one Nachteil ſeiner Behauptung — gantz einräumen, und daß ein Getreidefeld, welches gar nicht zum Ge-

Aufhebung der Gemeinheiten überhaupt, und der Hut- und Triftgerechtigkeiten inſonderheit, faſt nirgends auf einmal überal, ſondern erſt in dem Fortlaufe einiger Jare nach und nach veranſtaltet und ausgefüret werden kan, auch Erſteres, da wo es möglich wäre, durchaus nicht geſchehen mus, „da alles, was die „Mittel, eine Familie zu ernären, vervielfältiget und „erleichtert, den Eheſtand und die Bevölkerung — one „daß es weiterer politiſcher Beihülfe und Erinnterung „bedürfte — hinreichend befördert, da Akkerbau und „Viehzucht vorzüglich dahin gehören, und da deren „Vergröſſerung alſo auch unfelbar eine Vermerung „der Untertanen bewirket, ſo iſt folglich nicht im mindeſten „zu beſorgen, daß es nach Ablauf einiger wenigen „Jare an einer hinreichenden Menge arbeitender Hände „felen werde.

(32) Und dies um ſo mer, da die zu entſcheidende Preisfrage blos darauf: ob die Einſchlieſſung der Getreidefelder den niederſächſiſchen Landwirtſchaften vorteilhaft ſei? aber nicht zugleich mit darauf: ob ſie bei denſelben tunlich ſei? gerichtet iſt: folglich lezteres, die hiezu weſentlich erforderliche Aufhebung der gemeinen Hut- und Triftgerechtigkeiten, ſchon vorausgeſezet.

Digitized by Google

Getreidebaue taugt, auch keiner Einschliessung wert sei; wenn es aber zu dem Erstern tauglich sei, so verdiene es auch die Leztere.

Da ich den ersten drei algemeinen Bedenklichkeiten die Aufname unter die Entscheidungsgründe deshalb versagt habe, weil sie mit der vorliegenden Frage in keiner unmittelbaren Verbindung stehen; so erfordert es die Pflicht der Unparteilichkeit, daß ich auch, aus eben diesen Grunde, den zweiten (§. 5. Num. 2.) angefürten algemeinen Vorteil: die uneingeschränkte Freiheit in Benuzzung der Aekker, nicht mit in Anschlag bringe. Die Einschliessungen können sich dasjenige, nicht als ihr Verdienst zueignen, was one sie, und schon vorher, ehe sie geschehen, durch die Aufhebung der Gemeinheiten, und aller Hut- und Triftgerechtigkeiten, bewirket wird.

Endlich auch der erste von den obbemelbeten algemeinen Vorteilen (§. 5. Num. 1.) nämlich die dem Eigentümer oder Pachtinhaber zu verschaffende Sicherheit seines Eigentums, und dessen Nuzzung, ist von der Beschaffenheit, daß er wol den Einschliessungen der Getreidefelder von einigen aber nicht von allen Seiten zur Empfelung gereichen kan. Denn da, wo die Getreidefelder den angezeigten Beschädigungen nicht ausgesezzet sind, zum Beispiele: von den Seiten ihrer inneren Scheidungslinien von angrenzenden Aekkern — wenn jene Linien mit Steinen deutlich bezeichnet, und die Felder dadurch gegen das Abflügen gesichert sind — oder von der Seite eines daran belegenen Teiches ꝛc. kan der vorerwänte Zwek nicht statt finden.

Endlich mus ich auch noch — ehe ich mich an eine Bilanz der Vorteile und Schädlichkeiten wage — einige Bemerkungen über die unter den algemeinen Vorteilen der Einschliessungen (§ 5. Num. 3) mit aufgefürte Vermerung des Ertrages der Aekker hinzufügen. Wenn diese — und zwar eine solche Vermerung, welche man

Digitized by Google

durchaus nicht anders, als vermittelst der Einschliessungen, erlangen, und von welcher man nicht allein einen hinlänglichen Ersaz der verwendeten Kosten, sondern auch einen darüber hinaus gehenden merklichen Gewin in jedem Falle sicher erwarten könne — schon völlig erwiesen, und ausser allen Zweifel gesezt wäre; so würde dieser Vorteil für die Einschliessungen einen entscheidenden Ausschlag geben.

Bei einer in ihren Folgen so wichtigen Sache kan man sich aber mit blossen algemeinen Versicherungen: daß der Eigentümer eines eingeschlossenen Getreidefeldes in England drei, vier, ja bisweilen zehnmal so viel Pacht, als vorhin, dafür bekommen können; (33) daß die Einschliessung die Produkte des Akkers siebenfältig vermere2c. (34) um-

(33) Algemeine Haushaltung und Landwissenschaft. 1. Teil. 3. Buch. Seite 345. 346. Beiträge zur Oekonomischen- Kameral- und Polizeiwissenschaft. Seite. 146.

(34) Algemeine Haushaltung und Polizeiwissenschaft. 4. Teil. 12 Buch. Seite 111. Die hier versicherte siebenfältige Vermerung der Produkte des Akkers durch desselben Einschliessung giebt keinen festen, bestimten Begrif der Vergrösserung des Ertrages. Sie kan eine gedoppelte, sehr von einander verschiedene Bedeutung haben. Sol sie dahin verstanden werden, daß sich die Erndte gegen die Aussaat, wie sieben gegen eins verhalte, und daß man folglich z. B. von einem mit zwei Himten Korn besäeten Morgen Akkers vierzehn Himten erndte; so ist dies gewis in Niedersachsen kein ungewönlich reichlicher Ertrag: da derselbe alda von sehr vielen Aekkern schon in mittelmäßigen, und von noch meren in guten Jaren — ohne Einschliessung der Getreidefelder, und bei ihrer gebräuchlichen Kul-

Digitized by Google

unmöglich begnügen; und mit Rechte nähere Bestimmungen und Beweise — spezielle Berechnungen und Beläge — fordern. Aber diese habe ich nirgends gefunden. Es würde inzwischen unverantwortlicher Eigensin oder Unglauben sein, eine durch unverdächtige Zeug-

Kultur — zu erfolgen pfleget. Hat man aber durch jene siebenfältige Vermerung so viel sagen wollen, daß der Ertrag eines eingeschloßenen Feldes sieben mal grösser sei, als der Ertrag eines offenen Feldes, und daß man folglich von einem Morgen Akker, welcher vorhin von zwei Himten Aussaat zehn oder zwölf Himten Ertrag gab, nach dessen Einschliessung eine Erndte von 70 oder 84 Himten gewis zu erwarten habe: so gehet dies über alle Grenzen der Glaubwürdigkeit um so viel mer hinaus; da ein solcher Ertrag dem Königreiche Engkand — in welchem bei ¾ seiner sämtlichen Getreidefelder bereits eingezäunet sind — einen so ungeheuren Ueberflus an Getreide verschaffen würde, daß dasselbe nie daran Mangel leiden, niemals der Einfuhr fremden Getreides benötiget sein, und alljährlich viele benachbarten Staaten mit Getreide versorgen könte und versorgen würde: wovon doch Beweise des Gegenteils genug vorhanden sind.

Man darf den von Arthur Young in seinen ökonomischen Reisen durch England: A six weeks Tour through the southern countries of England and Wales. 8. London. 1768. A six months Tour trough the North of England. 8. London. 1770. berechneten Ertrag der dasigen Aekker, mit dem Ertrage der Aekker in Niedersachsen, und der vorangefürten siebenfältigen Vermerung nur vergleichen, um warzunemen:

1. daß viele offene Getreidefelder in Niedersachsen — nach den Verhältnissen gegen die Aussaat und die Grösse eines Acre in England — eben so viel, und einige noch mer Ertrag geben, als alda; und daß

2. der dasige Ertrag eines Acre vorher, ehe derselbe eingeschlossen worden, ganz unglaublich gering müste gewesen sein, wenn jene siebenfache Vermerung ihre Richtigkeit haben solte.

Digitized by Google

nisse bestätigte, und aus verschiedenen Gründen leicht begreifliche Vermerung des Ertrages der Aekker durch derselben Einschliessung überhaupt und gänzlich zu leugnen. Man kan sich jedoch dabei der sehr einleuchtenden Vermutung nicht erweren, daß ein grosser Teil dieser Vergrösserung des Ertrages nicht den Einschliessungen an sich selbst und allein, sondern andern nicht notwendig und allemal damit verbundenen Ursachen beizumessen sei. Mir sind Feldmarken bekant, deren järlicher Ertrag blos durch die Zusammenlegung der einzelnen schmalen Aekker, one alle Einschliessung derselben, um $\frac{1}{3}$ auch wol um $\frac{1}{2}$ vermeret; und andere, auf welchen dieser Gewin, durch die noch hinzu gekommene Abschaffung der Gemeinheiten und der Hut- und Triftgerechtigkeiten verdoppelt worden ist. Ausserdem lieget die Ursache der Vermerung des Ertrages in England zum Teil auch offenbar in gewissen dasigen Lokalumständen. In einem Lande, woselbst der Holzmangel so gros ist, daß ein Schok Bündel dünnes von Hekken gewonnes Reisholz mit drei Talern zwölf Groschen bezalet wird, (35) — welches schwerlich irgendwo in Niedersachsen, auch nicht in denjenigen Gegenden, welche mit Holze am wenigsten versorget sind, für einen einzigen Taler verkauft werden würde — woselbst sich so viele und grosse Strekken des trokkensten Bodens befinden, (36) und woselbst es solten einer Ableitung überflüssiger Nässe aus dem Boden bedarf, da man in manchen Provinzen kaum Wasser zum Trinken hat, (37) mus

(35) Allgemeine Haushaltung und Landwissenschaft. 1. Teil. 3. Buch. S. 420. Wenn hundert Stük solche Reisbündel für 20 Schillingen, oder 5 Rthlr. 20 gr. in Golde verkauft werden; so beträgt solches für ein Schok 3 Rthlr. 12. gr.

(36) Z. B. in Wiltshire, Hampshire, Suffolk, Norfolk ꝛc. Allgemeine Haushaltung und Landwissenschaft. 1. Teil. 3 Buch. S. 348. 355.

Digitized by Google

uns freilich die Einschliessung der Getreidefelder mit lebendigen Hekken und Bäumen — durch den Abfal an Holze bei derselben Beschneiden, und durch die längere Bewarung nötiger Feuchtigkeit, welche den trokkenen Aekern eben so zuträglich, (§ 3. Num. 3) als sie in dem entgegengesezten, vorhin von mir bemerkten Falle (§ 8. Num. 7) schädlich ist — eine Vermerung des Nuzzens solcher Felder verschaffen: welche aber nicht überal, und nur unter völlig gleichen Umständen statt finden kan.

Das Resultat meiner eigenen, und meiner ökonomischen Freunde Warnemungen über den Unterschied des Ertrages zwischen eingeschlossenen und offen liegenden Getreidefeldern bestehet darin: daß man von jenen gewönlich merere und längere Halme, aber weniger Körner, als von diesen, erndtet; oder, wie solches der gemeine Landwirt auszudrükken pflegt: daß Erstere **mer Schokken, aber weniger Scheffeln**, als die Leztern. Freilich sind uns auch einzelne Beispiele eines solchen Erfolgs bekant, da der Ertrag eines eingeschlossenen Getreidefeldes, beides an Körnern und an Strohe, grösser war, als der Ertrag eines offenen Getreidefeldes: aber dann fanden wir auch allemal die Ursache hievon in gewissen zufälligen Nebenumständen. Ein solches Feld war entweder noch niemals, oder seit sehr vielen Jaren nicht zum Pflanzenbaue genuzt worden — und es ist bekant, daß ein solcher Boden in den ersten Jaren seiner Kultur einen ausserordentlich reichlichen Ertrag giebt (38)

(37) Ueders Bericht in den Beiträgen zur Oekonomies Kameral- und Polizeiwissenschaft. S. 127.

(38) Die phisischen Ursachen hievon sind gleichfals bekant. Robertson hat diese Ursachen und ihre grossen Wirkungen in den nordamerikanischen Provinzen auf

der

Digitized by Google

— oder man hatte dasselbe zwei, drei oder mehr Jare vorher mit dem Spaten bearbeitet, und mit Gartenfrüchten bestellt, und ihm dadurch eine zum hernachmaligen Getreidebau ungemein günstige Zubereitung gegeben — oder es war besser, als gewönlich gedünget — oder gegen gewisse ausserordentliche Beschädigungen, welche den Ertrag der offenen Getreidefelder vermindert hatten, z. B. von Menschen oder Viehe, durch seine Befriedigung geschüzt worden. Aus diesen Vordersäzzen werde ich gewis nicht zu viel folgern, wenn ich behaupte: daß die angeräumte Vermerung des Ertrages der Aekker, durch derselben Einschliessung, noch sehr zweideutig, bei weitem nicht so beträchtlich, als man sie angiebt, und nur unter gewissen besondern Umständen zuverlässig sei.

§. 10. Bilanz der Vorteile und Schädlichkeiten.

Wenn also, nach meinen Bemerkungen im nächstvorhergehenden Paragraph, von den angefürten Vorteilen und Schädlichkeiten blos diejenigen, welche unmittelbar Folgen der Einschliessungen und völlig gewis sind, für volgültig, einige hingegen nur mit gewissen Einschränkungen und einige andere gar nicht in die Bilanz des Gewins und Verlustes aufgenommen werden können; so wird die Summe der Vorteile darin bestehen:

1. daß

der 302. Seite des 4. Buchs seiner Geschichte von Amerika, nach Schillers Uebersezzung, Leipzig 1777. angefüret. Ein hieher gehöriges Beispiel ausserordentlich grosser Fruchtbarkeit ist dasjenige, was man im 11. Stükke des hannövrischen Magazins vom Jare 1783. findet — nämlich 91½ Himten Ertrag von 3 Himten Weizen Aussaat, welche der ehrliche Hebride von seinem in Pensilvanien neu angebaueten Felde in einem Jare erndtete.

Digitized by Google

1. daß die Getreidefelder durch die Einschliessungen verwahrt gegen die Beschädigungen von Menschen und Vieh vermehret werden;

2. daß die Befriedigung mit lebendigen Hekken, trokkenen Zäunen, Wallerwänden und Mauern insonderheit denselben Schuz gegen stürmische, kalte und troknende Winde verschaffet;

3. Daß diese Arten der Befriedigung das natürliche Herz des Landes, dessen Wärme, und die Kraft des Düngers bewaren;

4. daß sie in eben der Masse, als sie erstgedachte Beschädigungen verhüten, und die lezterwänte gute Wirkung hervor bringen, den Ertrag der Aekker, in Vergleichung mit dem Ertrage solcher offen liegenden Getreidefelder, welche jene Beschädigungen erlitten, und diesen Vorteil entberet haben, vermeren;

5. daß eben dieselben das wirksamste Mittel zur Verbesserung dürrer Sandfelder und ihres Ertrages sind;

6. daß sie dem weidenden Viehe Schuz gegen stürmische Witterung und gegen die brennende Sonnenhizze geben;

7. daß der Besizzer eines mit lebendigen Hekken und dazwischen gepflanzten Obstbäumen eingeschlossenen Getreidefeldes eine Einname an Obst und Abfalholz erhält, welche er vorher nicht hatte;

8. daß den nassen Aekkern, durch derselben Umschliessung mit Gräben, ein vorteilhafter Abflus überflüssiger und schädlicher Feuchtigkeiten verschaffet wird; und

9. daß

Digitized by Google

9. daß die Erde sowol von alten Wallerwänden, als auch von den Aufwürfen und Dämmen, womit die Getreidefelder eingeschlossen sind, zu derselben Düngung vorteilhaft angewendet werden kan.

Hingegen werden nun — nach einer gleichen Auswal, wie vorhin bei den Vorteilen — folgende Schädlichkeiten und Bedenklichkeiten in Betrachtung kommen.

1. Alle Arten der Einschliessung erfordern einen Aufwand an Kosten der ersten Anlage und der järlichen Unterhaltung wodurch der reine Gewin von dem eingeschlossenen Getreidefelde merklich vermindert wird.

2. Die Einfassung der Getreidefelder mit lebendigen Hekken, dürren Verzäunungen, Wallerwänden und Mauern verursachet einen Verlust an der nuzbaren Oberfläche dieser Felder, welcher, nach derselben verschiedenen Grösse und Figur, mer, oder minder beträchtlich, allemal aber von wirklichen und nicht geringen Werte ist.

3. Eben dieses gilt auch von der Verminderung des Ertrages an Feldfrüchten durch den Schatten, womit sie von jenen Arten der Befriedigung bedekt werden.

4. Sie vergrössern diesen Verlust an den Feldfrüchten dadurch, daß sie denselben schädlichen Tieren Schuz und Bequemlichkeit zu ihrer Erhaltung und Vermerung verschaffen, und die Mittel zu ihrer Verminderung oder Vertilgung erschweren und hindern,

5. Sie befördern die Vermerung des Unkrauts in den Getreidefeldern.

6. Durch die Wurzeln der Bäume und Stauden, mit welchen ein Getreidefeld eingeschlossen worden, wird

Digitized by Google

wird den Getreidepflanzen ein beträchtlicher Teil der zu ihrem Wachsturne erforderlichen Narungssäfte entzogen.

7. Eben diese Wurzeln erschweren das Pflügen.

8. Die Einschliessung mit lebendigen Hekken, trokenen Zäunen, Mauren, oder Wallerwänden hindert die nötige und nüzliche früzeitige Bestellung der Sommer- und Braachäkker.

9. Sie vermindert gewönlich die Güte der von solchen Feldern zu erndtenden Getreidekörner.

10. Sie vergrössert die Gefar, daß das Getreide von Frösten beschädiget werde.

11. Sie verursachet eine nachteilige späte Reifung des Getreides.

12. Sie vermeret die Schädlichkeit des Honigtaues.

13. Sie ist ein Hindernis, daß das Lagerkorn von den Winden nicht wieder gehoben, und empor gerichtet werden kan.

14. Das auf gedachte Art eingeschlossene Getreide ist der Gefar, sich zu lagern, noch mer unterworfen, als das Getreide auf einem offenen Felde.

15. Die Umschliessung mit Gräben ist den trokkenen, und losen Sandäkkern nachteilig.

Schon aus diesen bloßen Verzeichnissen der Vorteile und Schädlichkeiten zeiget sich, daß jene sowol, als diese nicht überal von gleicher, sondern nach den verschiedenen Lokalumständen, auch von verschiedener, bald grösserer, bald geringerer Wichtigkeit sind; und daß einige nur in ge-

Digitized by Google

wissen Fällen statt finden. Es würde also, bei ihrer Abwägung gegen einander, unfelbar ein sehr unrichtiger Ausschlag erfolgen, wenn man alle erstbemeldeten Vorteile zusammen in die eine, und gleichfals die lezterwänten Schädlichkeiten sämtlich in die andere Wagschale werfen wolte. Sicherer hoffe ich zu verfaren, wenn ich den Vorteil und Schaden in gewissen, bestimten Fällen gegen einander vergleiche.

Ein an Farwegen, Fusteigen oder Viehtriften belegenes Getreidefeld wird blos an eben diesen Seiten, von welchen es bisher den Beschädigungen von Menschen oder Viehe ausgesezt war, mit einem Graben befriediget. Hiedurch wird sein Ertrag in eben demjenigen Verhältnisse vergrössert, als solcher vorhin durch jene Beschädigungen vermindert wurde. Es geniesset zwar alsdann die übrigen Vorteile anderer Arten der Einschliessung nicht: aber es bleibt auch dagegen von allen übrigen Schädlichkeiten derselben befreiet. In diesem Falle ist der Gewin offenbar auf der Seite solcher Einschliessung; da die Kosten der Verfertigung und der Unterhaltung des Grabens, und des wenigen Abgangs am Lande nie so viel betragen, als der Besizzer vorher einbüsste.

Oder man giebt eben diesen Felde die Befriedigung von gedachten Seiten vermittelst eines Gehäges von Pfälen und Stangen, oder Latten. Alsdann wird der Vorteil dem Vorteile im vorhergehenden Falle gleich, der Abgang am Lande noch geringer, der Kostenaufwand hingegen weit grösser, und dessen Ersaz durch jenen Vorteil fast niemals zu hoffen sein.

Eben diesen lezten Erfolg hat man alsdann noch mer zu erwarten, wenn die an Farwegen, Fusteigen oder Viehtriften belegenen Seiten eines Getreidefelds mit Bäumen und lebendigen Hekken, oder mit trokkenen Zäunen, oder mit Mauern, oder mit Wallerwänden eingefasset werden. Auf der einen Seite gewinnet man hiedurch freilich noch

grössere

Digitized by Google

gröſſere Sicherheit gegen erstgedachte Beschädigungen von Menschen oder Viehe, Schuz gegen stürmische, kalte, und troknende Winde, längere Beibehaltung der Nahrungssäfte und Verstärkung der Kraft des Düngers — so weit nämlich dessen geschwinde Verdünstung durch jene Einschlieſſungen gehindert wird — eine vorhin nicht gehabte Einnahme an Obst und Abfallholz von den Bäumen und Stauden der Einschlieſſung, Schuz und Bedekkung des weidenden Haushaltsviehes gegen stürmische Witterung und brennende Sonnenhizze und Materialien zur Verbesserung des Bodens von den alten Wallerwänden. Alles dieses müste unfelbar dem Landhaushälter überhaupt zum Vorteil gereichen, und besonders einen beträchtlichen Zuwachs am Ertrage eines solchen Feldes bewirken, wenn solcher nicht durch den Kostenaufwand, durch den merklichen Verlust an der nuzbaren Oberfläche des Landes, durch die grosse Schädlichkeit des Schattens solcher Einschlieſſungen, durch die Vergrösserung des Raubes und Frasses schädlicher Tiere, durch die Vermehrung des Unkrautes, durch den Verlust an Nahrungssäften, welche — die Wurzeln der Bäume und Stauden wegnehmen, durch die Erschwerung des Pflügens, durch die Verhinderung einer früzeitigen Bestellung, durch die verminderte Güte der Getreidekörner, durch die Vergrösserung der Gefar des Erfrierens, durch die Verzögerung der Reife des Getreides, durch die Vermehrung der Schädlichkeit des Honigtaues und durch die Beförderung und Vergrösserung des vom Lagerkorne entstehenden Nachteils, gänzlich wieder vernichtet würde. Die Vergleichung dieser Schädlichkeiten mit jenen Vorteilen läst nicht den mindesten Zweifel übrig, daß die leztern von den Erstern überwogen werden.

Eben dieses Uebergewicht mus sich notwendig auch alsdann zeigen, wenn die Getreidefelder ganz und von allen ihren Seiten mit Bäumen und lebendigen Hekken, oder

Digitized by Google

mit trokkenen Zäunen mit Mauern, oder mit Wallerwänden eingeschlossen werden. Denn in eben demjenigen Verhältnisse, als sie die erstern ränten Vorteile vergrössern, müssen sie auch eine gleiche Vergrösserung der leztgedachten Schädlichkeiten unfelbar bewirken.

Aus eben diesen Grunde wird auch die Einschliessung eines Getreidefeldes von allen seinen Seiten mit einem Gehäge von Pfälen und Stangen, oder Latten einen gleichen Erfolg haben, und mit den vergrösserten Kosten der Anlage und der järlichen Unterhaltung zugleich die Hofnung deren Ersazzes — und noch mer eines erheblichen Gewins — verschwinden.

Die Umschliessung der Aekker von allen ihren Seiten mit Gräben mus, aus der vorhin (§. 8. Num. 14) angefürten Urfache den Ertrag eines dürren Sandbodens eben so gewis und beträchtlich verringern, als sie den Ertrag eines nassen und sumpfigen Bodens vergrössert. Dieser leztere Vorteil wird den Aufwand an Zeit, Arbeit und Gelde allemal überflüssig ersezzen: hingegen zu dem Schaden im erstern Falle der Verlust eines vergeblichen Aufwandes hinzukommen.

Wenn es aber darauf ankömt, einen solchen trokkenen Sandboden und besonders den bösen Flugsand zu verbessern und nuzbar zu machen; so leret es die Natur der Sache selbst, daß solches nicht anders geschehen könne, als in sofern einem solchen Boden mer Festigkeit verschaffet, und der Gewalt des Windes, welcher einen Teil der Oberfläche zugleich mit dem eingestreueten Saamen, oder den jungen Pflanzen wegschleudert, oder dieselben mit einer Flut Sandes von den benachbarten Feldern bedekket, und darunter erstikket, eine Schuzwehr entgegen gestellet wird. Das erste wird man durch die Besä-

ung

Digitized by Google

ung mit dazu dienſamen Pflanzen; (Anmerk. 12.) oder durch Vermiſchung des Sandbodens mit tonigten Erdarten, und das Leztere durch die völlige Einſchlieſſung von allen Seiten mit lebendigen Hekken — wenn ſich unter der ſandigen Oberfläche eine beſſere Erdart befindet — oder mit Wallerwänden — wenn tonigte Erdarten in der Nähe zu bekommen ſind — oder mit Mauerwerken — wenn es nicht an Steinen felet — oder — wenn alles dieſes nicht tunlich iſt — mit trokkenen Verzäunungen erreichen. Dieſe Einſchlieſſungen werden freilich mit verſchiedenen von den vorhin bemerkten Schädlichkeiten — jedoch nur mit denjenigen, welche mit den Nummern 3. 4. 5. 6. 7. und 11. bezeichnet ſind — denn die übrigen hat man in dieſem Falle von einem Boden, welcher in ſeiner natürlichen Beſchaffenheit für die Landwirtſchaft von höchſt geringen, oder gar keinen Nuzzen iſt, eben nicht zu beſorgen — unzertrenlich verknüpft ſein: aber dieſe Schädlichkeiten ſind doch in der That weit geringer, als das groſſe Uebel der gänzlichen Unfruchtbarkeit eines ſolchen Bodens, oder ſeines armſeligen Ertrages, welcher gewönlich die verwendete Ausſaat, Zeit und Arbeit nur mit einem darüber hinausgehenden geringfügigen Ueberſchuſſe belonet, und oft jenen Aufwand kaum erſezzet. In dieſem Falle iſt alles, was ein ſolcher Boden — von welchem der Landwirt vorhin gar nichts, oder ſehr wenig erndtete — Nuzbares, oder mer, als er vorhin trug, hervorbringet, wirklicher Gewin, und dieſer um ſo mer von Erheblichkeit, da er mit andern vorhin (§. 5. Num. 1. §. 6. Num. 1. 2. 3. 4. 5. und 7) angezeigten Vorteilen verbunden iſt. Da nun an dieſem Erfolge nicht gezweifelt werden kan; ſo iſt es auch gewis, daß vorgedachte Einſchlieſſungen dem trokkenen Sandboden, und beſonders dem Flugſande zum Vortelle gereichen.

Digitized by Google

Die Wälle und Dämme auf dem äussern Umfange der Getreidefelder nemen zwar gleichfals einen Teil von derselben Oberfläche weg, und geben den Mäusen und andern Ungeziefer Schuz und Aufenthalt: jedoch ist der hieraus erwachsende Nachteil bei weitem nicht so beträchtlich, als derjenige, welchen die Einschliessung mit lebendigen Hekken, trokkenen Zäunen, Mauern und Wallerwänden auf diese Art verursachet. Auch sind sie von den übrigen schädlichen Folgen dieser leztern gänzlich frei. Sie vermeren hingegen die Sicherheit, welche die Gräben den Aekkern und ihren Früchten gegen die Beschädigungen von Menschen und Viehe verschaffen, und dienen auf die vorhin bemerkte Art (§ 6. Num. 8.) zur Verbesserung der Aekker. Nach eben demjenigen Verhältnisse und in eben denjenigen Fällen, da die Gräben nüzlich oder schädlich sind, sind es auch die mit ihnen wesentlich verbundenen Wälle und Dämme.

Die an einigen Orten gebräuchliche Einfassung des äussern Randes der Getreidefelder mit einer fortlaufenden Zusammenhäufung neben und auf einander gelegter Steine, one alle Verbindung derselben, ist zwar am allerwenigsten mit Kosten, und mit den oftangefürten Schädlichkeiten verknüpft: sie verdienet aber kaum eine Befriedigung genant zu werden; da sie derselben wesentlichen Zwekken ein sehr unvolkommenes Genüge leistet.

§. 11. Resultat der Bilanz.

Nach allen diesen Vordersäzzen überhaupt, und insonderheit nach der grossen Verschiedenheit des Ausschlages, welchen die Abwägung der Vorteile und Schädlichkeiten in den verschiedenen Fällen gezeiget hat, werde ich nunmer das Resultat derselben in folgende Säzze zusammen fassen können.

1. Das

Digitized by Google

1. Das Uebergewicht des Vorteils, oder des Nachteils der Einschliessungen der Getreidefelder beruhet auf der Beschaffenheit ihrer Lage, ihres Bodens, der Art der Einschliessung und andern Lokalumständen.

2. Da jene Beschaffenheit und diese Umstände bei den niedersächsischen Landwirtschaften nicht überal gleich sind; so kann auch die Einschliessung der Getreidefelder den niedersächsischen Landwirten **überhaupt und one Ausname** weder empfolen noch wiederraten werden.

3. Die Befriedigung der Aekker nur von einigen, und zwar von denjenigen Seiten, woselbst sie der Gefar beträchtlicher Beschädigungen gewönlich unterworfen sind, hat allemal überwiegende Vorteile.

4. Die Einschliessung von allen Seiten hingegen ist nur in einigen wenigen Fällen vorteilhaft; in allen übrigen Fällen aber nachteilig.

5. In denjenigen Fällen, in welchen die Einschliessung empfolen zu werden verdienet, sind nicht alle Arten derselben von gleicher Brauchbarkeit, einige vielmer unzulänglich, andere sogar schädlich, und nur einige dem Zwekke angemessen.

§ 12. Beschlus und Beantwortung der Preisaufgabe.

Da die zur Entscheidung ausgesezte Preisfragen: **ob es den Landwirten in Niedersachsen vorteilhaft sein würde, ihre Getreidefelder einzuschliessen oder zu befriedigen?** — wie ich vorhin erwiesen habe — **algemein und one Einschränkung** weder bejahet noch verneinet werden kan; so wird es nur darauf ankommen, diejenigen Fälle, in welchen **allein** die-

Digitized by Google

Einschliessung den niedersächsischen Landwirten zum Vorteile gereichet, und zugleich die deshalb zu wälenden Arten der Einschliessung zu bestimmen; da dann hieraus von selbst folgen wird, daß die Einschliessungen in allen übrigen Fällen denselben nachteilig und auf keinerlei Weise anzuraten sind. Zu jenen nüzlichen und ratsamen Befriedigungen gehören:

a) die Umziehung aller mit überflüssigen Feuchtigkeiten angefüllten Aekker von allen ihren Seiten mit Gräben;

b) die Einfassung dürrer Sandfelder gleichfals von allen ihren Seiten mit lebendigen Hekken, oder Mauerwerken, oder Wallerwänden, oder trokkenen Verzäunungen; und

c) die Verwarung aller übrigen Getreidefelder blos von denjenigen Seiten, woselbst sie an Farwege, Fussteige oder Viehtriften grenzen, und zwar am besten durch tüchtige Gräben und aufgeworfene Wälle oder Dämme, und deren beständige Erhaltung im guten Stande. Wenn diese Dämme mit sehr niedrigen und höchstens drei Fus hohen lebendigen Hekken, oder trokkenen Verzäunungen, oder von Mauerwerken, oder Wallerwänden besezt werden; so wird durch solche geringe Höhe ihre Schädlichkeit zwar sehr vermindert, aber dennoch durch den von ihnen erfolgenden Vorteil nie ersezt werden.

In allen übrigen Fällen ist und bleibt — in Hinsicht auf die niedersächsischen Landwirtschaften — der mit den Einschliessungen der Getreidefelder unzertrenlich verknüpfte Nachteil überwiegend grösser, als der von ihnen mit Gewisheit zu erwartende Vorteil.

Digitized by Google

IX

Auszüge und Rezensionen neuer Bücher.

1. D. **Friedrich Heinrich Wilhelm Martini's** allgemeine Geschichte der Natur in alphabetischer Ordnung, fortgesezt von einer Gesellschaft Gelehrten und herausgegeben von **Friedrich Wilhelm Otto**. Fünfter Teil. mit drei 4t. und dreissig 8. Kupfern von **Bachstelze** bis **Haniul**. Berlin. 1785. bei **J. Pauli**; 2 Alph. in 8.

Endlich erscheint die längst gewünschte Fortsezzung dieses, durch den Tod des um die Naturgeschichte so verdienten **Martini**, unterbrochnen sehr nüzlichen Werks. Da es nun durch vereinte Bemühungen verdienstvoller Naturforscher, eines **Barsch**, **Georgi**, **Gmelin**, **Herbst**, **Jablonski**, **Otto**, und **Schröters** bearbeitet wird, so kan das Publikum bei vorzüglicher Güte der abgehandelten Artikel, auch auf die geschwindere Herausgabe und Beendigung des Werks, Rechnung machen. Die Verfasser haben aus gewis allgemein beliebten Gründen den Plan dieses Werks dahin eingeschränkt, daß nur solche Artikel, die im eigentlichen Verstande zur Naturgeschichte gehören, darin vorkommen werden. Recht beifalswürdig ist auch der Vorsaz der Verfasser, dieses Buch als ein Handbuch zum Unterrichte der Naturfreunde zu bestimmen, worin das Beste und Neueste von jeder Materie kurz und bündig vorgetragen wird, zu dessen Erklärung nur die nötigsten und solche Kupfer beigefügt werden sollen, welche selten, und nur in sehr kostbaren Werken enthalten sind. Es sind diesem Plane nach, in diesem Bande abgehandelt: die Naturgeschichte der Bachstelzen, von denen sechzehn Arten abgebildet sind, von Hern Professor **Otto**. Herr **Herbst**

Digitized by Google

von dem **Bachweidenfalter** (Pap. *Iris*) und andern dem ähnlichen Abarten und von **Banillenvögeln**. Herr **Schröter** von der Gattung Muscheln, die er Baktrog nent, oder von der *Mactra Lin.* von der Balschnekke (Buccinum *Lin.*) Bandagen-Tute, Bandhorn, Bandherz, Bandnadeln, Bandspindel, Banptüte ꝛc, Von **warmen Bädern** und Badetuffe, Bandachat, Bandjaspis und dergleichen von Herrn **Georgi**. Die kurzgefaste Naturgeschichte der Bäre, sowol der Säugtiere, als der sogenanten Insekten von dem Herausgeber und Herrn **Herbst**. Der Liebhaber der Botanik findet gute Nachrichten von **Bärlappen, Baldrian, Baillierie,** Balsambaume, Balsamine, Balsampflanze. Die volständige Beschreibung aller Arten von Bandwürmern schliest diesen Band. Das Publikum wird die baldige Fortsezzung sehnlich erwarten.

K.

2. Flora pedemontana, sive enumeratio methodica stirpium indigenarum Pedemontii auctore *Carolo Allionio*. Tom. I. Augustae Taurinorum. 1785. 3. Alph. 17 Bogen. Tom. II. 4 Alph. 5 Bogen. Tom. III. 4 Bogen und 92 Folio Kupfer.

In Kommission der **Johann Gottfried Müllerschen Buchhandlung.** (kostet 25. Taler.)

Da ich von diesem kostbaren und jedem Kräuterkenner unentberlichen Werke keinen ausfürlichen Auszug für nötig halte, da jeder, wegen der vielen neuen Beobachtungen und Beschreibungen, auch wegen der Abbildungen der neuen Pflanzenarten, das Buch selbst lesen und nachsehen mus, wenn er die Entdekkungen gehörig nuzzen wil: so zeige ich blos die Methode, deren sich der Verfasser bedient hat, und anderes zur Geschichte dieses Werkes gehörige, an.

Schon

Digitized by Google

Schon vor zwanzig Jaren gab der Verfasser Pedemontii Stirpium specimen primum heraus, und wolte darauf merere folgen lassen: die häufigen neuen Entdekkungen aber, veranlasten ihn eine volständige Flora herauszugeben, wovon ein grosser Teil schon vor zwanzig Jaren fertig war; diese Zeit wandte der Verfasser zur Vervolkommung der Beschreibungen an, da Er durch verschiedene andere Beschäftigungen, sie eher volständig herauszugeben, gehindert wurde. Eine so löbliche Verspätigung ist auch Ursache, daß von einigen damals neuen Pflanzen Abbildungen in Kupfer gestochen sind, die wärend der Zeit von **Gouan**, **Jacquin**, **Haller**, **Linne'**, und **Villar** teils beschrieben, teils abgebildet wurden, und die also, da die Kupferstiche einmal fertig waren, hier zum zweitenmale abgebildet erscheinen. Indessen wurden dem Verfasser auch wärend der Zeit viele vorher noch nicht gefundne Pflanzen, teils durch eigne Untersuchung, teils durch die Beihülfe anderer, deren Namen er anpreist, bekant. Einen vorzüglichen Wert erhält dieses Werk dadurch, daß der Verfasser keine von andern beobachtete Pflanzen in seine Flora aufgenommen hat, die er nicht selbst vor Augen haben können. Diese Flora enthält alle im Königreich Sardinien wildwachsend gefundene Pflanzen, deren Anzal sich auf 2800 beläuft, die künftig aber wol an 3000 anwachsen werden, da in der Familie der Gräser und in den sogenanten Kriptogamisten noch viele neue Arten zu entdekken übrig blieben.

Das Sistem, nach welchem der Verfasser die Pflanzen auffürt, ist das **Rivin**sche mit einigen Abänderungen. Die Abteilungen der Klassen hat Er nämlich oft, nicht nach der Anzahl der Staubfäden, sondern nach der Verschiedenheit der Frucht bestimt. Er glaubt diese Methode sei für Anfänger leichter; gesteht doch indessen zu, daß dadurch nicht selten nahe mit einander verwandte Gattungen von einander abgesondert werden; allein diesen Feler habe jedes Sistem. Die Gattungskenzeichen hat der Verfasser bald vom **Linne**,

Digitized by Google

bald vom Haller, bald vom Ludwig entlehnt; zuweilen weicht er jedoch von ihnen ab, und giebt eigne Kenzeichen. Bei den kriptogamischen Pflanzen behält er die Linneischen Gattungen bei. Wo Linne, nach des Verfassers Meinung, one zureichende Gründe die Gattungsnamen änderte, suchte der Verfasser die alten Namen wider hervor, und zeigte bei den tournefortischen Namen die Kupfertafel allezeit an, wo Blüte und Frucht von T. abgebildet ist. Die einmal angenommenen Trivialnamen behielt der Verfasser bei, es wäre denn, daß sie ganz irrig waren. Unter den Beinamen fürte der Verfasser die neuen Schriftsteller vorzüglich fleissig an; und unter den Alten des Iohann Bauhini hiſtoria ſtirp. und des Matthioli Werk.

Es ist nicht zu leugnen, daß durch diese Abweichung von dem algemein angenommenen Linneischen Sistem, besonders in Rükſicht der Gattungsnamen, sowol für den Anfänger, als auch geübten Leser, einige Unbequemlichkeit und Zweideutigkeit entstehen muß, welcher der Verfasser durch die Beibehaltung der Linneischen Namen abgeholfen hätte. Indessen da Er des Linne Synonyma doch allezeit beifügt, so kan man dem Verfasser diesen kleinen Eigensinn leicht zugeben.

Auch die heilsamen und schädlichen Kräfte der Pflanzen hat der Verfasser angezeigt, um den praktischen Aerzten diese Flora angenehm und brauchbar zu machen.

Es würde zu weitläuftig sein auch nur die Namen und Beschreibungen der neuen, im Linne's Sistem noch nicht befindlichen Pflanzen anzuzeigen: wer sie kennen will, den muß ich auf das Buch selbst weisen.

L.

---

4. Sam-

Digitized by Google

4. Samlung der vorzüglichsten Schriften aus der Thierarznei, erster Band von D. Johann Knobloch, Professor der Thierarzneikunst an der Universität zu Prag. 450. Seiten in 8. 1786. in Kommission der J. G. Müllerschen Buchhandlung, in Leipzig. (mit schwarzen Kupfern 16 gr. illuminirt 20 gr.)

Dieses Unternemen des Herr Verfassers, eine so gemeinnüzzige Wissenschaft als die Tierarznei ist, auf eine leichte Art, besonders der Klasse von Menschen, denen sie nüzlich ist, den Landwirten in die Hände zu liefern, verdient allen Beifal und Unterstüzzung. Er bemüht sich in dieser Samlung **das in unzähligen Büchern zerstreute Gute dem Leser in einem möglichst wolfeilen Preisse zu liefern:** und wird zu dem Ende: 1) aus grossen und kleinen Werken, welche die Viehzucht betreffen, das gemeinnüzzige ausziehen; 2) güte und brauchbare Abhandlungen, auch ganze Werke, aus fremden Sprachen übersezzen; 3) in andern Journalen und Schriften zerstreute zur Tierarznei gehörige Aufsäzze und Beobachtungen samlen; 4) eigne oder andrer neue und nüzliche Abhandlungen bekant machen; 5) kleine Schriften, die sich leicht verlieren, auch grössere Werke, die selten oder teuer sind, wider abbdrukken lassen. (Dieser Gegenstand mus doch mit vieler Vorsicht bearbeitet werden, teils, damit sich der Verfasser nicht den schändlichen Vorwurf **des Nachdrukkers zuziehe**, teils, damit er seine Leser nicht nötige, **eine Sache zweimal zu kaufen.** Ich würde also hier stat des blossen Abdruks, ausfürliche und kernhafte Auszüge lieber vorschlagen; weil ausserdem diese Samlung an sich gros und weitläuftig genug, und sie selbst in der Folge teuer werden möchte.) 6) die Zergliederung einzelner Haustiere beschreiben und mit Kupfern erläutern. (Gut; aber die Kupfer müssen deutlich und natürlich, auch nicht zu häufig sein.) 7) Botanische Beschreibungen und Abbildungen der besten Futterkräuter und giftiger Pflanzen, mit Kupfern einrükken. (Gehört eigentlich

Digitized by Google

lich nicht zur Tierarznei, und ist ein sehr weites Feld, wozu diese Samlung kaum zureicht.) 8) von den mancherlei Arten der Fütterung, Pflege und Wartung der Tiere in verschiednen Gegenden Nachrichten und kritische Anmerkungen mitteilen. 9) Diejenigen Würmer und Insekten, welche zu verschiednen Tierkrankheiten Anlas geben, beschreiben und in Kupfer abbilden. 10) Die Geschichte der auffallendsten Krankheiten und Seuchen der Haustiere in Böhmen erzälen, und zugleich die Witterung, das Klima, die Lage des Orts, auch die mit gutem Erfolge gebrauchten Arzneimittel anzeigen. 11) Beiträge zur Phisiognomie der Haustiere, oder zu der Wissenschaft, welche die Eigenschaft des Tieres aus seinen äusserlichen Kenzeichen kennen lehrt; auch 12) Beiträge zur Naturgeschichte des Flügelviehes und seiner Krankheiten liefern; 13) Alle Vorurteile, die in Ansehung der Tierarznei den gemeinen Mann beherschen, bestreiten und widerlegen; 14) neue Arzneimittel, Operationen, und 15) veterinärische Schriften, und Patente ꝛc. anzeigen; so auch 16) neue und alte Werke beurteilen, 17) für schlechte Bücher warnen, und 18) unter dem Artikel **Miszeln**, den Lesern Lebensbeschreibungen und Abbildungen um die Tierarznei verdienter Männer, und änliche Vorfälle mitteilen.

Man sieht hieraus, daß diese Samlung eigentlich nicht für Gelehrte, die alle Quellen selbst aufsuchen können; sondern eigentlich für praktische Landwirte, die sich grosse Biblioteken nicht anschaffen können, bestimt sei: ob sie gleich auch, wegen der versprochenen neuen Aufsätze, dem Gelehrten interessant werden kan.

Ich zeige noch kürzlich den Inhalt dieses ersten Bandes an. 1) Des **Herausgebers** Rede über die Vorteile der Tierarznei. 2) **B. Ramazzini** von der ansteckenden Epidemie, welche im Venetianischen Gebiete das Hornvieh ergriffen hat; aus dem lateinischen: gewis allen denen nüzlich, welche die lateinische Urschrift nicht besitzen oder nicht verstehen. 3) Von der Hornviehzucht um Nürnberg, nebst

2. Brie-

Digitized by Google

3 Briefen von Pflanzen, die das Fleisch und die Milch der Tiere übelschmekkend machen, und von solchen die dem Viehe zur Narung dienen können: aus Büchoz auserlesenen Briefen. 4) Von der Ochsenbreme (Oestrus bouis) aus Krünitz Enzyklopädie. (Die Abbildung der Breme ist nicht ganz richtig, auch ist die Breme des Rindviehs, von der des Rentiers unterschieden.) 5) Kunstmässige Benennung aller äussern Teile des Pferdes. 6) Naturgeschichte des Haushahns und der Henne nach Anleitung des Buffon. (Dieser weitläuftige Artikel, hätte viel zusammengezogen, und von vielen blos die dem Gelehrten interessirenden Dinge abgesondert werden sollen.) 7) Herrn La Fosse Gedanken über den Roz der Pferde: aus dessen grossen Werke Cours d' Hippiatrique gezogen. (Allein der Herr Herausgeber hätte die Sindsche Meinung von dieser Krankheit auch anfüren, und beide beurteilen sollen.) 8) Verordnungen: z. B. r. Kaiserl. Königl. Verordnung zur Verhütung der Viehseuchen: 2. desgleichen zur Verhütung der Viehseuche bei Ueberschwemmungen. 3. Fürstl. Badendurlachische Verordnungen zur Erziehung tüchtiger Pferde, u. s. w. 9) und 10) Königl. Preuß. Reglem. zur Verbesserung der Rindviehzucht. 11) Königl. Preußl. Reskript, daß die Hütungen auf den Wiesen im Früjare one Ausname gänzlich abgestellet, im Herbste aber eingeschränkt werden sollen ꝛc. 12) desgleichen wie es mit dem umgefallenen und beim Schlachten unrein gefundenen Viehes zu halten. 13) Fürstl. Hessen Kassel. Verordnung wegen Anbauung der Futterkräuter. 14) La Fosse über die Entwiklung der Zäne bei Pferden. 15) Webers Wiederlegung des Vorurteils in Betref der Feivelkrankheit bei Pferden. Ein Anhang von zwei Briefen, worin im Volkstone die Vorurteile bestritten werden. 16) Rezensionen: 17) Einige elende Bücher. 18) Neue seit 1783 erschienene Bücher. — Wenn auch, in diesem ersten Bande der Herausgeber seiner Samlung noch nicht den höchsten Grad der Volkommenheit hat verschaffen können;

so

Digitized by Google

so zeigt dieser Inhalt doch, welch ein nüzliches Repertorium und Handbuch sie für Landwirte werden könne. Ich wünsche ihm daher Unterstüzung und Beifal.

IX.

Nachrichten und Anzeigen.

I.

Es ist mir von verschiedenen guten Freunden geklagt worden, daß auf den botanischen Exkursionen die Anfürer gewönlich die Gräser und Kryptogamisten übergehen, und wenn einer von ihren Schülern dergleichen Pflanzen finde, solche seinem Lehrer vorzeige und sich nach deren Namen erkundige, dieser bald rot, bald blas, ja zuweilen wol gar böse werde, und die getane Frage, wo nicht ganz, doch gröstenteils, unbeantwortet lasse. Es ist auch nicht unbekant, wie schwer und sauer es manchen Liebhaber der Botanik wird, wenn er mit den bisher unzulänglichen Hülfsmitteln ein Gras, Moos, oder einen andern Kryptogamisten, bestimmen sol, wie selten er trift, und wie oft er fehl schiest. Auch weis ich, daß viele Landwirte wünschen, die Gräser, besonders solche, die in neuern Zeiten zu Futterkräutern angerümt worden, oder sonst in der Oekonimie ihres Nuzzens oder ihrer Schädlichkeit halber unsere Aufmerksamkeit verdienen, kennen zu lernen, solches aber auf keine Art leichter als mit Hülfe einer guten Pflanzensamlung, oder eines sogenanten Herbarii vivi, geschehen kan. Sodann haben mich auch einige meiner Korrespondenten ersucht, ihnen hierin behülflich zu sein, und so, wie ich ihnen ehemals in meinem Phytophylacio eine Anzal gut getrokneter und richtig bestimter Pflanzen, um einen möglichst billigen Preis überlassen habe, ich nun ein Gleiches mit den Gräsern und Kryptogamisten thun möchte. Endlich, so wünschte ich auch einige, teils von mir, teils von andern, neulich entdekte, und noch wenig bekante Pflanzen, gemeiner zu machen. Dieses alles zusammen genommen hat mich zu dem Entschlus gebracht, folgende zwei Werke herauszugeben, nämlich

1. CALAMARIÆ, GRAMINA ET TRIPETALOIDEÆ. L.
2. PLANTÆ CRYPTOGAMÆ LINN.

davon das erste getroknete Gräser und ihre Anverwandten, das zweite aber blos Kryptogamisten enthalten soll. Alle Messen ge-

Digitized by Google

gedenke ich von jedem zwei Hefte, jedes Heft mit zehn Pflanzen, zu liefern, und zwar die Ersten auf die Ostermesse 1786. Die Einrichtung ist meist die nämliche, wie in meinem Phytophylacio. Ein jedes Heft besteht aus sechs Bogen Schreibpapier in Folioformat, worin zehn getroknete Pflanzen liegen, und kostet acht Groschen. Jeder Liebhaber kann nach seinem Belieben entweder beide zugleich, oder blos eines allein nemen, weil ein jedes für sich ein besonderes Werk ist. Pränumeration neme ich nicht, nur wünschte ich zu wissen, wie viele Käufer sich etwa dazu finden möchten, damit ich die Anzal der Abdrükke darnach einrichten kan, weil ich nicht merere Exemplare aufzulegen gedenke, als bei mir bestellet werden. Wer acht Exemplare nimt, bekomt das neunte für seine Mühe. Die deswegen an mich gelangende Briefe, mus ich mir aber frankirt ausbitten, weil ich keine Postfreiheit habe, und mein botanischer Briefwechsel mich onehin genug kostet. In Leipzig nimt die J. G. Müllerische Buchhandlung Subskripzion an.

F. Ehrhart,
königl. churf. Botanikus,
Mitglied der Gesellschaft naturf.
Freunde in Berlin.

Herrenhausen

II.

Es giebt verschiedene Pflanzen, welche dem ersten Ansehen nach grosse Aenlichkeit mit einander haben und dennoch bei genauerer Untersuchung auch vornemlich in Absicht ihrer Arzneikräfte ganz von einander unterschieden sind. Diese Aenlichkeit der Pflanzen und vornemlich der Mangel einer richtigen Kentnis derselben, geben zu häufigen Verwechselungen und verschiedenen Unordnungen in denen Apotheken Gelegenheit, welche oft die wichtigsten Folgen nach sich ziehen können. Wir haben zwar verschiedene gute Hülfsmittel, wodurch wir auch von denen Pflanzen einige Kenntnisse erhalten können, die man als Arzeneimittel brauchet; teils aber sind diese Werke für Anfänger zu kostbar, teils auch zu unvolkommen, um denenselben dadurch deutliche und richtige Kentnisse beizubringen, da es unumstöslich gewis ist, daß die besten Zeichnungen und Kupferstiche, einer gut aufgelegten und getroknеten Pflanze weit nachstehen müssen. Ich entschlos mich daher im verwichenen Jare, diejenigen Arzeneigewächse, welche in Deutschland wild wachsen, so volkommen als möglich aufgeleget und getroknet, nach und nach Heftweise, unter dem Ttel HERBARIUM VIVUM PLANTARUM OF-

Digitized by Google

OFFICINALIUM, herauszugeben, wie aus der Anzeige in verschiedenen Zeitungen erhellet.

Ohnerachtet diese Arbeit äusserst mühsam und langweilig ist; so schmeichele ich mich doch mit der angenemen Hofnung, wirklichen Nuzzen dadurch zu stiften. Es sind bis jezzo drei Hefte von diesem HERBARIO VIVO PLANTARUM OFFICINALIUM erschienen, davon jedes zehn Pflanzen enthält, und Kenner mögen nun darüber urteilen, in wie ferne ich den erwünschten Endzwek erreichet habe. Stat einer Einleitung zu diesem Werk, dessen Grösse von Zeit und Umständen abhängen wird, habe ich denen Apothekern bei dem ersten Hefte eine kurze Anweisung gegeben, wie man die Pflanzen und ihre Teile zum medizinischen Gebrauche einsämlen und troknen müsse. Bei einer jeden Pflanze der gegenwärtigen und folgenden Hefte, findet man den Linneischen und den gebräuchlichsten teutschen Namen, eine kurze Beschreibung der Pflanze und ihrer Teile nebst der Anzeige des Ortes, wo sie wächset. Alsdenn folget der offizinelle Name, die Anzeige der Teile, die man von einer jeden Pflanze in denen Apotheken gebrauchet und ihrer Präparate, die Zeit, wenn die Pflanze blühet und eingesamlet werden mus.

Das erste Heft kostet 1 Rthlr. 4 gr. ein jedes der folgenden Hefte aber 16 gr. den Louisd'or zu 4 Rthlr. 16 gr. gerechnet. Ein geheftetes Exemplar kostet wegen der mühsameren Befestigung der Pflanzen 4 gr. mer. Liebhaber können sich bei mir oder in Leipzig bei der J. G. Müllerschen Buchhandlung melden. Briefe und Gelder erbitte ich mir Postfrei.

A. W. Rothe. Dr.
Landphysikus im Herzogtum Bremen.

III.

Da man so viele Beispiele von Menschen hat, welche durch den Genus der Schwämme in Lebensgefar geraten sind, teils weil man sie nicht genug kante, teils einige für esbar ausgab, die doch wirklich eine Stelle unter den Giftpflanzen verdienen; so habe ich mich entschlossen, eine Beschreibung aller mir bekant gewordenen Schwämme, welche esbar und welche giftig sind, in einem mässigen grosmedian Oktavband zu veranstalten, und zwar, welche sowol im Herzogtum Wüktemberg als auch im übrigen Teutschland wild wachsen. Von den giftigen werde ich alle diejenigen anfüren, deren schädliche Eigenschaften durch Erfarungen bewiesen sind; von den esbaren aber diejenigen, welche im gemeinen Leben am meisten gegessen werden. Von der lez-

Digitized by Google

teren

tern Gattung werde ich jedoch nötige Vorsicht bei ihrem Genusse geben, weil es auch bei diesen noch nicht ausgemacht ist, ob sie nicht, wenn sie entweder im Uebermas genossen, oder nicht gehörig zubereitet sind, schädliche Folgen haben können. Denn mit Herrn Professor Gmelin zu reden, diese Klasse von Gewächsen ist, wie die Klasse der Amphibien in dem Thierreich, vol von Giften. Und bei allen eine apodiktische Bestimmung ihrer Schädlich- oder Unschädlichkeit komt so lange noch zu früh, so lang wir deren Arten und Spielarten wie auch die Art ihrer Vermerung noch nicht völlig erkundiget haben. Indessen werde ich eine solche Wahl der zu beschreibenden und nach der Natur gezeichneten Schwämme treffen, daß meine Absicht erreicht, und die Liebhaber befriediget werden sollen. Nach meiner Berechnung werden sechzehn illuminirte Kupferplatten zu dem Werk kommen. Ich werde die Beschreibungen und Erfarungen berümter Männer benuzzen, und Herr D. Batsch Methode in der Einteilung derselben befolgen. Der Ort und die Zeit des Hervorkommens des Schwammes wird mit den botanischen Kennzeichen desselbigen angezeigt werden, worinnen mich auch besonders Herr Professor Gmelin in Göttingen unterstüzzen wird. Die Kupfer darzu werden von mir aufs genaueste nach der Natur gezeichnet. Die Herrn Liebhaber, welche auf dieses Werk zu subskribiren Lust haben, werden höflichst ersucht, Ihre Namen und Titel zwischen jezt und der Ostermesse 1786 an den Zweibrükkischen Hofrat Kerner in Stutgard Postfrei einzusenden. Finden sich innerhalb den nächsten drei Monaten so viele Liebhaber, daß ich das Werk one Gefar meines Schadens unternemen kan, so werde ich sogleich den Anfang mit den Zeichnungen machen, und die Arbeit also fördern, daß ich etliche Monate nach der Ostermesse 1786. die Exemplarien broschirt an die Herrn Subskribenten einschikken kan. Diese werden sodan die Gütigkeit haben, das Geld one Verzug an den Verfasser Postfrei einzusenden. Die Namen werden nach der Zeit wie sich die Liebhaber melden, vorgedrukt. Der Preis ist 1 Reichsthlr. sächsischer Wärung oder 1 fl. 48. kr. Konventionsgeld. One Subskription aber kostet das Exemplar anderthalb Taler. Wer auf sieben Exemplare Subskription sammelt, bekomt das achte frei. Ich überlasse es meinen Freunden, wie weit sie zur Beförderung dieses Vorhabens beitragen wollen, und bitte mir wärend dieser Zeit von Sachverständigen Nachricht und Belehrung aus. In Leipzig nimt die J. G. Müllersche Buchhandlung Subskripzion an.

Stutgard, den 4 October 1785.

J. S. Kerner, Pfalz-Zweibrükkischer Hofrath.

Digitized by Google

IV.

D. **Walbaum** in Lübek will die Abbildungen der seltenen Fische, welche in dem ersten und dritten Teil des Sebae Thesaurus enthalten sind, zur Erleichterung der Kosten und zur Aufklärung der Fischlehre besonders herausgeben, unter dem Titel MANTISSA AD ARTEDI ICHTHYOLOGIAM, weil Artedi die Beschreibungen derselben gröstenteils verfertiget hat. Das Werk bestehet aus 19. Kupfertafeln in folio maximo, worauf 148. seltene ausländische Fische in natürlicher Grösse sauber abgebildet sind, und aus dem lateinischen Texte, worzu er die Synonyma aus den neuern Schriftstellern und einige Anmerkungen hinzugetan hat. Die Figuren sind unter seiner Aufsicht von einem geschikten Maler treulich kopiret, und einige Mängel, welche hie und da in der Zal der Stralen an den Flossen bemerket werden, nach den Beschreibungen ergänzet.

V.

Berichtigung einer im Leipziger Magazin 1782. S. 479. befindlichen Stelle aus einem Briefe des Hern Bergkommissär Otto in Obersteinach.

Des Hern von Keslers Angabe, daß die Grube A, von dem Flöz B, abgerissen sei, scheint mir falsch zu sein: denn die Kolen von A fallen vom Abend gegen Morgen, und streichen vom Mittag gegen Mitternacht; und die Kolen von B streichen vom Abend gegen Morgen, und fallen von Mitternacht gegen Mittag.

Von den andern zwei Gruben hat Her von Kesler gar nichts gesagt, und hätte es sagen sollen: denn jede Grube hat anderes Dach und Sohle; obgleich das Hauptgebirge in der Stokheimer Gegend seinen eigentlichen Bestandteilen nach, einerlei zu sein scheinet. Thonartig mit Sand und Quarz vermischt ist das meiste; fast alles zerfält in der Luft, weil es, wie Herr Taubert sagt, arsenikalisch sein sol. Wär ich ein Chimikus, so wolte ich mer sagen.

Eine Viertel Stunde davon ist auch eine Salzquelle, um welche es Schade ist, daß solche nicht untersucht wird; die Bamberger verstehen es nicht, es wäre aber recht profitable, weil mit Kolen wolfeil gekocht werden könte, und in dasiger Gegend zehn bis funfzehn Meilen kein Salzwerk existirt.

VI.

Herr Abbe Fortis meldet mir, daß der König von Neapolis ihm für die Entdekkung der Salpeter-Mine eine Leibrente von 2800 Livres angewiesen habe; der König hat sie taxiren lassen, und hat man den Wert derselben zwischen vier bis fünf Millionen Dukaten geschäzt. Es wurde wöchentlich in vier Kesseln über hundert Pfund gewonnen.

Digitized by Google

Leipziger Magazin
zur
Naturgeschichte und Oekonomie.

1786. Zweites Stük.

I.

Ein Zuruf an die Naturforscher. *)

Das Wort Natur enthält einen so weit umfassenden, und zum Theil in seinem Gebrauche noch unbestimmten Begrif, daß ich nicht glaube etwas Unnüzzes zu thun, wenn ich, die Vieldeutigkeit desselben zu

*) Es ist zu wünschen, daß des würdigen Herrn Verfassers Absicht, durch diesen vortreflichen Aufsaz dem jezt wallenden Eifer der Naturforscher eine bestimtere Richtung zu geben, und Naturhistorikaster von wahren Naturkundigen zu trennen, erreicht, und hier und da ein grosser Kopf zur volständigern Bearbeitung der Naturkunde aufgemuntert werden möge; um noch vor dem Schlusse dieses Jahrhunderts dasselbe um den Namen des Naturhistorischen, oder besser des Naturkundigen möglichst verdient zu machen. Ein jeder sieht wenigstens daraus, auf welche Art der Verfasser die Naturgeschichte bearbeitet, die Naturwissenschaft studiret, und wie viel sich folglich das Publikum noch für die Zukunft von dem Eifer und den Fähigkeiten des gelehrten Verfassers, auch in diesem Fache der Wissenschaften versprechen könne.

L.

Digitized by Google

zu bezeichnen, einen Versuch wage; ja, es ist vielmehr nothwendig, den Sinn des Worts in derjenigen Beziehung ganz zu umfassen, in welcher es gebraucht wird, wenn man von einer Geschichte der Natur, oder wie die Wortfügung gewöhnlicher ist, von der Naturgeschichte redet. Auch bey Berechnung der Verwandschaftsgrade zwischen Naturgeschichte, und Naturforschung und Naturwissenschaft und Naturkunde, so wie bey der Grenzfürung zwischen dem nahe zusammenliegenden Gebiete der jezt genanten Wissenschaften und der Felder der Physik, der Chemie, der Anatomie und der Philosophie, kommt es ungemein viel auf Entwikkelung und Berichtigung der Begriffe an, um allen den Verwirrungen zu entgehen, die durch so viele in und durch einander laufende Wege z. B. aus dem Felde der Chemie in das Feld der Naturgeschichte, aus diesem in Philosophie, aus dieser in Physik, aus dieser in Naturgeschichte, aus dieser wieder zurük in Chemie, und zum Teil aus einem in das andere, um auf kürzerm Wege zu dem dritten zu gelangen, nur gar zu oft entstehen, und, ich möchte sagen, auf gerader Bahn in Labyrinte führen.

In folgenden sechs Bedeutungen scheint das Wort Natur nicht ungewönlich gebraucht zu werden. Es bezeichnet

1) die ganze, bekannte oder unbekannte, Reihe erschaffener Dinge, d. i. Himmel und Erde, besonders diese mit ihren Theilen, mit ihren Bewohnern, mit ihren Produkten. — In dieser Bedeutung wird Natur als das grosse Werk des Schöpfers betrachtet, aus welchem dem Forscher so viel Macht, Weisheit und Güte des grossen Urhebers und Allvaters der Welt entgegenstralt.

2) Die

Digitized by Google

2) Die Summe aller Kräfte erschaffener Dinge. — So spricht man: die Natur bringt das hervor! sie zerstört; sie wirkt: u. s. w. Sie heißt daher die mächtige Natur.

3) Gott, der allem, was erschaffen ist, die jedem nötige Kraft mitgetheilt hat, das mit eigener Kraft zu würken, was es würkt. — Man redet: Die Natur hat alles weislich geordnet, damit eine Kraft in die andere greife, um das höchstmögliche Glük ihrer Geschöpfe zu befördern. — Natur im Gegensazze mit Gott: Die Natur vermag das nicht, nur allein Gott. Sie heißt die schwache ohnmächtige Natur.

4) Die einzelne Kraft oder auch die Totalkraft eines Dinges, wodurch es das würkt, was es würkt. z. B. Das ist durch die Natur des Dinges möglich, das ist dem Dinge natürlich. Ists über seine Kraft, — übernatürlich; ists überspannte, unregelmäßig angewandte Kraft — unnatürlich; widersprichts der Kraft, widernatürlich.

5) Die Eigenschaft oder Beschaffenheit eines Dinges, die eine Folge von dem Wesen, d. i. von der Summe der Bestimmungen des Dinges ist, wodurch es das ist, was es ist.

Diese Bedeutung ist besonders den Philosophen geläufig. Eine solche Folge kann durch Umstände verhindert oder verändert seyn, deswegen ist doch noch nicht das Wesen zerrüttet; mithin hört das Ding doch nicht auf, das zu seiner Art gehörige Ding zu seyn. z. B. Geruchswerkzeuge des Hundes gehören zu seinem Wesen; das Vermögen wirklich zu riechen ist eine Folge des Wesens, gehört also zu seiner Natur. Körperbau, innere Beschaffenheit und Verhältnis der Theile, Bestandtheile und deren Mischung, Organisa-

Digitized by Google

zion, Mechanismus gehören zum Wesen. Die Häuslichkeit des Hundes, seine Nahrungsart, Begattungsart, Treue, Verbreitung über den Erdboden ꝛc. gehören zur Natur des Hundes. Oft und fast mehrentheils unterscheidet der Naturforscher die Natur nicht von dem Wesen, und ihm ist daher wesentliche und natürliche Bestimmung gleichgeltend. Daher spricht er, wenn er von der Natur des Bibers redet, vom Körperbau, von der Narung, Lebensart und den Trieben desselben, u. s. w. ohne an einen Unterschied zu denken, der, nach philosophischen Lehrbegriffen, zwischen wesentlichen und natürlichen Eigenschaften statt hat. Würde jeder Naturforscher diesen philosophisch-richtigen Unterschied bei seinen Untersuchungen und Beschreibungen der Naturkörper wenigstens immer im Sinne haben, so würde manche so offenbare Verwirrung der Naturforscher nicht stat finden können; besonders würden **Arten** nicht mit **Varietäten**, oder bey Thieren mit **Raßen**, und so umgekehrt, verwechselt worden seyn.

Diesem philosophischen Unterschiede zufolge fliessen für den Naturforscher folgende fruchtbare Säzze:

1) wenn zwei Dinge in allen ihren wesentlichen Eigenschaften vollkommen einerley sind, so machen sie eine und dieselbe **Art** aus.

2) eine und dieselbe Art muß also auch einerley natürliche Bestimmungen haben, oder sie müssen in ihrer Natur (im philosophischen strengen Verstande genommen) einander, der Regel nach, vollkommen ähnlich seyn; nur durch äussere Umstände kann eine Abänderung in der Natur (eine Varietät) bewürkt seyn.

3) Ist

Digitized by Google

3) Ist unter ihnen in Ansehung der meisten wesentlichen Stükke eine Aehnlichkeit; in Ansehung eines oder mehrerer wesentlichen Stükke aber Verschiedenheit; so können sie von verschiedener Art, oder auch wol das eine, **Gattung**, das andere, **Art** sein.

4) Eins ist **Art**, das andere **Gattung**, wenn jenes nicht nur alle wesentliche Stükke mit diesem gemein hat, sondern noch eine, oder auch wohl einige wesentliche Bestimmungen mehr hat.

5) Ist der Unterschied blos in einer nicht zum Wesen gehörigen, sondern in einer, durch äussere Umstände hinzugekommenen, Beschaffenheit befindlich, so ist das Ding, bei welchem sich dieser zufällige Unterschied befindet, eine **Varietät** im algemeinen Verstande, d. i. eine blosse Verschiedenheit; ist der Unterschied bei sich fortpflanzenden Geschöpfen bleibend, so entsteht eine **Varietät** im engern Verstande. z. B. Die durch Vermischung der Hunde entstandene Raßen; die durch den Ort veranlaßte fortgehende Varietät, Verschiedenheit einer Fossilart; die durch Klima, Nahrungsmittel und Lebensart vom Erzeuger auf Erzeugte fortgehende Verschiedenheit der Menschen macht eine **Raße** der Menschen.

6) Ist eine Unregelmäßigkeit in der Beschaffenheit oder den Verhältnissen der wesentlichen Stükke da, so ist das Ding ein Ding mit entstelltem Wesen, das heist, ein **Monstrum** im strengsten Verstande. z. B. ein Hund mit einem Auge an der Stirne, ein Hund one Geruchswerkzeuge. Ein äusserer Umstand hat diese Unregelmäßigkeit bewürkt, sie ist nicht durch das Wesen des Dinges als nothwendige Folge bewirkt worden, ist also dem Dinge nicht natürlich, ist widernatürlich, wenn es gleich ange-

Digitized by Google

bohren ist, daher **Misgeburt**. Geht diese Unregelmäßigkeit durch Zeugung fort, so wird ein Monstrum der Stammvater einer **monströsen Varietät**. z. B. Die sechsfingerige Kallejen.

7) Wenn Dinge sich verhalten wie Gattung und Art, und also eine **Reihe subordinirter Dinge** ausmachen, wie genus summum, genus inferius, genus infimum, species, individuum, so ist das eine **Stufenfolge**, eine **Leiter** der Dinge im philosophischen Verstande. Im naturhistorischen Verstande nennt man jede durch einzelne Aehnlichkeiten fortschreitende Annäherung der Dinge, wenn sie gleich die höchste wesentliche Verschiedenheit haben, eine **Stufenfolge, eine Leiter natürlicher Dinge.**

Hier spielet der Wiz mit dem Verstande der Naturforscher. Weil der Polype auf einem festen Punkte wohnt, wie die Pflanze mit ihrer Wurzel, so soll der Polyp das Mittelglied in der Leiter der organischen Körper seyn, den Uebergang aus dem Thierreich in das Pflanzenreich machen; weil eben dieser Polyp in einer (selbstverfertigten) kalkartigen Hülse wohnt, so soll er auch wieder das Mittelglied zwischen Thier und Fossil seyn. Nein! ist eine Leiter der natürlichen Dinge, so muß sie gewis auf eine scharfsinnigere Art gesucht und ganz anders befunden werden; und dann möchte es, bey unsern noch so äusserst eingeschränkten Kenntnissen, wol noch nicht Zeit, oder vielmehr bey dem, in diesem Menschenleben für die Uebersicht der ganzen Natur, zu sehr begrenzten Verstande wol gar unmöglich seyn. Doch tadle ich hiedurch einen **Bonnet**, in Ansehung einer solchen Leiter, eben so wenig, als ich einem **Linne** Vorwürfe mache, daß er

nicht

Digitized by Google

nicht wahre Gattungen und Arten im Systeme aufgereihet hat. Das System des Naturforschers ist eigentlich kein System, seine Naturreiche sind keine Reiche, sind blos für Fassungskraft, Gedächtniß, und Uebersicht der bekanten Körper wilkührlich angenommene Hülfsmittel. Ein wahres System der Natur könnte vielleicht ein frommer, nur in einem volkommnern Leben erfüllbarer, Wunsch seyn.

8) Bestimmungen, Beschaffenheiten eines Dinges, die blos durch Einwürkung äusserer Umstände hervorgebracht worden, sind, in sofern sie dies sind, blosse Zufälligkeiten, gehören nicht zur Natur des Dinges; man könnte dies blosses Leiden nennen. In so fern die wesentliche und natürliche Eigenschaften des Dinges aber bey diesen zufälligen Eindrükken mitgewürkt haben, insofern gehört es doch zur Natur des Dinges; man könte dies ein thätiges Leiden nennen. z. B. Der Hund hört in Guinea auf zu bellen, und der Bär wird unter dem Pol weis. Das Eichhorn ist im Sommer roth, im Winter grau. — Größe, Stärke, Farbe, Gestalt, Schönheit, Häslichkeit u. s. w. sind zufällige Bestimmungen bei Thieren und Pflanzen; Geruch, Geschmak, Figur, Größe, Farbe, Festigkeit, Glanz, alles nach Graden, u. s. w. sind zum Theil zufällige Bestimmungen bei Fossilien. *) Und doch

*) Man merke wohl; der Verfasser sagt zum Teil: denn sonst hängt auch sehr oft Farbe und Gestalt bei Tieren und Pflanzen, erstere von Mischung der Säfte; und leztere von der wesentlichen Einrichtung und Zusammenfügung der Organisazion der Tiere und Pflanzen ab; so wie Geruch, Geschmak,

Digitized by Google

redet der Naturforscher von diesen Beschaffenheiten, als von natürlichen Beschaffenheiten; aber daran ist die Vieldeutigkeit des Worts Schuld. Vielleicht wird diese durch die sogleich anzuzeigende Bedeutung gehoben.

6) Den Gegensaz von **Kunst**. In dieser Beziehung ist Alles, was nicht durch eigene Kraft so ist, wie es ist, sondern durch fremde Kraft gewürkt worden, etwas **durch Kunst hervorgebrachtes**. z. B. Das Tanzen eines Bären; die Aezbarkeit des geschärften Laugensalzes; die gefüllte Blume. Kunst ist also hier in einem sehr weitläuftigen Verstande genommen.

In einem etwas eingeschränktern Verstande wird nur die, mit vieler Geschiklichkeit und Leichtigkeit in Rükſicht der natürlichen Kräfte eines Thieres sehr zusammengesezte Würksamkeit eine **Kunst** genant. So heißt der Biber, der Schneidervogel ein künstliches Thier; der Bau des Bibers ein künstlicher **Bau**, das Nest jenes Vogels ein künstliches Nest; so redet der Naturforscher von **Kunsttrieben**, oder wie es eigentlich heißen solte, **künstlichen Naturtrieben**.

Im engsten Verstande heißt Kunst im Gegensazze mit Natur, alles was ein Werk der Menschen ist. In diesem Verstande ist der vorhin künstlich genannte Bau des Bibers und das künstliche Nest des Schneidervogels ein Naturwerk, der Lehnstul hingegen ein Kunstwerk; das vom Pfahlwurm im Kalkstein gegrabene Loch ein Naturwerk, das Bergwerk ein Kunstwerk,

schmak, Figur, Farbe, Festigkeit und Glanz fast gemeiniglich bei den Fossilien von ihrem Wesen, d. i. von der verschiedenen Mischung ihrer Bestandteile, und der daher bewirkten verschiedenen Attraktionsgesezze herrüren. L.

Digitized by Google

werk, — obgleich das Loch in Kalkfelsen so wenig dem Kalkfelsen natürlich ist, als das Bergwerk der Erde natürlich ist.

Dies leitet mich gerade zu auf den Begrif und den Unterschied eines **natürlichen** (naturale) und eines **künstlichen** (artefactum) **Körpers.** Wenn man nemlich diesen Unterschied macht, so hat man den Begrif des Worts **Kunst im engsten Verstande** im Sinne, und meinet unter einem **künstlichen Körper** den, der von der Kunst der Menschen Beschaffenheiten an sich trägt. Je weniger solcher Beschaffenheiten, als Menschenwerk, sich bei einem Körper befinden, um so mehr nähert er sich der andern Reihe der Körper, welche Naturalien heißen. Eine bestimte, feste Grenze, nach welcher mit ungezweifelter Gewisheit, die Reihe der natürlichen Körper von der Reihe der künstlichen abgeschieden werden kann, sollte doch wohl statt haben, und ich glaube, daß die Naturforscher schon darin einig sind, einen jeden Körper, in sofern er die Spuren der künstlichen Bearbeitung durch Menschenhände an sich trägt, einen **künstlichen Körper**, in sofern er aber Werk der Natur ist, einen **natürlichen Körper** zu nennen. Hieraus folgt unmittelbar, daß mancher Körper zu beiden Reihen mit gleichem Rechte gezählet werden kann. Und doch scheint es, daß die Naturforscher stillschweigend übereingekommen sind, manche Körper zu den Naturalien zu zählen, die sie eben so gut zu den Artefakten hätten rechnen können. So wird das Zinnmetal ein Naturale, die zu Schlich verarbeitete Erzstufe ein Artefakt genannt; obgleich bei diesem die Kunst so äusserst geringen Antheil hat, ja weniger als bey vielen Edukten, die doch zu den Naturalien gezählet werden. Aber eben hier schwankt die vorhin gegebene Regel und mit ihr der Sprachgebrauch. z. B. Zinnmetal wird als Edukt zu den na-

Digitized by Google

türlichen Körpern gezählet, und Zinnasche, ebenfals ein Edukt zu den künstlichen Körpern. *)

Wolte man nun jene durch Sprachgebrauch schwankend gewordene Regel doch beybehalten, so müßte man in dieser Art kontradistinguiren. Nemlich: Körper haben entweder durch Menschenhände eine Veränderung erlitten, oder nicht. Im erstern Falle sind sie in sofern künstliche Körper (artefacta qua talia, artefacta in genere); im andern Falle sind sie natürliche Körper (naturalia).) Jene artefacta haben diese Veränderung entweder nur in ihrer Form erlitten, so heissen sie artefacta in specie. z. B. Papier, geschnittene Feder, Messer, Schlich; oder in der Mischung ihrer Bestandteile. Ist dieses, so ist entweder eine Trennung, oder ein Zusaz bewürkt worden; im erstern Falle

*) Mir scheint nicht sowol die Abweichung von vorgedachter Regel, und der Sprachgebrauch die Veranlassung gegeben zu haben, das Zinmetal für einen natürlichen Körper anzunemen: als vielmehr die Behauptung verschiedener Mineralogen von Ansehen, welche gediegnes Zin, oder Zinmetal als ein Werk der Natur gefunden zu haben, vorgeben: und wäre dieses Vorgeben gegründet, woran doch jezt mit Recht gezweifelt wird, so wäre auch das Zinmetal ein natürlicher Körper. Es werden aber auch jezt sehr wenige Mineralogen sein, die das Zin als einen natürlichen Körper im Systeme mit Gewisheit aufürten: allenfals geschieht es zweifelnd, und um jene Behauptung anzuzeigen. Eben dies gilt auch vom Laugensalze, das man auch in der Natur allein, wenigstens nur mit der fast jeden Körper durchdringenden Luftsäure vermischt, antrift. Ganz anders verhält es sich mit der Zinnasche: folglich gehört das Zinmetal und Laugensalz zu den natürlichen, die Zinnasche aber zu den künstlichen Körpern.

L.

Digitized by Google

Falle heissen sie **Edukte**, z. B. Zinnmetall, Zinnasche Laugensalz u. s. w. im andern Falle heissen sie **Produkte** z. B. Zinnsoluzion, Seife, Tinte, Glas.

Doch werden im Sprachgebrauche diese Grenzen nicht immer genau beobachtet; daher manche Körper bald Edukte, bald Produkte, z. B. Tinte; manche Edukte bald Naturalien bald Artefakte, z. B. Zinnmetall, Laugensalz genant, und zu den Naturalien bald Edukte, bald Produkte gerechnet werden, z. B. Laugensalz, kaustisches Laugensalz. Durch Menschenhände können Körper nicht allein in ihrer Form, sondern auch sowol durch Trennung, als durch Zusaz, in allen drei Arten also zugleich, Veränderung erlitten haben, alsdann ist solcher Körper ein **höchstkünstlicher Körper** (summa arte factum) z. B. Hut-Zucker. In diesem Falle giebt es also eine Stufenfolge unter den künstlichen Körpern, da derjenige, der die geringste Spuren der künstlichen Behandlung an sich trägt, der **mindest künstliche** heist, z. B. der rohe Zuckersaft; der sie aber im höchsten Grade an sich trägt, ein **höchstkünstlicher Körper** z. B. Zuckerhut. Je weniger künstlich ein Körper ist, um so näher grenzt er an die Reihe der natürlichen Körper, und der Naturforscher wird verleitet, sie wohl gar mit unter natürliche Körper zu zählen. — So weit hiervon.

Aus den jezt angezeigten Bedeutungen des Worts **Natur** fliessen die Begriffe, die man sich zu machen hat, wenn in der wissenschaftlichen Erkenntniß das Wort **Natur** vorkomt. Wird aus den, die Natur betreffenden, Wahrheiten eine Wissenschaft durch den Fleis der Menschen zusammengewebt, so würde nach der weitumfassenden Bedeutung des Worts **Natur** eine Wissenschaft von ungemein grossen Umfange entstehen, die den stolzen Namen der **Naturwissenschaft** führen, aber von einer so grossen

Digitized by Google

grossen Weitläuftigkeit seyn würde, daß sie, um für den begrenzten Verstand des Menschen übersehbar zu werden, in kleinere Teile, und zwar nach den Regionen, die das Wort Natur bezeichnet, abgetheilet werden müßte.

Diesem zufolge würde die grosse Naturwissenschaft eine Wissenschaft seyn, welche, nach den Bedeutungen des Worts Natur folgende Wahrheiten enthalten müßte. Und zwar

1) Die Kenntniß der ganzen Reihe erschaffener Dinge, besonders der Erde, mit ihren Regionen, und Schichten, mit ihren Bewohnern und Produkten.

2) Die Kenntniß aller Kräfte der bekanten erschaffenen Dinge.

3) Die Kenntniß der Macht, Weisheit und Güte des Schöpfers, womit er alles, was er geschaffen, zu Einem volkommensten Ganzen, zu Einer Welt voll Ruhms, voll Danks der vernünftigen Bewohner derselben geordnet hat.

4) Die Kenntniß nicht nur der Totalkräfte, sondern auch der einzelnen Kräfte der Dinge, womit sie das wirken, was sie jedesmal wirken, und so wirken, wie sie es wirken.

5) Die Kenntniß der Eigenschaften der Dinge, als Folgen ihres Wesens, mithin auch Kentniß der wesentlichen Beschaffenheiten der Dinge selbst, mithin auch der Aufreihung oder Subordinazion der Dinge nach Gattungen und Arten; und endlich

6) Die Kenntniß aller natürlichen Beschaffenheiten der Dinge, in sofern sie Gegensäzze der bey ihnen befindlichen, oder auch nur möglichen Beschaffenheiten sind.

Ich

Digitized by Google

Ich erstaune über einen solchen Umfang einer Wissenschaft, die wohl nur in einem volkommnern Leben das Erbtheil der Menschheit werden kan. Wenn wir aber auch in diesem Leben diese Wissenschaft nicht vollenden können, so ist's doch nothwendig sie anzufangen, und Heil uns! wir haben sie angefangen; freilich unter Benennungen, die nur einzelne Regionen des Feldes bezeichnen, welches wir ganz in allen seinen Theilen durchwandern sollten, wenn wir könnten. Naturgeschichte, Physik, Chemie, Philosophie mit ihren Theilen, Monadologie, Somatologie, Kosmologie, Psychologie und natürliche Theologie sind die Wissenschaften, die wirklich Theile jener grossen Naturwissenschaft abhandeln, ohne als gemeinschaftliche Teile jener höhern Wissenschaft bisher angesehen worden zu seyn; man vergißt vielmehr daran zu denken, daß sie Theile sind, die in der genauesten Verbindung stehen, vergißt's so sehr, daß der eine ihrer Schüler sich begnügt, diesen Theil getrennt von den übrigen zu erlernen, der andere einen andern, one gewahr zu werden, wie mangelhaft eine so zerstükkelte, eingebildete Kentniß der Natur ist.

Lasset uns einen Versuch machen, nach dem sechsfachen Sinne, den das Wort Natur hat, die Wissenschaften abzutheilen, woraus die Naturwissenschaft bestehen müßte, und sodann damit die bisher bearbeitete, auf jene grosse Wissenschaft wirklich abzwekkende, Wissenschaft vergleichen.

1) In Ansehung des ersten Punkts, und zwar was die Reihe erschaffener (freylich nur so weit sie uns durch Nachforschen bekannt geworden) Dinge des Erdbodens betrift, haben wir ein System der Natur, d. h. eine wissenschaftliche Aufreihung natürlicher Körper nach Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten, nach Gattungen, Arten und Varietäten; in Ansehung der Erdkugel mit ihren Regionen — haben wir Geo-

gra-

Digitized by Google

graphie, physische und mathematische; in Ansehung der Schichten der Erde, und der daraus sichtbaren Revoluzionen, und der durch die Revoluzionen neuerlich entstandenen Produkte — haben wir kosmologische Systeme oder vielmehr Hypothesen mit Wahrheiten und mit Grillen vermischt, d. i. **Geogenien**, Anlagen zu **Geologien**, und verschiedene **Oryktographien**; in Ansehung ihrer Bewohner haben wir Entwürfe zu Charten über die Verbreitung des menschlichen Geschlechts, und der vierfüssigen Thiere.

Unsere Naturforscher theilen sich noch in **Systematiker**, in **Geographen**, in **Geogenisten**, in **Geologen**, in **Oryktographen**. Ist diese Trennung erlaubt?

2) In Ansehung des zweyten Punkts, d. i. der Kentniß der Kräfte der erschaffenen Dinge, haben wir eine Wissenschaft, die sich nur mit einigen auffallenden Erscheinungen in der Körperwelt, und mit der mathematischen Bestimmung derselben nach Maassen und Gewichten beschäftigt. Man nennt sie **Physik**.

Unsere **Physiker** sind mehrentheils Physiker ohne **Naturforscher** zu seyn.

3) In Ansehung des dritten Punkts, der Kentniß der Macht, Weisheit und Güte, die der Schöpfer in seiner vollkomnen Welt offenbaret hat, sind einige (o! Himmel, verschriene) **Naturalisten**, die in der Anordnung der Welt mit ihren Körpern und deren Verknüpfung mehr und anders sehen, als — —

Unsere **Naturalisten** sollten Naturforscher seyn, um **wahre** Naturalisten seyn zu können.

4) In Ansehung des vierten Punkts, d. i. der totale und einzelnen Kräfte der Dinge, haben wir eine Wissen-

Digitized by Google

senschaft, die die Bestandtheile der Körper durch ihre wechselseitige Einwürkung auf einander unter dem Namen der Verwandschaft, der Scheidung, der Auflösung, des Niederschlags, des Gährens, des Krystallisirens, des Koagulirens u. s. w. zu erforschen sucht, d. i. **Chemie.**

Unsere **Chemiker** sind Chemiker, ohne Naturalisten, Physiker, Oryktographen, Geographen und Systematiker zu sein.

5) In Ansehung des fünften Punkts, d. i. der Kenntniß der Eigenschaften der Dinge, als Folgen ihres Wesens, haben wir eine Wissenschaft von dem äussern Körperbau, von der Wohnung und Lebensart der Thiere, von dem äussern Bau auch zum Theil den Kräften der Pflanzen, und endlich von dem Geburtsorte und äussern Beschaffenheiten der Fossilien, und nennen sie **Naturgeschichte.**

Unsere **Naturgeschichtsforscher**, oder (wie nur das Wort gemeinhin gebraucht wird) **Naturforscher** sind Naturforscher, ohne Chemiker, Naturalisten, Physiker, Oryktographen, Geologen und Geographen zu sein; sind zum Theil nur Systematiker in dem Num. 1. angezeigten Verstande.

6) In Ansehung des sechsten Punkts d. i. der Kenntniß aller natürlichen Beschaffenheiten der Dinge, haben wir eine Wissenschaft von den abstraktiven Qualitäten, von einem Etwas und Nichts, vom Möglichen und Würklichen vom Gleichen und Aehnlichen, und Verschiedenen, vom Ganzen und von Theilen, vom Nothwendigen und Zufälligen, von Subordinazionen und Koordinazionen, von Verhältnissen, Vollkommenheiten, und Unvollkommenheiten u. s. w. und nennen sie **Philosophie.**

Unse-

Digitized by Google

Unsere Philosophen nennen sich Logiker und Metaphysiker, schwärmen in übersinnlichen Kreisen ohne zur Erde zu kommen, ohne Naturforscher, Anatomen, Botaniker, Chemiker, Naturalisten, Physiker, Oryktographen, Geologen, Geographen zu seyn.

Das ist das isolirte Studium dieser und jener jezt genannten Wissenschaften, ohne Hinsicht auf die grosse Naturwissenschaft, deren Theile jene sind, und nur in ihrer genauesten Verbindung diese Wissenschaft darstellen. Nur der, welcher in solcher Verbindung jene einzelne Wissenschaften zu erlernen sucht, sollte ein Naturforscher heissen, und nur der, welcher menschenmöglichst diese einzelne Wissenschaften sich zu eigen gemacht hat, sollte ein Naturkundiger heissen. Wenige unserer Gelehrten würden also in dem kurzen Zeitraume, in welchem denkende Köpfe für Studium der Natur gearbeitet haben, den Namen eines Naturforschers verdienen; noch wenigere (vielleicht noch keiner) können so kühn sein, sich Naturkundige betiteln zu lassen. So bescheiden der Name eines Naturforschers ist, — wenigstens eben so bescheiden, als der Name Philosoph (Liebhaber der Weisheit) — so stolz ist der Name eines Naturkundigen, doch noch nicht ganz so stolz, als der (jezt gebräuchliche) Name Weltweisheit. Niemanden verargt man die Kühnheit, sich einen Weltweisen zu nennen, spottet nicht der Lächerlichkeit des eingebildeten Weltweisen, der ein spannenlanges System der Weltweisheit auf zweymal vier und zwanzig Bogen entwirft, solte es denn so strafbar sein, sich einen Naturkundigen zu nennen? Schiklicher ist's, noch auf den Namen eines Naturkundigen oder Naturkenners so lange Verzicht zu thun, bis sowol die Theile der Naturwissenschaft in richtigerer und genauerer Verbindung unter einander bearbeitet, als

zu

Digitized by Google

zu einer würklichen Naturwissenschaft, die, zu einem so grossen und wohlgeordneten Gebäude erforderliche, Grundlage gelegt worden ist. Wir wollen uns lieber vom Anfänger bis zum Gelehrten, Naturforscher nennen, Jünglinge und Männer seyn, die würklich die Natur, so wie sie Natur ist, in ihrem ganzen Umfange es ist, unter allen ihren Bestimmungen, Verhältnissen und Verbindungen studiren, und nur in dieser Kenntnis wahre, ewige Weisheit suchen und finden. Alle übrige Wissenschaften, Künste und Gewerbe werden zerstäuben, so wie dieser menschliche Leib zerstäubt; aber die ewige, oder Jahrtausende alte Natur wird ewig, oder noch Jahrtausende fortdauern und mitten unter ihren verschiedenen Gestalten und Szenen und Revolutionen und Kräften und Würkungen wird dieser mein ewiger, unsterblicher Geist, als forschgieriger, nie zu befriedigender Beschauer weben und seyn.

Blos um einem Misverständnisse vorzubeugen, erinnere ich nur noch, daß man sich hüten müsse, die Naturwissenschaft als ein Aggregat, oder wohl gar nur als einen blossen gemeinschaftlichen Namen mehrerer Wissenschaften, die sich alle und jede in ihrer Art mit der Betrachtung der Natur beschäftigen, anzusehen. Nein! ich behaupte schlechterdings, daß unter allen eine so genaue Verbindung statt habe, daß wer eine ganz von der andern trennt, als ein Treuloser angesehen werden muß, der das so schwesterlich geknüpfte Band zu zerreissen sucht; oder, um in einer andern Vergleichung zu reden, ist nicht die ganze Natur ein einziges grosses Land, welches aus verschiedenen genau in einander grenzenden Feldern besteht? Freylich grenzen einige näher zusammen, als andere, so daß der Weg über dem einen in das andere führt, und die viele Wege von einem in das andere, in das dritte, in das vierte u. s. w. und dann von jedem durch geschlängelte Nebenwege wieder zurück in das erste, und

Digitized by Google

in das vierte u. s. w. sich auf eine seltene Weise durchkreuzen. Sollte es erlaubt seyn, so etwas bildlich vorzustellen, so würde ich nicht furchtsam seyn, eine Charte zu entwerfen, oder wer lieber will, kann einen Zirkel zum Symbol wälen, dessen Peripherie die genante Wissenschaften sind, dessen ganze innere Fläche die Naturwissenschaft, und dessen Zentrum der Naturkundige (im angezeigten Verstande genommen) ist. Wer noch in einem Punkte der Peripherie steht, der kann, bey dem Ausgehen aus diesem Punkte in das grosse Gebiet hinein, sich leicht verirren, und seitwärts gerathen, wenn er nicht immer das Zentrum zu seinem Augenmerke hat; wer aber als Naturkundiger im Zentrum steht, der kann das Feld der Naturwissenschaft immer sicher durchwandeln, nach der Richtung der Radien gehen, immer die Peripherie wieder finden, und von dieser auf schon bezeichnetem Wege zurük sich in das Zentrum ziehen. Gefällt einem andern die Charte mehr, weil sie die Grenzverbindung auffallender zeigt, der ziehe sich selbst die Landstrasse, entwerfe sich eine Reiseroute, wähle sich die Stazionen, wie er will, wenn er nur alle Länder vorher durchreiset ist, und endlich auf die Spizze des Montblanc der Naturkunde gelangt, und ihn besteigt, wie die ersten sterblichen Coudet und Cuidet den schweizerischen Gipfel betreten haben.

Das schwesterliche Band aller zur Naturwissenschaft gehörigen Wissenschaften scheint mir, — ich würde den Knoten besser lösen und wieder schürzen, wenn ich schon in dem Zentrum jenes Zirkels, oder auf dem Montblanc der Naturkunde stände, — so geknüpft zu sein, wie ich es Taf. 3. — (ein Mädchen würde ihre Blumen wohl geschikter binden), — errathen zu haben glaube. x y z sind drei Knoten, in Philosophie, natürlicher Religion und Naturkunde geschürzt. Von a geht das Band aus, umschlingt auf der einen Seite Mineralogie und Chemie, auf der andern Oryktographie und Geologie, schlägt in

Digitized by Google

z z den doppelten Knoten, geht von da wieder sowohl nach der linken durch den Knoten x, in den Knoten y, als auch nach der Rechten durch den Knoten y, in den Knoten x. Wer blos an der ersten Stelle des Bandes stehen bleibt, kommt nie an einen Knoten, sieht nicht wie er geschürzt ist, wie könnte er wohl den zwiefachen Knoten lösen wollen?

Wenn gleich das Feld der Naturwissenschaft so groß ist, so ist es doch nicht unübersehbar; die Grenzen wenigstens kann man mit der Schnur und dem Stabe aufnehmen, einzelne Regionen, eine nach der andern, durchwandeln, um sich Oerter mit ihren umliegenden Gegenden bekannt zu machen, ohne eben jeden Morgen Landes, als sein eigenes Feld, zu bauen. Kann der Theologe orientalische Sprachkenntnis, Kritik, Kirchengeschichte, Exegetik, Dogmatik, Patristik, Polemik, Pastoralpolitik, Antideistik, Asketik, Moral u. s. w. nach einander und unter einander im theologischen Studium verbinden, und noch dazu alle die nöthige theologische Hülfswissenschaften, mit noch vielen Nebenwissenschaften treiben, ohne über der Last seiner Arbeit zu ermüden, oder gar zu verzweifeln; wie könnte es doch wohl der Naturforscher, dessen ergiebige Felder leicht die Kultur annehmen, jede fleissige That mit Segen lohnen, hundert- und tausendfältige Früchte für Geist und Herz erndten lassen, und darneben dem Fusse des Wanderers so schöne Blumen streuen.

Digitized by Google

II.

Nachrichten von Vertilgung der Wucherblume.

(Chrysanthemum Segetum.)

Unter den Unkräutern auf den Aeckern in Teutschland ist keines dem Getreidebaue schädlicher, als die gelbe Wucher- oder Hungerblume (Chrysanthemum segetum). Sie ist für die Gesundheit und das Leben der Getreidepflanzen beinahe eben das, was die Pest für die Gesundheit und das Leben der Menschen ist. Ihr geschwinder Wuchs, ihre ungeheure Vermehrung, die besondere Eigenschaft ihrer Saamenkörner, daß sie in tiefster Lage unter der Erde das Vermögen zum Keimen und Wachsen viele Jahre behalten, und solche sogar in den Magen der mehresten Hausthiere nicht verlieren, die Beschwerlichkeit und Langwierigkeit ihrer Vertilgung, und ihre schreckliche Verwüstung der Getreidefelder sind eben so bekannt, als gewis. Sie verdient daher die vorzüglichste Aufmerksamkeit eines jeden Kameralisten, und eines jeden Landwirths. Vielen von ihnen sind die Hülfsmittel zur Vertilgung dieses Unkrauts bereits bekannt: vielen aber auch noch nicht. Diesen werden also durch richtige Erfahrungen bestätigte Nachrichten hievon nicht gleichgültig, auch dieselben überhaupt — ungeachtet der schon vorhandenen, aber nicht alle gleich zuverlässigen theoretischen und

prakti-

Digitized by Google

praktischen Belehrungen hierüber — dennoch nicht überflüssig seyn. Ich glaube also dem Publikum einen Dienst zu leisten, wenn ich ihm einige Nachrichten mittheile, durch welche mich einsichtsvolle und erfahrne Landhaushälter von der Methode ihres Verfahrens und dessen Erfolg zu einer Zeit unterrichtet haben, als mir der Auftrag eines Ministers, die, mit meinem Lieblingsstudium übereinstimmende angenehme, Beschäftigung gab, der Vegetation dieser Pflanze, und den besten Mitteln zu ihrer Vertilgung genau nachzuforschen. Die ersten beyden Aufsäzze sind von zwey hannöverischen Oberamtmännern, und der dritte von einem Braunschweigischen Amtmanne.

I.

Herrn Oberamtmann Koenemanns zu Clötze auf Erfahrungen gegründete Anmerkungen über die Vertilgung der Wucherblume.

Die Vertilgung der gelben Wucherblume ist bey hiesigem Amte auf folgende Art erreichet worden.

1) Ist der Akker worin sie sich häufig bestokt hatte, mehrere Jahre hinter einander mit Winterfrucht besäet worden, weil die Erfahrung lehret, daß selbige vorzüglich in der Sommerfrucht ihren Wachsthum hat, denn da die Winterfrucht im Frühjahre zeitiger schiesset, als die Wucherblume aus der Erde tritt, so läßt sie selbige nicht aufkommen. Besonders leistet hierin der Winterrübsamen die beste Wirkung. Wenn hernach der Akker wieder mit Sommerfrucht bestellet wurde, so lies ich selbigen sobald nur die Erde offen war, mit Erbsen, oder Hafer, nie aber mit Gerste besäen; denn

Digitized by Google

da diese nicht so früh gesäet werden darf, so würde der Endzwek, dem Aufwuchs der annoch im Akker gebliebenen Wucherblumen zuvorzukommen, verfehlt worden seyn.

Wenn dem ohngeachtet sich aber noch ein Ueberbleibsel davon zeigte; so ist

2) Das Ausjäten derselben mittelst Ausziehung der ganzen Wurzel sorgfältig von Zeit zu Zeit beobachtet worden; bevor das Unkraut zur Blüte und völligen Reife gelangte, und das ausgezogene Kraut und Blumen wurde an einem entfernten Orte tief eingegraben.

Hiebey ist noch anzuführen, daß die Wucherblume allhier noch nicht sehr überhand genommen hatte. Wenn aber auch dieses gewesen wäre, so hat die Erfahrung an andern Orten gezeiget: daß ein guter Theil derselben zu vertilgen sey; wenn das Land in dem Brach-Jahren drei bis viermahl tief gepflüget und zwischen jedem Pflügen so viel Zeit gelassen wird, als nöthig ist die Wucherblume wieder auskeimen und ins Blatt treiben zu machen. Nach dem vierten Pflügen ward dann der Akker mit Winter-Rübesamen besäet.

II.

Herrn Oberamtmann Wedemeyers, zu Coldingen, Nachricht die Tilgung der Wucherblume betreffend.

Die Wucherblume floriret hauptsächlich in den Feldern, welche alle Jahre Frucht tragen müssen, und niemalen gebraacht werden, welches gemeiniglich in den schlechten Sandländern geschiehet. Hiernächst wird sie häu-

Digitized by Google

häufiger in der Sommer- als Winterfrucht gefunden, daher dieselbe auf keine andere Art, als durch die Braache getilget werden kann, wenn zwey oder mehrmal hinter einander Winterfrucht, als Winterrübsamen, Roggen und Weizen gebauet wird.

Die Coldingschen Amtsländereyen sind vorzeiten sehr stark mit der Wucherblume überzogen gewesen, und haben mehr dergleichen Unkraut als Korn getragen. Nunmehr nachdem die Felder, wie gleich beschrieben wird, eingetheilet und bestellet worden, ist selbiges sämmtlich getilget und keines mehr darauf wahrgenommen worden.

Erstes Feld.

Lieget Braach, wird mit der Achse und Hurde doppelt gedünget, viermal gepflüget, und im Monat August mit Winterrübsamen besäet.

Zweites Feld.

Trägt Winterrübsamen, wird nach der Erndte dreymal gepflüget, und mit Roggen besäet.

Drittes Feld.

Trägt Roggen.

Viertes Feld.

Liegt Braach, wird mit Hurden gedünget, viermal gepflügt, und im Herbst mit Roggen besäet.

Fünftes Feld.

Trägt Braachroggen, wird nach der Erndte im Herbste zu der Gerste gefüget.

Digitized by Google

Sechstes Feld.

Wird im Frühjahre zweymal gepflügt, und mit Gerste oder Haser bestellet, auch in dieses Feld Flachs gebauet.

Siebentes Feld.

Wird im Winter mit der Achse gedünget, im Frühjahr einmal gepflüget, mit Hülsenfrüchten bestellet, nach der Erndte dreymal gepflüget, und im Herbst mit Roggen besäet.

Achtes Feld.

Trägt Roggen, wird nach der Erndte dreymal gepflüget, mit der Hürde gedünget, und mit Roggen besäet.

Neuntes Feld.

Trägt Stoppelroggen.

Ob nun wohl vorbemeldete Eintheilung der Felder nur der Beschaffenheit hiesiger Ländereyen, dem Verhältniß der hieselbst vorhandenen Viehzucht und des davon erfolgenden Düngers, wie auch der vorhandenen Dienste gemäs ist, mithin nicht zu behaupten stehet, daß sie aller Orten anwendbar sey, und eingeführet werden könne: so ist doch soviel gewis, daß durch oftmalige Bestellung der Felder mit Winterfrucht, und durch fleißige Brache, die Wucherblume gänzlich vertilget werde. In dem Amte Coldingen ist sie nur noch vor dem einzigen Dorfe Kirchrode anzutreffen; wo sie sich jedoch schon merklich vermindert hat, nachdem die Einwohner wider ihrem Willen und zwar von Amtswegen dahin angehalten worden, ihr Land in jeder Stellungszeit einmal zu bracchen.

III. Herrn

Digitized by Google

III.

Herrn Amtmann Heyers zu Kloſter-Marienberg, Gedanken über die Vertilgung der Wucherblume.

Die Theorie vom Haushalte und Akkerbau iſt eben ſo lehrreich, wie die Theorie der Juriſten. Die Praxis aber, oder der Umgang mit den Haushaltungsgeſchäften muß die Ueberlegung eines Haushälters bilden, und dieſe Erfahrung, Zeit, Umſtände, Beſchaffenheit und Ausſchlag der Sachen werden ihm Wendungen und Weiſungen an die Hand geben, wie er dieſes oder jenes zu ſeinem Vortheile machen oder verbeſſern müſſe. Es iſt von einem Haushälter allerdings zu fordern, ja es iſt ſeine ihm ſelbſt und ſeinen Einkünften ſchuldige Pflicht, das Land vom Unkraute zu reinigen. Gehet ihm auch gleich im Anfange von ſeiner Einnahme etwas verlohren, ſo wird doch dieſer Abgang in der Folge reichlich erſetzt. Es iſt daher denen, die mit ihren Aekkern allein liegen, ſehr zu verdenken, daß ſie ſich der gelben Blume nicht entledigen, da ſie ſich doch keines Widerſpruchs und keiner Beeinträchtigung zu befürchten haben, ſondern alle gute Verbeſſerungen einzig und allein für ſich ſelbſt befördern können. Wir aber ſind zu bedauren, und ich bedaure mich ſelbſt, die wir in vermengten Feldern liegen, ſo daß wir, wider Willen Anderer nichts beſtellen dürfen und können, und ſo ſtatt guten Korns, Unkraut einerndten müſſen.

Die Reinigung des Akkers von jedem Unkraute, iſt alſo, wenn anders gute Erndten erfolgen ſollen, die nöthigſte und vernünftigſte Sorge des Landmanns; noch wichtiger aber und nothwendiger iſt die Bemühung, den Akker von der gelben oder ſogenannten Wucherblume zu reini-

Digitized by Google

gen. Wie dieses Unkraut sich jährlich zum Schaden des Akkers erstaunend vermehret, wie es den Akker entkräftet, wie es das Getreide im Wuchs und in der Reife hindert, und wie es überhaupt die Hofnung der sonst besten Erndte vereitelt, ist denen sattsam bewust, die mit ihr und ihrem Fortkommen hinlänglich bekannt geworden sind. Es ist zu bedauren, und unser Schade ist es hernach, daß wir gegen dieses Unkraut, bey dessen Ankömmlingen, so gefällig, oder eigentlich zu sagen, so nachlässig sind, solche bey dem ersten Wahrnehmen nicht sogleich eifrigst ausrotten, daß wir ihnen den Wuchs so lange gönnen, bis sie endlich unsere Bemühungen vereiteln und uns an unsern Unternehmen zur Tilgung derselben verzweifelt machen. Es ist bey dem einmaligen Ueberhandnehmen nicht so leicht mehr, den Akker von diesem Uebel zu entledigen. Was durch eine fleissige Bearbeitung getilgt wird, wird durch den Dünger wieder zugebracht; was durch beydes vermieden wird, wird durch einen nachlässigen Nachbar ersezzet und vom Winde zugeführet. Die Beschaffenheit des Samenkorns lehret uns, daß es so wie der wilde Hafer, der Heberich u. s. w. aber noch weniger als diese, alle Jahre aufläuft. Der Pflug ist nicht alle Jahr ein Zerstöhrer des Unkrauts. Die Witterung verunglükket bisweilen unsere Absicht. Die Meinungen, die Entschliessungen und die Bearbeitungen der Landleute im Akkerbau selbst sind nicht einerley. Folglich gehöret hernach Zeit zu diesem Vornehmen, und zu dessen Ausführung ein allgemeiner Entschlus, eine Vorsicht bey der Bearbeitung, Düngung, Pflugart, Besäung der Felder und eine gutwillige Abrechnung mit dem Geldbeutel. Könnte ein physisches Mittel oder Gegengift, womit wir dieses Unkraut, jedoch ohne Schaden des Getreides, entweder im Anwuchs, oder in der Blüte vor der Reife zerstöreten, ausfindig gemacht und angegeben werden; so brauchten wir weder eines mühsamen Verfahrens noch der mannigfaltigen

Kosten,

Digitized by Google

Kosten; dann könnten wir diesem Unkraute leicht Troz bieten; allein so lange uns dies fehlet, müssen wir der Natur und der alten Lehre folgen und uns an die bekannten Mittel halten, die der Akkerbau bewährt gemacht hat; das ist, im Kleinen das Weyhen oder Jäten und im Großen eine ordentliche Beartung, eine vorsichtige Düngung, eine zeitige oder wohl getroffene Pflugart, und eine überlegte Besäung der Felder.

Ich will nun das Verfahren kurz anzeigen, dessen ich mich zur Tilgung der Wucherblume mit Nuzzen bedient habe. Ein erfarner Oekonom mag es dann prüfen und verbessern.

Die Erndte von dem Akker, worin die gelbe Blume ist, sammle ich in der Scheure besonders. Das Stroh und Kaff hievon, füttere ich dem Viehe mit Vorsicht. Den Mist davon hebe ich besonders auf. Brauche ich ihn nothwendig zu den Feldern, so fahre ich ihn in die Braache der sandigsten Ländereyen, wo ich den gelben Blumensamen leicht wieder hervorlokken kann. Brauche ich ihn aber nicht; so lasse ich ihn liegen, recht kurz werden, und dünge alsdann die Wiesen damit.

Das Land worin der gelbe Blumensamen liegt, bestimme ich nach der Erndte des Sommerkorns zur Brache. Ich lasse dieses Land noch vor den Winter umpflügen. Sobald die Sonne im folgenden Frühjahre die Erde erwärmt und das Unkraut zum Auflaufen hervorbringet, fange ich mit der Pflugart darin wieder an, jedoch wähle ich allemal die Pflugarten so, daß sich der Akker theilet, oder löset, und egge bey jedem Pflügen das Land zu, und zwar so klein als es zur Bestellung seyn muß. Auf solche Art verfahre ich viermal mit dem Akker vor der Bestellung. Das Düngen darin geschiehet mit dem Hurdenschlag, oder muß ich ja Mist nehmen, so geschiehet solches durch Pferdedünger oder Schafmist, der lediglich vom langen Winterkornstroh gemacht ist.

Zur

Digitized by Google

Zur Besäung dieses Akkers nehme ich Winterfrüchte. Durch diese Besäung, weil solche früh abgeerndtet wird, gewinne ich Zeit, den Akker das andere Jahr vor der Bestellung noch dreymal wieder unter den Pflug zu bekommen. So wie es das Land tragen will, besäe ich es alsdenn mit Roggen oder Weizen.

Ist dieser abgeerndtet, so lasse ich den Akker wieder Brach liegen, verfahre damit eben so, wie im ersten Brachjahre; bestelle ihn alsdenn wieder mit Winterkorn und bringe ihn dann zu seinen ordentlichen Feldern zurük. Hiedurch habe ich der gelben Blume die Landesverweisung gegeben und abgewendet, daß sie mir die Erndte nicht hat verderben können. Jedoch verstehe ich diese Bearbeitung lediglich von solchen Aekkern, wo ich allein liege und Niemanden zum Nachbar habe. In vermengten Feldern, wage ich es nicht, solches zu beschaffen. Denn die Nachläßigkeit meines Nachbars erhält mir immer eine Pflanzschule der gelben Blumen. Meine Bemühung würde nur fruchtlos seyn, weil der geringste Wind vom nachbarlichen Stük meinen Akker wieder damit anfüllen würde. Auch sind es eigentlich die vermengten Felder, welche das gute Gedeihen und allgemeine Fortkommen dieses Unkrauts anschaffen. Zwangsmittel würden hiebey nicht viel abhelfen. Denn wenn auch gleich der Akkerbau nach einer Vorschrift getrieben werden müste; so würde doch gewis diese Vorschrift bey dem Dünger und bey dem Saatkorn versäumet und folglich das Fortpflanzen der Blume nicht verhindert werden.

Bey vermengten Feldern also und bey solchen, die ganz mit der gelben Blume übersäet sind, weiß ich kein allgemeineres und sicherers Mittel anzugeben, als die Aekker und Felder zum wenigsten von sechs zu sechs Jahren eines nach den andern zur Weide oder Grasung liegen zu lassen und so wie sie liegen geblieben sind, nach sechs Jahren, wiederum eins nach den andern artbar zu machen

Digitized by Google

chen und unter den Pflug zu nehmen. Hiedurch würde nicht allein die gelbe Blume ziemlich getilget; sondern auch der sonst unumgängliche Dünger entbehret werden, wodurch die Blume eigentlich verschleppet und angepflanzet wird. Dieser Vorschlag sezt aber die nothwendige Bedingung voraus, daß der Eigentümer vor der Handfähelich weniger einnehme, der Pächter weniger gebe, und der Bauer geringere Gaben entrichte.

Das Resultat von alle dem, was die Vegetation dieses Unkrauts, und die dagegen angewendeten mannigfaltigen Mittel uns von dessen Ausrottung lehren, läßt sich in folgende fünf Säzze zusammen fassen.

1) **Man muß den Akker so zubereiten, daß die in ihm liegenden kleinen, dikhülsigten Saamenkörner dieser zum Glükke nicht perennirenden Pflanze sämmtlich aus der Tiefe in die Höhe, und dadurch zum Keimen und Hervorwachsen gebracht werden.**

Die hiezu diensamen Mittel sind: daß man den Akker öfter, und etwas tiefer, als sonst gewöhnlich ist, und zwar in schmale Furchen pflüge, auch durch stärkere Düngung und, nach Beschaffenheit des Bodens, durch dessen Vermischung mit gutem Kalkmergel, den Wachsthum der Pflanze befördern.

2) **Ehe die alsdann aufgewachsenen Pflanzen zur Blüte gelangen, müssen sie wieder vertilget werden.**

In dieser Absicht ist die Haltung der Brachfelder und deren oftmaliges Umpflügen, das Eggen nach jedes-

Digitized by Google

desmaligen Pflügen, das Ab- und Zusammenharken des ausgeeggeten Unkrauts, und dessen Verbrennen nothwendig.

3) Man bestelle den Akker mit solchen Gewächsen, welche dem Wachsthume dieses Unkrauts und seiner Vermehrung hinderlich sind.

Dahin gehören diejenigen Getreidearten, welche frühzeitiger und höher, als die Wucherblumen, wachsen, ingleichen solche Feldgewächse, welche man entweder zu behakken, oder zu jäten, oder zum Viehfutter einige male grün abzumähen pflegt. Hiezu hat man von den Ersten, den Winterrübesamen, den Winterweizen und Winterrokken; von den Zweiten, den Tobak und Flachs; und von den Dritten, Klee- und Wikfutterfutter, durch Erfahrungen am wirksamsten gefunden. Es ist daher eine vorzüglich gute Einrichtung, wenn man den zuvor brach gelegenen, wenigstens viermal gepflügten und geeggeten, auch wohl gedüngten Akker

a) fürs erste Jahr: mit Winterrübsamen oder Winterweizen;

b) fürs zweite Jahr: im ersten Falle mit Winterweizen, oder im zweiten Falle mit Winterroggen besäet;

c) ihn im dritten Jahre brach liegen läßt, und dann nach der vorbemerkten ersten und zweiten Regel verfährt;

d) fürs vierte, und

e) fürs fünfte Jahr ihn eben so, wie im ersten und zweiten Jahre und

f) im

Digitized by Google

f) im sechsten Jahre theils mit Tabak, theils mit Flachse und theils mit Klee und Wikfutter bestellt, und hiernächst

g) die gewöhnliche Ordnung und Folge der Bestellung im Winter-Sommer- und Brachfeld wieder hergestellet.

4) Man schaffe auch den kleinsten Ueberrest davon weg.

Da durch die vorbeschriebene Art des Verfahrens die Wucherblumen gewöhnlich so sehr vermindert worden, daß davon nur sehr wenige Pflanzen, meistens an den Ränden der Aekker, selten innerhalb derselben, übrig bleiben; so wird dadurch das Ausjäten und Verbrennen derselben möglich gemacht. Dies ist dann auch zur gänzlichen Vertilgung des Uebels durchaus nothwendig, und es daher eine weise Polizeiveranstaltung, wenn die Kultur und Bestallung ganzer mit der Wucherblume angestekter Feldmarken nach der vorbeschriebenen Methode obrigkeitlich angeordnet, mit einer in solchem Falle wahrhaft wohlthätigen Strenge ausgeführet, und dann, wenn solches geschehen, eine solche Feldmark alljährlich in der lezten Hälfte des Monats Julius durch beeidigte Personen besichtiget, jeder Inhaber des Akkers, worinn sich noch Wucherblumen finden, zu deren unverzüglichen Ausjäten angehalten, und mit Bezahlung vier oder sechs Pfennige für jede Pflanze bestrafet, das hierdurch eingekommene Strafgeld aber unter diejenigen vertheilet wird, welche ihre Aekker vom gedachten Unkraute völlig gereiniget haben.

5) Es ist die äusserste Sorgfalt und Vorsicht anzuwenden, daß dem Akker, weder durch Aus-

Digitized by Google

Aussaat, noch Düngung, nicht das mindeste vom Saamen des gedachten Unkrauts wieder mitgetheilet werde.

Die Vernachlässigung dieser Sorgfalt würde die vorhabende gänzliche Vertilgung unmöglich machen — wenigstens sehr erschweren und verzögern. Um sie vollständig zu beweisen, und ihren Zwek ganz zu erreichen, wird erfordert,

1) daß man in Absicht der Aussaat von dem im vorbemeldeten ersten und zweiten Jahre — auch, wo es irgend möglich ist, noch im vierten und fünften Jahre — geerndteten Getreide nichts zur Aussaat nehme, sondern anderes gutes und reines, auf Aekern welche von der Wucherblume völlig befreyet sind, gewachsenes Saatgetreide herbeyschaffe. Da die Vorsorge für einen beständigen Vorrath von guten Saatgetreide allemal ein wichtiger Gegenstand, und ein starker Beweis von der Weisheit der Landpolizey ist; so darf sie es in dem angegebenen Falle um so weniger daran fehlen lassen.

2) Eben so nöthig und nüzlich ist es in Betref der Düngung, daß man

a) das, durch das Schaufeln und Sieben des mit der Wucherblume vermengten Getreides, abgesonderte Kaf und Unrath, worinn sich die Saamenkörner jenes Unkrauts befinden, dem Haushaltsviehe nicht unvorbereitet zum Futter gebe; weil diese Körner weder in dem Magen, noch in dem Miste desselben das Vermögen zum Keimen und Wachsen verlieren, und daher durch den Mist dem Akker wieder mitgetheilet werden. Nur die Schafe machen hievon eine Ausnahme: indem man wahrgenommen hat

hat, daß der Keim der von ihnen genossenen Samenkörner der Wucherblume — vermuthlich durch die grössere Hizze des Magens, oder durch die scharfen alkalischen Salze des Mistes und Harns dieser Thiere, oder durch beydes — zerstöret wird. Um nun eben diese Vernichtung des Keims alsdann zu bewirken, wenn der vorgedachte Unrath zur Fütterung anderen Viehes — am gewöhnlichsten der Schweine — angewendet werden soll, — muß dieses Futter zuförderst, entweder mit siedend heissem Wasser eingebrühet, oder — noch besser — so lange im Wasser gekocht werden, bis die Saamenkörner des Unkrauts zerplazzen.

Hieher gehöret ferner:

b) Daß man alsdann, wenn nicht alle, sondern nur einige Aekker mit den Wucherblumen besezt sind, die von den lezteren geerndteten Früchte in den Scheunen in einem eigenen abgesonderten Raume niederlege und aufbewahre;

c) Daß dasjenige Stroh, welches mit den Pflanzen der Wucherblume am stärksten vermischt ist, zum Futter und zum Unterstreuen in den Schafställen — aus der vorhin angeführten Ursache — vorzüglich gebraucht;

d) Daß der Mist von demjenigen Pferde- oder Horn- oder Schweinevieh, welchem gleichfalls Stroh von den mit ostbenannter Pflanze behafteten Aekkern zum Futter, oder Streue ist gegeben worden, nicht mit dem übrigen Stalldünger vermenget, sondern davon abgesondert gehalten, und auf einer besondern Miststäte niedergeleget; und

Digitized by Google

e) solcher Mist mit ungelöschten Kalke vermischt werde, als welcher allemal dessen Fäulnis befördert, ihn merklich verbessert, und durch vergrösserte Hizze und Fäulnis die Keime der Unkrautsämereyen zerstöret.

Da es für jezt nicht — aber vielleicht wohl künftig einmahl — meine Absicht ist, alle meine Nachforschungen, meine gemachten geratheten und mißlungenen Versuche, meine eigenen und fremde Erfahrungen, und alle gesammleten Nachrichten in Betref der Wucherblume durch den Druk bekannt zu machen; so will ich nur noch eine gutärtliche Anmerkung über das am Schlusse des zulezt im Texte befindlichen Promemoria vorgeschlagene allgemeine und sichere Mittel zur gänzlichen Vertilgung dieser schädlichen Pflanze von verunkrauteten Feldern hinzufügen. Es bestehet darinn:

„die Aekker und Felder zum wenigsten von 6 zu 6 Jahrn, „eines nach den andern, zur Weide, oder Grasung liegen „zu lassen, und so, wie sie liegen geblieben sind, nach „6 Jahren, eines nach den andern, wieder artbar zu machen, und unter den Pflug zu nehmen.

Sehr wichtige Gründe berechtigen mich, an der Gewisheit des hievon erwarteten glüklichen Erfolges zu zweifeln. Die kleinen Saamenkörner der Wucherblume haben eben so, wie verschiedene andere Unkrautssämereyen z. B. der Dresp en (Bromus secalinus) der wilde Haber (Avena fatua) die Vogelwikken (Vicia cracca) ꝛc. eine sehr harte äussere Hülse, oder Rinde; erfordern deshalb, gleich diesen, zur Entwikkelung ihres Keims um so viel mehr wäßrigte Feuchtigkeit und die unmittelbare Einwirkung der Luft und Sonne; können, bey dessen Ermangelung in einer tiefen Lage unter der Erde, nicht zum Keimen und Wachsen gelangen; behalten jedoch das Vermögen hiezu nicht blos sechs sondern gedoppelt soviel, und oft noch mehr Jahre, und beweisen solches, sobald sie

durch

Digitized by Google

durch den Pflug, oder den Spaten wieder auf, oder nahe an die Oberfläche des Bodens gebracht worden. Das alles sind allgemeine anerkannte, durch richtige Versuche und Erfahrungen bestätigte physikalische Wahrheiten. Sie geben die beste Erklärung von dem, dem gemeinen Landmanne unbegreiflichen Phänomen, wenn seine Aekker drey vier oder mehr Jahre von Dreſpen, wilden Haber oder Vogelwikken befreiet geblieben, und nun auf einmahl in einem nassen Jahre, ungeachtet der reinſten Ausſat, damit häufig beſezt ſind, und er nun auf den irrigen Wahn verfällt, daß ſich ſein Rokken in Dreſpen, oder ſeine Erbſen in Vogelwikken verwandelt haben. Aus eben dieſen vorangeführten Wahrnehmungen folget dann gleichfalls, daß man von der empfohlnen Verwandelung der mit Wucherblumen angefüllten Getreideſelder in Wieſen oder Weideänger, von der ſechsjährigen Fortdauer in dieſem Zuſtande, und von dem hernachmahligen Wiederumpflügen derſelben — da dieſes die vor ſechs Jahren in die Tiefe verſcharrten, und zum Wachſen vollkommen tauglich gebliebenen feinen, dickhülſigten Samenkörner wieder hervor und zum Wachsthume bringen würde — die gänzliche Vertilgung der Wucherblume nimmermehr erwarten dürfe. Als einen Pendant hiezu kann man dasjenige Mittel betrachten, welches in einer gewiſſen Gegend an der Weſer in gleicher Abſicht gebraucht wurde. Man bedekte einen mit einer ungeheuren Menge Wucherblumen angefüllten Akker mit trokkenen Tannengeſträuche, zündete dieſes an, und zerſtörte ſolchergeſtalt mit Feuer alle daſelbſt vorhandenen Pflanzen. Hiervon verſprach man ſich den beſten Erfolg, pflügte, und beſamte dieſen Akker, erſtaunte aber nicht wenig, als man aufs Neue eine groſſe Menge Wucherblumen in noch friſchern und ſtärkern Wuchſe, als vorher, wahrnahm, und glaubte nun aus dieſem ſo widrigen Erfolge ſicher ſchlieſſen zu können, daß dieſes Un-

Digitized by Google

kraut zu den perennirenden Gewächsen gehöre, und sich durch seine Wurzeln, und selbst durch den kleinsten Ueberrest davon, fortpflanze, und daß man deshalb alle Hofnung und weitere Bemühung zu dessen Vertilgung aufgeben müsse. Diese Schlüsse waren offenbar eben so falsch, als es hingegen gewiß war, daß aus jenem Erfolge ganz andere, richtige und nüzliche Folgerungen hätten gezogen werden können, und sollen.

H. J. Hinze.

II.

Schreiben an Herrn Direktor Achard in Berlin über Elementarfeuer und Phlogiston als Uranfänge der Körperwelt, insbesondre über elektrische Materie; von J. M. G. Beseke.

Ich eile, Mein Herr, Ihnen eine Entdekkung über die Elektrizität, die ich vor wenigen Tagen gemacht habe, mitzutheilen, von welcher ich glaube, daß sie nicht nur zur nähern Kenntnis der Natur, und Eigenschaften der (sogenannten) elektrischen Materie leiten, sondern auch zu vielen Erklärungen großer und wichtiger Naturerscheinungen, zur Berichtigung mancher, über diese Lehre der Naturkunde sinnreich ersonnener, Hypotheſen, und zur Anwendung des elektrischen Feuers, zu mancherley heilsamen Absichten, Gelegenheit geben wird. Erlauben Sie mir, mein Herr, daß ich so ausführlich diese Neuigkeit Ihnen vorlege, als es nur die Schranken eines Briefes verstatten.

Ich

Digitized by Google

Ich beschäftigte mich diesen Winter viel, mit der Franklinischen Theorie, über positive und negative Elektrizität, welche bey der Elektrisirmaschine in demjenigen isolirten Körper entstehen soll, der mit dem Reibezeuge in Verbindung steht. Zu meinen elektrischen Versuchen habe ich mich bisher eines Elektrophors bedient, der im Durchmesser zween und einen halben Schuhe, und eine, um etwas kleinere, Trommel oder Dekkel, von einem halben Zoll dikker Pappe, mit vorzüglich glattem Silberpapier überzogen, hat. Mein Reibezeug ist das Fell einer siberischen Kazze, an einem Handgriffe befestigt, um damit den Harzkuchen bequem peitschen zu können; weil das Peitschen offenbar mehr Elektrizität erregt, als das Reiben.

Der Gedanke, daß ich so, wie bey der Elektrisirmaschine, auch beym Elektrophor hinter dem Reibezeuge stehe, wenn ich den Harzkuchen peitsche, leitete mich auf den zweyten Gedanken, nun auch mich zu isoliren, sodann zu peitschen, und auf den Erfolg Acht zu haben. Ich erwartete, den analagischen Regeln der Beobachtungskunst zufolge, unter gleichen Umständen einen gleichen Erfolg. Und siehe da! mein richtiger Schluß war zu meiner Freude durch die Erfahrung bestätigt; ich war stark elektrisirt, so daß über einen halben Zoll lange Funken bey der Berührung meines Körpers entstanden. Ich wiederholte nach der Strenge der logikalischen Regeln meinen Versuch öfters; ich ließ andre auf das Pechbret treten, und den Harzkuchen peitschen, und es blieb immer derselbe Erfolg. Ueber meinen kleinen Versuch, und dessen glüklichen Ausgang, ich möchte sagen, trunken, schob ich das Pechbret an den Ofen hin, und peitschte den Ofen, — warlich nicht, um einen ähnlichen Erfolg zu erwarten; denn die Verschiedenheit der Umstände lies mich so etwas nicht ahnden, — und siehe! zu meinem größten Erstaunen, war ich wieder elektrisch, nicht

Digitized by Google

schwächer, nicht stärker, als vorhin, da ich den Elektrophor peitschte. Sie können leicht denken, daß ich mich nun zu einer neuen Beobachtung aufgefordert hielt, und nun mit aller Vorsicht meinen elektrischen Versuch an dem Ofen oft wiederholte, bis ich mich vollkommen überzeugt hatte, der Ofen diene mir, wenn ich isolirt wäre und ihm peitschte, eben so gut, als mein künstlicher Elektrophor. Ich schloß, unter dem Beystande dieser Erfahrung wieder nach der Analogie, schob schnell mein Argument zur Thüre hin, peitschte sie, und — wurde wieder elektrisch, sprühete noch stärkere Funken aus, als beym Ofen. Froh, als wenn ich der Natur einen Sieg abgewonnen hätte, flog ich mit meinem Pechbrette und Kazzenfelle, von Ort zu Ort, in meinem Studierzimmer umher, und fand allerwärts Trophäen. Selbst meinen mit rothem Plüsch gepolsterten Stuhl, meine Wände, meine Bücher, ein Pelz, eine Glasschüssel, ein Marmortisch u. s. w. nichts blieb verschont, alles wurde gepeitscht — und immer war ich elektrisirt. Ja, sogar meinen Freund, der mich eben besuchte, peitschte ich auf die Schulter, — noch dasselbe; ich machte einige künstliche Versuche, z. B. ich peitschte Leiter und Nichtleiter der Elektrizität, ich isolirte und verband wieder; kurz immer dasselbe; nur fühlte ich, und mein, mit nun zur Hand gekommener Freund, nach Verschiedenheit der Körper, welche gepeitscht wurden, geringere oder größere Stärke der Funken, die durch Berührung meines Körpers entstanden. Ich habe mit diesem meinem neuen Apparate, da ich auf dem Pechbrette stand, mit dem Kazzenfelle in der einen Hand meinen Schreibtisch peitschte, und mit der andern Hand den Konduktor einer Ladungsflasche hielt, dieselbe nach zwölf bis funfzehn Schlägen so gut geladen, daß sie einen ziemlichen Schlag gab. Alle Versuche geschahen in einer reinen, dunstfreyen, etwas kühlen Luft; denn ohne diese war der Erfolg bey einigen Körpern, wo er sonst

stark

Digitized by Google

stark zu seyn pflegt, nur schwach, bey andern, wo er sonst schwach war, blieb er ganz aus.

Der nun gefundenen Spur neuer Entdekkungen, fieng ich sofort an, mit ernsthaften Schritten nachzugehen, und veränderte zuerst mein Reibezeug. Ich nahm nämlich statt des Kazzenfelles einen, mir zur Hand liegenden haarenen Kehrwisch, schlug damit den Ofen, und der Erfolg war derselbe, wie beym Kazzenfelle. Nun hielt ich mit diesem neuen Reibezeuge die Reihe, und fand, soweit nur jene Sachen dergleichen Schläge ertrugen, den nämlichen Erfolg. Darauf nahm ich eine kleine wollene Tischdekke, hielt damit wieder die Reihe; eben so nahm ich eine reine linnene Schürze, und endlich noch ein seidenes Tuch: alles hielt den Versuch zu meiner größten Freude aus, obwohl nicht bey allen genannten Sachen, die ich peitschte, der Erfolg gleich war, aus vielleicht zufälligen, vielleicht aber den gepeitschten Sachen wesentlichen Ursachen, die zu bestimmen, ich noch viele und sehr sorgfältige Versuche anstellen werde. Einen merkwürdigen Versuch hat schon einer meiner Freunde, der ein vorzüglicher Liebhaber elektrischer Versuche ist von denen, die ich ihm vorgeschlagen habe, gemacht; er hat nämlich auf dem Pechbrette isolirt blos die Luft mit der Hand geschlagen, und sich dadurch so elektrisirt, daß er Funken sprühete. Von den ihm vorgeschlagenen sinnreichen Versuchen und deren Erfolgen werde ich Ihnen in der Folge, wenn sie mir erlauben, Nachricht geben.

Alles, was ich inzwischen bisher versucht und erprobt habe, hat mir doch wenigstens Gründe genug an die Hand gegeben, unwidersprechlich zu behaupten, daß die Elektrizität durchaus in der ganzen Natur so leicht zu erregen sey, als dies bisher viele Bemerkungen, z. B. an einer Glasröhre, an einem zwischen den Fingern geriebenen seidenen Strumpfe, an

beym Kamine getrokneten Filetkanten [1]) an getrokneten Seesande [2]) u. s. w. gezeigt haben.

Die zum Theil entschiedene Wahrheit, daß das elektrische Feuer eine Modifikazion des, durch die ganze Natur verbreiteten, Elementarfeuers sey, wird durch diese Entdekkung nicht nur allgemein bestätigt, sondern gewinnt meiner Meynung nach, noch neue und einleuchtendere Erklärungsgründe, und wird dabey in ihren Folgen weit fruchtbarer.

Alle die Erscheinungen des Feuers, als flammendes, zerstöhrendes Feuer, als Wärme und Licht, sind schon lange, als Modifikazionen einer und eben derselben höchstwürksamen, allgemein verbreiteten Feuermaterie, die man das Elementarfeuer nennt, angesehen worden; nur haben, in unserm leztern Dezennium, viele einsichtsvolle Männer gestritten, was denn eigentlich das Elementarfeuer sey?

Henley, ein berühmter englischer Naturkundiger, hält Feuer, Phlogiston, und elektrische Materie für blos verschiedene Modifikazionen von einerley Grundstof. Cavallo [3]) und Wilson [4]) treten ihm bey. So hat Achard [5]) aus den gleichen Gesezzen, nach welchen sich die Elektrizität und die Wärme sowohl erzeugen, als auch fortleiten lassen, der Natur der elektrischen Materie näher zu kommen gesucht, besonders ist sein, an diesem Orte beschriebenes, Werkzeug, wodurch man die Menge der elektrischen Materie, die die Körper von verschiedener Natur fortleiten, insofern sie

1) *de Machy Recueil de dissertations physico-chymiques. Amsterd. 1774. nr XIII.*

2) Nach Pingerons Beobachtung.

3) in seiner Abhandlung über die Elektrizität.

4) in seiner Schrift über den Einfluß des Klima auf Pflanzen und Thiere.

5) *Journal de Paris. Avril 1783.*

Digitized by Google

sie sich unter einerley Umständen befinden, messen kann; das heißt, er hat sie physisch, oder nach mechanischen Kräften untersucht. Priestley hat sie dagegen chemisch geprüft [6]), indem er das, in einer gläsernen Röhre blau gefärbte, Wasser dem elektrischen Schlage ausgesezt, und gefunden hat, daß die elektrische Materie, nicht nur den blauen Pflanzensaft roth gefärbt, sondern auch die Luft vermindert, und den Kalk aus der Flüßigkeit niedergeschlagen hat; woraus er schließt, daß die elektrische Materie, entweder ein Phlogiston sey, oder doch dasselbe enthalte. Forster [7]) scheint zunächst von beyden die Theorien angenommen zu haben, und bedient sich ihrer, das Räthsel der negativen und positiven Elektrizität dadurch zu lösen, daß er die positive Elektrizität mit der Wärme vergleicht, und sie deswegen die feurige zu nennen Lust hat, und die negative Elektrizität mit dem brennbaren Wesen für einerley hält, und diese daher die phlogistische [8]) nennen will, und beruft sich dabey auf die beyden erkannten ersten Grundstoffe der Natur, nämlich auf den thätigen (Feuer) und auf den unthätigen (Phlogiston.)

6) Dasselbe hat Graf de Milly im J. 1774. vor der Pariser Akademie gethan, in den schönen Versuchen, worin er durch die elektrische Materie die Metallkalke wiederherstellte. Und neuerlich hat Marum mit der, in Holland verfertigten, bisher allerstärksten, Elektrisirmaschine, die Erfahrung der Redukzion der Metallkalke vermittelst des elektrischen Funkens unwiderstehlich bestätigt; wodurch Brissons, Cadets und Cavallos Einwendungen, (dieser in seiner Schrift über die Luft) gänzlich über den Haufen fallen.

7) S. Crells neueste Entdekkungen in der Chemie. Zwölfter Theil.

8) Vielleicht möchte dies gerade umgekehrt wahr seyn, so daß Forsters feurige Elektrizität eigentlich phlogistische, und seine phlogistische eigentlich die feurige ist. In der Folge wird sich dies zeigen.

Digitized by Google

Andere haben die Sache wieder anders zu entwickeln gesucht. Kirwan, der am meisten unter Allen über die Natur des Lichts, der Wärme, des Phlogistons, der brennbaren Luft und des Feuers nachgedacht hat, suchte die elektrische Materie für ein Phlogiston zu erklären, welches in einem vielleicht hundertmal verdünntern Zustande, und mit einem stärkern Uebermaas von Feuer sich befinden sollte. 9) Vom Phlogiston behauptet er inzwischen, daß es nichts anders sey, als brennbare Luft, doch mit dem Unterschiede, daß diese eine stärkere Portion des Feuers enthalte. Wiegleb 10) tritt ihm hierin bey, nur sezt er den Unterschied der brennbaren Luft vom Phlogiston blos darin, daß der Grad der Ausdehnung in der brennbaren Luft stärker, Phlogiston mehr konzentrirt sey; übrigens sey brennbare Luft und Phlogiston einerley. Den Unterschied des Lichts und der Wärme sezt Kirwan endlich darin, daß 1) die Bewegung des Lichts schnell und fortschreitend und daher nur innerhalb der durchsichtigen Körper statt finde: daher diese um so weniger erwärmt werden, je durchsichtiger sie sind, und daß 2) die Wärme auf Menge des Lichts beruhe, welches im Körper zurükgehalten wird. Indem das Licht durch die Körper dringe, erschüttere es das, in den Körpern enthaltene Phlogiston, und zerlege es gewissermaaßen. Mit dieser leztern Erklärung stimmt die Crawfordische Theorie, daß die Wärme oder das Feuer mit dem Brennbaren in solchem Verhältnisse stehe, daß jene, wenn sie einem Körper mitgetheilt wird, das lezterе losmache und austreibe, und umgekehrt, daß das Brennbare unter gewissen Umständen das Feuer entwikkele und austreibe.

Nimmt

9) Crells Annalen v. J. 1784. 1. B. 3. Stük. S. 226.
10) am angezogenen Orte.

Digitized by Google

Nimmt man alle bisher gemachte Erfahrungen, künstliche Versuche und alltägliche Erscheinungen zusammen, daß die Elektrizität

1) durch Reiben erregt wird, — **also mit der Wärme** im genauen Verhältnisse steht,
2) daß nach eben dem Verhältnisse, als verschiedene Körper **Leiter der Wärme** sind, auch die Elektrizität fortgeleitet wird,
3) daß sie sich durch Wärme äußert, so daß der berühmte Direktor **Achard** durch sie Eyer ausgebrütet hat, und nach **Nollets** Versuchen, das Wachsthum der Pflanzen befördert,
4) daß sie **Licht** giebt,
5) daß sie den blauen Pflanzensaft roth färbet, folglich wie eine **Säure** würkt,
6) daß sie die Metallkalke reduzirt, mithin wie ein **Phlogiston würkt**, und
7) daß sich der elektrische Funken nach der Abstufung der Farben der Flamme richtet, da die blaue und gelbe die beyden Endfarben derselben, nach dem Maaße der Menge des Phlogistons im Anfange, und der Abnahme desselben am Ende, ausmacht, 11)

so kommt alles darauf hinaus, daß die elektrische Materie die beyden Eigenschaften sowohl des Feuers, als des Phlogistons äußere, und also nichts anders sey, als **unter gewissen Umständen modifizirtes Elementarfeuer, welches aber, wegen des, mit ihm verbundenen, Phlogistons nicht in seinem reinen Zustande ist.**

Aus meiner jezt Ihnen, Mein Herr, vorgelegten Bemerkung über die besondere Leichtigkeit, womit die Elektrizität durch das Reiben aller Körper ohne Unterschied erregt wird, würde folgen, daß es diejenige Art des

11) Volta Briefe über die entzündbare Luft. S. 154.

Digitized by Google

des modifizirten Elementarfeuers sey, bey welcher es durch die geringste Erschütterung in Würksamkeit gesezt wird, und das mit ihm äusserst leicht verbundene Phlogiston sogleich fahren läßt; und daß die Elektrizität, (die man nur uneigentlich eine besondere elektrische Materie nennen könnte) nur eine Erscheinung der bewürkten Zersezzung des, mit dem Phlogiston äußerst leicht verbundenen, Elementarfeuers sey. Nun tritt aber die Frage ein: ob sich dieses mit Phlogiston verbundene Elementarfeuer nur auf der Oberfläche, gleichsam als eine Atmosphäre der Körper befinde, und also eine Modifikazion der allgemeinen Atmosphäre, gleichsam ein Niederschlag derselben auf der Oberfläche der Körper sey, oder ob sie sich auch in dem Innern der Körper, das ist, neben allen seinen Bestandtheilen befinde. Dies leztere scheint Achards [12]) Beobachtung, daß die elektrische Materie von den Körpern nicht nach dem Verhältnisse der Maße, sondern nach dem Verhältnisse der Größe der Oberfläche angenommen werde, zu leugnen; obwohl ich glaube, daß beydes zu seiner Zeit statt haben könne.

Lassen Sie uns eine Theorie, aus bisher vorgelegten Thatsachen, ersinnen, und versuchen, ob wir die elektrischen Erscheinungen daraus genugthuend erklären können. Dem Gesagten zufolge würden wir anzunehmen genöthigt seyn, daß beym Elektrisiren, sey es mit künstlicher Maschine, oder mit meinem angegebenen Reibzeuge,

1) Die, leichte Verbindung des Elementarfeuers mit dem Phlogiston aufgehoben werde.

2) Daß wenn beydes in seinen Elementarzustand gesezt wird, jenes das Phlogiston in Gestalt des Funkens und der Flamme fahren lasse, und sich auf der Oberfläche eines

12) *Nouv. Memoires de Berlin année 1780.*

Digitized by Google

eines andern, ihm nahe liegenden, Körpers, nach dem Maaße er Wärmeleiter ist, wieder mit dem Phlogiston verbinde, als ein höchst würksames Wesen aber auch durch den Körper durchgehe, bis es die ganze Atmosphäre des Körpers in ein Gleichgewicht gesezt, und durch die neue Verbindung mit dem, auf der Oberfläche der Körper bereits angehäuften, und vielleicht aus der Luft noch mehr angezogenen, Phlogiston, in den vorigen Zustand der Ruhe gebracht wird.

3) Daß ein (bisher sogenannter) elektrischer Körper eine Masse sey, die schon so viel Phlogiston auf ihrer Oberfläche enthält, daß das Elementarfeuer einen zu großen Widerstand findet, das Gleichgewicht hier aufzuheben, und daher vielmehr in umliegende Körper, wie der auf Harz, Glas, blauer Seide isolirte Körper ist, zurükwirken, und bey fortdaurendem Reiben sich anhäufen müsse, bis es Zeit gewinne, so viel Phlogiston aus der Luft anzunehmen, daß es wieder in den gebundenen ruhigen Zustand komme.

4) Daß die Erscheinungen bey der Ladungsflasche in der Art entstehen, daß

1) der Konduktor, als Wärmeleiter das, durch das Reibezeug in Würksamkeit gesezte, Elementarfeuer schnell aufnimmt, und, mit der Geschwindigkeit des Lichtstrals, über die ganze innere Bedekkung der Flasche daherfährt, daselbst wegen der Isolirung des Glases sowohl, als der Luft (die auch kein guter Wärmeleiter ist, in welcher Rükſicht jenes also doppelt isolirt ist) angehäuft, und wegen des Mangels des Phlogistons so lange in Würksamkeit erhalten wird, bis es allmälig durch langsames Fortleiten der Luft, oder durch andere nahe liegende Körper, (dies ist das sogenannte Ausströmen der elektrischen Materie) mit dem, an der Oberfläche des Konduktors befindlichen, Phlogiston wieder in Gleichgewicht gesezt ist.

2) Das

Digitized by Google

2) Das, zwischen der innern Bedekkung und äußeren Bedekkung befindliche, Glas, läßt zwar einen Theil des Elementarfeuers durch, aber das, im Konduktor zersezte, Phlogiston bleibt zurük, weil das Glas, wie aus chemischen Erfahrungen bekannt ist, dem Phlogiston keinen Durchgang verstattet.

3) Das, durch das Glas durchgegangene, Elementarfeuer findet auf der äußern Oberfläche, oder der äußern metallischen Bedekkung, wenn sie durch Glas, Harz oder Seide isolirt ist, eine neue Anhäufung der elektrischen Materie, zersezt diese hieselbst, und verhält sich, in Ansehung des wiederherzustellenden Gleichgewichts, und des allmäligen Ausströmens, wie bey der innern Bedekkung.

4) Die Erscheinung, daß die Elektrizität der innern Bedekkung sich auf eine andere Weise äußert, als die Elektrizität der äußern Bedekkung, könnte wohl ihren Grund darin haben, daß das Elementarfeuer bey seinem Durchgange durch das Glas anders modifizirt sey, als es im Konduktor, oder auf der innern Bedekkung ist. Was aber dieses für eine Modifikazion des Elementarfeuers sey, das wage ich vor der Hand noch nicht, zu bestimmen. So viel scheint, daß die innere Bedekkung die **Harzelektrizität** hat, die äußere aber die **Glaselektrizität**; ferner, daß die innere Elektrizität die **phlogistische**, die äußere aber die **feurige Elektrizität** ist.

5) Die Erscheinung, die der **elektrische Schlag** heißt, und die durch einmalige augenblikliche Zusammenleitung der innern und äußern Bedekkung entsteht, läßt sich zureichend, aus dem augenblikklich wiederhergestellten Gleichgewichte des Elementarfeuers mit dem, zur Beruhigung seiner Wirksam-

Digitized by Google

samkeit nöthigen, Phlogiston, hinreichend erklären, wenn man zugleich darauf Rükſicht nimmt, daß auf der äußern Bedekkung, ein anders modifizirtes Elementarfeuer, durch Vereinigung mit dem Elementarfeuer auf der innern Bedekkung, und mit dem auf beyden Bedekkungen, bey der einen mehr oder weniger, als bey der andern, befindlichen Phlogiston in sein, durch die ganze Natur verbreitetes Gleichgewicht dadurch geſezt wird, daß es mit der, ihm zur Ruhe erforderlichen, Menge des Phlogistons wieder verbunden, und so zu sagen (im chemischen Verſtande) geſättigt worden.

6) Das Selbſtentladen der Flaſche, oder ihr Zerplazzen bey überhäufter Elektrizität, läßt ſich ohne Schwierigkeit aus dem, durch fortgeſezes Elektriſiren, gar zu ſehr angehäuften Elementarfeuer erklären, das wegen Mangel des Phlogiſtons (wie das Feuer in dephlogiſtiſirter Luft) zu wenig Widerſtand beym Phlogiſton findet, und ſich daher mit ſo großer Gewalt in Wirkſamkeit ſezt.

7) Die elektriſche Atmoſphäre der Ladungsflaſche iſt der, durch das in Wirkſamkeit geſezte Elementarfeuer verurſachte, Wirbel, oder vielmehr Strudel, in welchen die, ihm zunächſt in der Luft, oder in andern genährten Körpern befindliche, Elementarfeuerpartikelchen fortgeriſſen werden; daher das Anziehen des unelektriſchen Körpers, und das Zurükſtoßen des elektriſchen Körpers, weil bey dieſem der entgegengeſezte Wirbel oder Strudel iſt; daher die entgegengeſezte Erſcheinung bey der innern und äußern Bedekkung, die ich daher, ſtatt in poſitive und negative (als in aller Abſicht unſchikliche Namen) zu unterſcheiden, lieber in innere und äußere Elektrizität abtheilen möchte.

8) Die

Digitized by Google

8) Die Erscheinung der Figuren des Harzstaubes [13]) hat insofern viel Merkwürdiges, daß man die schnelle Wirksamkeit des elektrischen Funkens sowohl als seine Richtungen (Figuren) die er nach Menge oder Mangel der, über einander gehäuften, oder nahe neben einanderliegenden Harztheilchen nimmt. Merkwürdig ist auch die fortdaurende Bewegung der, auf den Harzkuchen gestreuten, Harzpartikelchen in Beziehung auf den, unter sie gestellten, metallischen elektrisirten Körper, wodurch jener Strudel sichtbar wird.

9) Das Reduziren der Metallkalke, vermittelst des elektrischen Funkens, [14]) zeugt von der Zersezzung der Elektrizität, in Elementarfeuer und das, damit verbunden gewesene, Phlogiston; zeigt, daß dieses sich mit dem Metallkalke, bey dem das Gleichgewicht, in Ansehung eines vielleicht gänzlichen Mangels des, bey ihm befindlich gewesenen, Phlogistons, aufgehoben war, nun wieder verbindet, und dem Kalke seine metallische Form, die ihm durch das heftige anhaltende Feuer genommen war, wiedergiebt.

6) Das Färben der blauen Pflanzensäfte, vermittelst des elektrischen Funkens, zeugt ebenfalls von der Zersezzung des Elementarfeuers und Phlogistons, und von der Würkung, welche jenes, in seinem freyen Zustande, nicht anders als eine Säure [15]) äußert.

Lassen

13) T. Cavallo hat in den *Phil. Transact. Vol. LXX.* bemerkt, daß Harzstaub, indem er durchgebeutelt wird, negative Elektrizität erhält, und gründet hierauf eine Erklärung der Figuren des Harzstaubes auf dem Elektrophor. Lichtenberg im Götting. Magazin J. 1781. 4. Stük hält diese Erklärung für unzulänglich.

14) *Rozier Observ. de phys. Tom. IV. p.* 146. 318. 319.

15) Die Chemiker schreiben der Säure bald feurige, bald phlogistische Bestandtheile zu. Volta redet auch unbe-

Digitized by Google

lassen Sie uns diese Theorie, oder Hypothesen, wie Sie es nennen wollen, — sollten sie unser Gebäude auch hier oder da noch nicht so fest unterstüzzen, daß es Orkanen und Erderschütterungen trozzen könnte, so wird es doch wenigstens nicht auf so schwachen Säulen ruhen daß jedes Lüftgen, es über den Haufen zu werfen, im Stande wäre, ja ich glaube, daß ferner mit Vorsicht gemachte Erfahrungen, Beobachtungen und Versuche, diese Hypothese sowohl selbst, als auch ihre Folgen in weiteres Licht sezzen werden, — ich sage, lassen Sie uns einen Versuch machen, diese Erklärungsart der elektrischen Materie in Rükſicht meiner angegebenen Art, sie auf der Oberfläche eines jeden Körpers, durch irgend ein Reibezeug, zur Wirksamkeit zu reizen, theils zur Erklärung vieler großen Naturerscheinungen, theils zur Erreichung gewisser heilsamer Absichten anzuwenden.

Ist es eine nunmehr ausgemachte, unwidersprechliche Wahrheit, daß die Elektrizität, durch sehr geringe Erschütterungen der Oberfläche der Körper, die durch Reiben oder Peitschen verursacht werden, in Wirksamkeit gesezt werden kann; so lassen Sie uns daraus gleich nachstehende unmittelbare Folgen ziehen.

1) Das, zur sogenannten elektrischen Materie modifizirte Elementarfeuer, — doch lassen Sie uns, ohne einschränkende Erklärung, nun immer abwechselnd bald elektrische Materie, bald Elektrizität sprechen, — ist über alle Körper des Erdbodens allgemein verbreitet, so verbreitet, daß es die ganze Oberfläche, wozu auch

stimmt von ihr, indem er sagt, die Säure ist vielleicht die einzige Substanz, die, verbunden mit dem Brennbaren, die entzündbare Luft hervorbringt. S. Briefe über entzündbare Luft. S. 224.

Digitized by Google

auch die Porosität aller Körper im physischen Verstande, nach welchem es keinen vollkommen dichten Körper giebt, gerechnet werden muß, überzieht, und die Körper, nach Maasgabe ihrer Poren mit ihren kleinen Oberflächen, durchzieht, — wie ein Fluidum, welches alle Körper, die gegen dasselbe keinen Widerstand leisten, umgiebt, umströmt und durchströmt.

2) So, wie jede Erschütterung die Wasserbäche in Bewegung sezt, daß nach Maasgabe der erschütternden Kraft, bald größere, bald kleinere Wirbel auf der Oberfläche entstehen, die die Spur der Erschütterung weit umhertragen, so könnte es auch wohl mit dem, die Körper umgebenden, elektrischen Fluidum, eben dieselbe mechanische Bewandniß haben.

3) Weil aber bey der Erschütterung der elektrischen Materie mehr, als mechanische Würkung, und mechanischer Erfolg ist, vielmehr eine wahre chemische Operazion vorgeht, so muß das Elektrisiren vielmehr nach chemischen, als nach mechanischen, Gründen erkläret werden; und daß eine chemische Zerlegung der Elektrizität in Elementarfeuer und Phlogiston vorgehe, daran ist, wegen der vorausgeschikten Thatsachen, nicht mehr zu zweifeln.

4) Diese chemische Zerlegung der elektrischen Materie geht auf eine so leichte und schnelle Weise vor sich, daß man nicht daran zweifeln kann, daß in der Natur, wo lauter Bewegung, Reiben, Stoßen, Peitschen, immerfort an den Oberflächen der Körper und besonders bey organischen Körpern in ihrem Innern d. i. in ihren Saftgefäßen, Drüsen, Zellen, Adern, Nerven u. s. w. statt hat, beständig elektrisiret werde. Daß dieses Elektrisiren nicht durch Funken sichtbar

und

Digitized by Google

und fühlbar wird, das hat zur Ursach, weil die Natur selten einmal einen Körper isoliret. Oefter gehen dergleichen sichtbare elektrische Operationen in der Atmosphäre vor, und äußern sich als Tageslicht, als Meteore, als Blize, als Nordlichte u. s. w.

5) Durch diese chemische Operation wird das Phlogiston sowohl aus der Luft losgemacht, und von Körpern, als ein Niederschlag aus der Luft, angezogen, theils in dem Innern der Körper entwikkelt, und als Ausdünstung wieder in die Atmosphäre gebracht.

6) Bey allen organischen Körpern, worin eine beständige Bewegung ist, zur Assimilazion der Nahrungssäfte, zur Abscheidung der verschiedenen Flüssigkeiten, zur Einsaugung aus der Luft, und wieder zur Ausdünstung, u. s. w. findet dieses Reiben, Stossen, Schlagen, Peitschen, als, in mancherley Ursachen gegründete, mechanische Kräfte statt; sie erleichtert für die, überall verbreitete, elektrische Materie die chemische Zerlegung in Elementarfeuer und Phlogiston, ein Theil von jenem entweicht nach seiner Würksamkeit als dephlogistisirte Luft (Scheelens Feuerluft, Bergmanns Luftsäure, Priestleys und Ingenhouß.ns dephlogistisirte, von den Pflanzen im Sonnenlicht ausströmende, Luft), ein Theil von diesem wird Bestandtheil der Pflanzen zu ihrer Ernährung, (bessern Fortkommen in phlogistischer Luft: d. i. in, durch das Reiben der Luft allerwärts losgemachten, Phlogiston, welches durch die Phosphorsäure der Pflanzen angezogen, und als zum Wachsthum, oder zur Anhäufung der Körpermasse, erforderlicher Bestandtheile begierig eingesogen und verkörpert wird (und stellt zugleich mit dem, in der Phosphorsäure aufgelöset gehaltenen, Eisen die grüne Farbe derselben dar. [16])

Digitized by Google

7) In den Thieren mit Lungen (wodurch sie sich von den Thieren, die ohne Lungen in phlogistischer Luft so gut fortkommen, als die Pflanzen, merklich unterscheiden) geht durch die, auf der Lunge stoßende, in der Luftröhre und in den Lungengefäßen reibende, Bewegung der atmosphärischen Luft, auch diese chemische Zersezzung in Elementarfeuer und Phlogiston vor. Das Elementarfeuer wird schnell von dem Blute, als Wärmeleiter eingesogen, es kommt durch Athemholen immer neuer Zufluß, das Elektrisiren der Lunge, und mit ihm die chemische Zersezzung der elektrischen Materie der Luft wird stets fortgesezt, und so das Blut theils erwärmt, theils in der Lunge durch das Elementarfeuer (Bergmanns Luftsäure) roth gefärbt. Das abgeschiedene Phlogiston, welches beym Strömen des Elementarfeuers durch die Lungengefäße, wie beyder innern Bedeckung der Kleistischen Flasche, der schnellen Wirksamkeit des Elementar-

15) Die Schriftsteller, die von dem Einflusse des Sonnenlichts auf die Pflanzen gehandelt haben, schreiben schon diesen Einfluß einer Zersezzung des Lichtstrahls zu, und waren wirklich nahe an der Erfindung eines allgemeinen Sazzes. Ich will nur die Worte des neuesten Schriftstellers, des Senebier, anführen. Dieser sagt in seinen physisch chemischen Abhandlungen über den Einfluß des Sonnenlichts auf alle drey Reiche der Natur Leipzig 1785. 3r. B. S. 154. mit den Worten: "Darf ich endlich noch sagen, daß die Natur selbst uns den Lichtstrahl in den Tropfen des Regenbogens und des Thaues auf unsern Wiesen zerlegt zeigt, und können wir uns nicht vorstellen, er falle so auf die Pflanzen, daß er ihre Säfte durchdringe und sich darin auf eben die Art zerlege, welches seine Verbindung mit ihnen beschleunigen könnte? Ich zeige eine Möglichkeit, ich will ihr aber nicht eine große Wahrscheinlichkeit beylegen, ob sie zwar der Strenge nach, nicht unwahrscheinlich ist." Man vergleiche dies mit Bry-

Digitized by Google

farfeuers nicht folgend, auf der äußern Seite der Lungengefäße zurükbleibt, folgt vielmehr durch Aushauchen, bey fortwährenden Elektrisiren der Lunge dem größern Zuge der Luft (Verwandschaft des Phlogistons mit der Luft) und so wird zugleich das, in der Lunge aus dem Blute abgeschiedene Phlogiston abgesezt, ausgehaucht, und die von Lungen eingeathmet gewesene Luft phlogistisch und faul, bis durch neue Operazion dieses phlogistische Uebermaas gehoben, und der ausgehauchte Luftstrom, durch das Reiben der Atmosphäre, in die (durch Scheeles, Voltas, Ingenhoußens, Saußures, und Achards eudiometrisch beobachtete gleichmäßige Güte der Luft) im mittlern Grade statt habende, Reinigkeit (gemeine Elastizität der Luft) wieder versezt wird. [17])

8) Durch diese, in den Lungen vorgegangene, Zersezzung, wirkt das Elementarfeuer in alle Gefäße des thierischen Körpers, bewürkt die Vegetazion, Ernährung, Abscheidung der Säfte, Anhäufung der Bestandtheile, Beförderung des Wachsthums, und (wenn keine verlängernde Ausdehnung der Gefäße mehr statt hat, und neben guter Nahrung noch Mangel der Bewegung hinzukömmt,) Anhäufung des Phlogistons zum Fett, das durch Arbeit (durch Zersezzung in Elementarfeuer und Phlogiston) oder durch

 Hun-

dones Bemerkungen über die Elektrizität und ihre besondere Würkungen, in den Berlin. Sammlungen. 7r. B. S. 179. Hieher gehören auch Nollets Versuche der Elektrizität zur Beförderung des Wachsthums der Pflanzen.

17) Man vergleiche hiermit Dr. Black, Irwine und Crawfords Theorien. Blagden, Cullen, Fordyce, Hunter, Fothergill, Dobsen wollten eine eigene Lebenskraft. Wider sie Crell in den Versuchen über die Wärme der Pflanzen und Thiere.

Digitized by Google

Hunger und Krankheit des Körpers, (wo die Zersezzung in Elementarfeuer und Phlogiston immerwährend fortgeht, ohne zur Körpermasse neuen Zuschub zu erhalten), wieder aufgehoben wird.

9) Die Gesundheit der thierischen Körper mit Lungen, hängt von dieser, ordentlich und im Ebenmaaße fortgehenden, Zersezzung des Elementarfeuers und Phlogistons allein ab; besteht hier in Ernährung und Wachsthum, dort in Abscheiden der Säfte zu Anhäufung und Ausdünstung im Innern und auf der Oberfläche der Körper. Selbst das Einsaugen durch die Poren ist Zersezzung des Elementarfeuers und Phlogistons. In mephitischer Luft erfolgt bald für die Lunge Erstickung, weil das Gleichgewicht des Elementarfeuers und Phlogistons gehoben, und dieses über jenes so die Oberhand gewonnen, daß jenes seine wohlthätige Würkungen nicht äußern kann, (d. i. Mangel der Elastizität der Luft), bald für die Poren in fauler, giftiger, d. i. mit Brennbarem zu sehr angehäufter, Luft, selbst eine Fäulniß in den, der Oberfläche des Körpers naheliegenden, Theilen und Säften, Schwere der Glieder, Erschlaffung der Körperkräfte, Faulfieber, und allerley Krankheiten, die nur durch fortgesezztes Streben des, den Körper durchströmenden, Elementarfeuers allmälig, (durch abwechselnde Hizze und Frost) durch unmittelbar in die Verdauungswege gebrachte in den Arzneymitteln gebundene Feuermaterie, (Säuren und Salze) und durch chemische Operazion im Inneren des Körpers, ausgeworfen, und als Ausleerungen der Gedärme, (deren wurmförmige Bewegung, oder elektrisches Reiben, gestöhret war, um die nöthige Zersezzung des Elementarfeuers und Phlogistons zu bewürken) oder als gewaltsame Transpiration (Krisis) fortgeschaft wird. *)

10) Das

Digitized by Google

10) Das Athmen in dephlogistisirter Luft ist wegen der Oberhand des Elementarfeuers so leicht, wegen der Einwürkung desselben in den ganzen Körper so erquikkend, so stärkend, so heilsam; aus der Lunge wird das Phlogiston schnell fortgeschaft, es entsteht Wohlbefinden und Genuß der Gesundheit.

11) Selbst die Sensazionen [19]) und die willkührliche Bewegungen, — fast bin ich zu kühn, doch nicht gegen Sie, mein Herr, — der Seele, sind Effekte der Elektrizität. Jeder Stoß des Lichtstrals auf das Auge, der schallenden Luft auf das Ohr, des Salzes auf die Zunge u. s. w. ist Erschütterung des, wie in der ganzen Natur, so in den Körper, in den Nerven und sinnlichen Werkzeugen verbreiteten, und durch Phlogiston leicht gebundenen, (elektrische Materie) Elementarfeuers. [20]) Mit der Schnelligkeit des

18) Man vergleiche hier *Bertholon de St. Lazare de l' Elektricité du corps humain en etat de ſante & maladie. Paris* 1780.

19) Brydone in der Berl. Sammlung 7. B. S. 182 "Man wird vielleicht sehen, heißt es hier, daß das, was wir Reizbarkeit der Nerven nennen, und daß ein groſſer Theil von Krankheiten nur daher entsteht, daß der Körper mit diesem Fluido, welches das Vehikulum aller unserer Empfindungen (*ſenſations*) ist und das man so lange vergeblich in Nerven gesucht hat, entweder überladen, oder desselben gar beraubt ist. Ich bin oft verleitet worden, zu glauben, daß die Empfindung nur eine schwache Wirkung der Elektricität sey, welcher die Nerven zum Konduktor dienen, und daß unsere Empfindungen durch den schnellen Umlauf dieses durchdringenden und belebenden Fluidi verrichtet werden."

20) Hallers *Fluidum nerveum*.

Digitized by Google

des Lichtstrals (wie schon Elektrizität würkt) würkt das Elementarfeuer bis zum Gehirn, sammlet sich in dieses Konduktors innere Bedekkung, die hier mit den Nervenbündeln, wie mit isolirten Reibezeugen, und isolirten Leitern, der Seele --- Himmel! wohin gerathe ich. Wenn ich vom Erstaunen mich werde erholt haben und dazu werden Zeit und Kräfte erfordert, dann will ich vor Ihnen, Mein Herr, wenn ich noch nicht genug gesagt hätte, alles ausschütten. Lassen Sie uns nun zu andern Erklärungen gehen.

12) Alle Eigenschaften, und Beschaffenheiten und Erscheinungen der Luft, ihre Reinigkeit oder Unreinigkeit, ihre Elastizität, [21]) und deren Mangel, ihre Auflösungskraft [22]) gegen die Naturkörper z. B. bey Verwitterung, bey Ernährung des Flammenfeuers, beym Regen, Nebel und Thau, [23]) bey Frost und Hizze, die Erscheinungen in der Luft bey Durchlassung

21) Weigel in den Abhandlungen itztlebender Scheidekünstler 1ste Abh. S. 12. behauptet, daß das Feuerwesen die einzige Ursach der innern Schnellkraft der Körper sey.

22) Volta in seinen Briefen über die entzündare Luft der Sümpfe S. 167. sagt: die Luft könne als ein Auflösungsmittel von dem Feuer angesehen werden, und dies sey eine Theorie von mehr als 100 Jahren.

23) Achard hat im *Journ. de physique. Nov.* 1783. S. 52. schöne Beobachtungen über die Luftelektrizität mitgetheilt, und ein Instrument zu deren Messung angegeben, und seine Erklärungen des Nebels und des Thaues aus der Luftelektrizität hergenommen. Bertholon de St. Lazare in seiner Schrift über die Elektrizität in Beziehung auf die Pflanzen Leipz. 1785. Vierter Artik. S. 28. erklärt, wie auch andere schon vor ihm gethan haben, die Erdbeben, Wirbelwinde und Nordlichter daher.

Digitized by Google

fällig des Lichtstrals und beym Brechen desselben, die Erscheinungen des Pulvers, des Knallgoldes, und der Knallluft, die Kaustizität des Kalks u. s. w. kurz alles, ich sage, Alles in der Natur läßt sich aus den bryden Prinzipen der Natur [24]) aus, Elementarfeuer [25]) und Phlogiston, aus der Wirksamkeit des Einen, und aus der Trägheit des Andern, leicht und, wegen der bisherigen übereinstimmigen Erfahrungen der größesten Gelehrten, einleuchtend und überzeugend erklären. [26])

Die größten Schwierigkeiten habe ich durch die jezt versuchte Bahn gebrochen; was noch fehlt, wer-

24) Die wichtigen Wahrheiten über Phlogiston und Feuer, als Bestandtheile der Körper, die der Chemie eine ganz andere Gestalt gegeben haben, ist man dem berühmten Stahl schuldig.

25) Brydone a. a. O. S. 186. sagt: "Man wird vielleicht gar nicht anstehen, die Elektrizität als das große lebendigmachende Prinzipium der Natur anzusehen vermittelst dessen sie die wichtigsten Verrichtungen würket. Sie ist ein fünftes Element (das ist nicht wohl errathen; man sollte sagen sie ist die erste Körpermischung, und die beyden einzigen Elemente, im metaphysischen und strengsten chemischen Verstande, sind Elementarfeuer und Phlogiston,) von den andern unterschieden! (da war Brydone dem Errathen näher.) Die natürlichen Theile der Körper sind die Materie, in sofern dieses feine und wirksame Fluidum eine Art von Seele ist, welche alle Theile durchdringt und rege macht." (Wieder nahe.)

26) Newton ahndete schon so etwas in seiner *Quæst. XX.* indem er fragt: Sollte nicht zwischen den gröbern Körpern und dem Lichte eine gegenseitige Umschaffung vorgehen? Senebier a. a. O. stützt sich hierauf sehr, geht aber doch nicht soweit, als er hätte gehen können und sollen.

Digitized by Google

de ich, oder andere denkende Köpfe noch aufräumen helfen. So könnten wir dann in dieser höhern Chemie und Physik, (doch diese, mit mechanischen Kräften sich beschäftigende Wissenschaft halte ich nicht in sehr hohen Werth, schäzze sie höchstens, als nuzbare Hülfswissenschaft der Chemie,) vielleicht bald näher zum Ziel kommen.

Nur noch etwas will ich zu erklären suchen, und dann wollen wir zu einer andern Zeit, wenn es Ihnen, Mein Herr, und dem Publikum so gefällt, unsere transzendentelle Chemie zusammenweben.[27])

13) Das Licht, als Modifikation des Elementarfeuers, ist ebenfalls eine, durch Reiben in der Atmosphäre bewürkte, Zersezzung des Elementarfeuers und Phlogistons[28]). Mit der Schnelligkeit, womit das immer strebende Prinzip des Elementarfeuers wirkt, fliegt es nach allen Gegenden hin, verursachet gleichsam einen Würbel, wie auf einer Wasserfläche[29]) von des-

27) Jezt weiß ich mehr, als damals, da ich im Leipziger Magazin der Naturkunde v. J. 1784. die Abhandlung über die Kräfte in der Natur schrieb. Nur schwache Dämmerung war damals.

28) Das beweiset die Erfahrung, nach welcher der violette Strahl (wegen seines mehrern Phlogistons, wovon ich bald mehr sagen werde) auf das Hornsilber schnell und kräftig würkt; dagegen der rothe (wegen des geringen Phlogistons) es kaum und erst nach langer Zeit färbt. Dies leitete den sinnreichen Senebier a. a. O. S. 155. auf den Gedanken, daß das Licht wirklich durch chemische Operation in Feuer und Phlogiston zerseżt werde. Er und sein Vorgänger gründen darauf den Einfluß des Sonnenlichts auf die Pflanzen. Sie hätten können und sollen weiter gehen; das Errathen war ihnen nahe.

29) Man vergleiche, was ich im Texte unter Num. 4. (7) und bey den gezogenen Folgen, Num. 1. gesagt habe.

Digitized by Google

dessen Umkreise bis zu dem Zentrum, d. i. dem Orte der Erschütterung hin, unendlich viele Radien gezogen werden können [30]) und ist im Stande, sich in einen unendlichen Raum auszubreiten, wenn es nur, als an einem bestimmten Ausgangsorte gereiztes, Elementarfeuer, auf seinem fortzusezzenden Wege wieder Elementarfeuer findet, welches es durch seinen Stoß in Bewegung sezzen, und in seinem Phlogiston losmachen kann.

Ein einzelner Lichtstrahl ist ein Radius jenes Wirbels und besteht aus der, in Zersezzung begriffenen, elektrischen Materie; er ist nicht das reine Elementarfeuer, sondern würksames Elementarfeuer neben dem Phlogiston, das es zu verlassen trachtet [31]). Das Brechen des Lichts, wodurch die prismatische Farben entstehen, besteht in Unterbrechung [32]) des ganzen Gefolges vom Brennbaren, wel-

30) Der Physiker, als Mechaniker sagt, das Licht bewege sich nach geraden Linien.

31) Opoix in seiner Schrift *sur les couleurs* stellt sich das ursprüngliche Licht als vollkommen rein vor, (wie ein reines destillirtes Wasser, das nur erst durch Beymischungen Geruch, Farbe und Geschmak bekomt,) und meynt, es werde erst in unserm Dunstkreise gefärbt, indem sich gewisse feine Theile desselben mit ihm innigst und wesentlich verbinden. — Wie nahe der Wahrheit!

32) Senebier a. a. O. S. 151. beruft sich auf Newton *Propos. X.* der beobachtet hat, daß die strahlenbrechende Kräfte der Körper sich beynahe verhalten, wie ihre Dichtigkeiten. Fette, schwefelige und schmizige Körper machen eine Ausnahme, weil ihr Brechungsvermögen, im Verhältnis ihrer Dichtigkeit, drey bis viermal stärker ist, als es in diesem Betrachte seyn sollte. (Welche schöne Bestätigung meiner Theorie!) Diese Regel der Natur, die der Seele

Digitized by Google

welches ein Lichtstral auf seinem Wege angetroffen hat; da dann die unterste Farbe roth, und die oberste violet ist, [33]) d. h. auf dem Wege des Lichtstrals ist, vom Auge aus gerechnet, am nächsten Ende das schwäch-

des großen Newtons würdig war, hat de Bernieres in den *Memoires de l' Acad. des Sc. Annæ* 1777. auf eine merkwürdige Weise bestätigt. Er machte Linsen aus zwoen holen gläsernen Halbkugeln und füllte sie mit verschiedenen durchsichtigen Flüßigkeiten. Er brachte nachstehende höchstschätzbare Tafel heraus:

	Dichtigkeit.	Brennweite
Distillirtes Wasser	10000	11 Schuh 17 Z. 1½ L.
Weingeist —	8648¾	10 — 7 — 1½
Flüssiger Terpentin	9910	7 — 1
Terpentinöl —	8697	8 — 6
Lavendelöl —	8938	8 — 8
Vitriolæther —	—	12 — 7
Vitriolöl —	18408	9 — 4
Salpetergeist —	12715	10 — 2
Salzgeist —	11940	9 — 9
süßes Mandelöl	9170	8 — 7
Olivenöl —	9135	8 — 7 — 6⅓

Nur Senebier hat bey dieser Regel und Tafel nicht die rechte Ahndung gehabt. Er dachte zuviel an sein Sonnenlicht in den Pflanzen, und hätte sich wohl zu höhern Gedanken erheben können.

33) Opoix betrachtet die sämmtlichen Stralen, die auf die jedesmal erleuchtete Halbkugel der Erde fallen, als einen Kegel dessen Spizze in der Sonne, dessen Grundfläche auf der erleuchteten Halbkugel ist. Die gesammten Stralen, sagt er, woraus er zum Theil mit besteht, sind nicht ohne allen Unterschied mit einander vermengt, sondern die rothen, als die am wenigsten brechbaren, sind an dem Anfange dieses Kegels, die blauen und violetten aber in der Gegend seiner Axe. Bey Aufgang der Sonne kommen uns also zuerst die rothen zu Gesicht; allein in unsern gemäßigten Erdstriche, nahe bey den Polarkreisen, können sie kaum

Digitized by Google

schwächste Phlogiston und das stärkste Elementarfeuer, oder mit andern Worten, das Elementarfeuer würkt am nächsten beym Auge mit, durch fortgesetztes Stossen der Elementarfeuerpartikelgen, verstärkter Geschwindigkeit, und das hier mehr überwältigte Phlogiston stellt die rothe Farbe, und das, beym Ausgange des Lichtstrahls noch nicht durch höchste Geschwindigkeit besiegte, Phlogiston stellt die violette Farbe dar. 34) Durch das, dem Lichtstrahle vorgehaltene, Prisma, wird das Elementarfeuer auf seinem

einen Augenblik auf der Erde verweilen, sondern sie erheben sich sogleich in die höhere Luftgegenden, wo wir sie durch den Rükprall in den Dünsten oder Wolken unter der Gestalt der Nordlichte oder der Morgenröthe zu Gesicht bekommen. Auf diese Folgen in der Ordnung die gelben, die länger bey uns bleiben, und die deshalb alle Gegenstände auf der Erde gleich nach Aufgang, oder kurz vor Untergang der Sonne gelb färben oder vergolden. Die grünen zeigen sich hauptsächlich in den gemäßigten Erdstrichen, in der Nachbarschaft der Wendekreise; die blauen bleiben gröstentheils in der Luft, daher das Himmelblau, das in der heissen Zone am prächtigsten ist. Die violetten sind in zu geringer Anzahl vorhanden, als daß sie bey einem Naturphänomen im Großen sich sichtbar zeigen können, sie bleiben also gleichsam im Blau des Himmels vergraben. (Wirklich recht künstlich ausgedacht!)

34) Die ältern Theorien sind von Newton und Euler. Jener meynt ein Körper zeige Farbe, wenn er nur eine gewisse Art Lichtstralen reflektiret, die andere hingegen reforbiret. Dieser leitet sie von der verschiedenen Geschwindigkeit der zitternden Bewegung her, in die Theile des Körpers durch das Licht, das auf sie fällt, gebracht werden. Diese Erklärung macht die Farbenlehre zu einem Theil der Musik. Das ist sonderbar genug! So fern bleibt mechanische Prüfung der Kräfte der Natur von der wahren, chemischen Untersuchung.

Digitized by Google

nem Wege aufgehalten, es verliehrt seine Geschwindigkeit, und das, nun hinter dem Prisma angetroffene, Phlogiston, stellt die ganze Farbenreihe dem Auge sichtbar dar, da bey höchster Geschwindigkeit nur ein Weis erscheinen würde. Das Rothglühen und das Weisglühen der Metalle kann auch zum Beispiele dienen. [35])

14) Die Farben der Körper sind, von der Menge des Phlogistons [36]) modifizirtes, Elementarfeuer, welches im Lichtstrahl, der auf den Körper fällt, von diesem auf das Auge zurükwürkt. [37]) Der Lichtstral mag

35) Für diesen und den folgenden Punkt vergleiche man, was Senebier a. a. Orte über den Einfluß des Sonnenlichts auf alle drey Reiche der Natur theils zusammengetragen, theils selbst beobachtet, theils räsonnirt hat, so wird man finden, wie oft er der Wahrheit nahe gewesen.

36) Newton hat schon dargethan, daß das, auf die Körper fallende, Licht, niemals ganz zurükgeworfen werde, und daß es, selbst von den festen Theilen der Körper, nicht zurükgeworfen werde.

37) Crells Annalen v. J. 1784. 1r. B. S. 226. Pott, der die Ursach aller Farben der Körper in dem, ihnen beywohnenden, Brennbaren suchte, war unter seinen Vorgängern Hales, Becher, Stahl und Henkel, die nur von den Farben der Pflanzen redeten, der Wahrheit am allernächsten. Des Grafen Mourour Meynung von einem färbenden Grundwesen der Pflanzen hat der große Chemiker Achard durch vortrefliche Versuche widerlegt. Opoix in seiner Schrift *sur les couleurs* ist der Sache am allernächsten gekommen. Seine Meynung kommt auf folgende Punkte heraus. Er sagt:

1) Farben zeigen immer Gegenwart des, Brennbaren an.

2) Der violette Strahl ist am stärksten mit der färbenden Materie getränkt, und sie ist in ihm am dichtesten.

Digitized by Google

mag ein Sonnenstral, oder ein Kerzenstral seyn, so ist doch im Körper immer dasselbe Phlogiston, welches auf das, im Lichtstrale würksame, Elementarfeuer zurükwürkt. Hieraus ist die bleibende Farbe der

Der rothe hat am allerwenigsten davon, und ist in ihm am meisten verdünnt. Jener findet daher mehr Schwierigkeit, der rothe hingegen findet weniger Schwierigkeit durchsichtige Körper zu durchdringen, wird unter kleinern Winkeln gebrochen, und ist leuchtender.

3) Körper, deren brennbarer Grundstof dichter ist, ziehen die Lichtstralen, deren färbende Materie dichter ist, in sich; und andere, deren Grundstof mehr verdünnt ist, ziehen solche in sich, deren färbende Materie dünner ist.

4) Es ist also zwischen dem Lichte und dem brennbaren Wesen eine sehr genaue Verwandschaft; vielleicht enthält das Licht selbst ein brennbares Wesen, welches der Grund seiner Farben ist; vielleicht hat es dieses Wesen, welches seiner ursprünglichen Natur fremd ist, erst bey seinem Eintritte in unsere irrdische Atmosphäre in sich aufgelöset. Diese färbende Materie besteht aus den feinsten Theilen der körperlichen Ausdünstung, sie ist doch a.. nicht ganz von der gleichen Feinheit. Das macht den Unterschied in den Farben des Lichts. Jede Schattirung trennt sich von der ganzen Masse.

5) In freyer Luft entfärben sich die Körper; das kommt vom Lichtstral, der mit dem brennbaren Grundstof dieser Körper die nächste Verwandschaft hat, und mit Ausschluß aller andern unaufhörlich davon zurükprallt, aber zu gleicher Zeit den Körper durchdringt, und immer etwas von seinem brennbaren Grundstoffe auflöset und mit sich fortreißet.

6) Das Licht ist also das Auflösungsmittel der färbenden Materie in den Körpern; aber auf lebendige Körper wirkt es ganz verschieden. Das Licht kommt in die Mischung der lebendigen Körper, giebt ihnen Farbe, Geruch und Geschmak und den brennenden Grundstof. Dieser ist dann vielleicht nichts anders, als Licht mit

Digitized by Google

der Körper zu erklären, die sich aber, nach der geringern, oder stärkern Kraft des Elementarfeuers, welches immerfort oder wiederholentlich auf die obere Schicht des Körpers würkt, und nach der verminderten

terdischer Materie vereinigt. Das in den Körpern befindliche Licht ist die Ursach des Feuers und darf also nur durch eine bestimmte Bewegung gereizt werden. (Diese habe ich doch wohl gefunden.) Ist das Feuer Wirkung, so kann es doch nicht Element seyn. (Man sehe und merke auf meine unten gegebene Erklärung.)

7) Wenn ein Körper gar keinen brennbaren Grundstof hat, so ist er weis, zieht keinen gefärbten Straal an, und wirft also das Licht in seiner vollen Stärke zurük. Die weisse Körper, die doch brennbaren Grundstof haben, halten ihn so gebunden, daß er keine Verwandschaft mehr mit den Farben des Lichts hat.

8) Der wäßrige Grundstof schüzt den brennbaren Grundstof gegen die Wirkung des Lichts, und bringt, durch seine Vermischung mit andern Grundmaterien, weiße Körper hervor. Verjagt man den wäßrigen Grundstof durchs Feuer, so verschwindet die weiße Farbe, und es zeigt sich nun der brennbare Grundstof in verschiedenen Farben.

9) Das Licht ist nicht weis, sonst könnte es nicht durchsichtig seyn; aber durch häufiges Zurükprallen von undurchsichtigen Körpern erregt es in uns die Empfindung einer weißen Farbe; so wie andere durchsichtige Körper z. E. Glas, ihre Durchsichtigkeit verlieren, sobald der Zusammhang zwischen ihren Theilen gehoben wird.

10) Alle Körper, die einen Ueberfluß an brennbarem Wesen haben, sind schwarz. Und das weiße hat mit den schwarzen das gemein, daß es keinen gefärbten Staal anzieht, und von dem Lichte absondert.

11) Das Licht ist in Rüksicht auf uns ein wahres brennbares Wesen, von eben der Natur mit dem, welches in den Körpern ist, nichts anders als fixes durch Er-

Digitized by Google

derten Menge des Phlogistons, mit der Zeit verändert. Daher das **verbleichen** oder weis werden der rothen Farbe, das roth werden der blauen Farbe; die Abstufungen der mittlern Farben, der prismatischen Skale zufolge, lassen sich nach diesem Gesezze sowohl, als nach der Farbenpyramide, erklären.

15) Ob die Modifikazion des Elementarfeuers, die man **Wärme** nennt, vielmehr eine Folge des **würkenden** oder des **leidenden Prinzips**, d. h. des reinen Elementarfeuers oder des Phlogistons, oder vielmehr eine Folge der **Zersezzung** sey, [38]) das könnten wir wohl noch untersuchen.

Wenn

de gesättigtes Licht. Bey der Zerstöhrung dieses brennbaren Wesens macht sich das Licht von der überwiegenden Erde los und zerstreuet sich; aber einen Theil behält es hartnäckig in sich aufgelöset und dieses ist seine färbende Materie. Er dient auch zum Vereinigungsmittel, welches das Licht in den Stand sezt, von neuen in die Mischung der Körper zu dringen, um ihren brennbaren Grundstof auszumachen.

12) Der Lichtstral wird nicht durchs Prisma zerlegt, so wenig der Weingeist zerlegt wird, wenn ich auf die Auflösung eines Harzes Wasser gieße — Das sey genug Auszugsweise.

Wer sieht nicht, wie nahe Opoix an der Auflösung des Räthsels war? Viel schönes, wahres, neues hat er gesagt, und sich dabey mühvoll durch Schwierigkeiten durchzuwinden gesucht, um seine Hypothese stehen zu machen. Ich denke, meine Hypothese hält eine strenge logische Kritik aus. Denn 1. sie taugt dazu, wozu sie gemacht war, um alles zu erklären. 2. sie thut dies so leicht, so ungezwungen, so befriedigend; 3. sie bedarf keiner Hülfshypothesen u. s. w. kurz sie ist der Wahrheit höchst nahe, weil sie sich auf so viele unbezweifelte Erfahrungen stüzt, und viel angrenzende Erfahrungen erkläret.

38) Kinnersley hat ein Thermometer erfunden, um die Wärme der Elektrizität zu m.ssen.

Digitized by Google

Wenn es, nach dem bisher gesagten, wahr ist, daß eine beständige Zersezzung des Elementarfeuers und Phlogistons, und wieder neue Verbindung derselben in der ganzen Natur unaufhörlich vorgeht, so würde daraus schon folgen, daß die Wärme ein Erfolg dieser Zersezzung seyn müße. Denn nur dann, wenn das Elementarfeuer in Thätigkeit gesezt wird, entsteht dieser Erfolg, nämlich Wärme. Nur die Menge der Phlogistonspartikelgen, welche das Elementarfeuer gebunden hielten, muß sich nach der Menge der Elementarfeuerpartikelgen richten; wo also viel Elementarfeuer im gebundenem Zustande ist, da muß auch viel Phlogiston seyn, welches dasselbe eingekerkert hält, und so auch umgekehrt, wo viel Phlogiston ist, da wird es auch viel Elementarfeuer eingekerkert halten. In solchem Falle muß also viel Wärme, als Erfolg der Zersezzung einer größern Masse entstehen. Daher die Hizze des erwärmten, (die Feuermaterie wird durch eine naheliegende schon würksame Feuermaterie in Thätigkeit gesezt) Pechs, Metalls; wo weniger Feuermaterie ist, (in der Luft, im Wasser,) oder wo sie bey größerer Menge leichter gebunden ist, (im Weingeiste), oder bey größerer Menge fester gebunden ist, (im Metalle [39]), da sezt sie sich in jenen Fällen schnell vom Phlogiston los, in diesem Falle langsam; daher wird in jenen Fällen weniger nahe gebrachtes, schon thätiges, Elementarfeuer erfordert, in diesem Falle mehreres. Metalle sind daher wegen der Menge des Phlogistons, und wegen der Langsamkeit, womit sich das darin gebundene Elementarfeuer entwickelt, die sogenannte starke Wär-

39) Ingenhouß in seinen vermischten Schriften, Wien 1782. S. 340.

Digitized by Google

Wärmeleiter, 40) die Luft der schwächste Wärmeleiter.

Wo viel Phlogiston mit Elementarfeuer in Ruhe ist, (Metalle) da ist Kälte, wo dasselbe in Zersezzung begriffen ist, da ist Wärme, und zwar nach Graden der Menge des Phlogistons und des Elementarfeuers. Daher ist die Atmosphäre, je näher an der Oberfläche der Erde, um so wärmer, je höher über der Meeresfläche, um so kälter. In den allerhöchsten Gegenden, wo das reine Elementarfeuer herrscht, (aus der Sonne entweder quillt, oder nur als in unserer Atmosphäre befindlich, von ihr gepeitscht wird) würde also die größte Kälte herrschen.

Nach diesen Begriffen würde also das Elementarfeuer nicht das seyn, was wir Feuer, 41) Wärme, Licht nennen, sondern würde ein höchstthätiges Grundwesen seyn, welches auf die dreyfache Weise, als Feuer, Wärme und Licht seine Würksamkeit äußert; würde also an sich und für sich, ohne in Rücksicht eines andern Grundwesens, des Phlogistons, betrachtet, nichts von unsern Begriffen des Feuers, der Wärme und des Lichts an sich tragen. Wäre es aber durch Phlogiston modifiziret, so würde die Aufhebung dieser Modifikazion das seyn, was bisher Feuer, Wärme, Licht geheißen hat, und die

40) Ingenhouß a. a. O. S. 34. giebt hier auch zugleich eine durch Versuche bestätigte Wärmeleiter-Skale an, die anders ist, als die Büffonische, der nach den Graden der Schwere der Metalle seine Skale aus bloßer Spekulation gemacht hatte.

41) Opoix sagt ganz recht: ist das Feuer Würkung, so kann es nicht Element seyn.

Digitized by Google

mindestmögliche Zersezzung in Elementarfeuer und Phlogiston das seyn, was bisher das Elektrisiren genannt worden.

Wollte man mit diesen Begriffen zum Ursprunge des Elementarfeuers hinaufsteigen, und unsern Sonnenkörper, als die Quelle des, in unserm Planetensysteme befindlichen, Elementarfeuers ansehn, oder die Sonne auch mit einer Elektrisirmaschine [42]) vergleichen, so könnte sie als das Reibezeug angesehen werden, welches stets auf unsere Atmosphäre peitscht, und durch dieselbe den, in ihr schwimmenden, Erdkörper elektrisiret. [43])

Wenn das, durch die Sonne in Würksamkeit gesezte, Elementarfeuer in der Atmosphäre als Licht erscheint, so ist es in der Luft, als einem, wenig Phlogiston enthaltenden, Körper leicht gebunden; strömt es durch ein, dem Lichtstral, oder einem Bündel von Lichtstralen vorgehaltenes, Brennglas, so erhält dieser Bündel nach Maasgabe der Konvexität des Objektivglases, der Menge der darauf stoßenden Lichtstralen, einen nähern und entferntern, größern oder

42) Man könnte sich also die Sonne, als das Reibezeug, die Atmosphäre als die Glaskugel, und den Erdboden als den Konduktor vorstellen.

43) Aus dieser Vorstellung läßt sich Wilsons Meynung in *Philos. Transf. Vol. LXXIII. P. I.* daß die Sonnenflecke Aushölungen der Lichtmaterie sind, und Bode's ähnliche Meynung in den Beschäft. der Berl. Gesellschaft, zr. B. daß sie Oefnungen in der Lichtmaterie sind, durch die wir die Theile der wirklich dunkeln, nur von der Lichtmaterie erleuchteten Oberfläche der Sonne, sehen, welche uns dann als Flecke scheinen, rechtfertigen. —

Digitized by Google

oder kleinern Punkt, (Fokus) in welchem alle die aufgefangene, in ihrer Richtung beym Durchgange durch das gleichförmig geschliffene Glas abgeänderte, Lichtstralen, als würksame Feuermaterie sich vereinigen, hier auf das, ihm vorgehaltene, Phlogiston (das in jedem Körper in mehrerer Menge, als in der Luft enthalten ist,) mit verstärkter, vereinigter Kraft würken. Daher die Hizze im Brennpunkte und gänzlicher Mangel derselben zwischen dem Glase und dem Brennpunkte. 44)

Ich höre nun auf, mein Herr, Ihnen alle meine Gedanken, die ihren Materialien nach, nicht das Werk

44) de Lük im *CXLII* Briefe über die Geschichte der Erde und des Menschen, S. 599. sagt: die Ursach, warum die Luft im Brennpunkte nicht erwärmt wird, ist, weil sie wenig Feuermaterie enthält. Im Brennpunkte sey keine Konzentration der Feuermaterie, sondern der würkenden Ursach, die das Vermögen hat, die Feuermaterie in den Substanzen, in welche sie würkt, zu entwickeln. — (Man sezze nur statt de Lüks Feuermaterie das Wort Phlogiston, und zur würkenden Ursach nehme man das Elementarfeuer an, so ist alles klar.) Sezebier a. a. O. 1r. B. S. 128. sagt: das, im Brennpunkte des Brennspiegels angehäufte, Licht, brennt darin blos deswegen, weil entweder seine zusammengedrängten Stralen darin ein Reiben erleiden, welches das Feuer vom seinem bindenden Grundstoffe trennt, und ihm mit seiner vollen Kraft zu würken verstattet, oder weil dise näher zusammengebrachte leuchtende Körperchen, vermöge ihrer Verwandschaften, aufeinander würken, und die Feuertheilchen alsdann sich von ihrem Grundstoffe loszumachen streben, um sich einander zu nähern und sich untereinander zu verbinden. Diese angehäuften Theilchen entwickeln sodann alle ihre Kraft, und das, daraus sich entbindende Feuer, läßt die Wärme verspüren. — (Es ist dies freylich etwas gesagt, aber die Begriffe sind nicht bestimmt genug.)

Digitized by Google

einiger Monathe, und ihrer Anordnung nach, der Erfolg einer, in Rükſicht meiner, nicht geringen Anſtrengung ſind, vorzulegen. Prüfen Sie ſie, mit der einſichtsvollen Strenge, die ein Mann von ſo entſchiedenem Verdienſte in der Chemie, und in den, mit ihr verwandten Wiſſenſchaften der Phyſik und der **wahren** Philoſophie (nicht der Schulgerechten, dieſem Geſchwäzze der Afterredner, die in elenden metaphyſiſchen Wortkrame und Krittelehen ihre Angeln drehet,) gegen mich üben kann und wird. Jeden Fehler in meinen philoſophiſchen Schlüſſen rügen Sie, jede verdächtige Thatſache verwerfen Sie mit dem Ernſte, womit ein Richter unterſuchen und entſcheiden muß. Sollte ich irgendwo die Sache, wenn auch nicht mit der Spizze der Nadel, getroffen haben, ſo helfen Sie mir den rechten Punkt, in erforderlicher Richtung, treffen; belehren Sie mich und durch mich, — denn ich habe doch auch Wahrheiten geſagt, die der nähern Erwägung nicht unwürdig ſind, mithin für **andere** unterrichtend ſeyn können — auch das Publikum, vor deſſen Richterſtuhle wir beyde ſtehen. Das Feld von Wahrheiten, welches ich noch vor mir ſehe, iſt ſehr groß, ich habe nur vor Ihren Augen einen kleinen Theil bearbeiten wollen, um vorher Ihr Urtheil zu hören, ehe ich es mir in den Sinn kommen laſſe, andern nüzlich zu ſeyn. An Kraft und Entſchloſſenheit, in der Folge durch **innigſt verbundenes Studium** der Chemie und Phyſik und Philoſophie und Naturgeſchichte, dieſen einzigen wahren Betrieb **ächter** Naturkunde, meinen gelehrten Mitbrüdern nüzlich zu werden, wird es mir hoffentlich nie fehlen; nur wünſchte ich, bald eine Laufbahn zu haben, die der Ausführung meiner Vorſäzze zuträglicher wäre, als meine bisherige Lage es, leider! hat ſeyn können. Würde ich das Glük genießen, mich blos und allein mit denjenigen Kenntniſſen beſchäftigen zu dürfen, welche ſeit einigen Jahren meine ganze Seele erheitert und erfüllt haben, ſo würde ich vielleicht mehr zu leiſten im Stande ſeyn,

beſon

Digitized by Google

besonders wenn ich in der Nähe solcher Männer wäre, die, wie Sie, mein Herr, meine Lehrer seyn würden.

Sollten Sie wirklich meinen, Ihnen jezt vorgelegten, Gedanken nicht ganz Ihren Beyfall versagen, so würde ich bald noch weitere Fortschritte in der Bearbeitung der mir unschäzbaren Naturkunde machen. Vor jezt bin ich nur noch zurükhaltend, das alles dem gelehrten und prüfenden Publikum vorzulegen, was ich noch auf meinem Herzen habe. Nur darin werde ich nie zurükhaltend seyn, der Welt zu sagen, daß die Hochachtung gegen Sie unbegrenzt ist: mit welcher ich bin

Mein Herr

Ihr

Mitau,
den 8ten Februar
1786.

ganz ergebenster
Beseke.

IV.

Beschreibung einer neuen Art von Stachelschweinen.

In der Naturaliensammlung des physikalischen Instituts in Breslau befindet sich ein kleines Thierchen in Spiritus, welches zwar für ein ausgewachsenes an dasselbe verkauft, aber gewiß ein erst kürzlich gebohrnes Junges ist, wie aus dem Mangel der Zähne, den geschlossenen Augen, kurzen Stacheln und ihrer Beschaffenheit, und den von Haaren ganz nackten Körper erhellet.

Digitized by Google

let. Ob ihm aber gleich die Zähne fehlen, so zweifle ich doch gar nicht, daß es zu den Stachelschweinen zu rechnen sey, weil es durch den großen Hasenschart, dem abgestumpften Kopfe, und der Bildung des Leibes sich hinlänglich von den Igeln unterscheidet. Ich habe ihm den Nahmen des dickleibigen Stachelschweins (Hiſtrix toroſa) gegeben, und es bey meinen Auffenthalte in Bremen, so wie es in dem Glase lag, folgendermassen beschrieben.

Caput magnum, obtuſum. *Riſtus* amplus. *Labium* ſuperius valde fiſſum, ad naſum usque integrum. *Oculi* parui, clauſi. *Auriculae* paruae, ſubacutae, meatu auditorio clauſo.

Collum perparuum.

Corpus informe, toroſum, latum. Dorſum cute craſſiori, veluti ſcuto, tectum, ſpinisque obſitum, quarum aliae quatuor linearum longitudine albent, aliae minores trium linearum, vel ſemilineae longitudine ex fuſco violaceae ſunt, longiorum apicibus albeſcentibus. Multae vix cutem penetrant.

Crura breuiſſima, *Pedes* minimi, pentadactyli, Vnguiculis paruis, flaueſcentibus, itemque ſubtus verrucis quinque inſtructi.

Caput, *Pectus*, *Venter*, *Crura*, nuda, verrucoſa, griſea.

Cauda brevis, cuneiformis, nuda, glabra, albicans.

Longitudo totius animalculi quatuor circiter pollicum.

B. Merrem.

V. Lit-

Digitized by Google

V.

Litterärische Beyträge zur Naturgeschichte aus den Alten, vorzüglich aber aus den Schriftstellern des dreyzehnten Jahrhunderts.

Ich verspreche blos litterärische Erläuterungen und Nachweisungen, deren Werth ich andern zu beurtheilen überlaße. Im Allgemeinen ist der Werth von dergleichen Untersuchungen von Kennern hinlänglich bestimmt und anerkannt worden. Auch für die Naturkunde sind sie wichtig, wenn man von allen natürlichen Gegenständen genau wissen und bestimmen will, ob und wie früh sie schon vor unsrer Zeit von andern bemerkt worden; welchen Gebrauch man davon gemacht hat; und wenn man endlich die neuern Kenntnisse davon, ihren Gebrauch und Nutzen mit den ältern vergleichen will. Aus dieser Vergleichung können und müssen sich doch oft ganz wichtige Folgerungen ergeben. Aber auch bey solchen Gegenständen, deren Kenntniß uns kein besondrer Nutzen angenehm und anzüglich macht, ist es unterhaltend und zur Vollständigkeit der Wissenschaft wesentlich zu wissen, wie lange man schon ohngefähr den Körper, und von welcher Seite man ihn kannte. Sehr selten ist denn doch der Fall, daß man an einem bloß wegen besondrer Eigenschaften merkwürdigen Gegenstande überall und auf einmal alles Auffallende unter allen möglichen Umständen bemerkt haben sollte. Und so wird sich immer noch hier und da eine Nachlese von Beobachtungen machen laßen. Dies wird insonderheit der Fall bey solchen Gegenständen seyn, welche die neuern

Digitized by Google

Beobachter nicht immer vor Augen hatten, und wiederholentlich mit andern ähnlichen vergleichen konnten, sondern sich oft begnügen mußten, auf Reisen mit flüchtigen Blicken sie in ihrem Vaterlande an ihrer Geburtsstelle zu beobachten, und allenfalls nach dem Aeußern ihres Körpers zu beschreiben. Viele von den großen neuern Geschichtschreibern der Natur haben ihre Untersuchungen so weit erstreckt, daß sie immer auf die ersten Nachrichten zurückgingen, und so genau die Pflichten eines Historikers zu erfüllen suchten. Als Beyspiel nenne ich blos einen Pallas. Dabey waren sie so gut als ich überzeugt, daß es für die Wissenschaft überhaupt, und für die Kenntniß der Sache selbst, freylich kein sonderlicher Gewinn ist, zu erfahren, daß man schon vor hundert, ja wohl tausend Jahren den nämlichen Gegenstand gekannt oder benannt habe. Aber sie wußten auch, daß, wenn gleich die ältern Nachrichten oft nur halb wahre Beschreibungen enthalten, und sehr oft das ganze Wesen der Sache durch Fabeln verdunkeln, dennoch die Entdeckung der Veranlassung zu dem Irthume und der Fabel zu nicht ganz unbeträchtlichen Bemerkungen führt. Freylich hat man auch hier die Sache bisweilen zu weit getrieben, und dadurch diese Art von Untersuchungen etwas verächtlich gemacht, daß man zu jedem neu entdeckten Körper durchaus in den Alten einen Namen und Nachricht auffinden wollte; und wenn man dabey allen Misbrauch der Kritik getrieben, und alle Kunst der Verdrehung angewendet hatte, endlich auch das gesuchte gefunden zu haben glaubte. So hat man z. B. Turmaline, Cochenille und dergleichen mehr in den Alten unter mancherley Namen gesucht und gefunden. Aber leider ist sehr häufig die Entdeckung zum Nachtheil des Forschers ausgefallen, dessen Mangel an Beurteilung und noch öfter seine mangelhafte Sprachkenntnisse man allein in der Untersuchung erkannte. Gesetzt aber, daß bey richtigem Gebrauche der Kritik sich

nichts

Digitized by Google

nichts weiter als ein alter Name für eine vermeinte neue Sache entdecken ließe, so meine ich, ist dies für die jezt gebräuchliche Methode der Naturkunde immer ein Gewinn, gegen welchen diejenigen unmöglich gleichgültig seyn können, denen auch die Form ihrer Methode und der Wissenschaft nicht so gleichgültig ist, daß sie sich berechtiget glauben, statt alter, wirklich vorhandenen, oft treffenden, immer bedeutenden Namen, neue und barbarische wider allen Sprachgebrauch und alle Regeln der Kritik zu machen, welche für den, der die Sprache versteht, so gut als für den Unwissenden ohne Sinn bleiben, und also das Studium der Wissenschaft dem Gedächtniße erschweret, zu deren allgemeinen Verbreitung man nun einmal eine Sprache gewählt hat, welche man vorher nicht gehörig erlernt hatte. Gemeiniglich begnügt sich dann der neue Nomenklator, aus dem ersten besten Wörterbuche griechische und lateinische Vokabeln zusammenzukneten, welche dann bald ein anderer, welcher klüger seyn will, oder von dem ersten Versuche nichts weiß, umarbeitet, und ein neues barbarisches Wortgeklingel ausstellt. Diese den Schweden und Deutschen vorzüglich eigne Sucht neue Nomenklaturen zu erfinden, die alten zu verstümmeln und zu verdrehen, und dann das Verdienst, welches diese Nomenklatoren auf ihre Erfindungen zu setzen pflegen, haben uns, insonderheit aber dem wirklich großen Linné die häufigen und bittern Vorwürfe des Grafen von Büffon und seiner Nachfolger zugezogen; welcher fast immer nur mit Verachtung die nordischen und deutschen Nomenklatoren nennt, die sich mit den äußern Kennzeichen der von ihnen entdeckten oder beschriebnen natürlichen Körper, und der Erfindung eines neuen Namens und einer neuen Terminologie begnügen. Wie gerecht diese Vorwürfe in Rükſicht auf manche neuere nordische und deutsche Naturhistoriker sind, beweisen die sonst schäzbaren Werke vieler Gelehrten, die dem Klein vollkommen gleichen,

Digitized by Google

chen, und die jeden Leser durch die ungeheure Menge von neuen barbarischen unverständlichen Nomenklaturen und Terminologien zurückschrecken. Dies alles hängt natürlich mit der gefährlichen Seuche, welche so sehr in manchen Köpfen graßirt, zusammen, daß jeder, welcher gewisse Körper einmal von einer vorher unbekannten Seite betrachtet hat, und an ihnen etwas neues beobachtet zu haben meint, eben diese Beobachtungen zum Grunde eines neuen Systems macht, und darnach alle vorige Ordnung und Kunstsprache verwirft, umformt. Linné selbst nahm in seiner Nomenklatur der vierfüßigen Thiere, Vögel und Fische immer Rücksicht auf die kritischen und philologischen Entdeckungen und Berichtigungen eines Belon, Gillius, Rondelet, Salviani, und insonderheit unsers großen Conrad Gesner. Daher kam es, daß er vielen Geschöpfen ihre alten Namen richtig wiedergab, wenn sie ausgemittelt waren; bey andern sezte er zweifelhaft die ihm bekannten Vermuthungen bey und empfohl sie zur fernern Untersuchung. Durch den ersten Druck wurden einige alte Namen verunstaltet und verstümmelt; dafür konnte Linné vielleicht nicht. Aber da er in den folgenden Ausgaben seines Systems diese Fehler nicht verbesserte, so schrieben seine Nachfolger und Schüler diese ersten Fehler immer nach, vermehrten sie und so entstand die jetzige linneisch heißende Nomenklatur der Naturreiche, welche oft so ganz barbarisch ist, daß man die alten Namen schlechterdings nicht wieder erkennen kann. Sobald die Deutschen anfingen in ihrer Muttersprache für ihre Landsleute Gegenstände der Naturgeschichte zu behandeln, so konnte es nicht fehlen, daß man bey den ersten Versuchen, welche immer auf die Nachfolger so vielen Einfluß haben, nicht auch die linneische Nomenklatur wörtlich übersezte, wo von fremden Geschöpfen einheimische Namen fehlten, und, um den Sinn des lateinischen Namens zu errathen und zu übertragen, zu den

lächer-

Digitized by Google

lächerlichsten Etymologien seine Zuflucht nahm. Daher die vielen so ganz widersinnigen Namen in dem deutschen System von Stat. Müller. Wer von diesem System aus zur ersten Quelle zurückgehn will, wird gewiß Noth haben, sich durch den Labyrinth zu finden. Daher war es vom Anfange an meine erste Sorge, die ältesten Nachrichten und Namen von jedem natürlichen Körper auszuspüren, und dann die Vergleichung der neuern Beobachtungen anzustellen. Daraus haben sich nach und nach vielfache Berichtigungen in der neuern methodischen Nomenklatur und Terminologie ergeben. Ich behalte mir vor, zu einer andern Zeit, wenn ich alle meine Untersuchungen der Art allgemeiner und vollständiger gemacht haben werde, die Liste aller den Alten bekannten Thiere und Geschöpfe nebst ihren verschiedenen alten Namen, und der Bemerkung der an ihnen ehemals beobachteten Eigenschaften aufzustellen. Jezt geht meine Absicht nur dahin, einen neuen Versuch zu machen, und zu untersuchen, wie fern und unter welchen Namen manche Körper den ältern Schriftstellern bekannt gewesen sind oder nicht; ob sie mehr oder weniger an ihnen beobachtet haben, als die Neuern, und wie fern ihre Bemerkungen davon mit den neuern übereinstimmen. Außer einigen wenigen Beyspielen, welche ich aus ältern griechischen und lateinischen Schriftstellern jezt als neu anführen kann, nachdem ich bereits bey andern Gelegenheiten mehrere dergleichen Bemerkungen bekannt gemacht habe, schränke ich mich jezt vorzüglich auf die Schriftsteller des 13ten Jahrhunderts ein, welche mir noch zu wenig benuzt zu seyn scheinen, wenn ich die Schriften des Bischoffs von Regenspurg, Albertus mit dem Beynamen der Große, ausnehme, nach welchen aber wohl die aus ihm bisher allein angeführten Fabeln und lächerlichen Vorurteile schwerlich lüstern machen konnten. Und doch haben die physischen Schriften aus dem 13 und 14 Jahrhundert als die nächsten

Digitized by Google

ſten, weil ſie leichter zu verſtehen waren, als Griechen und Römer, und weil ſie fertige Materialien zu liefern ſchienen, mehr Einfluß auf die hernach aus ihren Trümmern erbaueten Syſteme und Wiſſenſchaften gehabt und mehr Stoff dazu hergeben müſſen, als alle Alten zuſammen.

Wer die Naturkunde und die Geſchichte ihres Fortganges bis zu ihrer jetzigen Ausbreitung und Verfeinerung genau erforſchen will, muß zuerſt die erſten Originalbeobachter und Lehrer ſorgfältig von den Schülern, Nachbetern, Abſchreibern und Excerptenmachern unterſcheiden; auf das Zeitalter eines jeden Schriftſtellers, ſeine Abſicht und die Quellen, woraus er ſchöpfte, genau achten, und ſo durch alle Jahrhunderte fortgehn. Bey den alten griechiſchen und lateiniſchen Schriftſtellern iſt die Ausforſchung der Quellen zwar mühſam genug, wegen der groſſen Lücken, oft von etlichen Jahrhunderten; jedoch laſſen ſich außer **Ariſtoteles** und **Theophraſt** eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Beobachtern und Originalſchriftſtellern unter Griechen und Römern ausfinden und beſtimmen, welche auf die nachfolgenden Jahrhunderte und Schriftſteller bald mehr bald weniger Einfluß durch ihr Anſehn erlangt haben. In den Schriften der mittlern und ſogenannten barbariſchen Jahrhunderte laſſen ſich faſt nur Namen und einzelne Naturwunder ohne eigne Beobachtungen ausfinden. Aber mit den Zeiten, wo man anfing, erſt aus den arabiſchen Ueberſetzungen der griechiſchen Schriftſteller, inſonderheit des **Ariſtoteles** und **Theophraſtus**, und dann ſpäter hin aus den griechiſchen Originalen ſelbſt neue lateiniſche Ueberſetzungen zu machen, und die darin enthaltenen Lehren und Beobachtungen zu vergleichen oder zu erklären, da fängt auch eine neue Epoche für die Wiſſenſchaften überhaupt und inſonderheit auch für die Arzneywiſſenſchaft, Phyſik und Naturgeſchichte an. In dieſer Epoche geſchah der erſte und

gröſte

Digitized by Google

größte Schritt zu der sogenannten Wiederherstellung der Wissenschaften in Europa. Aber so äußerst wichtig für die Litteratur auch das Zeitalter des Kaysers Friedrich des Zweyten ist, wie schon **Herder** in seinen Fragmenten, wie mir deucht, erinnert hat; so hat dennoch dieser wichtigen Zeitperiode noch kein Schriftsteller seinen Fleiß und seine Forschungen so besonders gewidmet, als der spätern Epoche, wo in Italien durch die griechischen Flüchtlinge aus Konstantinopel der Eifer für die Wissenschaften zum zweitenmal einen länger dauernden Anstoß und Trieb erhielt. Wie viel **Schmutzer** in der leipziger Streitschrift von den Verdiensten Friedrichs des Zweyten um die Wissenschaften geleistet habe, kann ich nicht sagen; denn ich habe sie nie zu sehen bekommen können. Aber wahrscheinlich hat er seine Bemerkungen nicht bis auf das Fach der Naturgeschichte erstreckt. Ich urteile nur aus dem, was uns sein Kanzler **Petrus de Vineis** und **Vincentius Bellovacensis** erzählen, und was ich in dem eignen Werke des Kaisers über die Jagd mit den Falken gelesen habe, daß die Neigung dieses Herrn für die Wissenschaften überhaupt und für die Physik und Naturgeschichte groß, ja größer als bey unsern großen Mäcenen gewesen seyn müsse. Er ließ in Italien die Werke des **Aristoteles** übersetzen und öffentlich auf den Universitäten erklären. Er selbst schrieb ein schätzbares Werk von der Falkenjagd, welches nicht allein eine allgemeine sehr gute Uebersicht der Ornithologie, Kenntniß des äußern und innern Körperbaues der Vögel, Bemerkungen über ihre Sitten, sogar Osteologie, sondern auch sehr viele einzelne vortrefliche Beschreibungen von einheimischen italienischen und ausländischen Vögeln enthält, welche der Sultan von Babylon dem Kaiser nebst vielen andern seltnen Thieren geschenkt hatte. Aus der Sammlung seines Zeitgenossen **Vincentius** sieht man an einigen Stellen, daß an dem Hofe des Kaisers manche seltne

aus-

Digitized by Google

ausländische Thiere zu sehn waren, welche er beschrieben hat. So daß man vermuthen kann, daß die Kenntniß der übrigen ausländischen Thiere und Vögel, welche er zum Theil blos nennt, aus eben derselben Quelle geflossen sey. Was Mathematik und Geographie durch die von dem Kaiser veranstaltete Uebersetzung von Ptolomäus gewonnen haben, ist bereits bekannt. Ich leite aus eben diesem durch den Kaiser erhaltenen Antriebe die Neigung zu der Naturwissenschaft her, welche den Bischoff Albertus in seinem Zeitalter am Ende des 13ten Jahrhunderts als einen Schwarzkünstler so sehr auszeichnete, und welche in seinen Schriften sich jedem Leser darstellt. Sein Buch von den Thieren ist freylich eigentlich nur eine Uebersetzung aus der arabischen Uebersetzung des Aristoteles; auch scheint es nicht, daß er selbst eine eigne Uebersetzung unternommen, sondern vielmehr die damals schon vorhandenen nachgeschrieben habe. Dies ist ein Thema zu einer eignen wichtigen Untersuchung, in wie fern die vom Albertus und Vincentius angeführten Uebersetzungen mit einander übereinstimmen, einerley oder verschiedene Verfasser zu Urhebern haben, und wie weit sie mit den zwey bis jezt noch ungedruckten lateinischen Uebersetzungen, wovon die eine dem Scotus beygelegt wird, übereinstimmen, dieselben oder verschieden, und aus welchem Zeitalter sie sind. Diese Uebersetzungen wirkten auf die nachfolgenden Schriftsteller stets alsdann noch fort, als der griechische Text und eine neue Uebersetzung schon erschienen waren. In England zeigten die vom König Alfred gemachten Uebersetzungen von einigen physischen Büchern des Aristoteles, welche der englische Mönch Bartholomäus anführt, denselben Einfluß, als die italienischen oder vielmehr lateinischen Uebersetzungen in Italien und Deutschland. Die Uebersetzung des Albertus war auch unvollständig, und er beklagt sich selbst darüber, daß seinem Aristoteles beynahe zwey

ganze

Digitized by Google

ganze Bücher fehlen. Es scheint, daß die Uebersetzung, die er vor sich hatte, nach dem Avicenna oder Abenzoar gemacht war, dessen Bemerkungen er beyläufig mit anführt. Ueberall, wo ich Gelegenheit hatte, die von dem französischen Uebersetzer des Aristoteles Herrn Camus gebrauchte und angeführte Uebersetzung des Scotus zu vergleichen, fand ich die größte Uebereinstimmung in dem Sinne und in den gebrauchten arabischen meist verdorbnen Namen. Albertus schalter durchgehends seine Vergleichungen und Betrachtungen ein; welche, wenn sie gleich sehr oft in Beziehung auf den Text grundlos und falsch sind, dennoch viele gute und brauchbare Nachrichten enthalten. Hierzu kommt noch, daß Albertus in seiner arabischen Uebersetzung eine Schrift des Aristoteles fand, wovon jezt in den Ausgaben keine Spur zu finden ist. Ich muß bekennen, daß mich diese Bemerkung selbst überraschte, weil ich aus den gewöhnlichen litterarischen Notizen von den Schriften des Aristoteles dergleichen nicht vermuthen konnte. Ohne Zweifel liegen noch in den Bibliotheken viele Schriften aus dem 13ten Jahrhunderte verborgen, welche uns über den damaligen Zustand der Gelehrsamkeit mehr Licht geben könnten; aber auch in den bereits gedruckten, zum Theil seltnen, Schriften würde sich manche zur Aufklärung brauchbare Nachricht auffinden lassen, wenn der Beruf, die Historiker des Mittelalters zu studieren, nicht so weit außer den Gränzen des Naturhistorikers lägè, und die Hofnung der Ausbeute mehr Reiz zu der mühseligen Lektüre mit sich führte. Ich liefere hier blos einige Proben aus den Schriften des Kaiser Friedrich II, des Bischoff Albertus und des Vincentius, welche ich selbst fleißig durchgelesen habe, und noch einige wenige, welche mir theils ein Zufall beym Durchlesen von andern Schriften zugeführt hat. Ich fange mit den Vierfüßern an, erinnere aber vorläufig, daß Vincentius aus den zu seiner Zeit vorhandenen Schriften meist vollstän-

Digitized by Google

dige Auszüge mit den Namen der Verfasser liefert; da hingegen **Albertus**, welcher dieselben nüzte, ihre Nachrichten meist in einen kürzern Auszug brachte, und daher oft verdunkelte.

In der Naturgeschichte des Auerochsen hat man sich bis jezt noch nicht über die Identität der Thiere vergleichen können, welche die verschiedenen Namen, **Bison**, **Bonasus**, **Urus**, **Thur**, **Zubr** und mehrere anzeigen, so sorgfältig auch **Büffon** und **Pallas** die vorhandenen Nachrichten verglichen und geprüft haben. **Pallas** hält den vom Baron von **Herberstein** in Lithauen beschriebenen **Thur** für den aus den Gegenden des schwarzen Meeres eingeführten Büffel, den **Subr** aber für den wilden Auerochsen. Den Namen **Zimbr** legt **Kantemir** Beschr. der Moldau S. 95. einem wilden Ochsen bey, den er aber S. 35. einen Büffel nennt und **Dzimbr** schreibt. **Sulzer** sagt in seiner Geschichte des transalpinischen Daziens, daß er in der Moldau nirgends den **Zimbr** habe finden können. Beym **Albertus** und **Vincentius**, 19. K. 125. findet man Zubrones; nach der leztern Stelle befanden sie sich in Böhmen, und der Turo der Polen soll nur kleiner und geschwinder seyn. Der älteste Schriftsteller, welcher den Namen **Zubr** anführt, ist **Nicetas** im Leben des Kaiser **Andronius II.** no. 6. Seite 214 Paris. Ausgabe, wo der Ζομβρος, zumbrus, als ein einheimisches wildes Thier von Tauroscythien, der jezigen Krimm, angeführt wird. **Nicetas** lebte zu Ende des 12ten Jahrhunderts. In der spätern Aufschrift eines sehr alten griechischen Epigramms auf den Sieg über einen in Päonien oder Pannonien erlegten wilden Ochsen wird der Name Ζομβρος, zombrus, ebenfalls gelesen. Den Ursprung und die Bedeutung desselben überlasse ich dem kritischen Geschichtforscher zur Untersuchung.

Digitized by Google

Moschusthier. Der älteste Schriftsteller, welchen man bisher von dem Moschus und seinem Gebräuche in der Medizin anzuführen wußte, war der griechische Arzt **Aetius**, dessen eigentliches Zeitalter noch ziemlich unbestimmt, so wie seine Anzeige vom Moschus selbst nur kurz ist. Deutlicher spricht von dem Thiere der bekannte Mönch **Kosmas** mit dem Beynamen der Ostindienfahrer, (Indopleustas) welcher in der Mitte des 6ten Jahrhunderts merkwürdige Nachrichten von Indien hinterlassen hat, welche **Montfaucon** im 2ten Bande der Nova Collectio Patrum griechisch, ob zwar sehr fehlerhaft, herausgegeben hat. Dieser sagt, man erlege das Thier mit Pfeilen, unterbinde den am Nabel mit Blut erfüllten Beutel, schneide ihn aus, und nehme daraus den von den Griechen genannten Moschus. Der indische Name des Thieres heiße **Kasturi**. (II B. 5 K.) Bald hernach in der Beschreibung der Insel Taprobana (wahrscheinlich Ceylon) wird unter den indischen Handelsartikeln μόσχος ἢ τὸ καστόριον genennt. Dies stimmt mit **Meßerschmidts** Nachricht bey **Pallas** Spicileg. zoolog. XIII. S. 21, nach welcher der heutige indische Name **Kästurya-Mirgan** lautet, überein. Der gelehrte **Pallas** führt die ersten Nachrichten vom Moschus aus den arabischen Aerzten an.

Den **weißen Meerbär**, dessen Geschichte **Pallas** ebenfalls geliefert hat, kannte und unterschied auch schon **Albertus**. Im 1 B. 8 K. nennt er den weißen Seebär allgemein mit dem Meerhunde als Bewohner des nördlichen Ozeans. S. 86. sagt er, es gäbe eine Art von weißen Bären, desgleichen von Hunden, Wölfen und dergleichen Thieren, welche sowohl auf dem Lande als im Wasser lebten und ihre Nahrung daselbst suchten. Die weißen Landbäre versteht er S. 198. vrſi autem super oceanum aquilonarem in Dania et Norvegia sunt fere omnes albi.

Digitized by Google

Meerkalb, Robbe. Der Name, welchen die Schriftsteller des 13ten Jahrhunderts brauchen, heißt Felcus, Felchus; Charpentier hat auch einmal Felebus gelesen. Daß der Name in Oberdeutschland gebräuchlich gewesen sey, sieht man aus der von Frisch angeführten Stelle im Worte Felk.

Wallfisch. Von dem Alterthum des Wallfischfanges habe ich vormals eine Stelle des Isidorus von Sevillien nach Geßnern angeführt. Aber nachher fand ich, daß Geßner die Stelle nicht aus dem gedruckten Isidorus genommen, sondern vielmehr aus dem Vincentius 18 K. 42. welcher dieselben Worte aus dem Buche de natura rerum anführt. Unbegreiflich bleibt es mir, wie Geßner diese und mehrere andre Stellen aus demselben Buche geradezu immer dem Isidorus zuschreiben mochte. Die Stellen von der Wurfmaschine, mit welcher man die Harpune nach dem Wallfische abschoß, welche ich vormals aus dem Albertus angeführt habe, erinnert mich an die englische Erfindung zur nämlichen Absicht. Die Maschine ist von einem Grobschmidt, Abraham Staghold, 1771 erfunden, und nachher sind damit glückliche Versuche im Großen gemacht und mehrere Wallfische sicher geschossen und schnell getödtet worden. Dies wird versichert im 2 Bande der weiter unten anzuführenden Translections of the Society — for the encouragement &c. Eine vollständige Beschreibung steht in The advancement of arts by Bailey II. S. 61. Die Harpune wird mit dem Geschütze, dessen Kaliber 1½ Zoll ist, und welches ein Flintenschloß hat, abgeschossen. Nach den ersten Versuchen, welche Bailey erzählt, haben die Grönlandfahrer geurteilt, daß bey dem Gebrauche dieser Erfindung unter 5 Fischen in einer Entfernung von 15 Faden nicht einer entwischen würde, da man sonst in einer Weite von 4 Faden kaum auf zwanzig Fische einen rechnen kann. In A. Youngs Reise durch Irland 1. S. 239. heißt

der

Digitized by Google

der Erfinder der Schießharpune Thomas Nesbit. Der Wallfischfang muß schon im 12ten Jahrhunderte beträchtlich gewesen, und hauptsächlich auf den Küsten von Frankreich betrieben worden seyn. Denn der Dichter Guilelmus Brito aus Bretagne in Frankreich erwähnt ihn als eine gemeine Sache in seiner Philippis zu Ende des 12ten Jahrhunderts. Aus ihm lernen wir, daß man damals aus den langen steifen Haaren der Bartten die Federbüsche auf den Helmen der Krieger machte, und daß die Benennung von Wallfischribben (côte de baleine) sehr alt, obgleich ganz irrig, sey. Es heißt im 11ten Buche Vers 321 f.

Gemina e sublimi vertice fulgens
cornua cônus agit, superasque eduxit in auras,
e costis assumta nigris, quas faucis in antro
branchia balaenae Britici colit incola ponti.

Den Rhinoceros mit 2 Nasenhörnern, welchen Kämpfer nach Sparrmann so vortreflich karakterisirt hat, beschreibt schon Kosmas a. a. O. Er versichert, ihn lebendig in der Ferne, und oft in der Nähe todt betrachtet zu haben. Die beiden Hörner soll das Thier im Gehen hin und her bewegen; sobald es aber zornig wird, sollen sie unbeweglich, festgerichtet stehen, so daß es damit, insonderheit mit dem vordersten, Bäume ausreißen kann. Die Augen stehn tief unten, in der Gegend der Backen. In der Sprache der Aethiopier heißt es Arti oder Harisi. Den Grund dieser Benennung giebt Kosmas zwar an, aber das Griechische ist hier so verdorben, daß es kein Wunder ist, wenn Montfaucon, der durchaus den Text verstehen wollte, die Stelle so ungereimt übersezt hat. Was die Beweglichkeit der beiden Hörner betrifft, so sieht man hier, daß es keine Erfindung der Hottentotten war, welche dem Sparrmann S. 412. erzählten, daß der Rhinoceros die beiden Hörner im Gehen hin und

Digitized by Google

her schlenkert. Es ist zu bedauern, daß Sparrmann von dieser Erzählung vorher nichts wußte, um an dem frisch erlegten Thiere den Grund derselben an der Beschaffenheit und Befestigung der Hörner zu untersuchen.

Was Kosmas vom Taurelaphus oder Stierhirsch in Indien und Aethiopien erzählt, daß nämlich die indischen gezähmt Lasten tragen, gemolken den Christen Butter, und Fleisch zur Speise geben, die äthiopischen aber alle wild sind, wird schwerlich erklärt und bestimmt werden können, da eine genaue Beschreibung fehlt.

Die Giraffe oder Kamelopardalis ist nach ihm allein in Aethiopien zu finden. Ein neues Zeugniß wider Büffon! Im Pallaste des Königs wurden einige Junge aufgezogen. Wenn sie Wasser oder Milch trinken wollten, so mußten sie allemal die Vorderfüße ausspreitzen. Dies Thier bekam Kaiser Friedrich II. geschenkt; und dies gab Gelegenheit, daß die damaligen Schriftsteller es weitläufig aber etwas fabelhaft beschrieben. Vincentius unter dem Namen Orasius 19. Kap. 97. Albertus S. 223. unter dem Namen Oraflus. Dieser sezt den arabischen Namen Sarater hinzu; aber schon Geßner S. 162. hat erinnert, daß es Seraph heißen soll, wie auch wirklich S. 213. geschrieben steht, wo das Thier unter dem Namen Anabuls umständlicher beschrieben wird. Hiervon stammt das gemeine Wort Giraffe.

Daß der indische Büffel mit dem langen Pferdeschweif den Alten bekannt war, und vom Aelian 15 K. 14 und 16. K. 11 beschrieben worden, hat bereits Pallas erwiesen. (Nordische Beyträge I. S. 17-19.) Nachher hat auch Stewart einige Nachricht von dem Thiere gegeben. (Philos. Transact. 67 B. S. 484.) Tiefenthaler im ersten Theile seiner Beschr. von Hindustan nennt das Thier eine wilde Kuh von schwarzer oder rother Farbe, welche man in der Provinz Dehli und Tibet finde. Die

Digitized by Google

diesen Nachrichten aus Marco Polo und Rubruquis hat Forster gesammlet. (Geschichte der Schiff. nach Norden S. 174.) Nach dem Aelian ward der Schweif zu Fliegenwedeln und allerhand Putz des Frauenzimmers gebraucht. Er erzählt auch eine Fabel, wie das furchtsame Thier seinen Schweif zu sichern suche. Eine ähnliche Fabel finde ich beym Kosmas K. 4. welcher das Thier den wilden Ochsen (ἀγριόβους) nennt. Sobald es mit dem Schwanze an einem Baume hängen bleibt, soll es sich nicht rühren, um kein Haar aus dem Schweife zu verlieren. Mittlerweile kämen die Eingebornen, hauten ihm den Schwanz ab, und nach diesem Verluste lasse man das Thier entfliehen. Er setzt hinzu, daß von dem Thiere die τῦφα, rufa, eine Art von Panier, wie der türkische Roßschweif, genommen werde, und der Federbusch, womit die Vornehmen ihre Pferde zieren. Auch dieser Gebrauch hat sich in Indien erhalten.

Den Schweinehirsch (χοιρέλαφος) versichert Kosmas K. 7. gesehen und gegessen zu haben. Das Wasserpferd aber habe er nicht selbst gesehn, aber wohl Zähne davon habe er besessen, welche 13 Pfund wogen. Er habe sie nach seiner Rückkunft verkauft. Dergleichen habe er viele in Aethiopien und Aegypten gesehn, so daß sie damals gesucht wurden. Was er unter dem Namen Schweinhirsch verstand, ist nicht so leicht zu bestimmen. Er kann auch den Hirscheber Babih-Ruso in Indien genannt (Marsden von Sumatra S. 129.) welchen Dinon beym Aelian 17 K. 10. das vierhörnigte Schwein nennt, und nach Aethiopien versetzt, andeuten. Diesen kannte Plinius unter dem Namen des indischen Schweins 8 K. 52. Gegen Ende des 3ten Jahrhunderts zeigte man auf der römischen Schaubühne gehörnte Eber, wie der Dichter Calpurnius Eklog. 7. V. 58. versichert. Vielleicht aber meynte Kosmas den dickleibigten ostindischen Hirsch, den Büffon unter dem Namen Cerf-cochon,

Pennant aber unter einem ähnlichen, Porcelain Deer, beschrieben haben.

Das Einhorn gesteht Kosmas K. 6. nicht selbst gesehn zu haben; seine Beschreibung hat er nach den ehernen Abbildungen gemacht, welche er in Aethiopien mitten in einem königlichen Gebäude mit 4 Thürmen aufgestellt fand. Ich führe diese Stelle an, weil sie zeigt, daß schon damals mehrere Leute von dem Thiere Abbildungen, als das Thier selbst gesehn hatten. Wenn man aus den vielfältigen Abbildungen in so frühen Zeitaltern auf das Daseyn eines ähnlichen Thieres schließen kann, so wird dieses Zeugniß wenigstens die Vermuthung bestärken helfen. Die übrigen Gründe für das Daseyn eines Einhorns haben Zimmermann (Geogr. Zoolog. II. S. 158.) und Sparrmann (Reise 454.) angeführt. Pallas geht einen etwas verschiedenen Weg. (Spicileg. zoolog. XII. S. 36 und 63.) Der einzige mir bekannte Schriftsteller, welcher das Thier in seinem Vaterlande selbst gesehn haben will, ist der Pater Lobo in seiner Abyß. Reise S. 87. Im Allgemeinen will ich hier noch anmerken, daß Kosmas viele Namen hat, deren Spuren und Reste sich bis jezt in den indischen Mundarten erhalten haben. Ein Beyspiel hat man am Moschusthier gesehn. Ich füge hier noch eins hinzu; und daraus wird sich der Nutzen von den hier gesammleten Nomenklaturen ergeben, wenn sich gleich nicht überall die Abstammung der heutigen Namen zeigen läßt. Den Baum, welcher die Cocosnüsse trägt, und in Indien wegen seiner Nutzbarkeit zu fast allen Bedürfnissen des Lebens so allgemein geschäzt wird, oder vielmehr dessen Nüsse nennt Kosmas K. 9. Argelia, und den aus ihrem süßen Wasser gezogenen Wein Ronchosura. Der erste Name ist offenbar der beym Abensina, Serapio und Rhases vorkommende Name Nargol, Nergel, Nergil. Der Palmwein heißt noch bis jezt in Ostindien Suri. — Ein anderer Name

Name von einem Vogel kommt, hier zu vor, Tuanhe. Dieser zeigte den Seefahrern an, daß sie aus dem Golf zwischen den Küsten von Indien und Aethiopien (welche wie bey den persischen und arabischen Schriftstellern hier Zingue oder Zangue heißen) nun in den offenen Ozean einliefen. Der Vogel ist doppelt so groß als ein Weihe, fliegt in großen Haufen und zeigt den nahen Ozean an. Aus dieser allgemeinen Anzeige läßt sich nur so viel schließen, daß der Vogel zu einem von den Geschlechtern gehöre, welche auf dem offenen Meere leben, dergleichen mehrere sind.

Beutelthiere. Daß die Alten dieselben schon gekannt hatten, und also hiermit folge, daß eine Art davon auch außer der neuen Welt leben müsse, fand ich zuerst in der Anzeige von H. Kampers Schrift: Naturkundige Verhandelingen over den Orang Outang. Amst. 1782. angeführt, und der Beweis soll mit einem Stelle des Plutarch geführt seyn. Diss setzte mich in Verwunderung und beschämte mich nicht wenig, daß ich diese Schriften so oft gelesen und dergleichen Nachricht darin doch nicht bemerkt hatte. Endlich kam mir in H. Zimmermanns Geogr. Zoolog. II. B. 2. Aug. die nämliche Bemerkung wieder vor, und da ich die Stelle des Plutarch zugleich als Beweis der sonderbaren Behauptung angeführt fand, so erholte ich mich von meiner ersten Beschämung. Denn die Stelle lautet im Original von der Aethiopischen γαλαι, welche nach der Meynung der Alten lebendige Junge gebären, und diese zur Beschützung in ihren Leib ein- und ausgehen lassen. Xylander hat in der angeführten Uebersetzung sonderlich selen übersetzt, als wenn er γε gelesen hätte statt γαλαι, obgleich auch γε nicht felis sondern viverra heißt. Aber wer auf Entdeckungen in den Alten ausgeht, der kann, wenn er blos die Uebersetzungen zu Rathe zieht, alles in diesen finden, was in den Autoren nicht steht, aber nie wieder in diesen finden, was sie wirklich enthalten; und eben so leicht kann er mit einer

Digitized by Google

papiernen Laterne die Flecken, Berge und Vulkane im Monde entdecken.

Fische.

Anchorago. Unter diesem Namen erwähnt Cassiodor einen Fisch, als Bewohner des Rheins. 12 B. 4 Brief: destinet carpam Danubius, e Rheno veniat anchorago, exormistos sicula (i. e. murena) offeratur. In der Chronik der Abtey St. Trudo wird der Fisch anchora von salmo deutlich unterschieden, und der salmo als kostbarer angegeben. Die Stelle hat Dü Cange im Glossario. Charpentier fügt hinzu: anchorago sey eigentlich das weibliche Geschlecht vom Lachs, welches bey den Franzosen Beccard heisse. Der alte Name sey Ancreul und Ancroeul gewesen. In einem von ihm angeführten Dokumente von 1311 stehn troites, (truttae) salmons und ancreaux beysammen. Ohne Zweifel ist der latei nische Namen aus dem alten einheimischen deutschen gemacht, welcher am Rhein noch üblich ist. Mein Freund Herr D. Bloch, hat die Namen Rheinanke, Rheinlanke, unter der Lachsforelle (S. 147.) angeführt, da sie wahrscheinlich dem männlichen Lachs gehören, welchen er hernach unter dem Namen des Hakenlachses mit dem hervorstehenden, umgebognen und ankerförmigen Unterkiefer von neuen beschrieben und abgebildet hat. 3. B. S. 146. so wie auch *Du Hamel* Traité des Pêches T. II. p. 192. unter dem Namen Saumon, Beccard, Anchorago. Erst in neuern Zeiten hat man entdeckt, daß nur das Männchen diesen hakenförmigen Auswuchs am Unterkiefer bekommt, welcher im Kochen sich leicht ablöst, und nach vollbrachter Laichzeit verschwindet, so daß die Höle im Oberkiefer, welche ihn aufnahm, sich wieder füllt und der Fisch wie vorher gestaltet ist. Eben diesen Haken hat auch der von Wartmann beschriebene Illanke, welcher seinen Namen vom Flusse Ill erhielt. Der ältere Name

Digitized by Google

des Lachses, welchen sich auch bis ins Mittelalter erhalten hat, ist Esox, Isox, welchen man itzt ganz unrecht dem Hecht beygelegt hat. Außer den von Du Cange angeführten Stellen, welche von Esox als vom Lachse sprechen, ist noch eine sehr deutliche Stelle beym Albertus S. 242. wo er den Hakenlachs sehr deutlich unter dem alten Namen Lahse beschreibt, den auch Du Cange und Frisch haben. Sonst bemerkt auch Albertus, daß man den Namen Esox auch dem Hausen der Donau beygelegt habe. Dies bestätigen auch einige von Frisch angeführte Stellen aus Dokumenten von Klöstern an der Donau. Ausonius ist der erste, welcher den Lachs Salmo nennt. Linné nahm, um den Verlust zu ersetzen, ein verdorbenes Wort Eriox und gab es einer Lachsart zum Taufnamen. Daß übrigens alle Lachse und Forellen nach der Laichzeit, wo sie aus dem Meere und den Seen in die Flüsse treten, statt des rothen ein weißes Fleisch bekommen, hatte man auch ehemals bemerkt. Sidonius Apollinaris sagt im 2 B. 2 Briefe: piscos repulerim gurgitem pigriorem carnes rubras albis abdominibus extendunt. Zuletzt will ich noch bemerken, daß das gemeine Vorurtheil, als wenn der Lachs in die Flüsse trete, um sich der Insekten zu entledigen, welche ihn im Meere verfolgen, ganz ungegründet sey, wie neuerlich der gelehrte Duhamel erwiesen hat. Er hat nehmlich auf den zurückkehrenden Lachsen dieselben Insekten bemerkt, welche sie aus dem Meere mitbringen. Auch hat er eine beschrieben, welches den beyden von Herrn Otto Müller (Entomostrac. S. 130.) beschriebenen Läusen (Caligis) ähnlich, aber ganz davon unterschieden ist, und eine neue dritte Art ausmacht. Duhamel hat sie im Traité des Pêches, Partie 2. Lection 2. S. 294. genau beschrieben, und sehr schön und genau Planche 16. abgebildet. Herr Müller mußte das schöne Werk des Duhamel nicht kennen, weil ihm diese Nachricht unbekannt geblieben ist.

Digitized by Google

so

so wie die mikroskopische Abbildung von den Augen des Monoc. Polyphemus in den Philosoph. Transactions 72 B. S. 440.

Attilus. Diesen Fisch nennt Plinius 9. K. 15 unter den übrigen großen Fischen als einen Bewohner des Padusses: Silurus in Nilo, Esox in Rheno, Attilus in Pado, inertia pinguescens ad mille quandoque libras, corenato captus hamo, nec nisi boum jugis extractum. Daß der Attilus eine Störart und noch jetzt den Bewohnern des genannten Flußes unter dem Namen Adella und Adano bekannt sey, hat schon ehemals Cabagni und Jovius bemerkt; aber bis jetzt wissen wir noch nicht genau, ob es eine eigne oder bereits bekannte Art sey. Es scheint, als ob die Lesart im Plinius etwas durch die Abschreiber verändert worden sey. Wenigstens findet sich der Name in einem Dokumente von 943 beym Muratori und einem andern Adalus geschrieben, wo er unter die Fische gerechnet wird, welche nicht verkauft werden dürfen, sondern der Grundherrschaft gehören.

Wels. Von diesem Fische bemerkt Albertus S. 144. quidam etiam habent stomachos villosos villis longitudinalibus et transversalibus, sicut piscis quem Germani *Walre* vocant, qui habet caput et os valde magna, et ventrem habet situm juxta os. Ohne Zweifel hatte er auch an dem Wels die einen ganzen Tag ausdauernde krampfartige Zusammenziehung und Ausdehnung bemerkt, welche der Magen auch zerschnittenen nach verschiedenen Richtungen fortsetzt; wie bereits Hartmann (Miscell. Acad. Nat. Curios. Dec. 2. A. 7. p. 80.) und ich nach ihm mehrmalen bemerkt habe. Die nehmliche Beschaffenheit der Fasern am Magen soll nach Blochs Versicherung den Hecht und den Kabeljau in den Stand setzen, sich willkührlich der genoßenen Speisen oder unverdaulichen Reste davon zu entledigen. (1. 234

Digitized by Google

und H. 147.) beyde sind wie der Wels fürchterliche Räuber bekannt. — Der alte slavonische Name, welcher in Kärnthen nach Valvasor I. S. 452. noch üblich ist, hieß Som, daher das polnische Szum und russische Somi. Gesners Vermuthung (Hist. Pisc. p. 1048.) ist also richtig, wenn er den Namen Sumus, unter welchem Albertus an einer andern Stelle den Wels beschreibt, für den illyrischen und polnischen Namen des Wels hält. Der alte deutsche Name hieß Waller, Weller, Wels und Wils.

Nase. Diese Karpenart hat Albertus zuerst genannt, und ganz kurz aber deutlich bezeichnet. Nach ihm hat Belon den Fisch unter dem Italienischen Namen Suera genau und vollständig beschrieben, ohne das dem Karpengeschlechte eigenthümliche Kennzeichen, die Zähne im Schlunde, zu vergessen. Er sagt: sub branchiis mox in ingressu oesophagi seni utrinque dentes comperiuntur pyxidatim in se invicem inflexi. Ich wundere mich daher nicht wenig, den Namen des Belon in Blochs trefflichen Werke I. S. 36. nicht einmal erwähnt zu finden. Aber auch schon Albertus hat die Zähne im Schlunde der Karpenarten hinter den Kiemen bemerkt. Er nennt sie barbellus, monachus, carpa, vindola. Die Nase wird hier in Frankfurt im April und May häufig gefangen, und unter dem Namen Speringer und Schnäpel verkauft. Zu der Beschreibung des Hrn. D. Blochs hätte ich zwar manchen Zusatz zu machen; ich spare dieses aber auf eine andere Gelegenheit. Wenn er in der Note S. 27. wider Artedi anführt, daß es wirklich Zähne, nicht Knochenverlängerungen seyn, welche bey dem Karpengeschlechte hinter den Kiemen an einer eignen doppelten Kinnlade sitzen, weil er gesehn habe, daß sie durch die Mazeration heraus fielen; so muß ich dagegen anführen, daß ich die Zähne von der Nase mal kochte, aber am Ende nicht

sehen

sehen konnte, daß die Zähne eingesetzt waren; vielmehr fand ich, daß sie an der Wurzel hohl und nichts als knöcherne Fortsätze, wie überhaupt die meisten Fischzähne sind. Durch die Mazeration von 5 Tagen habe ich die Zähne der Karpfen, Bleye, Karauschen, Giebel versucht; keiner fiel aus oder ging los, wenn ich es versuchte sie zu bewegen. Sie waren bis an die Spitze hohl und gingen mit den Kinnladen in einem fort. Sie stehn, wie Bloch S. 97 sagt, bey dem Karpfen in einem Winkel, als wenn sie ein Dreyeck bilden wollten; sind aber nicht breit, wie die Zähne des Bleyes und der Nase, die ich ebenfalls untersucht, unbeweglich und hohl gefunden habe, sondern sie sind mehr rund, haben oben eine breite platte Fläche wie menschliche Augenzähne. Sie stehen überhaupt mehr gedrängt zusammen und nicht so an und neben einander geordnet, daß sie in einander greifen können, wie die beym Bley und der Nase. An den Kinnladen, die ich untersuchte, fand ich außer den 5 von Bloch angeführten Zähnen, noch in jeder 2 andre, welche am gekochten Kopfe beym Reinigen sogleich losgingen und abfielen. Es waren 2 kleinere niedrigere Zähne, die in den Ecken des Winkels saßen. Die übrigen 5 hingen mit dem ganzen Knochen der Kinnlade zusammen. Der Karpfe hat also wenigstens 7 Zähne in jeder Schlundkinnlade. Vielleicht läßt sich hieraus erklären, wie Herr Bloch gegen Artedi behaupten konnte, daß diese Fischzähne ausfallen und also wahre eingesetzte Zähne sind.

Aslec. Unter diesem, vielleicht verdorbnen Namen, beschreibt Albertus S. 153 einen Fisch nach eigner genauen Untersuchung folgender gestallt: Est etiam piscis in mari Flandriae et Germaniae, quem lingua sua Aslec vocant; quem ego diligenter consideravi, et inveni, quod habuit duos pedes et quatuor alas, quae moventur flexae ad domesticum (i. e. internum) ventris et pectoris

Digitized by Google

pectoris sui, sicut alae avis. Sunt autem duae alae ante juxta branchos, et duae posterius ante caudam; et sunt alae membranales, spissae quidem valde iuxta corpus, in parte quae est loco adjutorii brachii, et tenuiores in parte anteriori alae, quae est loco asseyth, et hanc dispositionem habent etiam alae posteriores. Branchiae autem istius piscis non habent fissuram versus ventrem vel pectus pertingentem, sed habent branchos, qui terminantur super humeros alarum anteriorum, quatuor foraminibus quadratis, ita quod duo sint propinquiora capiti, et duo propinquiora alae dextrae, et similiter disponuntur branchiae in sinistro latere. Caput autem istius piscis et color pellis et figura corporis et sapor carnis est fere sicut piscis quiraia vocatur. Crura autem eius sunt cartilagines sine junctura; et subtus in pedibus habet foveas ut fortius figatur: at cauda ejus non est cauda raiae, sed est similis caudae aliorum piscium, nisi quod est aliquantulum longior; et ante caudam in loco dorsi, ubi stringitur solida pars corporis, quae est post concavum ventris, habet pinnam, quae est sicut pinna alterius piscis, sed est valde magna respectu sui corporis. Geßner hat zwar S. 946 diese Stelle angeführt, aber unvollkommen, und ohne sie zu erklären. Den Namen finde ich sonst nirgends. Nach sorgfältiger Vergleichung aller bereits bekannten und beschriebnen Fische ist auch mir unmöglich gewesen, einen auszufinden, auf welchen die Beschreibung ganz paßte, welche allem Anschein nach genau ist. Die vier häutigen Flügel weisen auf Exocoetus; aber der hat keine Finger; die 4 Kiemenlöcher im Naken auf Callionymus; die Hölungen unter den Füßen scheinen auf Cyclopterus zu deuten. Aber wo findet man alle diese Kennzeichen vereiniget beysammen? Ich würde mich freuen, wenn jemand mir zeigen könnte, daß dergleichen Fisch bereits bekannt sey.

Bis

Digitized by Google

Bis dahin halte ich den Asiec für einen noch unbekannten, wenigstens nicht beschriebenen Fisch aus der Nordsee.

Vögel.

Saatkrähe. Diese unterscheidet **Albertus** S. 71. ganz deutlich: Coix autem latine vocatur avis, quae majoris est quantitatis quam cornix et habet rostrum magnum et album juxta caput, ubi sunt nares: et non comedit carnes; et hanc quidam graculum vocant, in lingua vero germanica rouch vocatur. Schon **Geßner** hat S. 319 erinnert, daß es **Rouch!** heißen müsse. Dieser alte Name **Rouch, Rauch, Rooche, Roke, Rok** findet sich in mehrern verwandten Sprachen, im englischen **Rook**, im schwedischen **Roka**, im holländischen **Roek**. Daher unser jezt gewöhnliches **Rake**. Vielleicht ist es ein bloßer Druckfehler, wenn die Saatkrähe für größer als die graue Krähe angegeben wird. Diese, die graue, unterschied auch **Albertus**, und nannte sie die **bunte** S. 81. cornix varia et parte cinerea. Er bemerkt, daß sie aus Niederdeutschland im Sommer wegzieht, im Herbste wieder kommt, und den ganzen Winter über daselbst bleibt. Aus Oberdeutschland ziehe sie niemals gegen Mittag weg. Von der Zeit ihrer Ankunft in Frankreich nennt **Petrus** von Blois im 13 Jahrhunderte die Krähen Aues S. Martini im 65 Briefe. Sollte nicht die weiße, raudige Haut an dem Schnabel der Saatkrähe die Veranlassung zu der Nachricht beym **Porphyrius** (de Abstinent. III. p. 23 ed. Rhoer.) gegeben haben, daß die Krähe der Raude und Krätze unterworfen sey?

Specht. **Albertus** hat an diesen Vögeln die Hauptkennzeichen genau bemerkt und beschrieben, die Länge der dehnbaren Zunge, die Lage und Beschaffenheit

der

Digitized by Google

der Zehen, und endlich das helltönende Geräusch, welches sie in den Wäldern machen. S. 39 und 81. Die Ursache des Getöses giebt er so an: infigendo rostrum intra cortices siccarum et putrescentium arborum sonum facit terribilem, ac si sit sonus tubae. Ein neuerer Beobachter versichert, (Hamburg. Magaz. 4. S. 414.) daß das Schnarren etwas verschieden hervorgebracht werde, nehmlich durch das Anlegen des Schnabels an den durch Hacken in Bewegung gesetzten Zweig. So viel habe ich neuerlich bemerken können, daß der Specht dabey an der Spitze eines trocknen Zackens sitzt, und hinein hackt; aber das Anhalten des Schnabels konnte ich nicht bemerken.

Trappe. So wohl die große als kleine Trappe bezeichnet Kayser Friedrich II. sehr deutlich: Die erste Stelle lautet S. 41. Bistarda et anates, quae dicuntur campestres, quae similes sunt bistardis, multo tamen minores. S. 29. bistarda et anates campestres, quae sunt in colore et forma membrorum et in pluribus similes bistardis, sed multo minores quantitate. Daß diese Gattung nur 3 Zehen habe, führt er S. 83 an. Nach 132 S. vertheidigen sich beyde Arten durch ihren weit ausgeworfenen Mist gegen die Raubvögel, welche ihnen im Fluge nachstehn. Auf der Erde sträuben sie ihre Federn, erheben ihre Flügel, drehen sich, schlagen mit den Füßen auf die Erde (Seite 130) und halten den Kopf nach Art der kämpfenden Hähne. Der große Trappe schlägt auch mit den Flügeln nach dem Raubvogel. Eben so versichern die arabischen Schriftsteller beym **Bochart** (Hierozoic. II. S. 283.) daß der arabische Trappe seinen Mist dem Habicht ins Gesicht zu spritzen suche. S. 67. wird bemerkt, daß beyde Geschlechter von dem großen Trappen dicke Hälse haben; beym Männchen aber werde der Hals zur Zeit der Brunst noch viel dicker. Ich finde bey den Neuern nichts ähnliches

Digitized by Google

liches bemerkt; nur sagt Klein, daß der Trappenhahn zur Brunstzeit den unter dem Schnabel hangenden Bart aufblase. Sollte die Verdickung des Halses wohl ihren Grund in dem Kehlbeutel des Männchen haben? Doch Herr Bloch will diesen Beutel auch am Weibchen gefunden haben. Vom kleinem Trappen merkt der Kaiser noch S. 55 an, daß er zur Zeit der Brunst eine unangenehme Stimme hören laße: turpem sonitum faciunt ad desiderium coitus. Vom Fluge desselben fügt er hinzu, daß er gerade in die Höhe steige. Endlich erwähnt er noch eine dritte Art S. 58. modus vero bistardarum quae habentur in desertis habent pennas elevatas in medio capitis per longum usque ad dorsum admodum crinium seu trizarum (das französische tresses.) Ohne Zweifel meint er hier den arabischen Trappen; aber die Länge des Federbusches stimmt nicht mit den jezt bekannten Beschreibungen und Abbildungen, wo der Federbusch ziemlich kurz erscheint. Man muß übrigens überall eingedenk seyn, daß der Kayser meist nur die französischen Namen übersetzt hat. So heißt im Französischen die Trappe nach dem lateinischen Auis tarda, Outarde, Baitarde, und in einigen Provinzen Bitarde; der kleine Trappe hingegen Canard des près. Außer Frankreich, auf welches Land Büffon den letztern Vogel beynahe ganz allein einschränken wollte, findet er sich auch in Spanien unter dem Namen Sison oder Sisa. (Introductio in Oryctogr. Arragon. S. 79.) Sogar im Oesterreichischen bey Linz hat ihn Herr von Moll gefunden. Daselbst heißt er das Heidehühnchen.

Weißer Papagey. Einen dergleichen erhielt der Kaiser vom Sultan zu Babilon. Er beschreibt ihn S. 57. kurz: albam pennis et plumis superioribus, sub lateribus vero tendentem ad croceum colorem.

Perl-

Digitized by Google

Perlhuhn, Meleagris. Darauf ziehe ich folgende Stelle des Kaisers S. 58. Item sunt etiam aues quaedam, quae habent supra caput suum quoddam durum elevatum admodum cornu, ut illae quae vocantur gallinae de India. Auf den ältesten bekannten Namen, Meleagris, folgte zunächst der vom Vaterlande in Afrika hergenommene, **Garamantis**, beym **Philostorgius** Kirchengesch. 3 Kap. 11. und **Isidor** Orig. 12. c. 7.

Paradiesvögel nennt der Kaiser S. 122. aues quaedam de regione orientali quae dicuntur aues de paradiso frequenter alas mouent volando. Beym **Vincentius** und **Albertus** werden unter diesem Namen zweyerley Arten erwähnt, aber so unbestimmt, daß man nicht weiß, ob von denselben die Rede sey, welche wir jezt so nennen.

Wendetauben, Tümmler. Diese Art meint der Kaiser S. 120. est quidam modus columbarum de Syria, qui directe volando naturaliter in ipso volatu inuersant se bis vel ter quasi stupefacti essent et statim iterum directe volant. Wenn die Nachweisung des Vaterlandes richtig ist, woran ich nicht zweifle, so verdient sie allein schon Aufmerksamkeit.

Weißer Pfau. Ob schon **Büffon** glaubt, daß der weisse Pfau eine im kalten Norden spät entstandene Abart des gemeinen sey, so trete ich doch der Meinung des **Aldrovandi** bey, welcher den weißen Pfau für eine eigne Art hält, die ebenfalls von Süden her nach Europa gekommen sey. Ich finde ihn schon in einem Schriftsteller vor dem Jahre 1244 beym **Vincentius** XVI. c. 112 und beym **Albertus** beschrieben; zum Beweise, daß er im 13 Jahrhunderte in Frankreich keine Seltenheit war. **Albertus** scheint ihn aber doch aus Norden

Digitized by Google

herzuleiten; denn er sagt S. 238. inveniuntur etiam in locis humidis et frigidis albi pavones dictos colores quasi per pannum album praeferentes.

Hierbey will ich noch einige Bemerkungen des Kaisers anführen, welche beweisen, wie genau er alles zu untersuchen pflegte. Er sagt S. 60. daß das ganze Eulengeschlecht eine Haut um die Ohröfnung habe, welche zurückgezogen die Gestalt von der Trompete am menschlichen Ohr darstelle. Allerdings ist dies ein Hauptkennzeichen dieses Geschlechts, welches auch jedem in die Augen fällt, so bald er die Haut zurückzieht; und doch finde ich es noch nirgends als einen methodischen Karakter angenommen. Außerdem hat auch schon Albertus S. 39. bemerkt, daß die Eulen eine Vorderzehe nach hinten drehen, und so im Sitzen mit niedergedrücktem Bauch und Brust ruhen.

An dem Vogel Porfira bemerkt der Kaiser S. 61. daß seine Nasenlöcher innwendig schneckenförmig gebauet sind, (interius tornatiles in modum testae limacis.) Ich entsinne mich nicht, je eine ähnliche Beobachtung gelesen zu haben; und der Vogel selbst läßt sich aus dem Namen nicht errathen. An Fulica porphyrio ist nicht zu denken.

Von Wasservögeln will ich zuerst den Pelikan nennen. Diesen beschreibt der Kaiser an mehrern Stellen sehr kenntbar, und aus ihm gewinnen wir auch einen Zusatz zu der Synonymie. Die erste Stelle S. 10 lautet übersetzt also. Die Vögel, welche Aristoteles Pelikan nennt, heißen in Apulien Cofani. Sie sind so groß, wie der Schwan, weiß, mit langem und breitem Schnabel, unter welchem ein Sack (pellicula) hängt, den sie öfnen und schließen, indem sie fischen. Die Zehen sind durch eine Haut verbunden, und wider die Gewohnheit bey andern Schwimmfüßern ist die hintere Zehe mit den vordern dadurch verbunden. S. 63 setzt er

hinzu

Digitized by Google

hinzu, daß der lange und breite Schnabel inwendig, sowohl oben als unten rauch sey, am äußersten obern Ende aber einen krummen, harten, scharfen Nagel habe, womit der Vogel die Fische ergreife, und in den Sack werfe, der am untern Theile des Schnabels hängt. S. 53 wird die Verbindung der hintern Zehe mit den vordern wiederhohlt. Eben diesen Vogel beschreibt Albertus S. 4. Der Vogel ist weiß, und größer als ein Schwan. Die ausgespannten Flügel übertreffen an länge die ausgestreckten Aerme eines Menschen. Er hat einen sehr großen röthlichen Kropf gleich einem Sack auswendig hängen, welcher bis an die Wurzel der Zunge fortläuft. Es ist ein Wasservogel, dessen Schnabel sehr lang ist. S. 79. nennt er ihn neben dem Schwane, und sagt, er habe einen rothen Sack vor dem Schlunde und der Brust. Einige nennten ihn Volmarum. Nach S. 238 ist Osina ein weißer Vogel, größer als ein Schwan, oder ihm gleich, den einige bey ihm Volinarum nannten. Sein Schnabel ist sehr lang und stark; von dessen Untertheile vor der Brust hängt ein großer Sack herab, in welchem er die Fische aufbewahrt. Er hält sich in großen und fischreichen Gewässern auf, welche er gar sehr ausplündert. Auch Vincentius hat den Namen Osina mit einer noch umständlichern Beschreibung 16 B. 116 K. Da der Kaiser S. 63 ausdrücklich versichert, daß der Schnabel weder gezähnelt noch eingeschnitten sey, so erhellet auch hieraus, daß der afrikanische Pelikan ganz verschieden ist von der amerikanischen Art, welche außer dem gezähnelten Schnabel noch eine braune Farbe hat. Auch haben Cetti von Sardinien II. S. 345. und Perrault II. S. 346 den afrikanischen Pelican ebenfalls mit ungezähneten Kiefern und weiß beschrieben. Ob von beyden der südamerikanische Alcatraz, den Molina von Chili unter dem Namen Pelecanus Thagus unterscheidet, wirklich verschieden sey, will ich nicht bestimmen;

Digitized by Google

so viel aber ist ausgemacht, daß die in der deutschen Uebersetzung ihm gegebene Größe einer Schnepfe sich unmöglich mit der Breite der ausgespannten Flügel von 2 Fuß reimen läßt. **Vidaure** sagt doch noch, sein Leib sey kleiner, als der von einem Kalekutischen Hahn. — Die Namen Olina und Cofano sind jezt unbekannt; der dritte aber ist nach **Gesners** S. 606 wahrscheinlichen Vermuthungen aus dem Italienischen Grotto molinaro verdorben.

Wasserrabe. Beym Kaiser Friedrich hießen sie S. 10. corui marini, qui mergones etiam dicuntur. Vollständiger beschreibt ihn **Albertus** S. 64. In unsern Gegenden lebt ein schwarzer Wasservogel, welcher in den Flüßen und im Meere fischt. Auf der Brust und am Bauche ist er aschgrau, fliegt schwer, und bleibt lange unter Wasser, wenn er untertaucht. Sein Schnabel ist messerförmig (dentatum) und schneidend, wie eine Sichel; damit hält er die schlüpfrigen Fische fest. Wenn er auf den Bäumen sitzt, und sie öfters mit seinem Auswurfe besprizt, so vertrocknen sie bald, so wie vom Auswurfe der Reiher und andrer Wasservögel. Einige nennen ihn den Wasserraben; in Deutschland nennt man ihn **Schaluchern**. Er nistet im Frühjahr auf hohen Bäumen neben fischreichen Gewässern. S. 79 nennt er ihn auch den großen schwarzen Taucher und Carbo aquaticus. Den letztern Namen wiederholt er S. 79 und fügt den deutschen **Skalvern** hinzu. Der altdeutsche Name, welcher auch noch jezt in Pommern gebräuchlich ist, war **Scalucher, Scholucher, Schalucher, Scholver, Schulver, Scalver.** Aus dem zweyten alten Namen **Scharb** ist das lateinische Carbo und Scarba gemacht. Ich beziehe mich hier auf **Frischens Wörterbuch**, welches in Ansehung der Naturgeschichte einen großen Vorzug vor allen mir bekannten ähnlichen Werken hat, und gewiß noch lange behaupten wird. Hier-

mit

mit stimmt auch der holländische Name Schollevaar überein. Den von Kampern (Kleinere Schriften II. S. 11.) beschriebenen beweglichen Fortsatz am Hinterkopfe, hat schon Schwenkfeld, und nach ihm Lachmund de aue Diomedea, Amstelod. 1674. Seite 47 bemerkt, wo auch der Schädel abgebildet ist. Perrault, welcher eine Anatomie des Vogels geliefert hat, bemerkt in einer spätern Schrift, (Oeuvres de Physique Vol. II. p. 376.) daß, weil die Zehen einwärts gekehrt stehen, der Vogel deswegen mit einem Fuße rudern könne, indem er mit dem andern den Fisch hält. Diesen und den vorhergehenden Vogel hat auch Frisch beschrieben und abgebildet. Auch Caßerius hat in dem schönen Werke, De vocis auditusque organis, Tab. 8. fig. 1. die Luftröhre und Zunge vom Corvus aquaticus abgebildet und beschrieben; aber sein Vogel muß vom Cormoran des Perrault verschieden seyn; denn die Zunge und der Luftröhrenkopf ist ganz verschieden als bey Perrault, wo der letztere eine seltne viereckigte Gestalt hat.

Schwan. Auch der Kaiser Friedrich erwähnt der Art mit dem fleischigen Ansatz am Grunde des Schnabels. Er scheint eine eigne Art daraus zu machen. S. 57. sicut sunt masculi cujusdam modi cinnorum habentium rostrum rubeum: ipsi namque habent super rostrum inter nares et frontem quoddam molle carneum elevatum ad modum unius avellanae, quae dicitur crista eorum. Wenn, wie viele mit Jorn II. 404 versichern, dem wilden Schwane die fleischige Erhöhung fehlt; wenn ferner es gewiß ist, daß beym zahmen Männchen die Luftröhre nicht durch den Brustknochen gebogen, sondern gerade herunter geht, so sind sie ohne allen Zweifel wesentlich von einander unterschieden. Bey dieser Gelegenheit will ich den altdeutschen Namen des Schwans in Erinnerung bringen, den Frisch bereits

Digitized by Google

bemerkt hat, und der noch in einigen Gegenden gebräuchlich ist. Er lautet Albiz, Elbis, Elbisch, Elbsch, Olbs, Oelbsch.

Türkische Ente. Diese Art beschreibt der Kaiser S. 57 und nennt sie die Pharaons-Ente; woraus man schließen muß, daß sie zuerst aus Aegypten nach Europa gebracht worden sey. Et sunt quaedam aves aquaticae habentes rostrum rubeum, crura et pedes, dictae anates de Faraone, quae sunt variae ex albo, nigro et rubeo, habent enim inter nares et frontem quoddam tenue carneum rubeum elevatum ad modum cristae, non tamen incisum, sicut est galli crista.

Taucher. Colymbus. Den gehörnten Taucher bezeichnet er ganz deutlich S. 58. aliae habent plumas dependentes utrinque a faucibus versus collum, ut quoddam genus mergorum. Es ist zu bedauern, daß wir den alten griechischen Namen nicht wissen; denn in der Stelle, wo Aristoteles dieses Geschlecht nach den gespaltenen Schwimmfüßen ganz deutlich bezeichnet, (de Partibus Anim. 4. c. 12.) läßt er den Namen aus.

Wasserhuhn, Fulica. Der alte deutsche Name war ohne Zweifel derselbe, denn Albertus nennt es lateinisch pullus aquae S. 40. et in capite eius, quod vocatur pullus aquae, et est nigrum habens galeam albam jacentem super verticem capitis sui non erectam.

Die Fabeln, welche man in dem Mittelalter von der Erzeugung der Baumgans oder Ringelgans erzählt, kennt man. Linne' hat ihr den alten Namen Bernicla gelassen. Aber dieser Name wird verschiedentlich geschrieben. Kaiser Friedrich nennt S. 22 zuerst Bernecelae und eine Art von kleinen Gänsen Blenectae, welche am spätesten Abends aus dem Wasser auf das Land ihrem Fraße nachgehen, und am ersten wieder dahin zurückkehren. Von der alten Fabel findet man bey ihm keine

Digitized by Google

keine Spur. Beym Vincentius 16. K. 40. findet man sie unter dem Namen Barthlathes erwähnt; Albertus nennt sie S. 23 und 228 Barbates, setzt aber den deutschen Namen Bomgans, Baumgans hinzu, mit der Erzählung, daß man vorgäbe, sie entstünden aus den Bäumen am Meeresufer, oder aus faulenden Stämmen und Balken im Meere. Diese Erzählung widerlegt er förmlich, und versichert ihre Begattung mit seinen Augen gesehn zu haben. Dessen ungeachtet wollte der Engländer Turner im 16 Jahrhundert die alte Fabel von neuen wieder in Gang bringen. Albertus erzählt noch, daß die Baumgans bey ihm sich mit der zahmen Gans begattet habe; die Jungen hatten alle die Farbe des Vaters, waren aber größer. Von den beyden Enten, (Anas fusca und nigra) welche in den entferntesten Gegenden gegen den Nordpol in Felsenlöchern brüten, hat man vorgegeben, sie entstünden aus den so genannten Entenmuscheln, (Lepas anatifera) weil sie gewöhnlich große Bündel davon in ihr Nest schleppen, um sich davon zu nähren. Vergeblich haben sich Deslandes und Argenville bemüht, die alte Fabel zu beschönen und zu erklären. Dies ist ohngefähr der Inhalt einer weitschweifigen Abhandlung in den Mémoires presentés T. IX. S. 331. Mémoire de M. de la Faille, dans lequel on examine le sentiment des Anciens et des Modernes sur l'origine des Macreuses. Unter Macreuse versteht er Anas fusca oder nigra. Das Weibchen sey ganz grau, der Mann dunkel schwarz; daher er auch Diable de mer heiße. Am Grunde des Schnabels sitze ein fleischiger Höcker, wie eine Haselnuß, schönroth, durch eine gelbe Linie getheilt. Im Winter halten sie sich an den Küsten von Frankreich auf, gegen das Frühjahr aber ziehen sie sich tief nach Norden zurück. Herr Guettard will, daß Alexander ab Alexandro zuerst zu dem Märchen Anlaß gegeben habe, wovon die

Digitized by Google

Muschel den Namen hat. (Mémoires sur differentes parties des Sciences et des Arts. 4 B. No. 6.)

Frosch. Die Kennzeichen des männlichen Geschlechtes, und den sonderbaren Bau der Zunge zur Bildung der helltönenden Stimme derselben hat nach Swammerdam Herr Kamper schön beschrieben, erklärt, und durch Zeichnungen erläutert. (Kleine Schriften I. S. 144.) Er hat schon bemerkt, daß den Alten ein großer Theil der Kenntniß von diesen Merkmalen und Stimmwerkzeugen zugeeignet werden muß. Die von ihm angeführte Stelle des Plinius, welche einen Zusatz von einigen Ideen hat, die im Original des Aristoteles sich nicht finden, beweiset seine Behauptung allerdings; aber sie ist immer noch in mancher Rücksicht dunkel, unbestimmt, und so gar in einem Punkte falsch. Er übersetzte nehmlich das griechische ἰσοχειλῆ τὴν κάτω σιαγόνα ποιήσας ganz unrichtig: inferiore labro demisso ad libramentum modicae aquae receptae in fauces. Der Frosch hält im Schreyen den Kopf nur so weit aus dem Wasser, daß er die Nasenlöcher zum Athmen frey hat; der Mund ist geschlossen, und nur die Unterkinnlade steht ganz im Wasser. Dies sagt der griechische Text auch. Schon Herr Kamper zweifelte, daß das Aufschlürfen des Wassers zum Geschrey nöthig sey. Eine noch vollständigere Erklärung liefert der Verfasser des Buchs de rerum natura, welche Vincentius, 20 K. 60 anführt, und Geßner übergangen hat. Huius vocis ratio secundum Aristotelem ex hoc perpendi potest, quod ore clauso et inflatis lateribus consonat gutture, ad syllabam vero coax os aperit, et instar follium latera reprimit, vt fortiori spiritu vox elata promatur; multiplicat vocem, quando posuerit aequaliter in aqua mandibulam inferiorem et extenderit superiorem. Cum autem ambas extenderit, eius oculi sicuti candelae lucent. In Augusto mense nunquam

Digitized by Google

nunquam potest os suum pro quolibet ministerio cibi vel potus vel vocis aperire; quod si etiam manu vel baculo tentaveris, difficulter aperire poteris. Diese Stelle hat Albertus S. 253 ausgezogen: linguam habet palato adhaerentem; et ideo vox eius est coax de gutture ad os sonans; et quia non in directum lingua impediente procedit spiritus vocalis, ideo vesicas duas inflatas facit a latere oris et cum vocat, inferius labrum in aquae tenet superficie, et superius extra aquam tenet, et non vocat nisi mas, qui clamat feminam. In Augusto autem mense adeo compressa habere dicitur labia, quod etiam instrumento aperiri non possunt extra aquam. Da sehe man nun, wie alles anders klingt, verändert und vergrößert ist. Die Veranlassung zu der Erzählung von der Maulsperre der Frösche kann ich doch auf keine Weise errathen. Noch eine besondre Art Kröten nennt Albertus S. 251. Est autem quoddam bufonum genus cornutum a sono vocis dicitur, quod est coloris cinerei fusci, et crocei in ventre, et sedet in paludibus putridis et vocat unum contra aliud: de quo dicitur quod non vocat extra Galliam, et hoc falsum esse sum expertus, quod per totam germaniam altissime vocat. Hier widerlegt er den französischen Schriftsteller, dessen Stelle Vincentius, 20 K. 57 eingerückt hat, welcher das Geschrey dieser Kröten durch cornisare ausdrückt. Dieses ist die Art, welche Linne in seiner Fauna Suecica S. 277 Rana bombina nannte, und ihr dumpfes Geschrey mit dem Ton der in der Ferne geläuteten Glocken verglich. In der 10ten Ausgabe des Systems nannte er die Art Hyla, beschrieb sie aber ganz anders und falsch. Es ist die Feuerkröte, welche Rösel so vortreflich beschrieben und abgebildet hat, S. 97. Tafel 22. Albertus nennt diese Kröte noch einmal: genus quoddam ranunculi coenulentum in dorso, croceis in ventre maculis,

Digitized by Google

quod non clamat nisi post quartam diei horam fervente Sole. Vermuthlich ist hier die vierte Stunde vom Morgen an zu verstehn, und das Singen in der Hitze im Gegensatze mit dem gemeinen Frosche, welcher an warmen Frühlingsabenden am liebsten und stärksten singt. Denn sonst habe ich noch in diesem Frühjahre die Feuerkröte frühmorgens gegen 7 Uhr in den Feldgräben schreyen hören, und sie deutlich erkannt. Aber freylich war der Graben der Sonne ganz ausgesetzt, welche schon sehr heiß schien. Man nennt diese Art hier Unken.

Regenwurm. Erst in unserm Zeitalter hat man freylich entdeckt, daß der Gürtel der Regenwürmer eigentlich ihre Zeugeglieder enthalte, womit sie sich begatten, indem sie ihre Vordertheile beyde über einander legen; aber den Gürtel selbst und die Begattung hatte man schon lange vorher beobachtet und angemerkt, ehe uns Degeer (Memoires T. II. P. I. Disc. 2. übersetzt im Naturforscher I. St. 232 S.) und Wichmann (Beschäftig. der Berl. Naturf. Gesellsch. 3 B. 235 S.) die eigentliche Art und die Werkzeuge der Begattung bestimmter erklärten. Ich finde nehmlich in dem 21 Buch des Albertus, welches eine Uebersetzung aus dem arabischen von einer verlornen Schrift des Aristoteles enthält, schon den Gürtel und die Begattung angemerkt, nur mit dem Unterschiede, daß Aristoteles diese Begattung nicht zugeben will, aus Gründen, welche allein auf dem damaligen Mangel guter Gläser und Werkzeuge zur Beobachtung von kleinen Theilen beruhen. Die Stelle lautet S. 211 übersetzt also: Der Körper des Regenwurms besteht seiner ganzen Länge nach aus Ringen; in der Mitte befindet sich ein Ring viel dicker als die übrigen. An diesen ziehen sich bey der Bewegung des Wurms die vordern und hintern zusammen. Sie strecken jedoch nicht stets dasselbe Ende aus, sondern bald das eine, bald das andre, weil sie sich nach beyden Enden

des

Digitized by Google

des Körpers hin bewegen können. Bisweilen sieht man den einen Wurm über der Erde neben dem andern mit dem vordern Ende ausgestreckt, und gerade mit dem andern zusammengefügt, gleich als wenn einer sich an dem andern erwärmen wollte. Dies halten einige für die Begattung dieser Geschöpfe; aber dies ist auf keine Weise richtig. Denn man findet an ihnen keine Saamengänge und Oefnungen; auch zeigt sich bey dieser Verbindung an ihnen keine solche Feuchtigkeit, wie bey den Schlangen, wenn sie sich bey der Begattung umschlingen. — Die Stelle ist hoffentlich deutlich genug. Gerade das, was A. vermißte, um die angegebene Begattung für wahr zu halten, haben neuere Beobachter deutlich gesehn, Oefnungen am Gürtel und Saamenschleim; und also fällt der Grund des A. weg, und die Begattung ist ausgemacht gewiß. Schade, daß noch niemand die Werkzeuge der Begattung genauer beobachtet, zergliedert, beschrieben und abgebildet hat. Das neuerlich von einem Franzosen bemerkte Leuchten des Regenwurms im Oktober, welches er der Begattung zuschreiben wollte, möchte wohl noch einer Bestätigung bedürfen, um gewiß zu seyn, ob der Franzose nicht etwa andre Würmer meynte.

Seidenraupen. Daß man schon zur Zeit des Albertus Versuche gemacht haben müsse, die Würmer in Ermangelung des nöthigen Vorraths von Maulbeerblättern mit andern Arten von Blättern zu füttern und zu erhalten, schließe ich mit Zuverläßigkeit aus folgender Stelle S. 252. Bombex — cibum autem accipiens de foliis lactucae non adeo bonum facit sericum. Die neuern Versuche, Seidenraupen mit innländischen Pflanzen zu füttern, werden im zweyten Bande der Transactions of the Society instituted at London for the encouragement of arts, manuf. etc. London, 1784 erzählt. So lange die Würmer noch nicht Maulbeerblätter gekostet haben, nehmen sie mit den zartesten

Ulm-

Digitized by Google

Ulmblättern, auch mit Schlüsselblumen und deren Blättern vorlieb. In Kalabrien hat man zur Zeit, wenn eine Art von Mehlthau die Blätter des Maulbeerbaums verdirbt, ebenfalls verschiedene Arten von andern Blättern versucht, und will gefunden haben, daß die zarten Schosse der Brombeerstauden am besten statt der Maulbeerblätter gebraucht werden können. (Swinburn's Reise durch Sizilien. I. B. Seite 448.)

J. G. Schneider.

VI. Nachrichten.

1.

Meine neuerliche Entdeckung, daß die geringste Erschütterung des Aethers eine Versezzung des Elementarfeuers und Phlogistons bewürken kan, leitete mich auf die Gedanken, daß die höchsten Bestandtheile der ganzen Körperwelt nur Elementarfeuer und Phlogiston seyen, — daß alle Körper nur Phänomene der verschiedentlichen Verbindung des Elementarfeuers und Phlogistons seyen — daß alle Erscheinungen in der Natur, die der Chemiker und Physiker Kräfte der Natur nennt, nur verschiedene Aeusserungen der wesentlichen Bewegkraft des Elementarfeuers, und der wesentlichen Trägheitskraft des Phlogistons seyen, — daß ein Lichtstral zum Körper werden, und ein Körper wieder zum Lichtstral werden könne, — daß vielleicht der Erdball von seinem Kerne an bis zur ätherischen Grenze der Sonne hin, nichts anders als ein, aus einem gesättigten Aethermeere durch einen ersten schaffenden Sonnenstral niedergeschlagener, Körper sey, — daß die Natur, in der Stufenfolge, Aether, Luft, Wasser, Säuren, Erden, ursprüngliche Granitkruste der Erde, bis zum dichten Kern der Erde, die Säuren dieses schaffenden Sonnenstrals, und in denselben die untergeordnete Auflösungsmittel und resp. Niederschläge vorzeige, u. s. w.

In

In diesen Theorien fand ich die möglichst schikliche Mittel, alle chemische und physische Erfahrungen von Wirkungen der Körper, und ihrer, zum Grunde liegenden, Kräfte auf eine höchstleichte und durchaus übereinstimmende Weise zu erklären, und ich sahe in den neuesten chemischen Entdeckungen eine vollkommen bestätigte Hypothese, so daß ich diese, nach den strengsten Regeln der Logik, zu einem unleugbaren Grundsazze erhoben fand, und nur darauf eine Wissenschaft zu gründen suche, der ich den Namen transzendentelle Chemie gegeben habe. Aus dem Grundsazze, ein Lichtstral kann zum Körper werden, und ein Körper kann zum Lichtstral werden, (ein Saz, der von der mosaischen Schöpfungsgeschichte an, bis zum Newton, und von diesen bis auf den heutigen Tag von Manchem, und gewiß nicht ohne Grund, behauptet worden) leite ich die Erklärung aller Erscheinungen auf eine, wie der Erfolg zeigen wird, höchst zusammenhängende, und für den selbstdenkenden Chemiker und Physiker überzeugende Weise her, lehre in systematischer Form den ersten Ursprung aus einem Lichtstral, und die höchste Scheidung aller Körper in Elementarfeuer und Phlogiston, und flözze alle chemische und physische Erfahrungen über die Erscheinungen der Kräfte in der Natur auf die Modifikazion der beyden einzigen Naturkräfte, nämlich der wesentlichen Bewegkraft des Elementarfeuers, und der wesentlichen Trägheit des Phlogistons, d. i. der Kräfte zweyer (Grundwesen in chemischem Verstande) Substanzen, (im metaphysischem Verstande) die die ersten Bestandtheile eines Elementarkörpers, und die ersten und lezten eines jeden grobsinnlichen Körpers sind.

Dieses System der transzendentellen Chemie, (die über alle Sinnlichkeit sich zuerst erhebt, hier einen höchsten Grundsaz feststellt, und dann von diesem bis auf bekannte, oder vorjezt noch unbekannte Scheidungen der Körper in den chemischen Laboratorien herabsteigt) läßt keine der schwierigsten Naturerscheinungen unerklärt, führt von Grundsäzzen zu Erfahrungen und von diesen wieder zurück zu Grundsäzzen, und sezt richtig gebildete Regeln fest, wornach der Chemiker bey seinen feinsten Scheidungen zu verfahren, und zugleich mit dem Physiker über Versuche, Messungen und Berechnungen gleichförmig zu denken hat.

Das Werk liegt zum Drucke bereit. Man pränumerirt auf Ein Alphabet Einen Thaler, (den Louisd'or zu 5 Rthl. gerechnet). Nur so viel Exemplare, als Pränumeranten sind, deren Namen vorgedrukt werden sollen, werden auf Schreibpapier abgedrukt, und wer sich der Pränumerazionssammlung unterzieht, erhält auf zehn Exemplare eins und auf fünf ein halbes frey.

Die

Digitized by Google

Die mir ehrwürdige Namen der Gönner und Freunde, die ich zur Uebernehmung der Mühwaltung, Pränumerazionsgelder und Namen zu sammlen, und höchstens bis zum 1. Sept. d. J. einzusenden, erbeten habe, sind: in Berlin Hr. Dir. Achard und Hr. Dr. Bloch; in Braunschweig Hr. Leibarzt D. Brückmann; in Breslau Hr. D. Warburg; in Cassel Hr. Hofr. und Leibarzt Baldinger; in Göttingen die Dieterichsche Buchh.; in Gotha die Ettingersche Buchh.; in Greifswalde Hr. D. u. Pr. Otto; in Halle die Gebauersche Buchh.; in Hamburg Hr. D. u. Pr. Gieseke; in Hannover Hr. D. Marx; in Helmstädt Hr. Bergr. Crell; in Königsberg Hr. Hofr. u. Prof. Hagen und die Hartungsche Buchh.; in Leipzig Hr. Prof. Leske; in Lübeck Hr. D. Waldbaum; in Mitau Hr. D. u. Prof. Beitler und Hr. D. Eckhof; in Moskau Hr. Apotheker Wolf; in St. Petersburg Hr. Prof. Böber und Hr. Apotheker Behrens; in Riga die Hartknochsche Buchh.; in Stettin Hr. Hofapotheker Meyer; in Warschau die Gröllensche Buchhandlung. — Mitau den 11. März 1786.

J. M. G. Besecke, Professor hieselbst.

Der Verfasser dieses jetzt angezeigten Werkes war anfangs willens, dasselbe in Mitau unter seinen Augen drucken zu lassen, entschloß sich aber doch nachher, der schweren Versendung und anderer Ursachen wegen, solches der zu Ende genannten Buchhandlung in Verlag zu geben, die für einen korrekten Abdruck mit typographischer Schönheit alle Sorge tragen wird. Aus oben angeführten Grunde schlug der Verf. den Weg der Pränumerazion ein; und die Verlagshandlung wird nun die versprochnen Bedingungen nicht nur aufs genaueste erfüllen, sondern die Vortheile der Pränumeranten noch auf alle Art erweitern. Die Pränumeranten erhalten also das Werk um ein Viertel des Ladenpreises wohlfeiler und ihre Exemplare auf Schreibpapier. Die Vorausbezahlung ist 1 Rthl. in Louisd'or à 5 Rthl. für ein Alphabet: wird das Werk stärker als ein Alphabet, so bezahlen die Pränumeranten ebenverhältnismäßigen Nachschuß. Der Termin zur Pränumerazion ist bis zur Michaelismesse verlängert, als zu welcher Zeit das Werk unabänderlich ausgegeben wird. Leipzig, den 1. Jul. 1786.

Joh. Gottfried Müllersche Buchhandl.

2.

Man kündiget dem Publikum ein Werk an, welches jedem willkommen seyn wird, er mag bloßer Liebhaber des Pflanzenreichs, oder Forscher, Oekonom, Forstverständiger, Gartenliebhaber ꝛc. seyn. Da die Anschaffung der Pflanzen-Abbildungen mühsam, schwer und kostbar wird, weil solche in vielen und theuren Werken zerstreut sind, und eine Menge derselben doppelt und mehrfach bezahlt werden muß: so wird dieses Werk um so willkommener seyn, da die Ausgabe desselben, wie folgender Plan zeigt, sehr geschwind befördert werden soll. Auf Anrathen und Unterstützung einiger angesehener und gelehrter Männer entschloß

ich

Digitized by Google

ich mich, dies Werk gleich nach Ostern dieses Jahrs, wenn eine hinlängliche Anzahl Liebhaber sich entschliessen sollten, darauf zu pränumeriren, anzufangen, und nach folgenden Plan herauszugeben:

1) Alle ökonomische Pflanzen, welche in der teutschen Landwirthschaft vorkommen.
2) Alle ausländische Bäume und Gesträuche, welche in Teutschland im Freyen den Winter ausdauern, und
3) Die im gemeinen Leben am meisten vorkommenden gebräuchlichsten Pflanzen.

Was die ökonomischen Pflanzen betrift, so sind bereits schon auf einigen Universitäten ökonomische Gärten für angehende Kameralisten angelegt worden. Allein weit mehr Nutzen würden doch unstreitig die Abbildungen aller ökonomischen Pflanzen haben, wenn man sie nach der Natur gemahlt bey der Hand hätte. Es ist auch schon bereits der Wunsch vieler Liebhaber gewesen, diese Gewächse in einem eigenen Werke, wie dieses werden wird, zu besizzen. Ich werde demnach unter dem Titel:

Abbildung aller ökonomischen Pflanzen, oder Anleitung zur Kenntniß aller derjenigen Pflanzen, welche in der teutschen Landwirthschaft vorkommen.

alle Gewächse bearbeiten, welche in der 2ten Ausgabe des Herrn Hofrath Beckmanns teutscher Landwirthschaft genennet sind. Alle Monate, wenn aber die Anzahl der Herrn Liebhaber sehr groß werden sollte, etwas spätter, wird ein Heft mit einem blauen Umschlag, welches 10 Pflanzen nach der Natur ausgemahlt enthält, erscheinen. Zehen solcher Hefte werden einen Band ausmachen, wozu allemal ein allgemeines Titelblatt folgen wird. Der Text zu diesem Werke wird nur ein Namenverzeichniß seyn, bey welchem die besten Schriftsteller, nebst dem Ort, wo jede Pflanze wächst, wie auch die Blühzeit derselben wird angezeigt werden. Die Kupfer werden auf Imperial Royalpapier so wie der Text in groß Quart gedruckt. Richtigkeit und karakteristische Merkmale werden jederzeit bey der Ausführung dieses Werks beobachtet werden.

Die zweyte Bearbeitung wird auf die ausländischen Bäume und Gesträuche gehen. *)

Der

*) Die wilden Bäume und Gesträuche, von welchen bereits drey Hefte heraus sind, werden zu gleicher Zeit aufs schleunigste fortgesezt.

Digitized by Google

Der Anbau ausländischer Bäume und Gesträuche hat sich in neuern Zeiten in Teutschland so sehr vermehrt, daß es bereits bey vielen großen Herrn zur Mode worden ist, englische Anlagen mit meistens Nordamerikanischen Gewächsen zu bepflanzen. Der Nutzen kann einmal groß seyn, wenn man diese Sammlungen vervielfältiget, und zu einem hinlänglichen Alter anwachsen läßt, da diese Hölzer Materialien liefern, und alsdann dem Oekonomen, dem Forstverständigen, dem Künstler und Handwerker wichtig werden.

Daß Teutschland schon einige große und erwachsene Sammlungen ausländischer Bäume und Gesträuche aufweisen könne, beweisen die Plantagen bey Ilsenburg im Wernigerodischen. Die vortrefliche Baumzucht in den Velheimischen Gärten zu Destedt und Harbke ohnweit Helmstädt. Die Englische Anlage zu Schwezingen. Der Amerikanische Garten auf dem Reichsgräflichen Gnthe zu Hohenheim, welches unstreitig die stärkste Sammlung Teutschlands ist. Der botanische Garten zu Mannheim. Der Lustgarten zu Carlsruhe. Die Plantage zu Herrnhausen bey Hannover. Das Lustschloß Weissenstein bey Kassel. Das Reichsfreyherrl. von Leutrumische Gut Nippenburg bey Schwieberdingen im Wirtembergischen u. d. m. —

Auch bey diesen Bäumen und Gesträuchen wird jeder Liebhaber wieder, wie bey jenen ökonomischen Pflanzen, zur schleunigsten Kenntniß, im Besitz meines Werks, gelangen. Hier wird der Text auch nur ein Namenverzeichniß seyn, nur bey der Ausgabe des ersten Heftes werden die Regeln beygesezt werden, wie man diese ausländischen Bäume ꝛc. an unsern Himmelsstrich gewöhnen soll. Der Titel wird seyn:

Abbildung aller ausländischen Bäume und Gesträuche, welche in Teutschland im Freyen den Winter ausdauren.

Hier werden die Hefte wie jene an Bogenzahl und Pflanzenzeichnungen gleich stark seyn, und wie jene mit einem blauen Umschlag gedruckt werden. Zehen solcher Hefte machen auch hier einen Band aus.

Der dritte und lezte Punkt meines Plans wird diejenigen gebräuchlichsten Pflanzen bearbeiten, welche im gemeinen Leben am meisten vorkommen, aus Asien, Afrika und Amerika nach Europa verführt werden, und vorzüglich in des Hrn. Prof. Jungs Lehrbuch der Landwirtschaft der ganzen bekannten Welt, unter dem Abschnitte, ausl. Handlungsgewächse, angeführt sind. Ich habe zwar schon ein Werk unter dem Titel, Handlungsprodukte aus dem

Pflan-

Digitized by Google

Pflanzenreich angefangen, aber diese Ausgabe reicht kaum an ein Menschenalter. — Wie sehr werden also auch diese Gewächse, mit Jenen verbunden, die Herrn Liebhaber befriedigen, wann ich sie unter dem Titel

Abbildung aller derjenigen Produkte aus dem Pflanzenreich, welche aus Asien, Afrika und Amerika nach Europa verführt, und im gemeinen Leben am meisten gebraucht werden;

herausgebe. Sobald die von mir gegenwärtig herauskommende eßbare und giftige Schwämme ꝛc. bis Ostern werden die Presse verlassen haben, werde ich mit den ökonomischen Pflanzen dieses Werkes anfangen, und sogleich das 1ste Heft bearbeiten. Es kann alle Monat ein Heft erscheinen; wenn aber die Anzahl der Herren Liebhaber stärker werden sollte, als ich mir gegenwärtig Rechnung mache, müßte die Zeit auf 6 Wochen ausgedehnt werden. Auf diese Weise würde alsdann von sechs zu sechs Wochen fortgefahren. Beym Beschluß der ökonomischen Pflanzen sowohl als bey den Bäumen ꝛc. und den übrigen gebräuchlichsten Gewächsen ꝛc. wird ein teutsches, lateinisches, französisches, englisches und zugleich systematisches Namenverzeichnis folgen. Alle Gewächse werden von mir aufs pünktlichste nach der Natur gezeichnet und alsdann in Kupfer radirt werden.

Um die Zahl der zu machenden Abdrücke bestimmen zu können, und mich bey einer so kostbaren Ausgabe keinem zu großen Verluste auszusetzen, habe ich den Weg der Pränumeration (nicht bloßer Subscription) ergriffen. Man kann von jezt bis den 1sten Julii pränumeriren. Das ganze Werk wird aus 100 Heften bestehen, von welchen jedes 10 Platten enthält, auf welcher eine auch zwey Pflanzen, je nachdem es der Raum der Platte zuläßt, abgebildet werden. Die ökonomischen Pflanzen werden zusammen 60 solcher Hefte, die ausländischen Bäume ꝛc. 24, und die übrige gebräuchlichste Gewächse 16 Hefte ausmachen. Das ganze Werk wird nur 300 fl. Conventionsgeld nach dem 24 fl. Fuß, kosten. Sowohl die auswärtige als innländische Aufträge der Herren Liebhaber, welche zu pränumeriren gedenken, belieben die Hälfte dieser Summe, nemlich 150 fl. beym Empfang des 1sten Heftes franko an mich einzusenden, wogegen ich einen Schein ausstellen werde. Beym Anfang der zweyten Hälfte dieses Werks, welches bey Versendung desselben zu seiner Zeit noch genauer angezeigt werden soll, wird die übrige Hälfte 150 fl. ebenmäßig franko an mich eingesandt. Ich werde noch unentgeldlich alle die Pflanzen, welche während dieser Zeit bekannt geworden sind, und nach meinem Plan in dieses Werk gehören, als einen Nachtrag liefern.

Digitized by Google

Die Herren Liebhaber können bey mir ein Muster einer gestochenen und illuminirten Pflanze zur Einsicht haben.

Zu gleicher Zeit wird auch eine französische Ausgabe im nemlichen Preiß veranstaltet.

Wenn sich Liebhaber finden, denen es angenehmer wäre, nach Empfang des ersten Heftes nur auf einen Band von 10 Heften mit 20 fl. oder 3 Louisd'or zu pränumeriren und so fort zu fahren, so stehet solches in ihrem Belieben. — Diejenigen aber, welche 150 fl. vorausbezahlen, werden zuerst befriediget.

Stuttgard, den 1 Febr. 1786.

J. S. Kerner,
Herzogl. Pfalz Zweybrückischer Hofrath,
und Lehrer der Naturgeschichte an der
Hohen Carls Schule.

Das Muster, so mir der Herr Verfasser gesandt, stellt die Columnea scandens sehr gut abgebildet, und sauber illuminirt dar. Leske.

3.

In der schönen und nützlichen Baumzucht würden schon weit größere, von edeln Patrioten gewünschte Fortschritte gethan worden seyn; wenn nicht überall die Gelegenheit fehlte — gute, frische Saamen mannichfaltiger Holzarten, in gehöriger Auswahl, nach Beschaffenheit des Clima und mit sicherer Anleitung zur Behandlung und Kultur jeder Art, zu rechter Jahreszeit, — in aufrichtigen Sorten zu bekommen.

Durch Betrug — und durch vergebliche, aufs Gerathewohl angestellte Versuche mit fremden und einheimischen Holzsaamen, sind viel Liebhaber abgeschreckt worden, sich ferner selbst etwas zu erziehen. Es hat dieses doch einen unbezweifelten Vorzug vor Ankaufung junger, übelerzogener, schlecht verpackter und unrichtig benannter Bäume und Sträuche zu theuren Preisen, aus weit entlegenen Ländern, und aus andern Clima und Boden. Von solchen Stämmen darf man nur sehr unvollkommenes Vergnügen und gar keinen Nutzen erwarten.

Das bekannte gute Gedeihen meiner auf Königlich Preußische Rechnung betriebenen Baumzucht, reizt zwar sehr viele Freunde der Kultur; ich kann aber ihren Wünschen nicht durch den Verkauf junger Bäume entsprechen. Ich bin hingegen durch eine sehr weitläuftige Bekanntschaft und vieljährige glückliche Erfahrung in den Stand gesetzt; den Liebhabern der Baumzucht und englischer Gärten, am besten und sichersten zu willfahren, und ihnen eine Menge verschiedener Saamen von solchen Bäumen

Digitized by Google

Bäumen und Sträuchen, die unserm Deutschlande, und denen unter ähnlichen Clima liegenden Länder, vollkommen angemessen sind, — mit sicherer Anleitung zur Kultur jeder Art, in die Hände geben zu können.

Um also auch mich durch Ausbreitung der wohlthätigen Baumzucht gemeinnützig zu machen, auch dem Verlangen und Anliegen so vieler Männer bis in die entferntesten Gegenden zu genügen; so habe ich den Entschluß gefaßt, — jährlich, gegen den Frühling, ein Sortiment von

hundert fremden und einheimischen, frischgesammelten, den Winter über gut verwahrten Wald- und Fruchtbaumsaamen unter botanisch richtiger Benennung, in lateinischer, deutscher, französischer und englischer Sprache, mit gedruckter ausführlicher Anleitung, zur gehörigen baumschulmäßigen Behandlung einer jeden Sorte bis zur Pflanzung der Zöglinge an den Ort ihrer Bestimmung, — mit Anmerkung ihres Nutzens und mit Bezug auf die besten Schriftsteller von Holzarten — in Kisten zum Preise von zwölf Thaler zwölf Groschen in Golde, (oder $4\frac{1}{2}$ spec. Ducaten) ꝛc. auf Pränumeration, das Porto ungerechnet — unter meiner Direction, ausgehen zu lassen.

Ich wähle besonders einen so wohlfeilen Preis, und darnach verhältnißmäßige Quantität Saamen jeder Art: — damit auch weniger bemittelte Liebhaber und Wißbegierige, mit einer solchen Kiste die Ausbreitung hundert schöner und nützlicher Gewächse vornehmen können. Auch damit Liebhaber der Naturkunde und der darauf vernünftig gestützten Forstwissenschaft und Oekonomie, Gelegenheit erhalten, sich auf eine leichte und wohlfeile Art, zugleich ein richtig bestimmtes Saamencabinet von den vornehmsten Holzarten anzulegen; als wozu ebenfalls Anleitung gegeben werden wird. Eine solche Kiste (für $2\frac{1}{2}$ Friedr. d'or) wird außerdem hinreichend seyn: eine Pepiniere (Saamenschule) von 90 Rheinl. □ Ruthen, oder von 10 zwölfschuhigen Ruthen lang und 9 dergleichen breit, mit Saamen vollständig zu belegen; in der Folge und nach Anleitung, dreymahl so viel Platz in Baumschulenreihen zu besetzen, und nach einigen Jahren, eine sehr ansehnliche Sammlung verschiedener Holzarten, davon ins Freye auspflanzen zu können.

Die Anstalt zur Saamenschule, für eine oder mehrere gleiche Kisten, kann nach obigem Verhältniß jeder Pränumerant, wel-

Digitized by Google

cher seine Adresse, Briefe und Gelder bis zum 12 September dieses und jeden Jahres an mich postfrey eingesendet hat, — ganz sicher im Voraus treffen, um bey Empfang der Saamenkiste — alles in Bereitschaft zu haben, wozu auch Nummerstöcke zur Bezeichnung der 100 Sorten gehören.

Ich bin genöthigt, den Weg der Pränumeration zu wählen damit ich, in Zeiten, auf die zu sammelnde Menge Saamen schließen könne; deren ich viele — unmittelbar aus Nordamerika von eigenen geschickten Leuten ziehe. Es fällt auch von selbst auf, daß dieses Geschäfte nicht im Kleinen statt finden könne, sondern durch die Menge und Ausbreitung gezwungen werden müsse. Ich werde daher denenjenigen Auswärtigen, welche an ihren Wohnörtern Pränumeration annehmen, und den Liebhabern die Korrespondenz an mich abnehmen wollen, bey Einsendung der Gelder oder Anweisung auf Berlin, sechs pro Cent Rabat zugestehen.

Zur Saamenschule selbst ist ein dicht und gut verhängter, weder der Ueberschwemmung noch der Dürre ausgesetzter Platz — auf frischem doch ungedüngtem Boden in beschützter Lage zu wählen, tüchtig umzugraben, festzutreten und in Beete zu 4 Fuß oder Schuh breit abzutheilen: zwischen welchen allemal Steige gelassen werden.

Mit den Sorten soll nach Möglichkeit jährlich abgewechselt werden: um den Liebhabern nach und nach zu immer größerer Mannichfaltigkeit zu verhelfen.

Mein, mit vieler Vorsicht befestigter, öffentlicher Ruf, wird mich beym wohlgesinnten Publikum, hoffentlich, wider voreilige und schiefe Beurtheilungen guter und billiger Absichten, deren Erfolg freylich erst erwartet werden muß — vertreten. Meine Freude wird ohne Grenzen seyn, wenn ich auch bey dieser Gelegenheit, mich werde rühmen können, die Früchte meiner Bemühungen — auf die entferntesten Länder und Zeiten mit gutem Erfolg verbreitet zu haben. Tegel, bey Berlin, im Junius 1786.

F. A. A. von Burgsdorf,
Königl. Preuß. Forstrath; vieler Akademien und gelehrter Sozietäten Mitglied.

4.

In den Jahren 1784 und 1785 habe ich eine topographische Carte vom Haarze entworfen, und da ich meiner Vermessungen halber jeden Berg betreten muste, konnte ich diese Gelegenheit sehr leicht dahin benutzen; es mir zu einem angenehmen Nebengeschäfte zu machen,

Digitized by Google

machen, meine Neigung zum Studio der Naturgeschichte des Mineralreiches, hauptsächlich der Gebirgslehre zu befriedigen, und auf die Gebirgarten des Harzes, und die Umstände worunter solche vorkommen, genau acht zu haben. Auf diesen meinen Weg fand ich manches interessante, welches ich durch gütigste Unterstützung einer Hochwohlgebohrnen Berghauptmannschaft nur noch besser zu benutzen angetrieben wurde, und erhielt ich also die schönste Gelegenheit, mir eine vollständige systematische Suite der sämtlichen Gebirgarten des Harzes zu sammlen, die etwas über hundert Exemplare enthalten wird.

Ich hoffe, es werde den Liebhabern der Naturgeschichte des Mineralreiches angenehm seyn, wenn ich sie mit den so sehr interessanten und wichtigen Harzgebirgen näher bekannt mache, und ihnen meine

Beobachtungen über die sämmtlichen Gebirgarten des Harzes, nebst einer genauen petrographischen Carte vom Harzgebirge und deren Erklärung,

auf etwa 12 Bogen in 4to auf großen holländischen Papier vorzulegen mich erbiete.

Da ich keine Kosten scheuen werde, der Carte alle mögliche Genauigkeit und Schönheit zu geben, auch solche auf starken holländischen oder französischen Royalpapier abdrucken lasse, und darauf die Gebirgart, die in einer Gegend am häufigsten sich findet, durch sauberes Illuminiren angebe, so kann ich es mit Gewißheit versprechen, daß sie den besten jezt bekannten saubersten und genauesten Carten soll können an die Seite gesetzet werden. Der Maasstab, nach welchem 2000 Calenberger Ruthen 5 Zoll auf dem Papier ausmachen, wird der Carte eine Höhe von 23 Zoll, und eine Breite von 28 Zoll geben, also groß genug seyn, um die genaue Figur der Berge, und überhaupt alles darauf anzudeuten, was Liebhabern genauer Carten interessant seyn kann. Die Carte wird daher einer gedoppelten Absicht entsprechen, und bloß als Carte betrachtet, ohne Rücksicht auf die petrographische Illuminirung auch für den Geographen brauchbar seyn: also ein mehreres leisten, als die sehr kleinen Masstäbe der bekannten petrographischen Carte von Churſachsen, und der vom Hochstift Fulda, zulassen konnten, die freylich für ihre besondere, und bloß petrographische Absicht, groß genug gewählet waren.

Die Sammlung der sämmtlichen Gebirgarten des Harzes, in einer vollständigen systematischen Suite, welche denen Liebhabern zu liefern ich hiemit mich erbiete, wird weit über hundert Exemplare enthalten, deren jedes, bey etwan 8 Cubikzoll Größe, durchgehends frischen Bruch hat, und verspreche ich solche überhaupt

Digitized by Google

haupt so interessant als möglich anzuordnen. Ich hoffe, daß dieses Anerbieten denen, welche sowohl die neuerlich von Herrn Bergsecretair Voigt gelieferte, als auch andere Sammlungen von Gebirgarten besitzen, nicht anders als willkommen seyn wird, um ihre Sammlungen durch diese Suite der Gebirgarten des Harzes, so sich gewiß noch in äusserst wenigen Cabinetten so vollständig findet, erweitern zu können, um solche entweder zwischen ein zu ordnen, oder als eine vollständige Localsammlung abgesondert aufzubewahren. Jeder Liebhaber der Mineralogie, kann sich mit Briefen gerade an mich wenden: Nur bitte ich, daß die Bestellungen so bald als möglich eingehen mögen.

Die Zeit, in welcher der Stich und Abdruck der Carte vollendet werden kann, wird nicht eher als mit Ende des jetztlaufenden Jahres einfallen können: Dann überkommt man das Cabinetchen sorgfältig eingepacket und numerirt, nebst dem Buche und der Carte zusammen.

Der Preis für ein solches Cabinechten, nebst Buch und Carte, ist drey alte Louisd'or. Es kann aber keine Bestellung als gültig und ernstlich angesehen werden, der nicht die Hälfte des Preises beygeschlossen ist. Wer aber alles bey der Bestellung pränumeriren will, erhält solches für Fünf vollwichtige Ducaten. Diejenigen, so Buch und Carte allein verlangen, erhalten solches für 3 Reichsthaler Subscription. Wer bloß die Carte bestellet für $2\frac{1}{2}$ Rthlr. den Louisd'or zu 5 Rthlr. gerechnet, und hat letzterer die Freyheit die petrographische Illuminirung zu verbitten, und die Carte unter dem veränderten Titul einer topographischen Carte vom Harze zu verlangen. Briefe und Gelder bitte ich postfrey einzusenden.

Wer es übernehmen will, auf Buch und Carte, oder die Carte allein Subscribenten zu sammlen, dem erbiete ich mich Zehn Procent für seine Mühe zu vergüten, oder ihm das 10te Exemplar frey zu geben. Die Namen der Herren Beförderer meines Unternehmens werden dem Buche vorgedruckt, wenn solches nicht ausdrücklich verbeten wird.

Georg Sigismund Otto Lasius,
Churfürstl. Braunschweig-Lüneb. Ingenieur-Officier.

Zu Leipzig nimmt die Verlagshandlung dieses Magazins Pränumeration an.

Digitized by Google

Digitized by Google

2.

Leipz. Mag. z. Nat. u. O
St. 3. S. 257. — 1786.

Digitized by Google

Leipziger Magazin zur Naturgeschichte und Oekonomie.

1786. Drittes Stük.

I.

J. G. Schneiders Beyträge zur Naturgeschichte der Schildkröten. Mit einer Kupfertafel.

Ein Tag lehrt den andern, sagt das alte Sprichwort. Und in der That kann es für den Liebhaber und Forscher der Wahrheit kein größeres Vergnügen geben, als wenn er seine Meynungen und Muthmassungen in der Folge der Zeit durch Erfahrungen, Versuche oder strengeres Nachdenken bestätigt oder widerlegt findet, und so im Lernen nach dem Wunsche des weisen Solon grau wird. Der letztere Fall ist freylich für den menschlichen Geist etwas demüthigend; noch mehr aber für den Eigendünkel und eingebildete Weisheit, welche sich in dem Spiegel der Erfahrung, den die Natur ihr vorhält, nicht erkennen will, sondern dafür flieht, und sich in leere Sophistereyen und neue Irrthümer verschanzet. In der Naturkunde sind bey der ungeheuern und unübersehbaren Menge von Gegenständen die Fälle ganz natürlich häufiger, aber auch verzeihlicher, wo eine Hypothese, Vermuthung oder Erklärung über das Ziel oder darneben wegfliegt. Hier läßt sich

Digitized by Google

jeder Fehler gar leicht verbessern, oder durch neue und glüklichere Versuche loskaufen. Denn auch hier muß in der Ordnung der Ball, wenn es ihm nicht an Federkraft fehlt, von der Stelle, wohin er gefallen ist, sich mit neuer Kraft weiter erheben. Diese Betrachtung wird vielleicht folgenden Anmerkungen eine gute Aufnahme bey denen Lesern gewähren, welche in meinem ersten Versuche über die Schildkröten hin und wieder große Lücken bemerkt haben. Diese suche ich aus allen Kräften zu füllen und liefere hiermit eine Probe, der vielleicht zu ihrer Zeit andre nachfolgen.

1. Ich habe nach der Hand Gelegenheit gehabt, die Testudo imbricata mit der Mydas zu vergleichen, und will hier zuerst einiges über die bemerkten Kennzeichen sagen. Sie hatte an jeder Flosse zwo spitzige Krallen. Unter der Nase ragte der Schnabel mit einer scharfen Ecke hervor, und lief von da schräg einwärts nach der Mundöffnung zu. Die Oberkinnlade ist am Rande ganz, und nirgend eingekerbt oder eingeschnitten; die untere läuft zwar vorn in der Mitte etwas gebogen in die Höhe, aber bildet keinen so großen Zahn oder Habichtschnabel, wie bey andern Seeschildkröten. Die Augenlieder sind mit vielen Reihen kegelförmiger Warzen besetzt und eingefaßt. Ueber der Nase liegen zwey unregelmäßige Vierecke; darüber zwey dergleichen längere; darüber in der Mitte ein Sechseck, und endlich folgt darauf das große rundliche Vieteck auf der Scheitel. Die kielförmige Erhabenheit der mittelsten Rückenfelder geht durch die Felder ganz durch; die auf den zwo Seitenreihen nur von der Mitte bis hinten an das Ende. Ganz recht hat Herr **Walbaum** die Gestalt des Rückens mit einem zur Seite gebrochnen Ziegeldache verglichen, woran man drei hervorstehende Ecken bemerkt. Die zwey mittelsten Bauchfelder bilden, wie **Gronov** ganz recht bemerkt hat,

Digitized by Google

hat, ebenfalls durch ihre kielförmige Erhabenheit in der Mitte zwo scharfe Kanten auf den Seiten des Bauchs. Das Nabelloch mit den Häuten des Sacks war noch offen und deutlich zu sehn. Am obersten Rande des Bauchschilds zählte ich auf beyden Seiten vier Seitenfelder, und darüber, oben unter der Vorderflosse, auf beyden Seiten mehr als sechs abnehmend kleinere Felder, welche vermittelst der Häute Brust und Rückenschild zusammen fügen. Hinterwärts standen die Rückenfelder zackenförmig hervor; die beyden hintersten bildeten eine Gabel. Der Schwanz ragte über den Oberschild hervor.

2. Daß Linne's testudo scorpioides völlig von der fimbriata unterschieden sey, sehe ich nun endlich ganz deutlich ein. Sie muß also so lange unter diesem Namen allein stehen bleiben, bis die Zukunft eine weitere Bestätigung seiner Nachricht giebt. Er muß sie selbst gesehen haben, denn er führt keinen Schriftsteller dabey an. Gewiß ist meine fimbriata ganz davon verschieden; denn die Blätter oder Felder des Rückens sehen den Wappenschildern gar nicht ähnlich. Ich halte sie für eine Wasser- oder Sumpfschildkröte, wie die von Garden beschriebene Carolinische (T. ferox) und die nachher näher zu bestimmende orbicularis des Boddaert, mit welchen sie theils in Ansehung der Nase, theils des gefurchten und gestachelten Rückens nahe verwandt ist. Zwar sagt Barrere (Essai sur l'histoire naturelle de la France equinoxiale S. 165.) testudo terrestris maior putamine echinato et striato. An species testudinis cornigerae sive troglodyticae Rondeletii? aber eben wegen dieser Vergleichung mit einer Seeschildkröte des Rondelet, (Coriacea) weil man sie in den Savannen findet, und wegen der erwähnten Aehnlichkeit mit den zwo andern Flußschildkröten, halte ich sie auch dafür. Wenn Fermin II. S. 226. sagt, der erhabene Rückenschild sey wie

Digitized by Google

gefurcht, so hat er Barrère falsch ausgeschrieben, oder der deutsche Uebersetzer hat einen Fehler begangen. Denn Barrère sagt blos: le dessus de bécaille est comme sillonné et garni de grosses pointes. In Hartsinks Beschreibung von Guiana I. S. 114. stehe nicht mehr, als im Jermin, aber noch dunkler ausgedruckt.

3. Ueber die Testudo pusilla hat neuerlich Joh. Otto Hagström in den neuen Stockholmer Gesellsch. Abhandl. V. B. auf das Jahr 1784, allerhand Nachrichten und Versuche mitgetheilt. Sie liebt besonders die Blüthen der Gewächse.

4. Unter den Feinden der Schildkröten habe ich außer dem Hayfische, noch zweifelhaft aus dem Gumilla (S. 190.) den Tiger genennt. Aber die nehmliche Nachricht finde ich auch in Gilii Nachrichten vom Orenoque S. 63. des deutschen Auszuges; und aus dem Dobrizhoffer (Geschichte der Abiponer I. S. 326.) ersehe ich deutlich, daß von dem Jaquarete die Rede sey, welcher auch Fische frißt. — Der von Lobo erwähnte Feind der Meerschildkröten, Sapi, von welchem ich anfangs (in meinen vermischten Abhandl. S. 308.) keine Erklärung geben konnte, ist, wie ich nun einsehe, mustela lutreola, welche auch in Amerika den Schildkröteneyern nachstellt und Fische frißt. Man sehe Herrn Pallas Spicileg. Zoolog. XIV. S. 3. in der Note. Die Stelle des Lobo war ihm damals nicht bekannt.

Ganz unerwartet ist mir die Nachricht, welche ich in den Beobachtungen des P. de la Condreniere über den Krokodil von Louisiana (übersetzt im Lichtenbergischen Magazin für Physik II. B. I. St. Seite 89. f.) finde. Nach derselben soll die große Seeschildkröte Caouane unter die größten Feinde und Verfolger des Krokodils gehören. Um sich vor ihnen zu sichern, soll er immer auf der Oberfläche des Flusses bleiben und nicht

leicht

Digitized by Google

leicht im Grunde fischen. Weil vielen eine oder gar zwo Pfoten fehlen, so glaubt man, daß die Schildkröten sie so verstümmeln. Diese soll sich auch überhaupt nicht aus dem Pflanzenreiche nähren, sondern mehr Fleisch fressen, wie auch ihr ganzer Bau zeige. Deswegen soll ihr Fleisch nicht so gut als von den andern Arten schmecken.

5. Von der Lebensdauer der Landschildkröten, will ich noch ein Beyspiel und Nachricht aus dem Gentleman's Magazin 1785. April. S. 193. anführen. Zu Sandwich in Kent starb im Winter 1767 eine Schildkröte, weil sie sich an der Wurzel eines alten Weinstocks nur halb in der Erde hatte einscharren können. Dreyßig Jahre vorher hatte ihr ein Rad von einem beladenen Wagen ihre Oberschaale zerschellet. Sie war seit 1679 in dem Garten, wie man gewiß wußte. Man muthmaßet, daß sie aus Westindien dahin gebracht worden. Schade daß wir hier keine Landschildkröten haben; sonst könnten die Zeitungsschreiber in ihren Nachrichten von Macrobien auch den Schildkröten einen Platz einräumen, den sie gewiß weit eher als mancher hundertjähriger Greis behaupten würden! Noch einen Vortheil haben die phlegmatischen Thiere über den Menschen, daß sie sich oft in der Erde versteinern, und so weit besser sich der Nachkommenschaft erhalten, als die Menschen, die sich einbalsamiren oder zu Mumien eintrocknen lassen! Außer vielen unvollständigen und unzuverläßigen Nachrichten, finde ich endlich eine vollständige Beschreibung und Abbildung von zwey versteinerten Schildkröten in Rozier Observat. sur la Physique XVI. B. 1780. Seite 473. Adanson hielt sie mit gutem Grunde für Landschildkröten.

6. Neuerlich haben wir von zwey neuen Schildkröten durch die H. H. D. D. Bloch und Walbaum Nachricht, nebst Zeichnung, erhalten, deren ich hier gedenken

Digitized by Google

denken will. H. D. Walbaum hat die seinige unter dem Namen der Spenglerischen beschrieben und abgebildet, in den Schriften der Berl. Naturf. Gesellsch. 6 B. Seite 122, Platte 3. Es ist aber nur die Schaale von dem Thiere, welches H. W. mit Recht zu den Landschildkröten rechnet, und mit der Test. serpentina für nahe verwandt hält, so weit sich davon aus dem Panzer urtheilen läßt.

H. D. Bloch hat die seinige unter dem Namen der Dosenschildkröte beschrieben und abgebildet, (in denselben Schriften 7 B. 1 St.) Es ist ebenfalls nur allein der Panzer ohne Thier, welchen ich bey meinem Freunde genau betrachtet habe. Es ist eine fremde Art, wo die mittelsten Rückenfelder einen starken dicken Kiel haben. Der Bauchschild ist fast unmerklich an der Stelle der Füße, des Halses und Schwanzes ausgeschweift, so daß er fast ganz die Oeffnung des Oberschildes verschließen kann, wenn er vorn und hinten angebogen wird. Der Schluß der beyden Schaalen an den Seiten schien mir etwas fremd zu seyn, doch aber eine Wasserschildkröte zu verrathen. Um mit Gewißheit zu sprechen, müßte man den Panzer trennen, um ihn genauer zu betrachten. Sonst scheint mir mein theurer Freund die Aehnlichkeit mit den Schnecken, die ihr Haus mit einem Deckel verschließen, zu weit zu treiben. Denn auch bey unsern Sumpfschildkröten läßt sich der Unterschild vorn und hinten in die Höhe an die Oberschaale beugen, so daß die Oeffnung des Panzers einigermaaßen verschlossen wird. Darzu trägt außer der Verbindung der beyden Schilder durch die Seitenangel vorzüglich die große Knochennaht in der Mitte des Unterschildes bey, welche hier durch die äußere Bedeckung und den Knochen durchgeht, nicht so tief in den Knochen geht, und wo die Zähne nicht so fest in einander gefügt sind, als bey den übrigen Näh-

ten,

Digitized by Google

ten, welche aber niemals mit den Abtheilungen der äussern Felder zusammen treffen.

7. Ich komme nun endlich auf die seltene Schildkröte, welche H. Boddaert unter dem Namen Testudo cartilaginea beschrieben und abgebildet hat, und dessen Nachricht ich übersetzt in meinen vermischten Abhandlungen geliefert habe. Nachher bin ich so glücklich gewesen, dieselbe nebst andern Arten in Weingeist aufbewahrt von Herrn Hofapotheker Meyer in Stettin zur Untersuchung zu erhalten. In der Voraussetzung, daß Forskaol so gut als Herr Blumenbach wirkliche Schwimmfüße für Floßfüße angesehen haben könne, nehme ich Forskaols testudo triunguis für die nehmliche an. Der Rückenschild ist tellerförmig; schon diese Gestalt zeigt eine Flußschildkröte an; denn keine Meerschildkröte mit dergleichen Schilde kennen wir noch nicht. Er soll runzlicht seyn; dies Beywort kommt keinem Knochen, sondern einer Haut zu, so dick sie auch übrigens seyn mag. Der eingedrückte glatte Rand würde einige Schwierigkeit machen; denn eigentlich finde ich an meiner Schildkröte keinen wie gewöhnlich durch eine Naht unterschiedenen Rand; sondern nur allein der Rand oder Saum des Tellers ist glatt und ohne die erhabnen Streifen, die auf dem Rücken stehen. Er steht auch nicht, wie gewöhnlich, etwas in die Höhe zurück gebogen; in Vergleichung mit dem abschüßigen Schilde, sondern läuft mit dem Schilde gleichförmig und eben so abschüßig fort, und ist also in dieser Rücksicht niedergedruckt. Die drei Nägel an den Füßen, und die in einen Zylinder hervorstehende Nase passen vollkommen. Die Karolinische (ferox) hat nur in der Beschaffenheit des Panzers, und der Gestalt der Nase mit unsrer Art Aehnlichkeit. Sonst zeigen die Zeichnungen von beyden den Unterschied sogleich ganz deutlich. In wie ferne Herrn Blumenbachs

Digitized by Google

testudo membranacea mit der meinigen übereinkomme oder nicht, mag er nun selbst aus meiner Zeichnung urtheilen, welche ich selbst in natürlicher Größe gemacht habe. Ich finde nun, daß ich mit der mir von meinem Freunde Herrn Pr. Merrem zugeschickten Zeichnung nicht fertig werden kann.

In Boddaerts Beschreibung bemerkte ich folgende Abweichungen. Der Kopf soll plattgedrückt, oben glatt seyn; an meinem Exemplar ist der Kopf rund gewölbt. Die Scheidewand der Nase hat zu beiden Seiten einen kleinen Ansatz; eben so ist an testudo ferox die Scheidewand glatt, und an beyden Seiten gesäumt (fimbriated). Die Gestalt des Umblatts, welche Boddaert dem Rückenschilde giebt, soll ohne Zweifel das Eyförmige andeuten, welches Boddaerts Figur zeigt. Also ist es ganz falsch, wenn im lateinischen Texte steht: testa lanceolata statt ovata oder orbiculari. In Boddaerts Abbildung zeigen sich vorn vier, hinten drey Krallen. Die Beschreibung spricht davon ganz unbestimmt. Mein Exemplar hat vorn und hinten drey Krallen. Doch kann Boddaerts Figur hier wie in andern Stücken unrichtig seyn. Zur Erklärung meiner Zeichnung muß ich folgendes anmerken. Der oberste Theil des Rückenschildes ist vorn über dem Halse etwas in die Höhe zurück gebogen, und bildet daher an seiner Basis auf dem Rücken eine krumme tiefe Linie. Er ist dicht mit erhabnen Körnern besetzt; an den Seiten dieses Theils läuft der Rand des Theils vom Schilde, welcher ausgeschweift ist, etwas umgebogen oder umgeschlagen bis an den vollen Zirkelbogen herab; doch sieht man diese scharfe umgebogne Kante deutlich. Die vordere Hälfte des ganzen Rückens ist in der Mitte convex; hinterwärts aber ist er fast gleichförmig platt und niedergedrückt. An dem Bauchschilde sieht man eben so wenig irgendwo eine Abtheilung

hölung oder Feld als am Rückenschilde. Er ist vorn so lang als der Rückenschild; nur an den Seiten unter den Vorderfüßen ist er etwas mehr ausgeschnitten, als der Oberschild und mit einer runzlichten Haut in der Hölung ausgefüllt. Diese Hölung mit der runzlichten Haut ist für die Füße, wenn sie sich im Gehen nach hinten ausstrecken. Vorn und hinten sind fünf Finger mit einer Schwimmhaut verbunden, aber keine Spur von falschen Fingern zur Unterstützung der Schwimmhaut, wie bey der Carolinischen (ferox). Die Lippen sind breit; die Oberlippe nach oben, die untere nach unten zurückgeschlagen, und in der Zeichnung sichtbar, wo auch ein Theil des Oberkiefers frey liegt, den die Oberlippe nicht bedeckt. Der Oberkiefer, viel länger, nimmt den untern wie gewöhnlich auf. Beyde sehen gelblicht aus. Die Oeffnung des Auges geht nicht, wie bey andern Arten, schrege nach oben, sondern horizontal, wie bey andern Thieren. Das obere Augenlied scheint viel breiter als das untere zu seyn. Ich würde sie also folgendergestalt karakterisiren: Testudo Boddaerti; testa orbiculari, membranacea, striata in dorso, pedum anteriorum posticorumque palmatorum unguibus ternis, naso cylindrico, prolongato.

8. Bey der Zergliederung einer weiblichen Sumpfschildkröte, wie sie hier zu Lande sind, habe ich außer dem zuletzt anzuführenden Umstande folgendes bemerkt. Weil Hunter (Philos. Transactions 72 B. S. 380.) anführt, daß in dem Ohre der Amphibien eine kreidenartige (chalky) Materie sich befinde, wie auch in den Rochen, wo sie die Stelle der bey Fischen sonst gewöhnlichen Gehörsteine vertrete; so suchte ich sorgfältig darnach in dem frisch zerschnittenen Ohre, fand aber nichts dergleichen. Die Sehnerven durchkreuzten einander nicht wie bey den Fischen, noch durchbohrten sie einander, wie

Digitized by Google

Herr Pr. Sömmering an andern Amphibien bemerkt hat. Ich sahe auch nur einen einzigen sehr starken Geruchnerven durch das runde Loch vorn mitten in die Nase hineingehen. Die übrige Beschaffenheit des Gehirns werde ich zu einer andern Zeit beschreiben. Das sonderbarste, was ich an dem Thiere bemerkte, ist was ich nun anführen will. Ob ich gleich hörte, daß das Thier gleich, nachdem es war gefangen worden, schon fünf Eyer in dem Wagen gelegt hatte, so hielt ich es doch nach dem ganzen äußern Ansehn und den davon seithero angenommenen Kennzeichen für ein Männchen. Der Rückenschild war nehmlich ganz graubraun, ohne Spur von gelben Tüpfeln auf schwarzem Grunde, und so rauh und erhaben oder tief gefurcht, wie ich seithero an den Männchen bemerkt hatte. So auch Marsigli. Der Bauchschild war viel dunkler, und hatte nichts gelbes in der Mischung. Bey der Zergliederung fand ich endlich, daß ich Unrecht hatte; denn in den Eyergängen lagen drey vollkommen gebildete harte Eyer, welche das Thier an drey Wochen in dem Wasserbehälter verhalten hatte. Ich verglich nun damit den ganz ähnlichen Panzer von der männlichen Schildkröte, die ich ehemals zergliedert hatte, und fand davon ungefähr etliche Blätter an den Rückenschildern hin und wieder wie lose Schuppen hängen. Ich nahm das Messer, lösete diese Schuppen ab, und da sahe ich auf einmal zu meinem Erstaunen unter der abgelöseten bräunlichten Schuppe eine schöne schwarze Haut mit gelben Tüpfeln hervor kommen. Ich fuhr nun fort, reinigte beyde Schaalen auf diese Weise von der alten trocknen Haut, und erhielt nun eben so schön und bunt gezeichnete Panzer als ich sonst nur an Weibchen gesehen hatte. Alle tiefe Furchen und alles Rauhe war nun auf dem Panzer oben und unten verschwunden, und nun sahe ich deutlich, daß blos die alte trockne Rinde, welche sich abzulösen und zu heben angefangen hatte, auf

dem

Digitized by Google

dem Panzer über der neuen Rinde die rauhen und hohen Furchen und Ungleichheiten verursachten. So fand ich also auf einmal die Frage entschieden, welche Perit bejahte, Reaumur aber verneinte, ob nehmlich die Schildkröten, wie schon Aelian und nach ihm Pyrard versichert haben, ihre alte Schaale ablegen und mit einer neuen wechseln, wie der Krebs. Man siehs nun, daß dieses allerdings von der Bedeckung des knöchern Panzers wahr sey, aber blos davon wahr seyn könne. Hiemit fällt also auf einmal der vermeinte Unterschied des Geschlechts in dem äußern Ansehn des Panzers weg, und zugleich auch der Grund der Vermuthung, daß auch bey andern Arten ein Unterschied des Geschlechts im Ansehn des Schildes zu bemerken sey. Wie oft nun aber die Schildkröten und wie geschwind sie ihren Schildpatt wechseln, ist eine Frage, die durch eben einen solchen glücklichen Zufall vielleich einmal entschieden werden kann. Das einzige will ich nur noch dabey bemerken; daß die zween verglichenen männlichen und weiblichen Panzer beyde ungleich kleiner, und also von jüngern Thieren waren, als alle die andern, die ich sonst gesehn und zergliedert habe.

9. Bey dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin eine Beobachtung niederzuschreiben, welche ich zur nehmlichen Zeit machte, als ich die Schildkröte zergliederte. Man brachte mir nehmlich zween junge Kiebitze und zwo junge Märzenten, welche man gegriffen hatte, todt. An den Kiebitzen fiel mir sogleich, als ich sie liegen sah, eine dicke Wulst auf, die sie unter dem sogenanten Knie, oder dem Gelenke unter dem Fersenbeine hatten. Dieser Wulst war vorn 4 Linien rheinländ. Dezimalmaaß lang, 2½ breit, in der Mitte mit einer tiefen Furche, gerade unter den obern Köpfen des Fersenbeins. Als ich ihn von der Haut entblößte, fand ich die Furche oben noch tiefer, und den Knochen ganz gallertartig weich und blutroth.

Die

Die beyden Köpfe oben, und die schmale untere Hälfte des Fersenbeins waren schon ganz verknöchert. Als ich den weichen Wulst in der Mitte perpendikular durchschnitt, fand ich daß er aus zween runden durch eine dicke Haut geschiedenen gallertartigen Zylindern bestand, welche hinten und unten zwischen sich einen dreyeckigten gallertartigen Körper eingesetzt und durch eine Haut abgeschieden hatten. Alle drey Körper vereinigten sich in der bereits verknöcherten Unterhälfte des Fersenbeins. Anfangs konnte ich in der rothen halbdurchsichtigen Gallert bloß dicht zusammen parallelliegende Zylinder mit eben so vielen Hölungen erkennen; nachher aber, als die Luft nach ein paar Stunden die Körper ausgetrocknet hatte, sahe ich, daß aus den runden Oeffnungen der rothen gallertartigen, jetzt festern Zylinder, die innere Knochenlage wie so viele Röhren hervorstanden. An den jungen Enten, wo der Brustknochen noch fast ganz aus Gallert oder Knorpel bestand, fand ich denselben Wulst, aber viel kleiner, von außen nicht so bemerkbar, aber ebenfalls noch aus eben solchen drey Stücken bestehend. An der zweyten fast ganz flügen Ente war der Wulst nur fast wenig mehr zu bemerken, und doch fand ich, als ich den Knochen unter den Köpfen beym Knie zerschnitt, in dem noch ziemlich weichen Knochen zwo Höhlen, welche aber nicht tief herunter giengen. Ob bey ganz neugebornen Vögeln der ganze Knochen aus zween oder drey Theilen bestehe, muß ich erst zu einer andern bequemern Zeit untersuchen. Ich will hierbey die Leser an die ähnliche Beobachtung erinnern, welche man an dem Metacarpus und Metacarsus der Kälber, Lämmer und Hirschkälber gemacht hat. Bey ihnen bestehn beyderley Knochen aus zwo besonders dicht an einander liegenden Röhren, welche aber bald nach der Geburt in den sogenannten Canon verwachsen, eine einzige Markhöle bilden, und von außen bloß eine schwache Furche in der Mitte zurück lassen.

Digitized by Google

sen. Herr Blumenbach vermuthet in seinem Handbuche der Osteologie S. 402., daß diese Veränderung bey allen wiederkäuenden Thieren vorgehe; nun zeigt sie sich sogar an Vögeln ganz deutlich, wo sonst, wenn man nicht mit Vicq d' azyr das Fersenbein für den Metatarsus ansehen will, die Fußbeine ganz fehlen. Ganz umgekehrt ist der Fall bey den Fröschen und Kröten, wo der Ellbogen keine Speiche, und das Schienbein kein Wadenbein, aber doch inwendig zwo Markröhren durch eine knöcherne Scheidewand getrennt hat. S. H. Trojas Abh. in den Mémoires presentés T. IX. S. 768. folgd. Die hieraus zu machenden Folgerungen überlasse ich der Beurtheilung des Lesers *).

J. G. Schneider.

II.

*) Diese Bemerkung wird beyläufig auch den Nutzen haben, daß man einsehn lernt, woher es komme, daß so viele Beobachter, so wenig als ich, an dem Charadrius Oedicnemus die dicken Waden unter dem Knie gefunden haben, wovon ihm Belon den Namen gegeben hat. Herr Professor Herrmann fand den Wulst nur an einem Exemplar von den Pyrenäen, welches zugleich bläulichte Füße hatte. Seine übrigen Exemplare hatten wie das meinige, welches ich eben lebendig vor mir habe, goldgelbe Iris und Schnabel, und lichtgelbe Füße. Frisch hat seinen Vogel mit blauer Iris, Schnabel und Füßen, aber ohne Waden abgebildet; sonst wäre ich geneigt, auch die blaue Farbe dieser Theile für ein Kennzeichen der Jugend anzusehn. So viel ist aber ausgemacht, daß nur die jungen Vögel dieser Art den dicken Wulst unter dem Knie, wie die Kiebitze, haben, bis die Knochen des Fersenbeins zusammen in einen Knochen verwachsen sind.

Digitized by Google

II.

J. G. Schneiders Nachricht von den Originalzeichnungen von Marcgrafs brasilischer Zoologie.

Ich hatte so viel von einer Sammlung origineller Gemälde von brasilischen Thieren gehört, welche der Prinz Moriz von Nassau ehemals als Gouverneur des weiland holländischen Brasiliens machen lassen, mit Anmerkungen von seiner eignen Hand begleitet, und endlich nach seiner Rückkehr an den großen Churfürsten von Brandenburg, Friedrich Wilhelm, geschenkt hatte, daß ich äußerst neugierig war, diese Handschrift einmal zu sehen. Endlich ist mir in diesem Frühjahre mein Wunsch gewährt worden. Ich fand die Sammlung auf der königlichen Bibliothek in Berlin, in zween Foliobände von verschiedner Größe vertheilt, unter dem Titel: Icones rerum Brasilienfium. Alle Blätter sind zwar mit Nummern bezeichnet, aber ohne alle Ordnung in zween verschiedene Bände gebracht, von einander getrennt, und mit einer deutschen Handschrift von der Pferdearzneykunst verbunden. Bey der Vergleichung mit Marcgrafs Naturgeschichte von Brasilien, zeigte sich ganz deutlich, daß Marcgraf diese meist ausgemalten Zeichnungen alle hat in Holzformen in der nehmlichen Größe nachstechen lassen. Wie getreu? davon wird hernach die Rede seyn. Die beygefügten Anmerkungen sind deutsch, können wohl von des Prinzen Hand seyn, und stimmen überall mit dem Marcgrafischen Texte überein; aber sie sind äußerst kurz, und deuten nur die Größe und Aehnlichkeit der Thiere mit andern an. Die Sammlung

Digitized by Google

hing selbst möchte wohl nicht mehr ganz vollständig seyn; wenigstens habe ich einige Marcgrafische Zeichnungen darin vergeblich gesucht, aber freylich dafür auch andre angetroffen, welche Marcgraf nicht kopirt, sogar einige Thiere, welche er nicht einmal genennt hat. Im Ganzen bemerkte ich bey aufmerksamer Vergleichung, daß diese Sammlung den Marcgrafischen Text ungemein erläutert. Dies kann auch nicht fehlen. Denn Marcgraf hat nur Holzschnitte geliefert, und sein Zeichner hat nicht selten die Originalzeichnung ganz falsch kopirt; in der handschriftlichen Sammlung hingegen haben alle Thiere ihre natürlichen Farben, deren Vertheilung doch so oft die wesentlichen Unterscheidungszeichen von nahe verwandten Arten und vom Geschlechte geben müssen. Ich wünsche also zum Besten der Naturgeschichte recht sehr, daß die Nachricht, welche ich hier gebe, dazu beytragen möge, daß mehrere Liebhaber darauf aufmerksam werden, und uns nach und nach diese ausgemalten Figuren in getreuen Kopien geben. Den Anfang hat mein Freund, Herr D. Bloch, mit den Fischen gemacht, wovon er einige aus der Handschrift hat kopiren lassen, und im dritten Bande der ausländischen Fische liefern wird. Je seltner in Deutschland dergleichen ausländische Schätze sind, desto mehr wird man sie hoffentlich schätzen; und die Ehre unsers Landsmanns Marcgraf, welcher mit der Naturgeschichte von Brasilien die Bahn brach, und bis jetzt leider noch der einzige Schriftsteller seiner Art über die Naturgeschichte von Brasilien ist, wird gewiß durch die Vergleichung nicht verlieren, sondern gewinnen, wenn man sieht, daß die Schuld meistens an seinem Zeichner lag. Die folgenden wenigen Anmerkungen mögen die Leser auf die Wichtigkeit der Sammlung aufmerksam machen, bis der dritte Band von Herrn D. Blochs ausländischen Fischen erscheint, wo man Proben finden und sich völlig überzeugen wird.

No.

Digitized by Google

No. 288. Tamatiâ guacû ist Marcgrafs No. I. Seite 209. schön gezeichnet und ausgemalt. Marcgraf setzt allein Tamatiâ. Barrere machte aus diesem und ähnlichen Vögeln ein neues Geschlecht mit Namen Cancrophagus. Siehe dessen Essai sur l'histoire nat. de la France equinox. S. 128.

Marcgrafs Macucagua, die Grus Mophia des Herrn Pallas, ist in seiner Figur ganz unkenntlich, wie schon Barrere S. 134. erinnert hat. Aber die Originalzeichnung finde ich nicht in der Sammlung, wenigstens nicht unter diesem Namen. Denn einige wenige Zeichnungen haben keine Namen beygeschrieben.

Iaçana, Blatt 270, führt die Aufschrift: Ein Wasserhuhn, auch so groß. Ist eine Fulica wie Porphyrio. Die Zeichnung im Marcgraf S. 290. ist nicht dieselbe, denn der Schnabel ist mehr gebogen und die Stellung anders. Die Blöße ist deutlich weiß; der Schnabel an der Basis halbroth, vorn halbgelb. Kopf, Hals vorn, Brust, Bauch, Lenden blau, Hals oben, Rücken, Flügel, Schwanz grasgrün. Füße, soweit sie nacket sind, gelb. Die Iris röthlich, der Stern schwarz.

Agua praçôca. Bl. 266. dabey steht: Ein Wasserhuhn auch so groß, wie die hiesigen. Ist eine Fulica, die Marcgraf nicht hat, mit gelblichten Flügelsporen und rother Blöße. Kopf, Hals, Brust, Bauch, Steiß schwarzbraun; Schnabel unten roth, vorn gelb; Flügel lakroth, Füße schwarz. Lange Zehen ohne Lappen.

Ibi'iaû, Blatt 260. Bey Marcgraf S. 195. Ist ein Caprimulgus, ganz anders gezeichnet als unsere Art. Ibi'iaû im zweyten Bande, Blatt 97, ist nach der Anmerkung so groß als im Leben, mit offenem Munde. Auf dem 99 Blatte findet sich derselbe Vogel mit dem Schna-

Digitized by Google

Schnabel zu. Marcgraf hat S. 195 die Figur des 97 Blattes mit offenem Maule gegeben, aber so verzeichnet, daß man die Spitze des erhabenen Oberkiefers für ein Horn ansehn muß.

Eine neue, von dem amerikanischen Caprimulgus, den Kalm beschrieben und Catesby abgebildet hat, ganz verschiedene Art, welche Linne ganz übergangen hat, ist die, welche Marcgraf S. 202. unter dem Namen Guira guerea beschrieben hat. In der Originalsammlung findet sich auch davon so wenig als im Marcgraf eine Abbildung. Sie hat die Größe einer Lerche, mit einem dunkelgoldfarbnen Halsringe, und zwo langen Schwanzfedern. Den gezähnelten Rand der Mittelzehe beschreibt Marcgraf ganz deutlich; so wie auch die übrige Beschreibung von der Beschaffenheit des Vogels keinen Zweifel über sein Geschlecht übrig läßt.

Nhandiguacu, Blatt 194. Ein Strauß 6 Schuh hoch. Bey Marcgraf S. 190. steht der Name Nhandugacu. Die Zeichnung ist nicht ausgemalt. Er hat darinne drey Zehen vorn, hinten keine Spur davon; der Leib ist hinten ganz rund, und ohne krause Federn.

Iabiru, Blatt 174. Ist Marcgrafs Iabiru Guacu S. 201. In der Zeichnung des Marcgraf ist die Schwimmhaut zwischen den drey Zehen vorn an den ersten Gliedern vergessen, auch die Oeffnung des Mundes zu lang und zu weit unter den Augen heruntergezogen. Ist die Mycteria des Linne, welche Herr Pallas mit Recht wieder zu den Störchen zurück gebracht hat.

Ipécu Blatt 103. Lebensgröße. Bey Marcgraf S. 207. ist die Figur schlecht kopirt; die Beschreibung aber paßt genau auf das Gemälde. Nur sind in Marcgrafs Zeichnung vorn zwo, hinten eine Zehe zu

Digitized by Google

sehen; in dem Gemälde aber vorn drey, hinten eine. Nach Marcgrafs Beschreibung sollen vorn und hinten zwo Zehen stehen. Linne' zitirt diese Stelle bey Picus pileatus. Auf dem 188 Blatte ist eine Abbildung von Ipecû, welche einen kleinern aber ganz ähnlichen Vogel vorstellt. Die Farbe ist ganz schwarz; die weiße Binde am Halse geht auch durch die Flügel nach dem Rücken. Dies ist wahrscheinlich der auch von Catesby abgebildete Picus principalis.

Iaguaçati Blatt 111. Lebensgröße. Steht nicht im Marcgraf, nur allein der Name findet sich S. 194. von einem Eisvogel, der auch unter dem Namen Iaguaçati im zweyten Bande der Originalsammlung Blatt 268. abgebildet steht. Den letztern führt Linne' bey Alcedo Alcyon an.

Iacû Blatt 123. So groß als Leben, steht dabey. Fehlt im Marcgraf. Oben und unten ist er überall schwarz, rothe Füße; rother Lappen unterm Schnabel am Halse; weiße Linie, welche vor den Augen über die Ohren an den Seiten des Halses herunterläuft. Flügel haben an den Deckfedern weiße Flecke, so wie der Hals vorn, und die Brust. Der Vogel gehört in das Geschlecht der Hühner. Weiter kan ich mich jetzt auf die Erklärung nicht einlassen.

Miguâ, Blatt 133. Etwas kleiner als ein Schwan, steht dabey. Im Marcgraf steht auch nicht einmal der Name. Der Vogel ist überall schwarzgrün; unten am Halse und die Deckfedern der Flügel mit weißen Tüpfeln; die untersten langen Deckfedern ganz weiß; Füße roth, Schnabel gelb. Die kurzen Schwimmfüße, der lange Hals und spitzige Schnabel, geben diesem Vogel ein sonderbares Ansehn.

Iacóca Blatt 465. Ist Marcgrafs taurus volans ohne Namen, S. 256. Der mondförmige Anhang in

Marc-

Digitized by Google

Marcgrafs Figur besteht im Original aus zween geraden Fortsätzen oder Stacheln. Du Tertre und Rochefort haben die schlechte Figur des Marcgraf kopirt. Das Originalgemälde ist leider sehr verwischt, und dadurch die Zeichnung etwas undeutlich geworden.

Enéma Blatt 430. trägt seine unzählbaren Jungen auf dem Rücken, steht dabey. Marcgraf schreibt S. 247. Figuræ Enéna und beschreibt den Käfer deutlicher. Es ist ein Nasehornkäfer. Das vorgebne Wunder, welches auch Marcgraf umständlicher anführt, verwandelt sich ganz natürlich in die Käferläuse, welche sich mit einem Faden anhängen und aussaugen. Frisch hat darüber schon gute Beobachtungen geliefert; aber nachher hat man weiter nicht viel daran gedacht. Herr Fabrizius führt in seinen Species Insectorum bey Scarabæus Hercules die dritte Figur des Marcgraf auf der Seite 247 an; bey Scarab. Atlas die erste Figur, und bey Scarab. Lancifer führt er blos den Marcgraf Seite 247 ohne die Zahl der Figur an. Linne führte in der 10ten Ausgabe die zwote Figur des Marcgraf nur frageweise bey Scarab. Mimas an.

Arumatiá Blatt 432. ohne Beschreibung oder Anmerkung. Marcgrafs Zeichnung S. 251. No. 1. ist etwas verschieden. Du Tertre hielt das Insekt ganz recht, so wie auch Barrère Seite 200., für eine Heuschreckenart. Es ist eine Mantis gleich der von Roesel II. Band Tab. 19. abgebildeten. Mein Freund, Herr Prediger Herbst, hat sie im entomologischen Archiv weitläuftig beschrieben und abgebildet. Frezier verglich die Arumatiá ganz unrecht mit seinem Pulpo, einer neuen von Molina näher bestimmten Art von Dintenfisch.

Puraque Bl. 394. Bey Marcgraf 152. Ist eine seltsam gestaltete Krebsart, mit herzförmigem Kopfe,

Digitized by Google

die aber auch in der Originalsammlung nicht karakteristisch gezeichnet ist. Wenn man sie berührt, verursacht sie einen Krampf und Zittern der Glieder. Linne hat sie ganz übergangen; und ich wüßte nicht, daß sie sonst beschrieben wäre. Ich wünschte also, daß uns Herr Bloch eine getreue Kopie davon geben möge. Dies wäre also eine zweyte und zwar amerikanische Art von Krampfrochen. In allen haben wir also nun vier Fische, welche die nehmliche Wirkung zeigen, die zween Krampfrochen, den Zitteraal, und den neuerlich von Broussonet beschriebenen Krampfwels mit einer einzigen Fettflosse auf dem Rücken, aus dem Nil und den afrikanischen Gewässern. Hierzu kommt noch ein Wurm, Sepia hexapodia, in Amerika Pulpo genannt, welcher nach Frezier, Vidaure und Molina (S. 175.) bey der Berührung ebenfalls einen leichten Krampf verursacht.

Tamoatá Blatt 360. Bey Marcgraf S. 151. fehlt im Kupfer eine Bauchflosse, und die Rückenflosse ist daselbst viel länger. Es ist Silurus Callichthys.

Guebi Blatt 360. Bey Marcgraf S. 148. ist es Petimbuaba. Vorn hat der Fisch überall himmelblaue Flecken, am spitzigen Hintertheile des Leibes aber dergleichen lange Striche. Blaue Pupille, weiß und röthliche Iris. Herr D. Bloch hat ihn nach dem Originalgemälde malen lassen, weil er im Plümier nur gezeichnet war.

Panâpanâ Blatt 318. Ist Squalus zygaena, sehr schön gezeichnet und gemalt. Die obere Hälfte des getheilten Schwanzes ist viel länger, so wie bey andern Arten.

Pirâ icóca Blatt 350. Ist Sepia octopodia oder der Meerpolyp. Dabey steht: dies Thier hänge sich an die Felsen an, wird zwey bis drey Fuß lang. In d e m

Ge

Gemälde sieht es schwarzgrau, wie gewöhnlich; die acht tentacula von innen röthlich mit doppelten Reihen von Saugwarzen. Es ist also das gewöhnliche Thier, so viel ich aus der Figur urtheilen kann. Marcgraf erwähnt das Thier nicht.

Iaboti Blatt 396. Nur der Schild ist in der Sammlung ausgemalt, Kopf und Vorderfüße sind nur gezeichnet. Der Grund des Rückenschilds ist schwarz mit gelben sechseckigten Feldern (welche aus lauter gelben Linien bestehn), die in einem sechs- oder fünfeckigten Centro zusammen laufen. Es ist die testudo geometrica.

Auf dem 356 Blatte steht eine andre Iaboti, welche weit eher als die vorige, die von Marcgraf S. 241. beschriebene ist. Sie hat lauter sechseckigte gelbe Felder mit schwarzröthlichen Furchen überall umgeben. Ist eine Landschildkröte. Kopf und Füße schwärzlicht mit schönen blutrothen Flecken besprengt. Bey der Vergleichung mit der in der Plümierschen Handschrift abgebildeten und von Gautier bekannt gemachten Schildkröte (Testudo squamis aureis) glaubte ich die Identität der beiden Thiere deutlich zu bemerken; nur ist die Figur im Plümier nicht ganz ausgemalt.

Iurará Blatt 302. Das Thier ist in Lebensgröße nach der Anmerkung gemalt. Vorn und hinten sehe ich fünf Krallen. Der Schild ist graubraun mit schwarzen Abtheilungen der Felder, gerade wie bey unsrer Sumpfschildkröte. Die Füße sind mehr bleyfarben, kolbigt, wie bey einer Landschildkröte, ohne Zeichen von Schwimmhaut. Flecken zeigen sich nirgend. Nach der Form der Felder und des Randes zu urtheilen, ist es eine Wasserschildkröte. Marcgraf hat a. a. O. eine Wasserschildkröte mit Namen Iurura, er giebt ihr aber bloß vier Krallen an den Füßen. Es ist wahrscheinlich die Art, welche Barrere S. 164. nennt: Tortue Amazone

Digitized by Google

(vom Amazonenfluße wahrscheinlich) Testudo palustris testa fusca lineis nigris multipartita. Die Abbildung in der Originalsammlung ist sehr klein, und stellt das Thier von vorne vor; daher kann man daran die Wölbung des vordern Theils vom Kopfe und der Nase nicht so deutlich unterscheiden. Aber auf keinen Fall wird man daran nasus elevatus et acuminatus erkennen, den Marcgraf seiner Jurura giebt. Aber eine dergleichen erhabne und spitzige Nase finde ich an der einen Sumpfschildkröte, wovon Plumier in seiner Handschrift bloß den Umriß gezeichnet hat. Diese aber hat vorn fünf hinten vier Nägel oder Krallen.

J. G. Schneider.

III.

Einige chemische Versuche mit grünem Klee. (Trifolium pratense Linnaei.)

Eine besondere Meinung, die man irgendwo vertheidigte, und schädliche Eigenschaften, die man dem grünen Klee andichtete, haben die folgenden Versuche erzeugt. Sie sind auf Verlangen eines sehr würdigen und berühmten Mannes unternommen worden *); ich er-

*) In den Anzeigen der Leipziger ökonomischen Societät vom Jahre 1785 befindet sich folgende Stelle:

„Schon längst kannte das praktische Leben den Kleebau. Schon die Oekonomen zu Anfange dieses Jahrhunderts empfohlen ihn nachdrücklich; man hat in unsern Tagen seinen allgemeinen Bau unumschränkt anempfohlen; allein ich finde in Ansehung der grünen Klee-

erzeuget, daß diesen Auftrag gegen den Herbst, also in einer Jahrszeit, da der Klee nicht mehr in voller Blüthe stand,

„Kleefütterung vorzüglich Behutsamkeit nöthig bey „den Schaafen, wo man vorzüglich auf feine Wolle „siehet; außerdem aber ist er auch, als allgemeine „Fütterung anempfohlen, bedenklich, weil er zur Fäulniß und inflammatorischen Krankheiten disponiret. „Es ist dieser Umstand für Sachsen desto wichtiger, je „wichtiger für das Land die Wollmanufakturen sind, „und viele jetzt auf dem Punkte stehen, eine allgemeine „Kleefütterung einzuführen.

„Es kommt hierbey kürzlich auf folgendes an;

1) Auf die Natur des Klees, auf sein Verhältniß zur Wolle und zur Gesundheit der Schaafe.
2) Auf die Natur der Wolle.
3) Auf Analogie.

„Wir wollen zuförderst die Wolle etwas genauer „untersuchen. Die feine Wolle bestehet aus einem „leichten, dünnen, wenigen brenzlichen Oele, aus einer feinen Erde und einem flüchtigen Salze. Je gröber sie ist, desto schwerer und brenzlicher ist das Oel, „und desto mehr und gröber die Erde; dahero die „schlechte Wolle spröder ist, als die feine. Sowohl „Krankheiten, die die Säfte verderben, daß die feine „Ausarbeitung der besten Theile der Wolle nicht geschehen kann, als auch Fütterungsarten, welche den Bestandtheilen derselben nicht angemessen sind, können „also eine schlechte Wolle erzeugen. Es gehören hierher „alle Gewächse, welche ein schweres Oel, viel grobe „erdige Theile, und vornehmlich auch holzige Stengel haben.

„Der spanische Klee, welchen ich zu diesen Behuf „chimisch untersucht habe, hat viel Erde bey sich, „obgleich solche von großer Verschiedenheit ist; die „mehrste derselben ist sandartig. Er führt sodann ein „schweres Oel, welches sich schwer enthindet; hieraus „scheint keine sonderlich günstige Aussicht für die feine „Wolle zu erhellen. Hierzu kommt noch, daß er ein „Wasser bey sich führt, welches sehr zur Fäulniß ge-

Digitized by Google

stand, sondern zum Theil schon verblüht war; ich zeige dieses an, damit man bey etwaniger Wiederholung mei-

„neigt ist, und auch dazu geneigt macht, und welches „ebenfalls sich schwer am Feuer entbindet.

„Da es nun aber bey dem Feuer schwer steigt, so geht „es auch schwer bey der Transpiration von dem Thiere „weg, bleibt oft in großen Quantitäten zurück, und „disponirt das Thier zur Fäulniß. Hängt nun aber „von der Gesundheit des Thieres, wie es erwiesen ist, „ein großer Theil der Güte und Feinheit der Wolle ab, „so bedarf es auch hier nicht meiner Erinnerung zu „bestimmen, welchen Einfluß die bloße Kleefütterung „auf die Feinheit der Wolle habe.

„Ein nicht minder richtiger Grund liegt in der Ana„logie. Die ganze Natur hält die Regel: Wo es auf „Feinheit der Fäden, Wolle, des Gespinnstes oder des „Haares ankommt, ist nicht fetter Ueberfluß, sondern „mäßige und gesunde Nahrung der Grund. Das „Vicogne-Thier, oder Camelus Paco, (ovis Peruana, „Paco dicta marego. — Camelus tophis nullis corpore „lanato Lin.) lebt auf dürftiger Weide, und wem ist „die Feinheit seines Haares, oder vielmehr seiner Wolle „unbekannt? Die feinsten Felle giebt uns der Norden, „wo eine mäßige Kost die Thiere nähret. Unsere fein„ste Wolle fällt in Bergtriften. Der Lein und Hanf „wird desto feiner im Faden, je weniger schwer und „fetter der Boden ist; die Seidenpflanze, (Asclepias „syriaca,) liebt ein leichtes mageres Land, und so er„hellet aus der Analogie die ganze Natur, daß sich „Feinheit der Fäden und Fettigkeit der Nahrung nicht „mit einander vertragen."

Da nun diese Behauptung des Herrn Doktor und Professor Rössig den theoretischen Grundsätzen, den eigenen chymischen Versuchen des Herausgebers dieses Magazins, den praktischen Ausübungen und Erfahrungen eines unserer berühmtesten Landwirthe in Sachsen, des Herrn Geheimenraths Schubart von Kleefeld, ganz zuwider war; so ersuchte der Herausgeber verschiedene seiner auswärtigen Freunde, die das Publikum bereits als große und erfahrne Chymiker kennt, genaue Versuche auf seine Kosten mit

dem

Digitized by Google

meiner Versuche darauf Rücksicht nimmt. Pflanze ist zwar immer Pflanze und ihre Bestandtheile sind zu allen Zeiten den Bestandtheilen der Pflanzen ihres Geschlechts und ihrer Art gleich. Allein kein Vernünftiger wird es bezweifeln, daß unter den Bestandtheilen einer kaum empor gewachsenen, und einer völlig ausgewachsenen, so wie unter denen einer so eben aufblühenden und einer schon fast verblühten Pflanze wesentliche Unterschiede statt finden müssen. Auch der Boden, der die Pflanzen trägt und nährt, hat Einfluß auf die Bestandtheile derselben; jeder weiß dieses — daher bemerke ich hier, daß der Klee, der zu den folgenden Versuchen

 diente,

dem grünen Klee anzustellen, und ihm dann solche zur Bekanntmachung in diesem Magazin mitzutheilen.

Ich bin weit entfernt, meinem Wohlthäter und Herrn hier eine Lobrede zu halten, aber ich kann nicht bergen, daß ich mit inniger Freude dem Publikum abermals einen Zug seiner Bescheidenheit, nicht selbst urtheilen zu wollen, wo er doch konnte; seiner Liebe für die Aufnahme der Wissenschaften; seines Patriotismus, alle Vorurtheile, die auch in Sachsen noch die Aufnahme der verbesserten Landwirthschaft hindern, zu bekämpfen; seiner billigen Denkart, Streitigkeiten nicht anders als mit Grund, mit Erfahrung und mit Anständigkeit auszugleichen, vor Augen lege. Das Publikum mag nun selbst urtheilen, was es von einem erst 35jährigen Gelehrten, den so viele lobenswürdige Eigenschaften zierten, noch erwarten konnte, erwarten durfte, und wie sehr es zu bedauern ist, daß dieser Mann der gelehrten Welt in der Blüthe seiner Jahre entrissen werden mußte. Ich mache mich hiebey zugleich anheischig, im 4ten Stücke dieses Magazins 1786 seinen zahlreichen Freunden eine ausführlichere Nachricht von seinem Tode, der darauf von der medicinischen Fakultät zu Marburg erfolgten Sektion seines Körpers, den von ihm ehehin herausgegebenen und noch im Manuskript vorräthigen Schriften, und andere vielleicht nicht unerhebliche Nachrichten mitzutheilen.

C. P. G. Löper.

Digitized by Google

diente, auf thonigtem, jedoch nicht kalkgründigem Boden erzeugt war.

Man hat den Klee als Futterkraut verdächtig machen wollen, man hat die Beweise aus der chemischen Untersuchung dieses Krauts hergenommen; man will darin eine sehr gemischte Erde, ein grobes Oel und ein zur Fäulniß sehr geneigtes Wasser gefunden haben. Ob er diese Bestandtheile würklich enthält? das werden die folgenden Versuche zeigen. — Entfernt von dem Lande, für welches die Wahrheit oder die Falschheit jenes Satzes gleich wichtig seyn muß; völlig unbekannt mit den Männern, die über seine Richtigkeit oder Falschheit streiten, habe ich kein Interesse bey der Sache, es kann mich also nicht Leidenschaft oder Vorurtheil geleitet haben, etwas zu sehen, was ich nicht sehen sollte, oder es anders zu sehen, als die Natur der Dinge es mir zu sehen darbot: auch dies glaube ich anzeigen zu müssen, damit ich mich gegen alle Verunglimpfung meiner Absichten sichere. Ob ich aber meine Arbeiten so anstellte, wie sie der ächte Scheidekünstler angestellt haben würde? dies wird der Kenner entscheiden.

Ich habe den Klee auf feuchtem und trocknem Wege untersucht; ich habe die Rückstände von allen diesen Arbeiten zerlegt; ich habe den Saft des Klees der Prüfung unterworfen: dies hat eine lange Reihe von Versuchen erzeugt — hier ist die Beschreibung dieser Arbeiten.

Erster Versuch.

Zerlegung des Klees auf nassem Wege.

A. Zwey Pfund frischer Klee, der beynahe noch in voller Blüthe stand, ward so viel wie möglich vom anhängenden Staube befreyet, dann zerhakt, in eine passende Retorte geschüttet und mit vier Pfund Franzbrandt-

Digitized by Google

branntweinalcohol übergossen. Ich legte die Vorlage an, verschloß diese mit Mehlkleister und gab der Röhre ein mäßiges Digerirfeuer.

B. Nach vier Tagen wurden die Gefäße geöffnet und eine kleine Portion Geist vorsichtig abgegossen. Dieser war wenig oder nichts gefärbt; reines Wasser sonderte nichts harziges daraus ab. Ich ließ vier Unzen dieses Auszuges in einem Porzellaingeschirre verdunsten, hier blieb ein unmerklich weniges, braunes, bitterlichsüß schmeckendes Wesen zurück, das sich theils im Alcohol, theils im Wasser auflöste.

C. Während der Digestion waren sechs Unzen Weingeist übergegangen. Der Geist roch zwar wie Klee, aber gar nicht angenehm, sondern fade; er hatte auch nicht den angenehmen Geschmack des Franzbrandtweingeistes mehr, sondern dagegen einen unangenehmen, faden Geschmack angenommen. Eine gedoppelte Menge Wasser, die ich zu diesem Geiste mischte, sonderte nichts daraus ab. Der Geist enthielt also nichts von einem wesentlichen Oele.

D. Ich paßte der Retorte eine neue Vorlage an, und verschloß die Fugen mit Mehlkleister und Blase. Ein mäßiges Destillirfeuer trieb nun den Weingeist über, ich ließ ihn in verschiedenen Portionen abnehmen; keine derselben roch und schmeckte angenehmer, wie die, so während der Digestion übergegangen war; keine derselben enthielt wesentliches Oel. Das letzte Destillat war sehr wäßrig und verrieth schwache Spuren einer Säure. Es färbte die Lakmustinktur und das damit gefärbte Papier roth, entwickelte aber aus luftgesäuerten Laugensalzen und Erden keine Luft, und wirkte nicht auf andere gegenwirkende Mittel. Ich habe diese geistigen Destillate mehrere Monate an einem kühlen Ort aufbewahrt, bis jetzt aber keine Veränderung daran spüren können.

E.

Digitized by Google

E. Der Rückstand in der Retorte war beynahe trocken, ich ließ ihn in einem irdenen Geschirre so lange und so oft mit destillirtem Wasser auskochen, als dieses Farben annahm, und das Kraut jedesmal mit reinen Händen auspressen. Der Abfud war schleimicht und schmeckte fade. Er wurde nun in einem reinen irdenen Topfe bis zur Extraktdicke abgeraucht; ich erhielt vier Unzen eines süßlichbittern Extrakts. Dieses Extrakt hebe ich auf, sollten Krystallen darin anschießen, so werde ich dieses und ihre Natur zu seiner Zeit anzeigen.

Aus diesen Versuchen glaube ich folgern zu dürfen, daß der Klee wenig oder nichts von einem herrschenden Geiste (Spiritus Rector Boerhavii) und beynahe nichts von einem wesentlichen Oele, wenig oder nichts harziges, wohl aber sehr viele schleimige und eben daher nahrhafte Theile enthält.

Zweyter Versuch.

Zerlegung des Klees durch Wasser und Säuren.

A. Zwey Pfund frisches hie und da noch blühendes Kraut zerschnitt ich, schüttete es in eine reine Retorte und übergoß es mit vier Pfund destillirtem Wasser. Nach angepaßtem Kolben und verschlossener Fuge, trieb gelindes Digerirfeuer, binnen vier Tagen, vier Unzen Wasser über. Dieses Wasser hatte den Geruch des Klees, schmeckte aber fade; Oeltröpfchen waren darauf nicht zu sehen, indeß schwamm ein wenig weißes, flockigtes Wesen darin herum. Nach drey Monaten, während denen es theils im Keller, theils an der Sonne stand, schied sich ein wenig Schleim, aber kein Oel ab, und es wurde binnen dieser Zeit gelinde säuerlich.

B. Durch ein äußerst gelindes Destillirfeuer zog ich nun nach und nach drey Pfund Wasser ab. Die ersten

Por-

Digitized by Google

Portionen hatten den Kleegeruch und einen faden Geschmack. Die letzten, vorzüglich die allerletzte Portion zeigte schwache Spuren einer Säure. Wesentliches Oel enthielt keine dieser Abziehungen. Ich bewahre sie nun seit drey Monaten auf, sie setzten nach und nach Schleim ab, wurden aber nicht faul, ob sie schon mehrere Wochen in der Sonne standen, sondern säuerlich. Ihre Säure schien der Essigsäure zu gleichen. Ihr Geruch litt indeß keine Veränderung.

C. Der Rückstand ward wie beym ersten Versuche E. gehörig mit destillirtem Wasser ausgekocht und der Absud bis zur Dicke eines Extrakts eingedickt. Er lieferte mir vier Unzen fades, süßlichbittres Extrakt. Das Kraut, welches zu dieser Arbeit gedient hatte, trocknete ich an einem luftigen und schattigen Ort; trocken wog es nun noch sieben Unzen und sechzig Gran.

D. Vier Loth jenes Extrakts (C), löste ich in vier Unzen gefällter und rektifizirter Salpetersäure von 1,202 spezifischer Schwere auf, goß die Auflösung in eine Retorte und kochte sie gelinde. Es entwickelte sich viel Salpeterluft und die braune Farbe ward gelb; während dem Kochen fiel eine weiße Erde nieder. Ich zog den größten Theil der Säure ab, seihete den Rückstand durch und sammelte 28 Gran Erde. Ich goß die Auflösung in die Retorte zurück und ließ sie bis auf zwey Unzen verdichten; sie hatte jetzt eine dunkelgelbe Farbe und einen bittern Geschmack. Durch zwey Unzen Salpetersäure und gelindes Kochen ward sie ganz weiß und ließ eine neue Menge Erde fallen. Auch diese sonderte ich ab und legte sie zu der ersten, sie wog 6 Gran. Jetzt dickte ich die bitterlichsauer schmeckende Flüßigkeit ein, es fielen hier Krystallen zu Boden, die dem vitriolgesauerten Pflanzenlaugensalze und dem kochsalzgesauerten Pflanzenlaugensalze in Gestalt und Wirkungen glichen; denn sie verhielten

hielten sich wie diese Salze, gegen Schwererde-, Silber-, Bley- u. s. f. Auflösungen. Sie wogen 5½ Gran. Jetzt zeigte sich ein erdigtes bitterlich schmeckendes Pulver, 3 Gran; dieses war unauflöslich im Wasser, ich legte es daher zu den ersten Erden. Dann erschienen 15 Gran länglichte, prismatische Krystallen, die theils bitter, theils kühlend schmeckten, theils auf der Kohle als Salpeter verpufften, theils als Kochsalz verprasselten, theils aber auch ruhig wegbrannten und sich gegen Kalkwasser und Kalkerdeauflösungen als sauerkleegesäuertes Laugensalz verhielten. Endlich sammlete ich 53 Gran länglichte Krystallen der Zuckersäure. Ihr bitterer Nachgeschmack und ihr Verhalten auf der glühenden Kohle, wo sie verpufften, pratzelten und ruhig wegbrannten, lehrte mich aber, daß sie noch Mittelsalze enthalten müßten; durch wiederholtes Auflösen und Krystallisiren vermocht ich doch die Zucker- oder Sauerkleesäure nicht rein abzusondern.

E. Die Erden, welche sich während jener Entbrennbarungsarbeit abgeschieden hatten, warf ich, da sie ganz unauflöslich im Wasser waren, in einen kleinen Tiegel und glühete sie drey Stunden. Es blieben hier von 34 Gran 12 Gran übrig. Reine Salpetersäure zog aus diesen 7 Gran Kalkerde, denn die salpetersaure Auflösung ließ sich mit ätzendem flüchtigen Laugensalze vermischen, ohne sich zu trüben, dagegen sonderte vitriolgesäuertes Laugensalz Selenit, und luftgesäuertes Weinsteinalkali eine weiße Erde ab, die trocken rauschte, wenn ich sie zwischen den Nägeln rieb. Die übrigen 5 Gran, welche die Salpetersäure nicht auflöste, hielt ich anfangs für Kieselerde, ich schmolz sie daher mit 20 Gran Alkali, allein sie löste sich in diesem nicht auf, sondern fand sich, nach geendigtem Abwaschen des Laugensalzes, bis auf einen kleinen Verlust wieder. Jetzt war sie indeß völlig auflöslich in Salpetersäure und verhielt sich wie Kalkerde.

Digitized by Google

F. Die salpetersaure Destillate, von jener Entbrennbarungsarbeit, sättigte ich genau mit Laugensalze und rauchte das daraus entstehende Mittelsalz ab. Das rückständige Salz wog 3½ Unze; ich übergoß dieses Salz mit 6 Unzen Alcohol. Nach einigen Tagen goß ich den Alcohol ab, er war jetzt gelb gefärbt; nach dem Verdunsten des Geistes, das in einer kleinen Retorte geschahe, blieben 3 Quentchen eines gelben, schuppigten Salzes übrig, das sehr leicht zerfloß. Ich setzte diesem ein halb Quentchen Braunstein und anderthalb Quentchen gereinigter Nordhäuser Vitriolsäure zu, legte einen passenden Kolben an, und zog bey gelindem Feuer zwey Quentchen Westendorfschen Eßig ab, der etwas weniges Salzsäure enthielt. Ein jeder wird leicht einsehen, daß dieser Eßig nicht als Eßig, sondern als Weinsteinsäure im Klee enthalten war, und daß er erst, so gut wie die Zuckersäure, während der Zerlegung des Kleeauszugs entstand. Die Weinsteinsäure ist eigentlich die herrschende im Pflanzenreiche, ihre Bestandtheile aber sind Eßig und Brennstoff; scheide ich diesen letztern Stoff ab, der in der Weinsteinsäure die Natur eines wahren Als hat, so wird die Eßigsäure befreyet. Sie selbst scheint freylich noch nicht der entfernteste saure Stoff einer Pflanzensäure zu seyn, weil sie einer fernern Zerlegung unterworfen in Luftsäure und Brennstoff zerlegt werden kann.

Nach den bis hieher beschriebenen Versuchen zu urtheilen, sind die nahen Bestandtheile des Kleeauszugs, also auch des Klees selbst, **Weinsteinsäure, weinsteinsaures Laugensalz, weinsteinsaurer Kalk, vitriolsaures Laugensalz** und **salzgesauertes Laugensalz** nebst **Brennstoff**, der als Bestandtheil der **Weinsteinsäure** und des **Gummigten** in der ganzen Mischung gegenwärtig ist.

G;

Digitized by Google

G. Das ausgekochte und getrocknete Kraut (B) ließ ich in einem neuen Tiegel verbrennen. Es brannte unter Ausstoßung eines dicken Rauchs mit mäßiger Flamme. Mehr als acht Stunden waren erforderlich, ehe alles zu einer grauen Asche gebrannt war; diese wog 3 Quentchen und 2 Gran. Ich kochte sie mehrere Stunden mit Wasser, und da dieses Wasser die Natur eines Kalkwassers zeigte, so wurde die ganze Mischung so lange hingestellt, bis kein Kalkhäutchen weiter erschien. Die Erde ward nun in einem Fließpapiere gesammlet, und wog jetzt 3 Quentchen und 30 Gran. Das Wasser, womit sie gekocht war, verhielt sich gegen gegenwirkende Mittel wie reines Wasser. Meine Erde hatte also nichts salziges weiter enthalten.

H. Die Erde (G) ward nun mit Königswasser aus drey Theilen Salpeter- und einem Theile Salzsäure übergossen, und nun mehrere Stunden digerirt. Wie die überflüßig zugesetzte Säure nichts mehr aufzulösen schien, so wurde sie abgeheilt, der Rückstand ausgewaschen und getrocknet. Dieser war einem feinen Sande gleich und wog 82 Gran.

I. Jener erdigte Rückstand (H) wurde mit dem vierfachen Gewicht Weinsteinalkali gemischt und dem Feuer ausgesetzt. Er schmolz hier unter Aufbrausen zu einer völlig durchsichtigen Masse, die sich ganz im Wasser auflöste, und gab dadurch seine kieselartige Natur zu erkennen. Ich wage es indeß nicht zu entscheiden, ob er Bestandtheil des Klees ist, oder ob er demselben nur äußerlich anhing. Vielleicht findet beydes Statt.

K. Die Königswasserauflösung (H) erwärmte ich, um die überflüßige Säure zu verjagen; sie ließ, so wie sie erwärmt wurde, ein wenig weißes Pulver fallen, das sich aber wieder auflöste, so bald die Auflösung zu einem ge-

Digitized by Google

gewissen Grade der Konzentration kam. Warm war die Auflösung völlig ungefärbt, kalt aber rosenroth; eben so sah das Pulver aus, wenn ich die Auflösung verdünnte und erwärmte; um es abzuscheiden, ließ ich sie dann in diesem Zustande kalt werden, so war das Pulver nach einiger Zeit weiß. Dieser Farbenwechsel ließ mich außer dem Eisen ein fremdes Metall, vielleicht Braunstein, im Klee vermuthen. Um es zu erlangen, dickte ich die Auflösung ein, und sonderte durch flüchtiges ätzendes Laugensalz alles ab, was dieses zu scheiden im Stande war. Es fiel hier ein gelber schleimigter Satz nieder, 64 Gran schwer; getrocknet sah er einer mit Eisen vermischten Thonerde gleich. Die rückständige Auflösung zerlegte ich durch Weinsteinalkali; dieses sonderte 69 Gran einer weißen Erde ab, welche sich wie reine Kalkerde verhielt, denn nachdem ich sie acht Stunden heftig geglüht hatte, so löste sie sich ganz im Wasser auf.

L. Den gelblichen Niederschlag (K) löste ich in Salpetersäure auf, es geschahe dieses mit einigen Brausen, und das vorige Farbenspiel erschien wieder. Ich rauchte nach und nach drey Unzen Salpetersäure darüber ab, um den metallischen Bestandtheil zu entbrennbaren, zuletzt glühte ich ihn eine halbe Stunde. Er hatte nun eine zinnoberrothe Eisenkalkfarbe; jetzt ließ ich einige Unzen starken Eßig damit kochen; — wäre Braunstein in der Mischung gewesen, so mußte diese Säure das Metall ausziehen; — allein der Eßig nahm nur einen halben Gran Eisen in sich auf, das sich durch Laugensalz nicht als ein weißes, sondern als ein rothes Pulver wieder absondern ließ. Das übrige zerlegte ich durch Salpetersäure in 6½ Gran Eisen und 57 Gran Thonerde *).

Durch

*) So glaubte ich damals; ob ich ein Recht hatte, diese Erde für Thonerde zu halten, das wird sich im dritten Versuch (K, i) zeigen.

Digitized by Google

Durch diesen vorläufigen Versuch hatte ich mir also eine hinreichende Kenntniß von mehreren Bestandtheilen des grünen Klees verschafft. Ich lernte hier nehmlich, daß er aus Wasser, Brennstoff, Weinsteinsäure, gebundener und ungebundener, freyer und gebundenem Laugensalze, freyer und gebundener Kalkerde, vitriolisirtem Weinstein, Digestivsalze, Kieselerde, Thonerde und Eisen bestand. Jetzt sollte nun erforscht werden, ob er auch Oel und flüchtiges Laugensalz enthielte. Daß er diese Körper, wenigstens das Oel enthalten müßte, daran zweifelte ich keinen Augenblick, weil, wenn der Klee auch ganz arm am wesentlichen Oele ist, doch fettes Oel zu den Bestandtheilen der Weinsteinsäure gehört, und aus dieser durch trockne Destillation abgeschieden werden kann. Ja selbst am Daseyn des flüchtigen Laugensalzes zweifelte ich keinesweges, da ich fast keine Pflanze kenne, die nicht mehr oder weniger von diesem Prinzip enthält. Um indeß meine Vermuthung bis zur höchsten Gewißheit zu bringen, so entschloß ich mich, den Klee der trocknen Destillation zu unterwerfen.

Dritter Versuch.

Zerlegung des Klees durch Feuer und Säuren.

A. Zwey Pfund ganz frischer Klee, der kurz zuvor abgeschnitten war, wurde zerhackt und in eine sattsam große Retorte geschüttet. Ich legte diese in die Sandkapelle, paßte eine Vorlage an und unterwarf den Klee einem stufenweise bis zum höchsten Grad vermehrten Feuer. Im Anfange gingen vier Unzen einer ungefärbten Flüßigkeit über, die den Geruch des Klees und einen faden Geschmack hatte. Die folgenden acht Unzen waren gelb gefärbt, am Geruch und Geschmack aber einem

Digitized by Google

brandigen Weinsteingeist gleich; auf dieser Flüßigkeit schwammen vier Skrupel hellgelbes und dünnes Oel. Diesen Körpern folgten sechs Unzen dunkelgelbes Wasser von sehr saurem Geschmack, und mit ihm anderthalb Unzen eines dicklichen und braunen Oels. Endlich erhielt ich beym höchsten Grade des Feuers noch zwey Unzen braunes und saures Wasser, und zwey Unzen schwarzes und zähes Oel. Im Halse der Retorte und am Gewölbe derselben fanden sich nach geendigter Arbeit ein und ein halbes Quentchen schwarzes und glänzendes Pech, und etwa sieben Gran eines gelben schuppigten Sublimats. Die rückständige Kohle war glänzend und schwarz, und wog 5 Unzen und 4 Quentchen.

Zwey Pfund Klee lieferte also durch die trockne Destillation zerlegt:

An Wasser und flüßiger Säure	20 Unz.		
feinem brandigen Oele		1 Qt.	20 Gr.
gröberem brandigen Oel	3 Unz.	5 Qt.	30 Gr.
Kohle	5 Unz.	4 Qt.	
salzigem Sublimat			7 Gr.
zusammen	29 Unz.	2 Qt.	57 Gr.
Verlust	2 Unz.	5 Qt.	3 Gr.

die als brennbare Pflanzenluft, eine Mischung aus Luftsäure und reiner brennlicher Luft, durch die Fugen der Gefäße gedrungen und so verloren gegangen seyn werden. Denn bey allen trocknen Destillationen der Pflanzenkörper, die man in Verbindung der pneumatischen Geräthschaft anstellt, kommt dieses Luftgemisch zum Vorschein, und kann durch ätzende Laugensalze in seine Bestandtheile zerlegt werden.

B. Ein Paar Quentchen des letzten sauren Destillats, vermischte ich mit eben so vielem kaustischen Pflanzenlaugensalze. Die Geruchsnerven und der Westendorfsche

Digitized by Google

konzentrirte Eßig entdeckten hier nichts vom flüchtigen Laugensalze, ich sprach das Destillat also frey davon. Alle wäßrige Flüßigkeiten wurden nun mit einander vermischt und bey einem äußerst gelinden Feuer rektifizirt. Nach der Rektification war die Flüßigkeit zwar weniger gelb gefärbt, sie roch aber nichts desto weniger brandigt.

C. Jetzt wünschte ich die Natur dieses Flüßigen näher zu kennen; ich theilte sie daher in zwey Theile, goß die eine Hälfte oder zehn Unzen in eine kleine Retorte, setzte ihr zwey Unzen reiner Salpeterſäure von etwa 1,202 spezifischer Schwere zu und legte dann diese Mischung zur Destillation ein. Die Säure ging Anfangs nur wenig rothdampfend über, gegen das Ende der Destillation vermehrte sich der rothe Dampf. Ich ließ in allem eilf und eine halbe Unze Feuchtigkeit abziehen. Der Rückstand wirkte nun auf Kalkwasser und Kalkerdeauflösungen als Zuckersäure. Durch ferneres Abrauchen erhielt ich auch wirklich 25 Gran Zuckersäure und ein braunes unkristallisirbares Magma, das mit 2 Quentchen Salpetersäure versetzt und gekocht noch 5 Gran Zuckersäure absetzte.

D. Die Destillate von der vorhergehenden Arbeit wurden mit Weinsteinalkali gesättigt und dann bis zur Trockne abgeraucht. Starker Weingeist zog aus dem hier zurückbleibenden Salze 80 Gran geblätterte Weinsteinerde; diese versetzte ich mit 40 Gran reiner Vitriolsäure, 30 Gran Braunstein und 1 Quentchen Wasser, und legte die Mischung zur Destillation ein. Sie lieferte mir 2 Quentchen reinen Eßig, der nur wenig Salzsäure enthielt.

E. Die andere Hälfte der Flüßigkeit (B) sättigte ich gleich mit Weinsteinalkali. Es fiel hier etwas weißes Pulver, ein wahrer Weinstein, zu Boden. Ohne diesen

Digitized by Google

sen abzusondern, sättigte ich sie gehörig und rauchte die mittelsalzige Flüßigkeit ab. Hier erhielt ich $5\frac{1}{2}$ Quentchen Salz von schuppigter Gestalt, das sehr leicht an der Luft zerfloß. Mit $\frac{1}{3}$ seines Gewichts Braunstein und der Hälfte reiner Vitriolsäure versetzt und der Destillation unterworfen, lieferte es mir 3 Quentchen konzentrirten Eßig, der nur wenig Salzsäure enthielt. Diese Versuche (B, D, E,) lehren nicht undeutlich, daß die brandige Kleesäure aus Weinsteinsäure bestand, welche in eine größere Menge Eßig gehüllt war. — Wahrscheinlich führen alle Pflanzensäuren, die durch trockne Destillation erhalten werden, dieselben Bestandtheile. Man hat, wie ich oben gesagt habe, behauptet, „der wäßrige Bestandtheil des Klees sey sehr zur Fäulniß geneigt.“ Wie ist das möglich? — Säuren gehören nach den Versuchen der ersten Aerzte unter die antiseptischen Substanzen, ja die Pflanzensäuren stehen hier, wenn ich nicht irre, oben an. — Solten Weinsteinsäure und Eßig hier wohl diese Eigenschaft verleugnen und wirklich in Fäulniß gehen? Ich zweifele. Brandiger Weinsteingeist — was war mein Kleedestillat anders? — hält sich Jahre lang ohne zu faulen. Wesentliche Weinsteinsäure und Eßig sind freylich dem Verderben unterworfen, wenn dieser nicht gereinigt und jene nicht in trockner Gestalt aufbewahrt wird; allein, dies geschiehet doch nicht so schnell als jene Aeußerung vermuthen läßt, und dann ist dieses Verderben nicht eigentliche Fäulniß, sondern Absonderung der öligen Theile, die durch dieses Verderben als Schleim von den eigentlich sauren geschieden werden.

F. Die verschiedenen Oele litten keine weitere Untersuchung, als etwa Reinigung durch Rektifikation; da ich aber flüchtiges Laugensalz in ihnen zu finden glaubte, so vermischte ich von einem jeden derselben etwas mit

Digitized by Google

kaustischem Laugensalze und Wasser, und rieb alsdann diese Mischungen einige Zeit. Der Geruch war zwar nicht flüchtig, allein eine mit Westendorfischen Essig angefeuchtete Glasröhre dampfte, wenn man sie jenen Mischungen näherte, so heftig, daß man das Daseyn des flüchtigen Laugensalzes nicht verkennen konnte. Am schwächsten zeigte sich diese Erscheinung beym dünnen Oel, stärker bey den zähern Arten, und am stärksten beym pechartigen Oele aus dem Halse der Retorte. Völlig überzeugte ich mich vom Daseyn des flüchtigen Laugensalzes, nachdem ich einige dieser Mischungen erwärmt hatte, denn nun entdeckte sichs auch durch den Geruch.

G. Die kleine Menge Sublimat, die ich im Retortenhalse fand, litt keine große Untersuchung. Er trübte zwar die salpetersaure Silber- und Bleyauflösung, allein ich wage es doch nicht, ihn nach diesen Erscheinungen für eigentlichen Salmiak aus Kochsalzsäure und flüchtigem Laugensalze zu erklären. Vielleicht war es pflanzengesäuerter, vielleicht thierischer Salmiak; flüchtiges Laugensalz enthielt er gewiß, denn kaustische Kalkerde und luftgesäuertes Laugensalz entwickelten den bekannten Geruch dieses Stoffes.

H. Endlich wurde die Kleekohle verbrannt; das heftigste Feuer, daß ich während acht Stunden auf diese Kohle wirken ließ, reichte kaum hin, sie ganz in Asche zu verändern, es blieben auch nach dieser langen Zeit noch einige unverbrannte Theilchen übrig. Die entstandene Asche wog 2 Loth und 64 Gran. Man wundere sich nicht, daß hier eine ungleich größere Menge fester Theile von zwey Pfund Klee zurück blieben, als bey G im zweyten Versuche; dort konnte die Asche blos die freyen Erden und die Kalkerde des Kalkweinsteins enthalten, weil dieser im Wasser größtentheils unauflöslich war, alles auflösliche, also Weinstein, freyes Alkali und die

übri-

Digitized by Google

dichten Salze, gingen in das Getränk über. Hier blieben diese Salze sämmtlich bey der Kohle, der Weinstein und der Kalkweinstein, welche während der trocknen Destillation nicht zerlegt waren, wurden durch das Glühen zerlegt, und jede Grundtheilchen vermehrten die Menge der Asche.

1. a) Die Asche wurde mit destillirtem Wasser übergossen, und dann einige Stunden digerirt. Die Auflösung goß ich nun ab, und süßte den Rückstand wiederholtermalen. Nach dem Trocknen wog er 7 Quentchen und 5 Gran, es waren also 29 Gran vom Wasser aufgelöst worden.

b) Jene Auflösung ließ sich durch nichts verdunsten, es fielen während dem Abrauchen 3 Gran kalkichte Kalkerde nieder, die als kaustischer Kalk in die Auflösung eingegangen seyn mußten.

c) Franzbranntwein alcohol sonderte aus jener Auflösung das vegetabilische Salz ab, ich sammlete dieses in einem Filtrirpapiere und süßte es mit Weingeist aus.

d) Die Lauge rauchte ich nun ferner ab, — ich hoffte hier das reine Laugensalz zu finden — allein die erhaltenen Anschüße, 27 Gran schwer, ähnelten einem mit Laugensalz versetzten vitriolisirten Weinstein. Die Lauge, die nun nicht weiter anschießen wollte, setzte ich vorerst mit sammt dem angeschossenen Salze zur Seite.

e) Das Salz, welches per Weingeist niedergeschlagen hatte c), löste ich in reinem Wasser auf, und ließ diese Auflösung langsam verdunsten; es entstanden hier keine eigentlichen Anschüße, denn, so wie einige in der Wärme entstanden waren, so zerflossen sie an freyer Luft wieder. Die Krystallen waren aber keine weinsteinichte Mittelsalze, oder reine Mittelsalze. Ich versuchte mehrere Mittel, die Salze von einander

der zu trennen, aber diese waren alle vergeblich. Ich mischte daher beyde Auflösungen (d und e) wieder zusammen, und ließ das Auflösungsmittel in freyer Luft verdünsten. Durch diesen Handgriff erhielt ich 40 Gran krystallisirtes Salz. Die rückständige Lauge wurde nun bis zur äußersten Trockenheit abgeraucht, es blieben hier 88 Gran eines gelblichen laugenhaft schmeckenden Salzes zurück.

f) Jene 40 Gran krystallisirtes Salz löste ich von neuem auf, und zerlegte es so gut, wie dieses angehen wollte, in 17½ Gran vitriolisirten Weinstein und 21½ Gran Digestivsalz.

g) Alle Mühe, die ich mir gegeben hatte, die letzte unkrystallisirbare Salzlauge (e) vom vitriolisirten Weinstein und Digestivsalze zu reinigen, war vergeblich gewesen, ich schlug daher folgenden Weg ein. Ich sättigte das Salz mit reiner Salzsäure und merkte mir das Gewicht der verbrauchten Säure. Ein gleiches Gewicht dieser Säure sättigte ich mit ganz trocknem Laugensalze und erfuhr auf diese Art, daß 55 Gran ungesättigtes Alkali in der Lauge enthalten waren. Jetzt ließ ich in diese Auflösung, die der salzgesäuerten Schwererde fallen; 2 Tropfen reichten hin, alle Vitriolsäure zu scheiden. Der niedergefallene Schwerspath wog 3 Gran — dieser hält höchstens so viel Vitriolsäure, als 2 Gran vitriolisirter Weinstein enthalten werden. Daher bestand jenes unkrystallisirbare Salz, aus 55 Gran Laugensalz, 31 Gran Digestivsalz und 2 Gran vitriolisirten Weinstein.

h) Jetzt mußte die Natur des Laugensalzes bestimmt werden. Um dieses zu können, dickte ich die bey g erhaltene mittelsalzige Flüßigkeit ein, das trockne Salz wog 88 Gran. Ich warf es in eine kleine Re-

torte,

torte, gos 50 Gran Vitriolsäure und 2 Unzen Wasser hinzu, wodurch die Salzsäure durch Destillation aus, und blieb den Rückstand. Dann löste ich diesen wieder auf, und erhielt durch ein sehr vorsichtig angestelltes Abrauchen des Auflösungswassers 43 Gran vitriolisirten Weinstein und 48 Gran Wundersalz. Es sind also etwa 43 Gran vegetabilisches und 20 Gran mineralisches Laugensalz in zwey Pfund Klee enthalten.

Aus den vorhergehenden Versuchen erhellet, daß die Menge der fixeren Salze im Klee geringe und ihr Verhältniß das folgende ist.

Digestivsalz	52½ Gr.
Pflanzenlaugensalz	43 Gr.
Mineralisches Laugensalz	20 Gr.
Vitriolisirter Weinstein	19½ Gr.
Zusammen	135 Gran.

wenn man sich diese Salze nehmlich in krystallisirtem Zustande denkt.

K. a) Die Erde, welche beym Auslaugen der Salze zurück blieb (k), wog wie gesagt 7 Quent. und 15 Gran, ich digerirte sie mit einer hinreichenden Menge Salpeterſäure und ließ diese mehrere Stunden damit kochen, dann gos ich sie ab und wusch den Rückstand aus. Er wog getrocknet 126 Gran, die Salpeterſäure hatte 309 Gran aufgenommen.

b) Jene 126 Gran vermischte ich mit 500 Gran Alkali, und unterwarf sie dem Schmelzfeuer. Sie löste sich in diesem völlig zu einem klaren und im Wasser auflöslichen Glase auf. Diese Erde bestand also aus lauterer Kieselerde.

c) Die salpeterſaure Auflösung (a) wurde bis zur völligen Trockenheit abgeraucht. Der Rückstand sahe blas rosenroth aus und war nicht ganz auflöslich im Was-

Digitized by Google

sen Fäsche Salpetersäure, die sich in ziemlicher Menge zusetzte, diese zwar alles wieder auf, allein so wie die Auflösung erwärmt und ein Theil dieser verdunstet war, so fiel etwas Pulver nieder, das gleich der Auflösung selbst, meistens ungefärbt, falk oder blaß rosenroth zu seyn schien. Diese Erscheinung und die schwere Auflöslichkeit des einen Theils der Erde, leitete auch hier auf die Vermuthung, der Klee müsse außer dem Eisen noch ein fremdes Metall enthalten. Der rosenrothen Farbe zu Folge hätte es Kobold seyn können, da aber so wohl der König dieses Metalls als sein Kalk in der Salpetersäure auflöslich ist, da er auch mit dieser Säure kein schwer auflösliches, sondern ein zerfließendes Salz bildet, und da die rosenrothe Farbe einer salpetersauren Koboldauflösung in der Wärme mehr zu- als abnimmt, so konnte der Kobold hier nicht gegenwärtig seyn. Der Braunstein giebt im Gegentheil mit Säuren, wenn er nicht zu arm an Brennstoff ist, eine rosenrothe Auflösung, sein Kalk ist ferner schwer auflöslich in Salpetersäure. Gründe genug, aus denen ich sein Daseyn hätte folgern können. Dennoch zweifelte ich daran, weil der Braunsteinkalk, der einmal brennstofflos aus der Salpetersäure niedergefallen, sich ohne neue Zumischung dieses Stoffs nicht wieder auflöst, so verhielt sich mein Kalk aber nicht, er war auflöslich.

d) Ich dickte die Auflösung wieder ein, und rauchte über dem Rückstand so lange und so oft frische Salpetersäure ab, bis ein geringer Theil desselben ganz unauflöslich in der Säure zu seyn schien, und fällte dann zu diesem alles, was luftleeres flüchtiges Laugensalz aus der Auflösung fällen konnte. Der Niederschlag wog nach dem Aussüßen und Trocknen 189 Gran und hatte eine weißlichgelbe Farbe.

e)

Digitized by Google

e) Die vom Niederschlage abgegossene Flüßigkeit lieferte mir durch Weinsteinalkali 85 Gran reine Kalkerde, die sich mit Aufbrausen in Salpetersäure auflöste, und durch vitriol- oder sauerkleegesauertes Alkali dort als Selenit, und hier als zuckersaurer Kalk ganz niederschlagen ließ.

f) Die 189 Gran Erde (d) übergoß ich aufs neue mit Salpetersäure, und brausend wurde sie hier bis auf ein weniges aufgelöst. Die Auflösung war einer Gallerte gleich, kalt blaß rosenroth, warm etwas gelblich. Farbe und Consistenz verlohr sich aber, nachdem sie fünfmal in neuer Salpetersäure aufgelöst, diese jedesmal darüber abgedunstet und der Rückstand geglüht war. Jetzt übergoß ich sie noch einmal mit einer hinreichenden Menge schwacher Salpetersäure, und ließ die Mischung warm werden; diese löste 109 Gran auf und ließ 80 Gran zurück.

g) Diese 80 Gran Erde, welche der brennstoffleeren Salpetersäure so hartnäckig wiederstanden, waren bis auf 14 Gran auflöslich, so bald jener Säure ein wenig Zucker zugesetzt wurde. Die unauflöslichen 14 Gran bestanden aus 2 Gran Eisenkalk und 12 Gran Kieselerde, wie ich durch Salzsäure und Schmelzen des Ueberbleibsels mit Alkali erforschte.

h) Die salpetersaure Auflösung, die auch jetzt in der Kälte wieder rosenroth war, gab, durch Weinsteinalkali zerlegt, 65 Gran weißen Niederschlag. Westendorfscher Essig, den man sehr oft damit digerirte, zog nur 7 Gran aus. Dieses hätte nun der gesuchte Kobold oder Braunstein seyn müssen, aber das Laugensalz sonderte so wenig einen röthlichbraunen, als einen weißen Niederschlag ab. Dieser war im Gegentheil roth und brannte sich im Feuer nicht schwarz, sondern braun,

Digitized by Google

braun, wog nun 5 Gran und war dem Magnete gehorsam, also Eisen.

i) Die übrigen 58 Gran (h) waren nun ganz weiß; 35 Gran weißes Vitriolöl löste dieses Pulver bis auf 20 Gran auf, und diese letztern bestanden aus Selenit, wie Versuche es lehrten, der aber jetzt erst entstanden seyn mußte. Vieles Wasser sonderte aus der vitriolsauren Auflösung ein weißes, Laugensalz aber ein gelbgraues Pulver nieder. — War dieser Niederschlag phosphorgesauertes Eisen? — Salpetersäure gab mit jenen Niederschlägen kalt eine rosenrothe, warm eine gelbe; Salzsäure eine gelbe; Vitriolsäure aber eine braune Auflösung. — Woher dann die große Menge Eisen im Klee? Fernere Versuche mit Klee, die ich mir auf künftiges Jahr vorbehalte, werden dieses näher entscheiden.

k) Die salpetersaure Auflösung der 109 Gran Erde (f) ward durch Alcali niedergeschlagen, und diese Erde durch Eßig in 53 Gran Thon und 56 Gran Kalkerde zerlegt.

Nach diesen Versuchen zu urtheilen, hält der Klee Kieselerde, Kalkerde, Thonerde, Eisen und phosphorgesauertes Eisen (?), zugleich aber erfahren wir hier, daß die Zerlegung einer Pflanzenasche nicht so leicht ist, wie man vielleicht glaubt.

Vierter Versuch.

Zerlegung des Kleesafts.

A. Während dem Lauf der bis jetzt beschriebenen Arbeiten untersuchte ich auch den Saft des Klees. a) Vier Pfund Klee lieferten mir ein Pfund Saft; ich rauchte diesen bey gelinder Wärme und in einem Porzellantopfe bis auf vier Unzen ein. Jetzt ward er mit etwas Weingeist

Digitized by Google

geist vermischt und dann filtrirt; es blieben hier 90 Gran eines schwärzlichen Körpers im Filtro. b) Ich kochte diesen Körper theils mit Wasser, theils mit Weingeist, beyde Flüßigkeiten lösten aber wenig oder nichts davon auf. Er wurde nun in einem Tiegel verbrannt, und hinterließ 17 Gran einer röthlichen Erde. c) Destillirtes Wasser, das ich mit dieser Erde kochte, sonderte nichts salziges daraus ab. d) Reine Salzsäure löste 15 Gran davon auf; die rückständigen 2 Gran waren Kieselerde. e) Die Salzsäure wurde aus jener Auflösung durch Salpetersäure verjagt; die Auflösung alsdann bis zur Trockne abgeraucht, der Rückstand wiederholt mit Salpetersäure und Wasser benetzt und dann geglüht. Zuletzt zog ich mit einer äußerst verdünnten Salpetersäure die Erden aus und behielt hier 2 Gran Eisenkalk zurück. f) Alkali sonderte aus der salpetersauren Auflösung (e) 16 Gran Erden, die ich ferner durch Eßig in 2 Gran Thon- und 14 Gran Kalkerde zerlegte. Wahrscheinlich bestand also der Körper, welchen der Kleesaft von selbst und durch den Weingeist aus sich absondern ließ, aus weinsteinsaurem Kalk, etwas Harz und etwas Schleimstoff, mit denen die übrigen Erden verbunden waren.

B. a) Der Saft selbst wurde wieder bis zur Honigdicke abgeraucht; er wog nun drey Unzen. Ich versetzte ihn mit drey Unzen Salpetersäure von 1,202 spezifischer Schwere, goß diese Mischung in eine kleine Retorte und ließ sie mäßig aufwallen. Während dieser Arbeit fielen 2 Quentchen und 50 Gran weißes Pulver zu Boden. b) Dieses Pulver wurde abgesondert; destillirtes Wasser löste 2 Quentchen und 25 Gran davon auf. Durch ein äußerst langsames Abrauchen erhielt ich das Aufgelöste krystallinisch wieder, und fand zu meinem größten Vergnügen, es sey wahrer Weinstein. c) Die andern

Digitized by Google

25 Gran, welche sich im Wasser nicht auflösen wollten, wurden verbrannt. Dieses geschahe hier mit Rauch und Flamme, und mit dem Geruch des brennenden Weinsteins. Der Rückstand war luftgesäuerter Kalk, sein Gewicht war 15 Gran. Hieraus folgere ich, der verbrannte Körper sey weinsteingesäuerter Kalk gewesen.

C. a) Der mit der Salpetersäure versetzte Saft (B) wurde in die Retorte zurück gegeben und von neuem gekocht. Wie ich etwa 3 Unzen in der Vorlage aufgefangen hatte, so nahm der Saft eine braune Farbe an und wurde trübe.

b) Ich setzte von neuem 2 Unzen Salpetersäure zu, und zog nach und nach 3 Unzen Flüßiges ab. Der Saft war nun gelb, ließ aber, so wie er erkaltete, viel weisses Pulver fallen.

c) Dieses Pulver wog, so sorgfältig wie möglich gesammlet, 65 Gran, und bestand aus 49 Gran zuckersauren Kalk und 16 Gran vitriolisirten Weinstein und Digestivsalze. Durch reines Wasser sonderte ich jene Salze von dieser Erde ab.

D. a) Dem Rückstande in der Retorte (C) setzte ich noch eine Unze Salpetersäure zu, und zog aufs neue zwey Unzen herüber; der Saft war jetzt wieder brauner geworden, und hatte etwas weißes Pulver fallen lassen. Dieses sammlete ich jetzt nicht, sondern ich schüttete alles in ein kleines Gläschen und stellte es in die Kälte. Da aber nach vierzehn Tagen nichts anschießen wollte, so setzte ich das Glas einer äußerst gelinden Wärme aus. So wie hier die Feuchtigkeit verdunstete, so vermehrte sich auch der Bodensatz. Da die Flüßigkeit endlich Syrupsdicke hatte, so goß ich das braune Flüßige ab, und süßte den Rückstand mit ein wenig Wasser aus.

b)

Digitized by Google

b) Dieses Pulver zog ich mit 96 Gran destillirtes Wasser aus. 50 Gran davon, die übrigen 46 Gran waren Zucker, Gummi, Kalk

c) Die Auflösung selbst rauchte ich bey gelinder Wärme ein, es schossen nach und nach Krystallen des vitriolisirten Weinsteins, Digestivsalzes und Salpeters an.

E. Den Ueberrest des Saftes (D) rauchte ich ferner ein. Es fiel nichts weiter daraus nieder, allein es schossen auch keine Krystallen darin an. Ich hielt diese braune Materie daher für eine, noch nicht ganz entbrennbarte Weinsteinsäure, für Scheelens Apfelsäure. Um sie völlig in Zuckersäure zu verändern, versetzte ich sie noch mit einem Lothe Salpetersäure, schüttete dieses Gemisch in eine Retorte und schied Säure und Brennstoff durch die Destillation. Endlich erhielt ich durch das gehörige Verfahren 3 Quentchen und 5 Gran eigentliche Zuckersäure.

F. Die Destillate von allen diesen Arbeiten sättigte ich mit Laugensalze, rauchte die entstandenen mittelsalzigen Feuchtigkeit ein, zog den Rückstand mit Weingeist aus, ließ diesen in einem Retörtchen verdunsten, versetzte die hier zurück bleibende Blätererde mit 3 Weinstein- und der Hälfte Vitriolsäure, und erhielt durch eine nachher angestellte Destillation drey Drachmas Eßigsäure.

Der Saft des grünen oder Brabander Klees bestehe also, wie diese Versuche lehren, aus Wasser, Weinstein, weinsteinsaurem Kalk, vitriolisirtem Weinstein, Digestivsalz, Thonerde und Eisen, Gummi, Harzstoff und Kieselerde. Er hat also eben die Bestandtheile, die das Wesen des Klees selbst ausmachen, nur daß er das vermeinte phosphorsaure Eisen nicht enthält und bey weitem so viel erdigte Theile nicht führt als der Klee. Bey allen meinen Versuchen mit dem

Klee

Klee habe ich auch nicht eine Spur von Salpetersäure in diesem Kraute finden können, die ich doch fast berechtiget war, nach Herr Beckers *) zahlreichen Versuchen mit Pflanzen, auch in dieser Pflanze zu erwarten. Sollte aber Herr Becker wohl selbst auf dem Wege, welchen er wählte, Salpetersäure in irgend einer Pflanze gefunden haben? Ich zweifle.

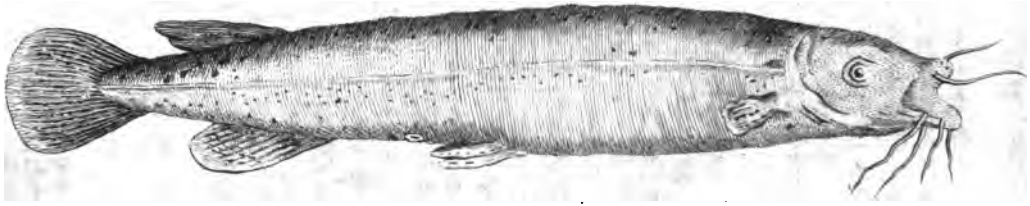
Ich bin jetzt am Ende meiner Arbeit. Bey der Uebersicht der beschriebenen Versuche sehe ich aber, daß sie noch mangelhaft sind, und daß ihnen zur Befriedigung des ächten Kenners noch vieles fehlt. Allein, da man ihre Bekanntmachung wünscht, so gebe ich sie so wie sie hier sind, belebt von der Hoffnung, man werde mir diese Mängel verzeihen, wenn man bedenkt, daß Versuche der Art zu einem Felde der Chemie gehören, das seine Vervollkommnung erst noch von den Meistern der Kunst erwartet. — Denn ist es nicht wahr, Luft und Feuer, die Versuche mit Erden, Mineralien, Metallen und Salzen, habe zu viele Reize für den Scheidekünstler, als daß ihm Zeit zur Scheidekunst des Pflanzenreichs übrig bleiben sollte? Und doch wäre hier so vieles zu entdecken, das eben so wichtig für uns werden könnte, wie Priestleys, Ingenhaußens und Sennebiers Arbeiten. —

Sind

*) Beckers chemische Versuche mit Pflanzen und ihren Salzen, 1786. Diese ganze Schrift zeigt, daß der Verfasser Neumann von Angesicht sahe; daher muß mans ihm wohl verzeihen, wann er für die Sätze dieses würklich großen Mannes mehrere Prädilektion hat, als er für die Forschungen der neuern Chemisten zu haben scheint. Warlich! es ist nicht seine Schuld, daß die Behauptungen seiner Zeitgenossen ihm unverdaulich sind; daß er Zuckersäure, Phosphorsäure und präexistirende Laugensalze für ein Unding hält.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Sind meine Versuche auch nicht in allen ihren Theilen für den Kenner befriedigend, so werden sie doch wenigstens zur Beantwortung der Frage dienen, die ihre Unternehmung veranlaßte, ich meine die: ist der Klee ein schädliches oder gesundes Futterkraut? verdient er angebaut zu werden, oder nicht? Diese Fragen werden freylich erst dann mit voller Gewißheit beantwortet werden können, wenn andere Futterkräuter einer gleichen Untersuchung unterworfen sind. Mit wahrem Vergnügen würde ich auch diese unternehmen, wenn die Jahreszeit es erlaubte, ich verspreche dieses aber in der Zukunft zu thun, und dann Alles dasjenige nachzuholen, was meinen Arbeiten mit dem Klee noch mangelt.

Johann Friedrich Westrumb.

IV.

Schreiben des Herrn Broussonet,

Mitglieds der Akad. der Wissensch. zu Paris, und beständigen Secretärs der königl. Gesellsch. der Landwirthschaft zu Paris

an

Herrn Professor Leske,

über

den Zitterwels,

eine bis jetzt unbekannte Art der elektrischen Fische.*)

Die Erschütterung, welche der Zitterrochen (Raia torpedo) verursacht, war den Alten bekannt, aber, ob sie gleich sehr geneigt waren, Beobachtungen über diese wichtige Erscheinung anzustellen, so findet man doch

*) Journal de Physique. Anno 1785.

Digitized by Google

doch in ihren Schriften kaum etwas mehr, als Erzählungen von Fiſchen, die noch dazu oft übertrieben ſind. Da ſie von der Elektrizität keinen Begrif hatten, ſo konnten ſie dieſe Wirkung nicht, wie die heutigen Naturforſcher, einer Urſache zuſchreiben, die ihnen unbekannt war. In der Folge, da man in der Kunſt zu beobachten weitere Fortſchritte gethan hatte, glaubte man dieſe Wirkung einer mechaniſchen Urſache zueignen zu können. Lorenzini und Herr von Reaumur ſchrieben über dieſen Gegenſtand, und ihre Werke geben blos einen Beweiß ab, daß die ſinnreichſten Erklärungen nicht allezeit wahr ſind.

Eine Entdeckung leitet gemeiniglich zu mehreren. Die Entdeckung von der Elektrizität gab Aufſchluß über verſchiedene Probleme, welche man bis jetzt vergeblich durch ſchon bekannte wirkende Urſachen hatte erklären wollen: erſt lange Zeit nachdem man ſich mit der Elektrizität beſchäftigt hatte, entdeckte man die Gegenwart der elektriſchen Flüßigkeit in dem Zitterrochen. Walſch hat zuerſt ganz deutlich bewieſen, daß dieſer Fiſch *) elektriſch ſey. Joh. Hunter hat zuerſt mit der größten Sorgfalt die Organe beſchrieben, welche gleichſam ſeine Batterien bilden: Naturkunde und Zergliederungskunſt haben dieſen beyden Gelehrten bey der Unterſuchung des Zitteraals (Gymnotus electricus), der den Alten ganz unbekannt war, und in den großen Flüſſen von Südamerika gefunden wird, dieſelben Reſultate geliefert. Die Wirkungen des Zitteraals ſind weit merklicher, als die des Zitterrochens, aber dieſer lebt im geſalzten Waſſer, und jener im ſüßen. Sie ſtellen folglich zween ſehr verſchie-

*) Obgleich Linne den Zitterrochen zu den ſchwimmenden Amphibien rechnet, ſo kann man ihm doch wohl auch, wie verſchiedene Naturforſcher und unſer Verfaſſer, den Namen eines Fiſches mit gleichem Rechte beylegen.

Leske.

Digitized by Google

schiedene natürliche Leiter vor. Herr de la Condamine gedenkt in der Beschreibung seiner Reise nach Südamerika eines Fisches, welcher mit dem Zitterrochen eine und dieselbe Eigenschaft besitzt. Er hält ihn für eine Lamprete, weil sein Körper mit sehr vielen kleinen Löchern durchbohrt war, und hatte ihn in dem Amazonenfluß in der Gegend der Stadt Para beobachtet. Wahrscheinlich war diese Art der Zitteraal, dessen Kopf mit einigen kleinen Löchern, die eine sehr geringe Aehnlichkeit mit den Luftlöchern der Lamprete haben, durchbohrt ist: doch sind diese Löcher nichts als Oefnungen verschiedener Ausleerungsgefäße, die eine besondre Feuchtigkeit, den Kopf schlüpfrig zu machen, von sich geben. Im übrigen ist der Zitteraal in dem Amazonenfluß sehr gemein.

Außer den jetzt gedachten zwo Arten von elektrischen Fischen, findet sich in einigen Flüssen von Afrika eine dritte, deren bereits Herr Adanson und Forskål gedacht haben, ihre Beschreibungen sind aber zu kurz, und auch durch keine Abbildung erläutert. Adanson sagt in seiner Reise nach Senegal, er habe in dem süßen Wasser des Flusses Niger einen Fisch fangen gesehen, welcher mit denen, die bis jetzt bekannt waren, einige Aehnlichkeit hatte *). Sein Körper war im Umfang rund, ohne Schuppen, schlüpfrig, wie der Körper des Aals, aber weit dicker im Verhältniß gegen seine Länge, auch hatte er einige Bartfäden am Munde, die Neger nennten ihn Onanikar, und die Franzosen den Zitterer, wegen der Eigenschaft, die er besitzt, nicht nur eine Erschütterung, wie der Zitterrochen, zu verursachen, sondern sogar ein sehr schmerzhaftes Zittern in den Gliedern derjenigen, die ihn berührten. Seine Wirkung, die dem Adanson nicht merklich von der elektrischen Bewegung durch die Leidensche Flasche verschieden zu seyn schien, theilte sich auch mit, wenn man ihn mit einem Stock

*) Vermuthlich mit den bis jetzt bekannten elektrischen?

Digitized by Google

oder mit einem eisernen Stabe 5 oder 6 Fuß lang berührte, in der Maaße, daß man augenblicklich alles, was man in der Hand hielt, fallen lassen mußte. Sein Fleisch, ob es gleich wohlschmeckend ist, war jedoch nicht jedermann gleich gesund. Forskål hatte dieselbe Art des Fisches im Nil gesehen; man findet sie in der Geschichte der Thiere, die er auf seiner Reise beobachtet hat, und die nach seinem Tode herausgegeben worden, unter dem Namen des Zitterrochen beschrieben. Die elektrische Eigenschaft dieses Fisches, und sein fleckiger Körper veranlaßten ihn zu glauben, man müsse denselben zu einer Abänderung des Zitterrochen, die Rondelet beschrieben, rechnen. Er hat jedoch keine Aehnlichkeit mit dem Zitterrochen, er gehört sogar zu einer ganz verschiednen Klasse: noch viel weniger darf dieser Fisch, wie Forskål gedacht hatte, eine neue Gattung ausmachen, auch nicht unter die Gattung des Mormyrus, von dem er wesentlich durch die Gestalt seiner Zähne abweicht, gesetzt werden.

Nach einer sorgfältigen und genauen Untersuchung glaube ich, er müsse zu der Gattung gerechnet werden, welche bey den Ichthyologen den Namen Wels (Silurus) führt, womit er die größte Aehnlichkeit hat. Auch sind in den afrikanischen Flüssen die Fische dieser Gattung sehr zahlreich, da man hingegen nur eine einzige Art in Europa, nämlich den gemeinen Wels (Silurus glanis Linn.) findet. Die Bewohner der Ufer des Nils nennen ihn Raasch, welches in der arabischen Sprache den Begrif der Erschütterung andeutet. Die alten arabischen Aerzte haben unter dieser Benennung von einem elektrischen Fische gehandelt, welchen die Uebersetzer für den Zitterrochen angesehen haben. Da aber jene Schriftsteller keine ausführliche Beschreibung davon gegeben, so ist es unmöglich, mit Gewißheit zu bestimmen, ob sie den Zitterrochen oder diese Art des Welses, welchen ich nach

Herrn

Digitized by Google

Herrn Adanson den Zitterer nennen werde, gemeint haben. Die Beschreibung, welche Forskål von dieser Art gegeben hat, ist, ihrer Ausführlichkeit ungeachtet, doch in vieler Rücksicht unvollkommen. Denn er gedenkt der Gräten, welche die Kiefenhaut unterstützen, ganz und gar nicht, welches wahrscheinlich daher gekommen ist, weil er sie unter die schwimmenden Amphibien (branchiostiga) zählen wollte. Eine einzige Flosse auf dem Rücken, die ohne Gräten und von eben der Beschaffenheit ist, wie die kleine Flosse, die man auf den Rücken der Lachse und Forellen findet, unterscheidet diesen Fisch wesentlich nicht nur von allen übrigen Arten des Welses, sondern auch von allen andern bekannten Fischen. Sein Leib war länglich, glat, ohne Schuppen und nach vorne sehr breit und plattgedrückt. Sein Kopf glatt, die Augen von mittlerer Größe, mit der gemeinen Haut bedeckt; jede Kinnlade mit viel kleinen, spitzigen und ungeordneten Zähnen versehen; die sehr kleinen Nasenlöcher, zwey auf jeder Seite, lagen nahe am Rüssel, und dicht an einander; sechs Bartfäden umgaben die Oefnung des Mundes, zwey davon hingen an der obern, und viere an der untern Lippe, und von diesen letztern waren die beyden äußern die längsten: sechs gebogne und biegsame Gräten unterstützten die Kiefenhaut auf jeder Seite: die Flossen bestanden aus mehreren biegsamen Gräten, deren Anzahl mit der von Forskål angezeigten übereinstimmt: sein Leib war graulich, und die Seiten des Schwanzes mit einigen schwärzlichen Flecken gezeichnet. Die Exemplare, so ich gesehen, waren über 20 Zoll lang.

Ich will keine weitläuftigere Beschreibung von diesem Fische beyfügen, und begnüge mich, die vorzüglichsten Kennzeichen, die dem Forskål entgangen waren, anzuzeigen. Die beygefügte Figur wird besser, als die aus-

ausführlichste Beschreibung, einen deutlichen Begrif von diesem Fisch geben.

Nach der Nachricht des Forskål essen die Aegyptier das Fleisch dieses Fisches und salzen seine Haut ein, der sie eine zur Liebe entflammende Kraft, wenn man sie in der Hand hält, zuschreiben. Die Ursache scheint mir wenige Beziehung auf ihre Wirkung zu haben, es beweist diese vorgegebene Kraft vielmehr nur aufs neue, welchen Geschmack die orientalischen Völker für dergleichen Hülfsmittel haben. Forskål sagt auch noch, daß die elektrischen Wirkungen dieses Fisches nur gegen den Schwanz zu merklich werden; mir hat die Haut, welche diesen Theil bedeckt, weit dicker als die Haut des übrigen Körpers geschienen, und ich habe daselbst ein eignes, weißes, faseriges Gewebe bemerkt, das ich für die Batterien dieses Fisches zu halten geneigt bin. Forskål zweifelte nicht an der Aehnlichkeit, welche diese Eigenschaft mit der Elektrizität haben mochte, denn er bezeigt seine Unzufriedenheit darüber, daß er nicht Gelegenheit hatte, mit isolirtem eisernen Drate Versuche an diesem Fische anzustellen. Dieses Thier scheint die elektrische Kraft in einem weit geringeren Grade als der Zitterrochen und Zitteraal zu besitzen, demungeachtet ist zu wünschen, daß man besondre Versuche über diesen Gegenstand anstelle; ohne Zweifel werden die Erscheinungen, die man an den verschiednen Fischen bemerken wird, sehr von einander verschiedne Resultate darstellen. Z. B. der Zitteraal hat Funken gegeben, zwar sehr kleine, die man aber doch aus dem Zitterrochen nicht hat erhalten können. Es kann nicht sehr schwer fallen, lebendige Zitterwelse aus Aegypten zu erhalten, denn sie halten sich im süßen Wasser auf, und sind übrigens so gebildet, daß sie lange Zeit außer dem Wasser leben können.

Obgleich von den jetzt bekannten elektrischen Fischen jeder zu einer besondern Klasse gehört, so haben sie doch ge-

Digitized by Google

gewissen gemeinschaftliche Kennzeichen. Ihre Haut ist glat und schlüpfrig, ohne Schuppen, dik und mit kleinen Löchern gleichsam besäet, die nach dem Kopfe zu in grosser Anzahl gefunden werden, und aus denen eine besondre Feuchtigkeit ausschwizt. Ihre Flossen bestehen aus wenigen biegsamen Gräten, die mit einander durch eine dicke Haut verbunden sind. Dem Zitteraal fehlt die Rückenflosse, und die übrigen sind ganz ohne Gräten: der Zitterrochen ist ebenfalls ohne Rückenflosse, er besitzt nur zwo kleine Flossen auf der obern Seite des Schwanzes: alle drey Arten haben kleine Augen, und die Kiemenöffnung ist zum Theil durch die zurückgebogene Haut verschlossen. Diese Bildung zeigt hinlänglich an, daß diese Thiere in schlammigen Gründen zum öftersten leben. Der Leib des Zitterrochens ist zugerundet, sein Schwanz ist mit kleinen Flossen, die unfähig sind, den heftigen Fischen stark genug fortzuflossen, versehen: er thut daher auch keine weiten Reisen. Der elektrische Aal hat keine Bauchflossen, welche sonst den Fischen zur Stütze dienen, um sich im Wasser zu erhalten, und er hat sie alle übrigen Fische, in denen man diese Theile nicht bemerkt, wegen seines länglichen Körpers, und kann in dem Wasser sich nicht anders fortbewegen, als indem er eine Art von schlängelnder Bewegung macht. Man findet ihn an den Mündungen der grossen Flüsse, und ich glaube nicht, daß er jemals im offnen Meere sey gefischt worden. Der Zitterwels oder Zitterer scheint sich noch weniger dem Meere zu nähern, als der elektrische Aal. Diejenigen, welche man bemerkt hat, waren in den Flüssen, eine beträchtliche Entfernung von ihrer Mündung, gefangen worden. Die Bauchflossen liegen bey dem Zitterwels näher am Schwanze als am Kopfe: auch zeigen sie durch ihre Lage an, daß dieser Fisch bestimmt sey, in den tiefen, sogar reissenden Wassern zu leben. Ich bemerke hierbey, daß fast alle Flussfische zu derjenigen Abtheilung gehören, de-

Digitized by Google

ten Bauchflossen am Hintertheile liegen, und die Linne unter dem Namen abdominales begreift. Die Arten der Karpfen, der Foren, der Welse, der Heringe*) und andere, welche zu dieser Abtheilung gehören, werden fast alle im süssen Wasser gefangen. Noch ist merkwürdig, daß man nur zwey oder drey Meerfische, die nie in die Flüsse gehen, findet, deren eine Rückenflosse weich und ohne Gräten wäre, da hingegen alle Arten der Foren und die meisten Welse, welche mit einer Fettflosse versehen sind, in den Flüssen leben.

Vielleicht wäre es möglich, durch die Vergleichung der Kennzeichen verschiedener Fische mit den Kennzeichen der drey schon bekannten elektrischen Fische, dieselben Kennzeichen an andern Arten zu entdecken, welche dieselben Erscheinungen darbieten würden. Diese Vergleichung würde um so leichter seyn, da diese drey Arten aus drey verschiedenen Abtheilungen sind, und es ist sehr wahrscheinlich, daß wir in der Folge eine größere Anzahl von diesen in der That sonderbaren Thieren finden werden. Ich zweifle sogar im geringsten nicht, daß mehrere Arten da sind, welche diese Eigenschaft in einem sehr schwachen Grade besitzen, und mit denen man nur, um diese Eigenschaft zu entdecken, besondere Versuche vornehmen darf. Ohne Zweifel wird es etwas außerordentliches zu seyn scheinen, daß die einzigen Thiere, welche die deutlichsten Zeichen der Elektrizität von sich geben, sich unter der Klasse der Fische befinden.

V.

*) Hier scheint der Verfasser sich vergessen zu haben. Denn bekanntlich halten sich die Heringe allezeit in der See auf.

Leske.

Digitized by Google

V.

Die allgemeinsten ökonomischen Regierungs-Maximen eines Agricultur-Staates.

An den Herrn F*** von B*** auf G*** in J***nd.

Sie fragen, „was ich mir von der so nahe bevorstehenden Versammlung der angesehensten Männer in Frankreich zum Besten dieses Königreiches versprache? — Davon kann ich Ihnen weiter nichts sagen, als dieses: ich kenne wohl noch weniger, als Sie, nur einen von allen diesen Notables; weder von denen, die ihrer Geburt und Herkunft wegen zu den Angesehensten des Königreiches gerechnet werden, noch von denen, die laut der öffentlichen Nachrichten namentlich zu dieser Assemblée des Notables berufen sind. (Bloß von dem Duc de Charost weis ich aus den Nachrichten gelehrter Blätter, daß er nicht nur ein richtig denkender, sondern auch ein sehr thätiger Liebhaber der Oekonomie und ökonomischer Unternehmungen ist; daß er unter andern die Daubentonsche Hordenstall-Schäferey unter freyem Himmel auf seinen Gütern eingeführt hat; und daß auf sein Veranlassung und Kosten seit mehreren Jahren verschiedne wichtige Preisfragen über Mittel zur Beförderung des Besten der Landleute aufgegeben worden sind.) Ich kenne also auch weder die Denkungsart dieser Herren, noch die Grundsätze, wonach sie das National-Interesse beurtheilen; ja, ich weis nicht einmal, ob

Digitized by Google

ein einziger von ihnen mit den ächten Begriffen und Grundsätzen vom wahren Staats-Interesse seines Vaterlandes nur recht bekannt ist; obwohl diese Begriffe und Grundsätze in Frankreich, seit der Zeit, da sie von den französischen Oekonomie-Philosophen so sorgfältig entwickelt worden sind, am wenigsten unbekannt, und besonders den Vorstehern der Nation in den Staats-Aemtern schon lange geläufig seyn sollten. Sey daher auch Ludwig der Sechzehnte noch so sehr ein Fürst von Heinrich des Vierten väterlicher Gesinnung gegen sein Volk; wird er wohl unter allen seinen Notables einen Rathgeber finden, wie Heinrich an seinem Sülly, oder wie Er selbst eine kurze Zeit an seinem Türgot fand — und leider! verlohr?

Unterdessen will ich das Beste, das ich dem Reich und seinem Könige wünsche, so lange hoffen, bis der Erfolg meine Hoffnung vereitelt haben wird. Sollten bey dieser Versammlung, wie unlängst einige Zeitungen ankündigten, die Fragen von der einzigen Territorial-Steuer, von Veräußerung der königlichen Domänen, von Wiederherstellung des Edicts von Nantes, von Gleichmachung der Salzsteuer im ganzen Königreiche, von Verlegung der Zölle an die Gränzen desselben, u. s. w. wirklich zur Sprache kommen, und darüber förmlich debattiret werden; so denke ich immer, es könne kaum fehlen, daß das endliche Resultat der Berathschlagungen einer solchen Versammlung, wo nicht auf eine grosse Revolution in der ganzen Land- und Staats-Wirthschaft Frankreichs, wenigstens doch auf eine Haupt-Reforme darinnen, deren dieses Königreich offenbar so sehr von nöthen hat, hinauslaufen werde *).

„Und

*) Zufolge eines Schreibens aus Paris vom 19ten Jänner 1787, welches in öffentlichen Blättern stand, sollen nicht nur das vorher bekannt gewordene Verzeichniß der

„Und was dünkt Sie“, fragen Sie ferner, „zu der Nachricht, die nur erst neuerlich von Madrit aus gemeldet wird, daß zu Anfange des Decembers verwichnen Jahres Don Emanuel Sisternes y Feliu, Fiscal des Conseil und der königlichen Kammer, dem Könige von Spanien seinen Entwurf zu einem Acker-Gesetz übergeben habe, worinnen die Rede von alle dem seyn soll, was den Wohlstand der Bürger befördern, und zur Aufnahme des Ackerbaues, der einzigen Quelle des Reichthums, und der besten Grundlage zum Glück einer Nation, beytragen kann? Man zweifelt gar nicht, hieß es dabey, daß der König diesen Entwurf genehmigen werde,

der zusammenberufenen Notables, sondern auch die dabey angegebnen Gegenstände der Berathschlagung, falsch seyn. Hat aber der itzige General-Controleur, Hr. v. Calonne, den König zu Anstellung dieser Assemblée des Notables veranlasset, und ist die Nachricht ächt, daß er am 13ten Nov. 1783 bey seiner Beeidigung zum General-Controleur-Posten aufs feyerlichste erkläret hat, wenn er nach Vollendung der beschwerlichen Arbeit, die Kriegsschulden zu tilgen, zur Ausführung eines Entwurfes zu allgemeiner Verbesserung schreiten könnte, der, auf die Verfassung der Monarchie gegründet, den Hülfsquellen aufhilft, die empirischen, gewaltsamen Mittel mit einmal aus dem Wege räumt, und das wahre Geheimniß entdeckt, die Auflagen durch eine verhältnißmäßige Gleichheit ihrer Repartition, und durch Simplification der Einhebung zu erleichtern, so sey dieß seine Hoffnung, sein Entschluß und sein sehnlichster Wunsch — so kann er sich durch die Beschließungen, die in dieser Versammlung und durch Dieselbe gefaßt werden, der Hochachtung und Erkenntlichkeit seiner Nation versichern, und vielleicht ein grosses, auch außer Frankreich weit in die Ferne wirkendes Beyspiel geben, dessen Befolgung selbst denen, die es ihm nachthun, zur Ehre und zum Segen gedeihen muß.

Digitized by Google

de". — Mich dünkt, m. Th., es sey die eine Nachricht, die jeden Freund des Guten, den das Beste der Menschheit interessirt, erfreuen muß.

Ganz gewiß ist es hohe Zeit, daß die Fürsten und ihre Räthe von den übel zusammenhängenden Grundsätzen, nach denen die Staats-Administration der Länder bisher fast allenthalben geführt worden ist, endlich einmal zurückkommen. Die Erfahrung hat sie doch wohl, denk' ich, nun so ziemlich gelehret, daß der Weg, auf dem sie bis itzo einhergiengen, ein Irrweg sey, der sie und ihre Völker immer tiefer ins Labyrinth, immer näher an den Rand des Verderbens führete. Was ist natürlicher, als daß sie anfangen, sich zu besinnen, sich nach dem Rückweg aus dem Labyrinth umzusehn, und die Weisen ihrer und andrer Völker nach dem rechten Wege zu fragen, der aus dem Labyrinthe wieder herausführt? Hat man nicht Ursache, sich zu wundern, daß es so lange gewähret hat, ehe sie ihren Irrweg erkannten, und, den rechten Weg zu suchen und einzuschlagen, ernstlichen Entschluß faßten?

Doch das haben sie ja wohl hier und da schon lange gethan; sie haben ja wohl hier und da nach dem rechten Wege schon mehrmalen gefragt; aber wen fragten sie gemeiniglich? Größtentheils blinde Führer, die den Weg selbst verfehlten, weil sie der Irrgänge falscher Staatskunst, welche sie von je her zu wandeln gelehret worden, viel zu sehr gewohnt waren, als daß sie den geraden Weg, der so gar natürlich ist, hätten für den einzigen rechten erkennen können.

Frankreich ist, wie Sie wissen, ein ungemein fruchtbares Reich, und mithin ganz gewiß von der Natur zu einem großen, blühenden Agriculteur-Staate, nicht zum bloßen Fabriken-Ländchen, nicht zum Stapel-Platze des Kaufmanns-Gewerbes, (durch welches die Handelsleute wohl sich selbst, aber unmöglich eine Nation bereichern

Digitized by Google

reichern können,) bestimmet: Es konnte, durfte, und sollte auch wohl, wie jedes große und fruchtbare Land, seine Handwerker und Künste, seine Manufacturen und Fabriken, und seine Handelsleute haben; nur mußte es nicht verkehrter Weise in Handel und Manufacturen, am wenigsten aber in den Luxus-Fabriken, die Quelle seines Wohlstandes und seiner Größe suchen, und darüber die eigentlichste, ergiebigste und dauerhafteste Quelle des National-Wohlstandes, den Ackerbau und die Landwirthschaft seines Bodens, versäumen, oder sie gar, wie der Fall offenbar nur zu sehr ist, verstopfen, und bis zur unglaublichsten Dürre und Unergiebigkeit austrocknen.

Beynah eben dieses gilt von Spanien, welches jedoch mehr durch überhand genommene Unthätigkeit, und durch die thörichtste Hintansetzung alles einheimischen Fleißes, in gähnender Zuversicht auf das Gold und Silber, das ihm aus America zuströmte, trotz aller unermeßlichen Einfuhr dieses Goldes und Silbers weltkündiger Weise bettelarm worden und noch ist.

Etwas nicht ganz Gleiches, aber doch ebenfalls unter die nämliche Rubrik Gehöriges traf auch unstreitig, m. Th., nur noch unlängst Ihr Vaterland, wo man bey einer sehr mangelhaften, kostbaren und uneinträglichen Landwirthschaft, (die bey leibeignen Ackerleuten nie anders, als mangelhaft, kostbar und uneinträglich seyn kann,) bey fast gänzlichem Mangel, so gar der nöthigsten Manufacturen, und bey den immerwährenden Handels-Einschränkungen und Verboten, gleichwohl das Land mit vielem Aufwande zum eigentlichen Handels-Staate machen wollte, und eine Menge von Handels-Compagnien octroyirte, die so ziemlich alle zusammen, eine nach der andern, verunglückt und wieder eingegangen sind. Ich freue mich von Herzen, daß der hoffnungsvolle Erbe der dänischen Krone einen so edlen Eifer anwendet, durch eine eigne königliche Commission die hoch-

Digitized by Google

hochwichtige Frage erörtern zu lassen, wie das Elend des Landvolkes, das bisher auch unter guten Grundherren, wenn sie keine ächten ökonomischen Einsichten besaßen, immer noch Elend blieb, zu mindern, die bisherige klägliche Verfassung des Bauerstandes zu ändern, die Leibeigenschaft desselben ohne Nachtheil der Grundherren aufzuheben, und ihm zum Besitz und Genusse der Menschen- und Bürger-Rechte zu verhelfen sey.

Was aber am Ende der Erfolg von allen diesen rühmlichen Absichten und gutgemeynten Anschlägen überhaupt seyn, und ob davon in Frankreich, in Spanien, in Dänemark, oder in sonst irgend einem Lande, (denn man will ja dermalen so ziemlich in allen Reichen und Ländern gern das Ansehen haben, daß man das Beste der Völker aufrichtig zu Herzen nehme, und nach Wiederherstellung des verlornen, oder Erhöhung des da und dort wieder aufkeimenden allgemeinen Wohlstandes ernstlich ringe,) wahrer Nutzen für Völker und Völker-Beherrscher herauskommen werde, das, m. Th., hängt ganz zuverläßig bloß von dem Werth und Unwerthe der Maximen, die bey solchen Berathschlagungen und Erörterungen zum Grunde gelegt werden, von der Bestimmtheit oder Unbestimmtheit dieser Maximen, von der Gründlichkeit oder Seichtigkeit, von der Aechtheit oder Unächtheit, kurz von der Realität oder Nichtigkeit derselben ab; und ich sorge, daß die ächten, bestimmten, gründlichen und reellen Maximen, auf die es hierbey ankömmt, bisher für gar viele, die in den Berathschlagungen ihre Stimme zu geben haben, nur zu sehr ein verschloßnes Buch gewesen seyen.

Man lernt freylich wohl allmählich erkennen, daß die Landwirthschaft die Mutter des Menschen-Stammes, und mithin die Quelle aller Wunderwerke des Menschen-Witzes, aller Industrie des Menschen-Verstandes, und überhaupt aller der Kenntnisse sey, die sich der Verstand

erwor-

Digitized by Google

erworben, die er zu Wissenschaften erhoben hat, und die er von Geschlechte zu Geschlecht auf die Nachkommenschaft fortpflanzt. Man lernt erkennen, daß wir der Landwirthschaft die Existenz und Fortpflanzung menschlicher und bürgerlicher Gesellschaften oder Staaten, das Daseyn und die Dauer der Gesetze, wodurch die Staaten aufrecht erhalten werden, der Gesammt-Kraft, die ihnen zur Schutzwehr dient, der öffentlichen Gottes-Verehrung, durch die sie zu einer Gott wohlgefälligen Anstalt erhoben werden, und endlich so gar das Daseyn und die Erhaltung des obrigkeitlichen Ansehens und der politischen Macht, durch die sie regieret werden, zu danken haben.

Allein sie verdient nicht nur als die Mutter, der alles in den Staaten seinen Ursprung verdankt, sondern auch als Lehrerinn unsre Verehrung, indem nur allein sie dem Menschen die Augen aufgethan, nur sie ihm das Licht der Nothwendigkeit aufgesteckt hat. So bald der Ackerbau aufgekommen war, mußten die Ländereyen getheilt, Maaß und Gewicht eingeführt und festgesetzt, der Lauf der verschiednen Jahreszeiten bezeichnet, Lebensmittel und Waaren vertheilet, verarbeitet, brauchbar gemacht, zu Land und zu Wasser verführet werden; das zog denn alle übrige Geschäffte und Anstalten der bürgerlichen Gesellschaft nach sich, und brachte alle die Einsichten mit sich, die in derselben hier und dar zerstreut anzutreffen sind. Seitdem erweitern sie sich von Tage zu Tage immer mehr; und der Verstand des Menschen macht darinnen zu eben der Zeit immer neue Progressen, da indessen wilde, nomadische und vom Raube lebende Völkerschaften, die das Erdreich nicht bauen, auf der Bahn nützlicher Kenntnisse binnen tausend Jahren kaum um einen Schritt weiter vorrücken.

So nöthig ist jeder Mensch in der Gesellschaft, jede Kunst und Handthierung, sie habe Namen, wie sie wolle, dieser

Digitized by Google

dieser nährenden Mutter Verehrung schuldig. Worinnen besteht aber diese Verehrung von Seiten solcher Menschen und solcher Künste, welche mit der nährenden Kunst die wenigste Gemeinschaft zu haben scheinen? — Darinnen, daß alle und jede in ihrer natürlichen Directions-Linie bleiben, und durch allmähliche und unvermerkte Fortschreitung zu den Vortheilen des Erden-Baues wirksam werden.

In ihrer natürlichen Directions-Linie, sag' ich; weil nach der Natur alles und jedes seinen Kraislauf machen, und zu seinem Principium zurückekehren muß. Nur Unerfahrenheit und irrige Speculationen des unwissenden und übelberathenen Menschen können diesen ordentlichen Lauf der Dinge stören, um die Dinge zu unnützen, oder gar schädlichen Absichten der Phantasie zu mißbrauchen. Alle Wissenschaften und Künste stammen vom Ackerbau und von der Landwirthschaft her; daher haben auch Künste, Wissenschaften, und alles, was damit zusammen- oder davon abhängt, so wie deren Wirkungen, deren Vervollkommnung, deren Meisterwerke, und die berühmten Männer, von denen sie getrieben werden, nur in so fern und so weit Anspruch auf die Existimation des Staats oder der bürgerlichen Gesellschaft haben, in wie fern und wie weit sie zur Beschützung, zur Aufmunterung, zur Belebung der Landwirthschaft und der Geschäffte bey derselben, so wie zur Erleichterung des Absatzes, des Transports und der Consumtion der Producte, die daraus entstehen, dienlich und nützlich werden.

Der Dichter sagte zwar, und es ist ihm unzählige Mal nachgebetet worden:

O fortunatos nimium, sua si bona norint,
Agricolas;

Auch ist es völlig wahr für alle und jede, die es in dem Sinne, den es eigentlich haben muß, nehmen: aber ganz eigentlich zu reden, ist das doch nur gut und wahr für die

Poesie,

Digitized by Google

Poesie, bey der es eine ihrer vornehmsten Eigenschaften ist, daß sie vor der Imagination die Leiden, die Bitterkeiten, und die fehlgeschlagnen Erwartungen des Lebens hinter reizenden Bildern verbirgt. Der Mensch begnügt sich eben so wenig an solchen Illusionen, als er davon leben kann; und es möchte also wohl richtiger und passender seyn, wenn, statt der Ackerleute, Völker genannt worden wären. In der That machen üble Beschaffenheit der Luft, Unbeständigkeit der Witterung, und Einfluß der Winde nicht selten, daß sich der Ackersmann in seiner Rechnung auf den Himmel gar sehr irrt; und doch muß er sich darauf gefaßt halten. Zu folge dessen ergiebt er sich denn auch in sein Schicksal, um so mehr, weil ihm die Natur dergleichen widrige Zufälle gemeiniglich dadurch wieder vergütet, daß sie ihn wegen schlechter Erndten in dieser oder jener Frucht durch Ueberfluß an Producten andrer Art entschädigt. Zum wenigsten tröstet sie ihre Diener auf eine oder die andre Art.

Ganz eine andre Bewandtniß hat es aber mit den Erwartungen des Ackersmannes, die ihm durch Verschuldung der Menschen fehlschlagen, und die nichts andres, als natürliche Folgen von willkührlichen Anstalten und verkehrten, tyrannischen Einrichtungen sind. Durch den geringsten falschen Griff, den man am Steuerruder thut, wird das Staatsschiff von seiner Fahrt verschlagen, kann auf Klippen geworfen werden und untergehn. Jeder Irrthum der Regierung, der bürgerlichen Staats-Administration, oder der herrschenden Meynung des Publicums hat Einfluß auf die Cultur des Bodens, und vermindert die Auslagen oder Vorschüsse, die außerdem auf diese Cultur gewendet worden wären: folglich verursacht er einen zwiefachen Verlust an der künftigen Production; wovon dann die Folge ist, daß dem Ackersmanne seine

Digitized by Google

Erwartung fehlschlägt, der Landwirth oder Cultur-Unternehmer vielfältige Einbuße leidet, das werbende Capital erschöpfet, und der Staat zu Grunde gerichtet wird.

Nun fällt aber wohl in die Augen, daß bey einem solchen Verlaufe der Dinge und der Begebenheiten für Niemanden ein Glück obwaltet, sondern vielmehr im Gegentheile lauter Einbuße und Unglück für den ist, der die Vorschüsse zum Besten aller und jeder gethan hatte.

Erfahrung, die doch bey den Menschen so sehr begränzt ist, hat sie verleitet, zu sagen: **keiner verliehrt, ohne daß ein andrer gewönne**; und zu allem Unglück halten sie diese Maxime für eine ausgemachte Wahrheit. Daher stehen nicht nur die Urheber der Einbußen bey der Landwirthschaft, die Erfinder der Beraubung des Einkommens von derselben, welche bloß auf ihr persönliches Interesse denken, sondern auch so gar die Zuschauer bey der Zerrüttung, so wie diejenigen, die durch die Umstände und ihre Lage gewisser Maaßen gezwungen sind, das Ihrige dazu beyzutragen; — in der Meynung: wenn nur die Profite derer, welche die Beraubung begehen, durch den Aufwand, den sie machen, wieder in die Circulation unter der bürgerlichen Gesellschaft kämen, so liefe es, in Ansehung der Wirkungen im Ganzen, auf eins hinaus. Allein so beweisen die Natur, und die Einrichtung, welche die Natur gemacht hat, vielmehr im Gegentheil, **es könne keiner verliehren, ohne daß nicht alle und jede verlöhren.** Und daß dieß die Wahrheit sey, erhellt auch aus der Kette von Unglücksfällen, von denen immer einer den andern mit sich bringt, und aus dem Verderben der Länder, die ihrem Ruin immer näher kommen, weil sie diese Wahrheit nicht achten. Denn da die Ordnung, die sich auf eine so herrliche Art in dem Gange der Jahreszeiten, in

der

Digitized by Google

der Regsamkeit der Natur, und in den Absichten des Urhebers der Natur veroffenbart, ganz allein bey den Arbeiten der Menschen wirksam zur Reproduction ist; oder deutlicher zu reden, da die Erde nicht anders jährlichen Ertrag und reichliche Früchte geben kann, als wenn die Menschen mit der Natur gemeinschaftlich arbeiten, um ihr den jährlichen Nachwachs abzunöthigen: so können sie schlechterdings nicht von der Ordnung der Natur abweichen, und können die Auslagen oder Vorschüsse, welche die Erde fodert, nicht verringern, ohne damit zugleich die Fruchtbarkeit des Erdbodens zu verringern, und ihn so gar immer unfruchtbarer zu machen.

Soll's also gut gehn: so muß die Regierung ihr hauptsächlichstes Augenmerk auf den **Ackerbau** und die **Landwirthschaft** richten; so muß es insonderheit National-Denkungsart seyn, vor allen andern Dingen für das Beste des **Ackerbaues** und der **Landwirthschaft** zu sorgen: denn wenn es einmal dahin gediehen ist, so wird daraus ein geselliger und militarischer, ein bürgerlicher und Handels-Geist entstehn, der eben so sehr Freund der Künste, als der Wissenschaften, und eben so patriotisch, als religiös ist. So wie die Wurzel des Baumes den Stamm, die Aeste, die Blätter, die Blüthen und die Früchte nährt, eben so wird auch der Agriculturs-Sinn zur eigentlichen Urquelle von allen den segensvollen Veränderungen ausschlagen, die nach dem Sinne, welcher dann im Publicum herrscht, vorgenommen und ausgeführt werden.

Lesen Sie hier, m. Th., die **allgemeinen ökonomischen Regierungs-Maximen eines Agricultur-Staates**, so wie sie ein Mann erfunden, der wohl immer verehrungswerth bleiben wird, weil er den Grund zur Erörterung solcher wichtigen Wahrheiten gelegt hat. — Und wie sehr wünschte ich, daß die Rathge-

Digitized by Google

der der Völker und Fürsten, von deren Stimme bey den itzt angestellten Berathschlagungen so sehr das zukünftige Wohl und Weh der Völker und Länder abhängt, diese Maximen nicht nur kennen, sondern ihnen auch nachdenken, sie ernstlich beherzigen, und zu folge dessen ihre Stimmen ohne Eigennutz, (der doch immer nur mißverstandener Eigennutz seyn kann), mit gewissenhafter Unparteylichkeit geben möchten!

Erste Maxime.

Die regierende Macht muß eine einige, und über alle andre Personen im Staate, so wie über alle ungerechte Unternehmungen des Privat-Interesse einzelner Staats-Bürger erhaben seyn. — Denn der Zweck der Regierungs-Macht auf Einer, und des Gehorsams auf der andern Seite, ist so wohl die Sicherheit, als das erlaubte Interesse aller und jeder. Das System der Gegengewichte politischer Kräfte, von denen die eine, bey der Regierung, der andern die Waage halten soll, beruht auf einem Irrthume von schädlicher Wirkung, und läuft, wie am Tage liegt, auf nichts bessers hinaus, als auf Uneinigkeit der Großen, und auf Unterdrückung der Kleinen. Die Theilung bürgerlicher Gesellschaften in verschiedene Classen von Bürgern, wovon die einen das Regiment über die andern führen, zerstört das allgemeine Interesse der Nation, und zieht Mißhelligkeit des Privat-Interesse zwischen den verschiednen Bürger-Classen nach sich. Durch eine solche Theilung also würde die Regiments-Ordnung eines Agricultur-Staates, in welchem das Interesse aller und jeder zu einem einzigen Hauptzwecke, (zum Wohlstande der Landwirthschaft, welche die Quelle aller Schätze des Staats und des Reichthums aller Bürger ist,) zusammen-

Digitized by Google

menschenmöglich soll, ungeführt werden und in Verwirrung gerathen.

Zweyte Maxime.

Die Nation muß von den allgemeinen Gesetzen der natürlichen Ordnung, aus welchen die augenscheinlich-vollkommenste Regierung entspringt, unterrichtet seyn. — Die Erlernung der gewöhnlichen Jurisprudenz reicht nicht hin, Staatsmänner zu bilden; und wer sich den Aemtern bey der Staats-Administration zu widmen gedenkt, der muß sich nothwendig der Mühe unterziehen, das Studium derjenigen natürlichen Ordnung, welche den Menschen, die mit einander in einer bürgerlichen Gesellschaft leben, zum größten Vortheile gereichen kann, aufs angelegentlichste zu treiben. Es ist auch noch überdieß nöthig, daß er mit der allgemeinen Regierungs-Wissenschaft die praktischen und einleuchtenden Kenntnisse, zu denen die Nation durch Erfahrung und Nachdenken gelangt, verbinde; damit der regierenden Macht immerfort ein Licht nach dem andern durch die Evidenz aufgesteckt, und sie dadurch bewogen werde, die besten Gesetze nicht nur einzuführen, sondern auch über die pünctlichste Vollstreckung derselben unverrückt zu halten, damit hierdurch die Sicherheit aller und jeder bewirket, und der größte mögliche Wohlstand der ganzen Gesellschaft befördert werden könne.

Dritte Maxime.

Der Fürst und die Nation dürfen nie vergessen, daß die Erde die einzige Quelle von Reichthume sey, und daß die Landwirthschaft allein den Reichthum vermehre. — Denn

Digitized by Google

durch wahre Vermehrung des Reichthums wird auch die Vermehrung der Volksmenge sicher gestellt. Menschen und Reichthümer befördern das Gedeihen der Landwirthschaft, und verschaffen Markt- und Gelegenheit zur Erweiterung des Handels, zur Belebung der Industrie, zu immer größerm Anwachse des Reichthums, und zu immer fortwährender Erhaltung desselben. Aus dieser reichen Quelle fließt das Gedeihen aller Aeste und Zweige der Staats-Administration.

Erläuterung. Die Erde ist die einzige Quelle von Reichthum, und die Landwirthschaft allein vermehrt den Reichthum. Wechselseitiges Verkehr mit den Ausländern bringt Waaren ins Land, die aus den Einkünften der Nation entweder mit baarem Gelde bezahlet, oder gegen inländische Producte und Waaren eingetauscht werden. Zu folge dessen kann und darf man hieraus, bey Aufzählung der verschiedenen Artikel des Einkommens eines Landes, nicht einen besondern Artikel machen, indem man sonst einen und eben denselben Artikel zwey mal in Rechnung bringen würde. Eben dieses gilt auch von den Haus-Miethen und den Renten von Geld-Zinsen: denn beide sind auf Seiten derer, die dergleichen zu bezahlen haben, Ausgaben, welche sie aus einer andern Quelle schöpfen; ausgenommen die Geld-Renten, die von Ländereyen erhoben werden, als welche auf einen producirenden Fond angewiesen sind: jedoch sind diese Renten in dem Ertrage des Einkommens von Ländereyen mitbegriffen. Mithin sind die Ländereyen, und die Vorschüsse oder Auslagen, welche von den Cultur Unternehmern gethan werden, die einzige Quelle der Einkünfte der Agricultur-Völker.

Vierte Maxime.

Wegen des Eigenthums an Grundstücken sowohl, als am Mobiliar-Vermögen, müssen die rechtr-

Digitized by Google

rechtmäßigen Besitzer desselben völlig gesichert seyn. — Denn Sicherheit des Eigenthums ist das wesentliche Fundament der ökonomischen Staats-Ordnung. — Ohne zuverläßige Gewißheit des Eigenthums würde das Land ungebaut liegen bleiben. Es würden sich weder Güther-Besitzer, noch Pachter finden, welche die nöthigen Kosten daran wendeten, die Ländereyen urbar zu machen, und sie zum Ertrag anzubauen, wenn diejenigen, welche die Vorschüsse zu Bestreitung dieser Kosten thun, nicht eben so wohl versichert seyn könnten, daß sie das Grundstück behalten, als daß ihnen die Früchte davon zu eigen bleiben sollten. Nichts, als die Sicherheit eines bleibenden Besitzes, kann die Menschen bewegen, ihre Mühe und Arbeit an den Bau der Ländereyen und deren Melioration, oder an Handels- und Industrie-Unternehmungen zu wenden und darein ihr Vermögen zu stecken. Nur die regierende Macht im Staate kann das Eigenthum der Unterthanen sicher stellen; dafür hat sie aber auch ein angebohrenes Recht zur Theilnehmung an den Früchten der Erde, als der einzigen Quelle alles Reichthums.

Fünfte Maxime.

Die Steuer oder Abgabe darf eben so wenig ruinös, als der Masse des Einkommens der Nation unangemessen seyn; je mehr dieses Einkommen wächst, desto mehr kann, darf und mag die Steuer wachsen: nur aber muß sie auch unmittelbar vom reinen Ertrage der Güther erhoben werden — und nicht vom Sold oder Arbeits-Lohne der Menschen, noch von den Lebensmitteln oder Waaren; denn auf diesem Wege würden doch nur die Einhebungs-Kosten gehäuft, dem Handel und allem Verkehr überall Abbruch gethan, überall Aufenthalt verur-

Digitized by Google

sacher, überall Hindernisse in den Weg gelegt, und dadurch alljährlich ein Theil von den Schätzen der Nation vernichtet werden. Eben so wenig darf Steuer von dem Vermögen der Güther-Pachter erhoben werden; denn die Auslagen oder Vorschüsse zur Bewirthschaftung der Ländereyen eines Staates sind als ein unbewegliches Guth zu betrachten welches zu Gewinnung der Steuer selbst, des grundherrlichen Einkommens, und des Unterhaltes aller Bürger-Classen aufs gewissenhafteste unangetastet gelassen werden muß. Außerdem artet die Steuer in Beraubung aus, und verursacht einen Verfall der Landwirthschaft und aller ökonomischen Geschäffte, der in weniger Zeit den Ruin des Staates nach sich zieht.

Erläuterung. Die Steuer darf nicht ruinös seyn, u. s. w. Eine recht angelegte Steuer, dieß heißt, eine Steuer, die nicht durch eine falsche und nachtheiliche Besteurungs-Form in Beraubung ausartet, ist als ein Theil von dem Einkommen, der vom reinen Ertrage der liegenden Gründe eines Agricultur-Volkes abgesondert wird, zu betrachten: denn sonst würde sie weder gegen den Reichthum der Nation, noch gegen das Einkommen, noch gegen das Vermögen der steuerbaren Bürger und Unterthanen eine Regel der Proportion halten, und so mit könnte und würde sie in der Stille nach und nach, ohne daß es das Ministerium nur inne würde, alles zu Grunde richten.

Der reine Ertrag von den Ländereyen wird in der Regel unter dreyerley Eigenthümer vertheilet; ein Theil nämlich gehört dem Staat, ein Theil den Besitzern der Ländereyen, und ein Theil den Zehndherren. Von dem ganzen Grundstücke läßt sich im Grunde weiter nichts veräußern, als der Antheil, der dem Besitzer des Guths über-

Digitized by Google

überhaupt; und es läßt sich auch dieser Theil nicht ihm oder verkaufen, als nach Maaßgabe des Einkommens, welches er abwirft. Weiter erstreckt sich das Eigenthum des Besitzers nicht. In Folge dessen kann auch der Besitzer weder denken, noch sagen, Er bezahle die andern beiden Eigenthümer, welche Theil am Gute haben; ihm die Antheile, welche diese daran haben, gehören ihm nicht zu; er hat sie nicht an sich gebracht, und nicht an sich bringen können, weil sie unveräußerlich sind. Mithin darf der Besitzer des Gutes die ordentliche Steuer keineswegs als eine Auflage auf seinen Antheil am Gute betrachten; denn diese Rente wird nicht von ihm, sondern von demjenigen Theile des Guts entrichtet, den Er nicht erworben hat, und der ihm auch nicht zugehört; dieser Theil des Gutes bezahlt die Rente dem, dem sie zukömmt, d. i. dem Staat und dem Zehndherrn. Bloß in Nothfällen, dieß heißt, in solchen Fällen, wo die Sicherheit des Eigenthums in Gefahr schwebt, müssen alle Landeigner, um ihres eignen Interesse willen, ihre Contribution von ihrem Antheile zu Bestreitung der überhingehenden Kosten, welche das dringende Bedürfniß des Staats etwan erfodert, beisteuern.

Jedoch ist nie zu vergessen, daß die Steuer-Anlage in keinem Falle weiter, als auf das Einkommen, dieß heißt, auf den jährlichen reinen Ertrag der Güther, dagegen aber weder auf die Vorschüsse der Pachter, noch auf die Arbeitsleute, noch auf den Verkauf der Lebensmittel oder Waaren gemacht werden dürfe: denn sonst würde sie ruinös werden. Auf die Auflagen der Pachter und Bauer-Unternehmer angelegt, wäre sie nicht Steuer, sondern eine Beraubung, wodurch der jährliche Reichthum verringert, das Gut deteriorirt, die Pachter zu Bettlern gemacht werden, die Landeigner aber, und der Staat mit ihnen, zu Grunde gehn würden. Auf den Lohn der Arbeitsleute, und auf den Verkauf

Digitized by Google

der Lebensmittel und Waaren anglegt, wäre sie willkührlich; die Einhebungs-Kosten würden, (wenigstens in vielen Fällen,) die Steuer überwiegen, und ohne Regel und Proportion auf die Einkünfte sowohl der Nation, als des Landesfürsten, zurücke fallen. Es ist hierbey die Abgabe von der Steuer zu unterscheiden; die Abgabe könnte das Dreyfache der Steuer seyn, und würde sich über die Steuer selbst erstrecken: denn bey jedweder Ausgabe des Staates würden die Abgaben, welche man auf die Waaren gelegt hätte, von der Steuer selbst bezahlet werden. Und so mit würde dergleichen Steuer betrüglich seyn und zum Ruin ausschlagen.

Besteurung der Arbeitsleute, die von ihrem Sold oder Lohne leben, ist, genau zu reden, nichts andres, als Besteurung der Arbeit selbst, die doch von denen, welche sich der Arbeiter bedienen, bezahlet wird; gerade so wie eine Auflage auf die Pferde, die den Pflug ziehen, im Grunde nichts andres seyn würde, als eine Steuer-Anlage auf die Kosten des Ackerbaues selbst. So auch würde eine Steuer-Anlage auf die Menschen, und nicht auf das Einkommen, die Kosten der Industrie und des Ackerbaues selbst treffen und verkürzen, würde auf das Einkommen von liegenden Gründen mit zwiefacher Einbuße zurücke fallen, und in weniger Zeit die Vernichtung der Steuer selbst nach sich ziehn. — Eben dieses gilt auch von den Abgaben, die man auf Waaren legen wollte; denn sie würden gleichfalls ohne allen Nutzen das Einkommen, die Steuer, und die Ausgaben bey der Landwirthschaft treffen, und würden noch dazu unermeßliche Spesen erfodern, denen sich in einem großen Staate gar nicht ausweichen ließe.

Indessen ist doch diese Besteurungs-Art unvermeidlich die Hebungsquelle kleiner See-Staaten, die vom Verkehr des Kaufmanns-Gewerbes leben, welches in solchen Staaten, die kein Territorium haben, nothwendiger

Weise

Digitized by Google

Weise der Besteurung unterworfen ist. Und es wird auch ausserdem in grossen Staaten fast immer als eine Hülfsquelle auf eine Zeitlang betrachtet, so bald in denselben die Landwirthschaft in einen solchen Verfall gerathen ist, daß das Einkommen des Territoriums zu Bezahlung der Steuer nicht mehr zulangen könnte. Aber alsdann ist auch diese betrügliche Hülfsquelle eine Ueberlast, durch die das Volk zu einer gewaltsamen Ersparniß an der Consumtion genöthigt, die Arbeit verzögert und aufgehalten, der jährliche Nachwachs erstücket, und am Ende mit den Unterthanen zugleich der Fürst zu Grunde gerichtet wird und verarmt.

Es ist zum öftern die Einführung einer Steuer in Vorschlag gekommen, die in der Gestalt eines Zehndten von der Erndte in Natura erhoben werden sollte. Diese Besteurungs-Art würde freylich wohl in der richtigsten Proportion mit dem Total-Ertrage der Erndte, (die Cultur-Kosten mit darunter begriffen,) stehn; aber sie würde auch dagegen in sehr vielen Fällen ausser allem Verhältnisse mit dem reinen Ertrage seyn: je schlechter nämlich der Boden, und je geringer die Erndte wäre, desto lästiger, ungerechter und schädlicher würde diese Besteurungs-Art ausfallen.

Folglich muß die Steyer unmittelbar vom reinen Ertrage der Güther erhoben werden: denn man mag sie in einem Lande, das seine Reichthümer aus seinem Territorium schöpft, anlegen und erheben, wie und wovon man will, so wird sie doch immer von den liegenden Gründen bezahlet. Mithin giebt es keine einfachere, regelmäßigere, für den Staat vortheilhaftere, und für die steuerbaren Bürger minder lästige Abgabe, als die auf den reinen Ertrag proportionirlich angelegt, und unmittelbar an der Quelle der immer wieder auflebenden Reichthümer erhoben wird.

Digitized by Google

Es ist indessen ein sehr schwieriges Unternehmen, die Besteurung an der Quelle der Einkünfte, das ist, an dem reinen Ertrage der Ländereyen, welcher das Einkommen der Nation ausmacht, in einem solchen Staate nur einzuführen, wo die Landwirthschaft, aus Mangel an Vorschüssen oder Auslagen, bereits zu Grunde gegangen, oder doch wenigstens in so großen Verfall gerathen ist, daß sie nicht einmal eine genau bestimmte, und nach der verschiedentlichen Güte der Ländereyen abgemessne Katastrirung verstattet, weil da der Ertrag, nach Maaßgabe des jämmerlichen Zustandes der Cultur, überaus geringe worden ist: denn die erste Verbesserung der Cultur, die aus einer besser eingerichteten Staats-Administration entstehn könnte, würde gar bald das Katastrum sehr unregelmäßig machen.

Hingegen würde eine Besteurung, die man eben so wohl auf die Ländereyen, als auf die Producte derselben, und noch überdieß auf die Menschen, auf ihre Arbeit, auf die Waaren, und auf das Nutz-Vieh anlegte, eine Gradation von sechserley gleichen Steuern enthalten, von denen immer eine über die andre gelegt wäre, die doch alle zusammen eine und eben dieselbe Basis träfen, und von denen nichts desto weniger jede besonders bezahlet werden müßte, die aber alle mit einander dem Landesfürsten bey weitem weniger Einkommen verschaffen würden, als eine einfache Real-Steuer, die er einzig und allein, und ohne theure Einhebungs-Kosten, auf den reinen Ertrag dergestalt anlegte, daß sie in ihrer Proportion derjenigen Summe von den sechserley Auflagen, welche man als reell betrachten könnte, gleichkäme. Eine solche Steuer, zu der uns schon die natürliche Ordnung den Fingerzeig giebt, und bey der das Einkommen des Fürsten gar sehr wachsen würde, müßte gleichwohl die Nation und den Staat fünf mal weniger einzuheben kosten, als die nach obiger Vorstellung sechsfach wiederholten Besteurungen, durch

Digitized by Google

durch welche alle Producte des Landbaues vernichtet, und dem Ansehen nach alle Mittel, wieder in Ordnung zu kommen, fast unmöglich gemacht würden. Denn die Auflagen, die für den Fürsten täuschend, und für die Nation ruinös sind, werden in den Augen träger Köpfe, welche sich das Nachdenken verdrießen lassen, immer mehr und mehr unvermeidlich, je mehr der Verfall des Ackerbaues und der Landwirthschaft überhand nimmt.

Unterdessen ist der Anfang zu Herstellung der Ordnung wenigstens damit zu machen, daß die willkührlichen Steuern, die den Pächtern der Ländereyen aufgelegt sind, je eher, je lieber, aufgehoben werden *)e und sollte es nicht bald dahin kommen, so würden durch diese ruinöse Besteurungs-Art die Einkünfte des Staates vollends gänzlich zu nichte werden. Am allerschwersten ist die Besteurung der Güther da zu reguliren, wo die kleine Bestellung oder Halbbauer-Wirthschaft eingeführt ist; wo gar keine eigentliche Pachtung und Verpachtung, die sich zum Maaßstab annehmen ließe, mehr statt findet; wo der Landeigner selbst alle Instrumental- und alle jährliche Aus-

*) Dieses gilt hauptsächlich von Frankreich, wo der Pachter von einem Guthe, das z. E. dem Grundherrn 1000 Thaler Pacht giebt, 500 Thaler Güthersteuer (taille) erlegen muß. Die Folge hiervon ist ganz natürlich, daß der Pachter diese 500 Thaler dem Grundherrn zum voraus beym Pacht-Contracte von der jährlichen Rente, die er ihm außerdem geben würde, abzieht. Wird aber die Güthersteuer während der Pacht von der Regierung erhöhet, so daß nach der Repartition der neuen Erhöhung der gedachte Pachter 600 oder 700 Thaler bezahlen muß; so kann er nicht anders, als die Cultur des Guthes verringern, und, wenn sein Privat-Vermögen nicht sehr groß ist, in wenig Jahren zum Bettler werden. Daher nimmt die Anzahl der Pachter-Classe in Frankreich immer mehr ab.

Digitized by Google

Auslagen hergeben muß; und wo demnach der reine Ertrag überaus gering und unsicher ist. Diese Güther-Bewirthschaftung, die in denjenigen Ländern, wo die Pachter durch die Besteurung zu Grunde gegangen und ausgestorben sind, von bloßen Meyern, Halb-Pachtern oder Halbbauern getrieben wird, und die noch die letzte Zuflucht der zerstörten Landwirthschaft ist, erfodert ungemein viele Schonung; denn durch eine Steuer, die nur einiger Maaßen lästig ist, werden ihr vollends, die noch übrigen wenigen Auslagen entzogen, und sie selbst gänzlich vernichtet. Es ist also ein großer Unterschied zwischen Ländereyen, die bis zu dieser Halbpachter-Wirthschaft herabgesunken sind, und die, nach Maaßgabe des Ertrages, mit schweren Kosten, und zum öftern gar noch ohne allen Gewinn bewirthschaftet werden, und solchen Güthern zu machen, wo die große Bestellung von reichen Pachtern getrieben wird, die den Güther-Besitzern für ein bestimmtes Einkommen haften, welches zur pünctlichsten Richtschnur einer verhältnißmäßigen Anlage der Steuer dienen kann; einer Steuer, die vom Eigenthümer selbst, und nicht vom Pachter bezahlet werden muß — es wäre denn, daß sie gerades Weges vom Pacht-Quantum abgezogen würde; wie natürlicher Weise geschieht, so bald der Pachter vor Schließung seines Pacht-Contractes gehörig von dem Quantum, das als Steuer abgegeben werden soll, unterrichtet ist. Wenn die Bedürfnisse des Staats hierinnen Erhöhungen nöthig machen; so müssen diese einzig und allein den Eigenthümern zur Last fallen: denn die Regierung würde sich selbst widersprechen, wenn sie drauf dränge, daß die Pachter die Verpflichtungen, welche sie in ihren Contracten übernommen haben, zu eben der Zeit erfüllen sollten, da sie von ihr selbst durch die unvermuthete Steuer, mit der sie sie belastete, in die Unmöglichkeit gesetzt würden, diesen Verpflichtungen nachzukommen. In allen Fällen, wie sie nur vorkommen

Digitized by Google

nicht kommen, muß der Werth der Güther selbst für die Bezahlung der Steuer bürgen: denn das Vermögen, das zur nutzbaren Bewirthschaftung derselben bestimmt ist, kann es nicht; kann überhaupt, ohne daß man einen Raub begehn will, zu keinem anderweiten Dienste für das Publicum verpflichtet werden, als daß es jährlich die Schätze der Nation und des Fürsten zum Wiederaufleben befördere; und muß dieser natürlichen und nothwendigen Anwendung nie entzogen werden. Wären die Landeigner einmal für allemal von der Regierung auf diese Regel gewiesen und daran gebunden; so würden sie sich um der Sicherheit ihres eignen Einkommens, und um der Sicherheit der Steuer selbst willen angelegen seyn lassen, ihre Güther keinen andern, als reichen, Pachtern anzuvertrauen: und durch eine solche Vorsicht würde der glückliche Erfolg der Landwirthschaft desto besser gesichert seyn. Und wenn die Pachter während ihrer Pacht-Jahre nicht weiter der Besteurung wegen in Sorgen leben dürften; so würde sich auch die Anzahl bemittelter Pachter wieder mehren. Die Halb-Pachter-Wirthschaft würde allmählich verschwinden; und durch Vermehrung der Producte auf den Güthern, die von reichen Cultur-Unternehmern erbauet würden, müßten so wohl die Einkünfte der Güther-Besitzer, als die Steuer oder das Einkommen des Fürsten nach Proportion, immer mehr zunehmen.

Es hat eine Nation gegeben, die den Pflug von aller Besteurung frey gemacht, und eben dadurch ihre Macht zu befestigen, und ihren Wohlstand zu gründen gewußt hat *). Die Steuer liegt da auf den Grundherren selbst, die denn, in Kriegszeiten, der Regierung mit gelegentlichen Beysteuern unter die Aerme zu greifen, sich gefallen lassen. Dadurch werden aber während des Krieges die Geschäffte bey der Bewirthschaftung ihrer Güther keinen

*) Die Engländer.

nen Augenblick versäumet oder verzögert, und der Absatz und Verkaufs-Werth der Güther sind und bleiben bey der Freyheit des Handels mit den Lebensmitteln und rohen Materialien von eigner Zuzucht *) immer gesichert. Daher leiden denn auch bey dieser Nation der Ackerbau und die Vermehrung der Viehzucht in den langwierigsten und geldfressendsten Kriegen nicht die geringste Abnahme; und die Güther-Besitzer finden beym Friedensschluß ihre Güther noch immer so gut, wie vor dem Ausbruche des Krieges, gebaut und unterhalten, und ihre großen Einkünfte völlig erhalten und völlig gesichert. — Hieraus kann ein jeder gar leicht erkennen, was für ein gewaltiger Unterschied zwischen einer unmäßig hohen und einer beraubenden Steuer sey: denn durch die Besteurungs-Form kann eine Steuer, die eben nicht unmäßig hoch ist, zu einer beraubenden Steuer werden; und durch die Besteurungs-Form kann auch wiederum eine Steuer unmäßig hoch seyn, ohne eben zu einer beraubenden Steuer zu werden.

Sechste Maxime.

Den Auslagen der Landwirthe darf nichts entzogen, nichts abgebrochen werden, damit sie zureichen, durch Anwendung aller der Kosten, welche die nutzbare Bewirthschaftung der Ländereyen erfodert, alljährlich den größtmöglichsten Ertrag zuwege zu bringen. — Denn wenn die Auslagen unzulänglich sind, so fallen die Bewirthschaftungs-Kosten nach Proportion desto höher aus, und geben einen desto niedrigern reinen Ertrag.

Erläu-

*) Ausgenommen, daß da die Ausfuhr der Wolle und lebendiger Schaafe verboten ist — ein Verbot, das gewiß ebenfalls mehr Schaden, als Nutzen stiftet.

Digitized by Google

Erläuterung. Die Auslagen der Landwirthe müssen zulänglich seyn. Es ist zu merken, daß die fruchtbarsten Ländereyen ohne das nöthige Vermögen zu Bestreitung der Cultur-Kosten nicht den geringsten Nutzen haben würden; und daß also der Verfall des Ackerbaues und der Landwirthschaft in einem Staate nicht so wohl der Trägheit der Menschen, als vielmehr ihrer Dürftigkeit, beyzumessen sey. Wenn die Cultur-Auslagen, durch die Schuld eines Versehens der Regierung, nur einen geringen reinen Ertrag abwürfen; so würde die Wirkung davon nichts andres seyn, als schwere Kosten, wenig Einkommen, und eine Bevölkerung, die fast lediglich aus geringen Leuten bestünde, welche sich auf dem platten Lande, ohne Profit für den Staat, mit einer elenden Wirthschaft plackten, die ihnen nur einen ganz dürftigen Unterhalt verschaffte.

In einem gewissen Lande *) gaben vordiesem die jährlichen Cultur-Auslagen, ein Jahr ins andre gerechnet, und die Steuer auf den Landwirth mit eingegriffen, keinen höhern reinen Ertrag, als etwan fünf und zwanzig vom Hundert, die denn nach Abzuge des Aufwandes, den der Wirth zu Gewinnung der Producte gemacht hatte, zwischen dem Zehndten, der Steuer und dem Grundherrn getheilt wurden. Wären die Instrumental-Auslagen zulänglich gewesen; so würde die Cultur in diesem Lande gar leicht hundert Pro-Cent reinen Ertrag, und noch mehr, vom Hundert jährlicher Auslagen haben abwerfen können. So nach erlitt die Nation einen Rückschlag von wenigstens vier Fünftheln am reinen Ertrag ihrer jährlichen Auslagen; ohne nach die Einbuße an der Nutzung und dem Einkommen derer Ländereyen zu rechnen, die bey einer armseligen Wirthschaft selbst die Stelle der Cultur-Kosten vertreten mußten, indem

*) Frankreich.

Digitized by Google

dem man sie wechselsweise mehrere Jahre hindurch ungebaut liegen ließ, um sie hernach wieder umzubrechen und in Stand zu setzen, daß sie ein wenig Ernote ertragen konnten. Zu der Zeit lebte der größte Theil der Einwohner im Mangel, und war für den Staat ohne Nutzen. Denn je weiter der reine Ertrag von den Vorschüssen den Aufwand übersteigt, desto größer ist auch der reine Gewinn von der Arbeit derjenigen Menschen, die den reinen Ertrag bewirken; und je höher der reine Ertrag der Güther steigt, desto größer und vortheilhafter ist der reine Gewinn für das grundherrliche Einkommen, für die Steuer, und für den Unterhalt der verschiedentlichen Menschen-Classen bey einer Nation. Je unzulänglicher demnach die Auslagen sind, desto weniger vortheilhaft und einträglich sind die Menschen und die Güther für den Staat. Dürftige Bauern, die von einer uneinträglichen Wirthschaft kümmerlich leben, dienen zu weiter nichts, als die Bevölkerung eines armen Landes ohne Frucht und Nutzen zu unterhalten.

In dem gedachten Lande war die Steuer fast durchaus willkührlich auf die Pachter der Güther, auf die Arbeits- und Handwerks-Leute, und auf die Waaren angelegt. So nach traf sie die Cultur-Kosten nicht nur unmittelbar, sondern auch mittelbar; und dadurch wurden die Ländereyen mit ungefähr dreyhundert Millionen Livres zur ordinären Steuer, und mit eben so viel zur Regie, zu den Einhebungs-Kosten, u. s. w. belastet. Und die Producte des Bodens brachten der Nation in den letzten Jahren, (wenn man hiervon nach dem Betrage des Abzugs von der Taxe zu einem Zehnden von den baubaren Grundstücken, und nach genauer Untersuchung des Ertrages der Güther urtheilen darf,) nicht mehr ein, als etwan vier hundert Millionen Livres reinen

Ertrag,

Digitized by Google

Ertrag, dem Zehenden und die übrigen Einkünfte der Geistlichkeit mit eingerechnet. Ein kläglicher Ertrag von einem verhältnißigen und vortrefflichen Territorium bey einer zahlreichen und arbeitsamen Volksmenge! Die Getraid-Ausfuhr war und blieb verboten; die Production war auf das Bedürfniß und den Verbrauch der Nation allein beschränket; die Hälfte der Landereyen blieb ungebauet liegen, und wurde zu Lehden; und es ergieng so gar den Bauloe, Weingärten in diesen Lehden anzulegen. Überdieß war auch der inländische Getraid-Handel einer so willkührlichen Willkühr preisgegeben, daß das Verkehr unaufhörlich zwischen Provinzen, die mit einander gränzen, gestört, und der Verkaufs-Werth der Lebensmittel immer ungewisse wurde.

Die Vorschüsse zu den fruchtbringenden Ausgaben wurden allmählich von der willkührlichen Besteurung, und von ordinairen Auflagen, bis zur Vernichtung des jährlichen Nachwuchses und der Steuer selbst aufgefressen. Die Länder der Landleute füllten sich immer mehr und mehr vom platten Lande voll. Durch Ueberspannung der Abgaben von den Lebensmitteln wurde der natürliche Preis derselben in die Höhe getrieben, und dadurch den Webern, und den Kosten des Arbeits-Lohnes bey dem Ausgange der Nation, eine übrige Preis-Erhöhung aufgewälzt, welches alles Rückschläge bey dem Wiedereingange der Cultur-Kosten für die Güther-Pachter, bey dem veilen Ertrage der Grundstücke, bey der Steuer selbst, bey Fortsetzung der Cultur, u. s. w. nach sich zog. Ueberdieß verursachte die Verabredung, welche die Mehrheit von der wirklichen Steuer, der von Pachtern aufgelegt worden war, mit sich gebracht hatte, einen immer weiter überhand nehmenden Verfall des Vermögens der Pachter, und mithin der Cultur selbst; wobey denn, zumal unter dem Mangel an Hülfe-Freyheit, die Landereyen immer mehr in die Klein-

Digitized by Google

Verstellung der Halsbacher Wirthschaft gerathen, und mithin immer mehr zu Lehden wurden. Eben auf dieser Stufe des Verfalles trugen die Cultur-Kosten, (die Güther-Steuer mit einbegriffen,) nur noch 25 Procent; und so gar dieses Wenige hatten sie bloß dem Profit bey der großen Verschuldung zu danken, die etwan im vierten Theile des Landes noch fortdauerte. — Den schnellen Fortgang dieses Verfalles nunmehrlich zu verfolgen, ist hier der Raum nicht; man darf auch nur die Wirkungen einer solchen Menge von zerstörenden Ursachen, von denen immer eine aus der andern entspringt, zusammenrechnen, um die verderblichen Folgen davon voraus zu sehn.

Es sind jedoch alle diese Unordnungen und Mißbräuche eingesehen, und für das, was sie sind, gar wohl erkannt worden; und der Ruhm, sie wieder gut zu machen, war einem erleuchteteren Ministerium vorbehalten. Allein die Bedürfnisse des Staats und die vorwaltenden Umstände sind so beschaffen, daß sie die Anschläge, die man zu solchen Reformen faßt, wie sie eine gute Administration in der Staats-Wirthschaft erheischen möchte, nicht immer ins Werk zu richten verstattet, wenn auch gleich diese Reformen noch so wichtig, und zu Beförderung des gemeinschaftlichen Besten des Fürsten und des Landes noch so nöthig sind.

Siebente Maxime.

Der ganze Betrag der Summen des Einkommens muß wieder in die jährliche Circulation kommen, und dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung durchlaufen. — Eigentlich müssen keine Geld-Reichthümer entstehn; oder zum wenigsten muß doch zwischen den Geld-Reichthümern, die noch entstehen, und denen, die wieder in die Circulation kommen,

com-

Digitized by Google

compensiret werden; dann wäre dieses nicht; so würde durch dergleichen Geld-Reichthümer die Vertheilung einer Portion vom jährlichen Einkommen der Nation gehemmet werden, und die Baarschaft des Staates zum Nachtheile des nöthigen Wiedereinganges der Cultur-Vorschüsse, zu Erschwerung der Bezahlung des Arbeitslohnes für die Handwerksleute, so wie zu Erschwerung der Consumtion, welche die verschiednen Menschen-Classen, die diese oder jene einträgliche Profeßion treiben, machen sollen, unterbleiben. Und es könnte nicht fehlen, daß ein solcher Abbruch an der umlaufenden Baarschaft eine Verringerung der jährlichen Reproduction des Betrages der Einkünfte und der Steuer nach sich ziehn müßte.

Erläuterung. Geld-Reichthümer, die wieder in die Circulation kommen. Unter den Reichthümern, die wieder in die Circulation kommen, sind nicht bloß diejenigen zu verstehn, welche aufgezehrt und vernichtet werden, sondern auch die unfruchtbaren oder müßigen Schätze, die wiederum thätig und wirksam werden, und die man, zum Exempel, anwendet, die Vorschüsse zu großen Unternehmungen in der Landwirthschaft, im Handel, und in nutzbaren, einträglichen Manufacturen aufzubringen, oder Grundstücke zu melioriren, deren nachmaliges Einkommen wieder jährlich in die Circulation kömmt. Ja, es gelangt eben durch diese thätigen Reichthümer, wenn sie zu dauerhafter Nutzung gehörig angelegt sind, ein Staat zu rechter Consistenz, und besitzt dann zuverläßige große Reichthümer, auf die er rechnen darf, daß durch sie von Jahre zu Jahre neue große Reichthümer erzeuget, eine zahlreiche Volksmenge bey gutem Auskommen erhalten, und das Gedeihen des Staates nebst der Macht des Fürsten desto fester gegründet werden können. Das Nämliche aber darf man sich bey weitem nicht so sicher von den Geld-Reichthümern,

Digitized by Google

die aus Geld-Zinsen erhoben werden, und die nicht als productirende Fonds angelegt sind, — und eben so wenig von denen versprechen, die zu Acquisitionen unnützer Aemter, Privilegien, u. d. gl. angewandt werden. Dergleichen Geld-Reichthümer treten zwar ebenfalls in die Circulation, aber in eine unfruchtbare, und bleiben also, wie vor und nach, fressende, für die Nation lästige Reichthümer.

Achte Maxime.

Eine ökonomische Regierung muß lediglich bedacht seyn, den productiven Aufwand und den Handel mit Lebensmitteln und rohen Materialien von einheimischem Zuwachse zu befördern, und muß übrigens die unfruchtbaren Ausgaben sich selbst überlassen.

Erläuterung. Die unfruchtbaren Ausgaben sich selbst überlassen. Die Arbeiten an Waaren der Industrie von Handwerksleuten und Künstlern zum Gebrauche der Nation sind keine Quelle von Einkünften für die Nation, sondern Gegenstand von Kosten und Ausgaben für sie. Daher können sie auch bey dem Verkauf an die Ausländer nur solchen Ländern einen Gewinn verschaffen, bey denen das Arbeits-Lohn wegen niedriger Preise der Lebensmittel, die zum Unterhalte der Handwerksleute dienen, sehr wohlfeil ist; eine Bedingung, die zu großem Nachtheile des Ertrages der Güther gereicht, und die also auch in solchen Ländern, wo Freyheit des Handels nach auswärtigen Ländern, und Leichtigkeit dieses Handels einmal Fuß gefaßt haben, nicht Statt finden kann: denn durch Freyheit des Handels und Leichtigkeit des Vertriebes wird der Absatz und Preis der Lebensmittel und rohen Materialien vom einheimischen Zuwachs am besten und zuverläßigsten aufrecht

Digitized by Google

recht erhalten; ein sehr glücklicher Vortheil, der den klei-nen Gewinn, welchen das Land von einem auswärtigen Handel mit Waaren der Industrie haben könnte, ohne allen Vergleich, und zwar um so mehr überwiegt, weil sich jener Gewinn doch schlechterdings nur auf den Verlust gründen könnte, der aus dem niedrigen Preise der Producte von den Güthern entstanden wäre. Man muß hierbey ja nicht den reinen Ertrag oder das Einkommen für die Nation mit dem Gewinnste der Handelsleute und Manufactur-Unternehmer vermengen: dieser Gewinn ist, in Rücksicht auf die Nation, in die Liste der Kosten und Ausgaben zu setzen. So würde es, zum Exempel, nicht gewiß seyn, daß ein Land reiche Actienleute hätte, wenn das Territorium, welches sie bauten, für weiter Niemanden etwas trüge, als für sie selbst.

Es giebt arme Länder, worinnen der größte Theil der Luxus-Manufacturen, die man da nur zu sehr gehäuft hat, durch ausschließliche Privilegien aufrecht erhalten wird, bey denen die Nation durch Einfuhr-Verbote, welche ihr den Gebrauch andrer Manufactur-Waaren untersagen, in Contribution gesetzt wird. Dergleichen Verbote sind allemal nachtheilich für die Nation; und noch viel schädlicher werden sie ihr, wenn sie der irrige Monopolien-Geist, der sie erdacht hat, so gar bis auf den Erbau der Producte von den Grundstücken, und auf den Handel damit ausdehnt; einen Handel, bey welchem die lebhafteste Concurrenz unumgänglich nöthig zu Vermehrung des Reichthumes der Einwohner ist.

Vom Kaufmanns-Gewerbe, welches eigentlich das loos kleiner Seestaaten ausmache, muß hierbey die Rede durchaus nicht seyn. Ein großer Staat muß nicht den Pflug müßig stehn lassen, um Fuhrmanns-Dienste für andre Völker zu thun. Ganz gewiß wird es bis ans Ende der Welt unvergeßlich bleiben, daß im vorigen

Digitized by Google

Jahrhundert ein berühmter Minister *), der sich von dem Handel der Holländer und von ihren Luxus-Manufacturen hatte blenden lassen, sein Vaterland in ein solches Delirium stürzte, daß man darinnen seitdem immer bloß von Handel und Gelde redete, ohne nur an die vernünftige Anwendung des Geldes, oder an den eigentlichen National-Handel des Landes zu gedenken.

Dieser Minister, der wegen seiner guten Absichten und Gesinnungen alle Hochachtung verdiente, der aber gar zu steif an seinen irrigen Begriffen und vorgefaßten Meynungen hängen blieb, wollte Reichthümer aus der Arbeit der Finger, und zwar zum Nachtheile der Quelle der Reichthümer selbst erzwingen, und zerrüttete dadurch die ganze ökonomische Verfassung eines großen Agricultur-Staates. Er that der Ausfuhr des Getraides Einhalt, damit der inländische Fabrikant wohlfeil sollte leben können; und gab den Handel mit Getraide im Lande selbst einer willkührlichen Policey preis, durch welche so gar das Verkehr zwischen den Provinzen, deren Gränzen in einander liefen, gestört wurde. Die Patrone der Industrie, die Magistrate in den Städten, richteten durch eine mißverstandene Rechnung, um nur das Getraide recht wohlfeil zu bekommen, ihre Städte und ihre Provinzen dadurch zu Grunde, daß sie unvermerkt die Cultur ihrer Ländereyen in Verfall brachten. Das alles konnte keine bessern Folgen haben, als daß die Einkünfte von den Grundstücken, die Manufacturen selbst, mit ihnen der Handel und die Industrie, die sich allesammt in einem Agricultur-Staate bloß durch die Producte des Bodens erhalten und behaupten können, zerstöret werden mußten: denn eben diese Producte versehen den Handel mit der Ausfuhr des Ueberflüßigen; von eben diesen Producten wird den Landeignern ihr Einkommen, und den Leuten, die zu einträglichen Arbeiten

ange-

*) Colbert.

Digitized by Google

ergestellt sind, ihr Gold und Arbeits-Lohn bezahlet. Da nun noch verschiedne andre Ursachen von Auswanderungen der Menschen so wohl, als der Reichthümer derselben *), hinzukamen; so wurden dadurch die Progressen dieser Zerstörung nur noch mehr beschleuniget.

Menschen und Gelder wurden dem Ackerbau und der Landwirthschaft entzogen, und zum Nachtheile der Manufacturen, die bis dahin inländische Wolle verarbeitet hatten, so wie zum Schaden der Vermehrung inländischer Schäfereyen, auf Anlegung neuer Manufacturen gewendet, in denen man Seide, Baumwolle und ausländische Schaafwolle zu verarbeiten begonnte. Man munterte den Luxus in Putzwerk und Decorationen auf, der denn auch überaus geschwinde Progressen machte. Da nun die Administratoren der Provinzen auf allen Seiten von den Bedürfnissen des Staates gedrängt wurden: so ließen sie auf dem platten Lande nicht einmal die geringste Sicherheit zur sichtbaren Anwendung derjenigen Reichthümer mehr übrig, die doch zu Bewirkung des jährlichen Nachwachses der Reichthümer erforderlich waren; welches denn die Folge hatte, daß ein großer Theil der Güther in die kleine Halbpachter-Wirthschaft verfiel, oder gar lehde liegen blieb, allen Werth verlohr, und endlich nichts mehr galt. Die Einkünfte der Güther-Besitzer würden so nach, ohne allen Nutzen, einem Mercantil-Gewerbe aufgeopfert, welches zur Steuer nichts beytragen konnte. Die Landwirthschaft kam so tief herunter, und wurde so gewaltsam zu Boden

*) Z. E. Aufhebung des Edicts von Nantes; immerwährende Kriege, die Ludwig der Vierzehnte führte; Gnaden-Gelder an eine Menge auswärtiger, in mancherley Ländern zerstreuter Gelehrten, welche Ludwig den Vierzehnten als Ludwig den Großen verewigen sollten, u. s. w.

Digitized by Google

gedrückt, daß ihr beynah alle Kräfte entgiengen, der Steuer noch Genüge zu thun. Unterdessen dehnte man die Steuer immer mehr und mehr über die Menschen, über die Nahrungsmittel, über den Handel mit Lebensmitteln und rohen Materialien vom inländischen Zuwachs aus. Man häufte so gar die Summe derselben durch Kosten bey der Einhebung und durch Beraubungen, die zur Vernichtung des jährlichen Nachwachses ausschlugen; und so mit wurde sie zum Gegenstand eines Finanz-Systems gemacht, mittelst dessen sich die Hauptstadt von den Spolien der Provinzen bereicherte. Das Capitalisten-Gewerbe mit Geld auf Zinsen fieng nun an, eine Haupt-Gattung von Einkünften zu werden, die auf Geld gegründet, und aus dem Gelde geschöpft wurden; welches in Rücksicht auf die Nation weiter nichts war, als ein Ertrag der Einbildung, der auf Einer Seite der Steuer auswich, und auf der andern die Grundfesten des Staats untergrub. Diese Einkünfte, die aufs Geld, und auf den Anblick des Ueberflusses daran gegründet waren, und die durch die Pracht eines ruinösen Luxus unterhalten wurden, verblendeten den gesammten Pöbel der Nicht-Denker, und wirkten immer mehr und mehr zur Verringerung der reellen Reichthümer und der Baarschaft unter der Nation. Und zu allem Unglück hat man die Ursachen dieser allgemeinen Verwirrung nur gar zu lange verkannt: inde mali labes! Nunmehr aber hat die Regierung, (wenn uns nicht falsche Nachrichten täuschen,) wieder richtige, einleuchtende Grundsätze angenommen, über die sie fest halten will; sie kennt nun endlich die wahren Hülfsquellen des Staats, und weis auch die Mittel, Wohlstand und Reichthum darinnen wieder herzustellen.

Neunte

Digitized by Google

Neunte Maxime.

Eine Nation, die ein groſses Territorium zu bauen, und dabey leichte Gelegenheit hat, einen groſsen Handel mit Lebensmitteln und rohen Materialien von eignem Zuwachse zu treiben, muſs von ihrem Geld und von ihren Menschen ja nicht, zum Nachtheile der Geschäffte und Ausgaben bey der Landwirthschaft, zu viel auf Luxus-Manufacturen und Handel mit Luxus-Waaren verwenden. — Denn vor allen Dingen muſs der Staat mit reichen Landwirthen recht stark bevölkert seyn.

Erste Erläuterung. Nicht zu viel Geld und Menschen, mit Hintansetzung der Geschäffte und Unkosten bey der Landwirthschaft, auf Luxus-Manufacturen und Handel mit Luxus-Waaren verwenden. Will man weislich handeln, so muſs man lediglich die Manufacturen von solchen Waaren der Hand-Arbeit hegen und pflegen, zu denen man die rohen Materialien im Lande selbst zur Hand hat, und die man mit weniger Kosten, als in andern Ländern, fabriciren kann; hingegen muſs man diejenigen Waaren der Hand-Arbeit, welche die Ausländer wohlfeiler liefern können, als sie der Nation, wenn sie solche zu Hause fabriciren lieſse, zu stehn kommen würden, den Ausländern abkaufen. Durch dergleichen Kauf und Verkauf wird das wechselseitige Verkehr befördert: denn wollte man gar nichts kaufen, und doch von allem verkaufen; so würde man dadurch den Handel mit den Ausländern in kurzem gänzlich ersticken, und die Vortheile von der Ausfuhr der Lebensmittel und Producte von eignem Zuwachse, (welche bey weitem nutzbarer ist, als die Ausfuhr der Manufactur-Waaren,) vernichten.

Ein

Ein Agricultur-Staat muß den ausländigen Activ-Handel mit Producten von seinem eignen Zuwachse durch den auswärtigen Passiv-Handel mit solchen Manufactur-Waaren befördern, die er mit Nutzen von den Ausländern einhandeln kann. Hierinnen besteht wahrhaftig das ganze, einfache Geheimniß, den Handel in Aufnahme zu bringen; und um solchen Preis andern Völkern zinsbar zu werden, dürfen wir uns nicht das geringste Bedenken machen.

Zweyte Erläuterung. Vor allen Dingen muß der Staat recht stark mit reichen Landwirthen bevölkert seyn. Der Flecken Goodmans-Chester in England ist in der Geschichte deßwegen bekannt, weil er einstmals seinen König mit dem ehrenvollesten Gefolge empfangen, indem er eine Linie von hundert und achtzig Pflügen an den Weg desselben nach der Reihe aufgestellt hat, um ihm damit bey seiner Durchreise eine Ehrenbezeigung zu machen *). Unsern galanten Städtern, die nur an läppische Decorationen gewöhnet sind, mag ein solches Gepränge wohl ziemlich lächerlich vorkommen. Denn man siehe noch bis auf heutigen Tag hin und wieder Menschen, die bey ihrer albernen Eitelkeit nicht einmal wissen, daß gerade reiche Landwirthe und reiche Handelsleute, welche sich auf den landwirthschaftlichen Handel gelegt haben, die Männer sind, die den Ackerbau beleben; die ins Werk richten lassen, was sie für gut erkennen; die befehlen, die beherrschen, die aufs wenigste unabhängig leben; die das Einkommen des Landes gewiß machen; die nächst denjenigen Grundherren, welche wegen ihrer hohen Geburt, wegen ihrer wichtigen Aemter und Würden, oder auch wegen ihrer ausnehmenden wissenschaftlichen Einsichten vor andern hervorragen,

*) S. Le-Trosne Lehrbegriff der Staats-Ordnung, S. 178 f.

Digitized by Google

sagen, die wackerste, löblichste und ehrwürdigste Classe von Bürgern im Staat ausmachen. Gleichwohl sind es eben diese ehrwürdigen Bewohner des platten Landes, diese wahren Herren und Meister, diese Patriarchen, diese kenntnißreichen Landwirthschafts-Unternehmer, die der städtische Bürger bloß unter der geringschätzigen Benennung, von Bauern kennt, und denen er so gar die Schulmeister, von denen ihre Kinder lesen, schreiben, rechnen, Sicherheit und Ordnung in den Geschäfften einführen, ihre Kenntnisse von den wahren Sachen und Verhältnissen ihres Standes und Zustandes erweitern lernen, nicht wohl missgönnen möchte.

Durch dergleichen Unterricht, heißt es, wird man sie nur eingebildet und processsüchtig machen; sollte man wohl förmliche Verfechtung seiner angeblichen Gerechtsamen dergleichen Bauer-Volke gestatten, das die Dreistigkeit hat, Leuten, die, vermöge der Würde ihrer Wohnung in der Stadt, von Rechts wegen einen besondern Vorzug und eine Superiorität genießen müssen, vor den das Bauer-Volk zittern muß, Widerstand und Stolz entgegensetzen? — So klingen die lächerlichen Ansprüche der Eitelkeit des Städters, der doch im Grunde meistens nur ein Miethling ist, welcher aus den Schätzen des platten Landes besoldet wird. Unter allen Mitteln des Erwerbes aber, sagt es beym Cicero, ist keines besser, ergiebiger, angenehmer, eines Menschen und eines Edlen würdiger, als der Ackerbau.[a] Nach meinen Gedanken weis ich nicht, ob es irgend einen beglücktern Mann geben könne, als den, der sein Vergnügen an der

[a] Omnium autem rerum, ex quibus aliquid acquiritur, nihil est agricultura melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil homine libero dignius. CICERO *de officiis*, l. I. c. 42. §. 151.

der Landwirthschaft findet; und zwar nicht nur wegen des wichtigen Nutzens, der dem ganzen Menschen-Geschlecht aus dem Ackerbau zufließt, sondern auch wegen des Vergnügens, des Ueberflusses und der Fülle, die derselbe an alle dem gewährt, was zur Nahrung der Menschen, und so gar zum Götterdienst erforderlich ist *).

Zehnte Maxime.

Es muß von der Summe des Einkommens nichts ins Ausland hinaus gehn, was nicht an Geld oder an Waaren wieder herein kömmt.

Elfte Maxime.

Man verhüthe, daß das Land nicht von Einwohnern deseriret werde, die ihre Schätze mit aus dem Lande nehmen könnten.

Zwölfte Maxime.

Man suche es mit guten Mitteln dahin zu bringen, daß sich die Kinder reicher Pachter auf dem Lande niederlassen, damit auf demselben die Landwirthe beständig fortgepflanzt wer-

*) Mea quidem sententia haud scio, an ulla beatior esse possit, (quam illorum senectus, qui se agri cultione oblectant;) neque solum officio, quod hominum generi universo cultura agrorum est salutaris, sed et delectatione, quam dixi, et saturitate copiaque omnium rerum, quae ad victum hominum, ad cultum etiam deorum pertinent. CICERONIS *Cato major*, c. 16. §. 56.

Digitized by Google

werden. — Denn wenn ihnen durch eine oder die andre Plackerey Ursache gegeben wird, das platte Land zu verlassen, und sie einmal auf den Einfall gerathen, sich in Städte zu wenden, um den Plackereyen auszuweichen; so nehmen sie auch die Schätze ihrer Aeltern, die bisher bey der Landwirthschaft genutzt worden sind, mit in die Städte. **Aufs platte Land muß man nicht so wohl Menschen, als vielmehr Schätze zu ziehen suchen.** Denn je größer die Schätze sind, die man in die Landwirthschaft steckt, desto weniger Menschen brauchen sich damit zu beschäftigen; und je besser die Landwirthschaft gedeiht, desto mehr Einkommen wirft sie ab. So ist, zum Exempel, ein großer Unterschied in Ansehung des Getraide-Baues zwischen der großen Wirthschaft bemittelter Pachter und der kleinen Wirthschaft armseliger Halbbauern, die höchstens mit Ochsen, und nicht selten gar mit Kühen, den Acker bestellen.

Erläuterung. Schätze aufs platte Land zu ziehn, um die große Wirthschaft zu erweitern, und die kleine Halbpachter-Wirthschaft abzuschaffen. Bey der großen, (nur in einem kleinen Theile von Frankreich dermalen noch üblichen) Wirthschaft führt ein einziger Mann einen Pflug, der mit achtzigen Pferden bespannt ist, und der eben so viel Arbeit verrichtet, als drey Pflüge, die mit dürftigen Ochsen bespannt sind und von sechs Bauern geführt werden. Im letztern Fall ist, aus Mangel der nöthigen Instrumental-Auslagen zu Einrichtung einer großen Bewirthschaftung, die jährliche Auslage nach Proportion des reinen Ertrages, der beynahe null ist, über alle Maaßen groß; und doch wird dazu ohne allen Nutzen zehn bis zwölf mal mehr Land verwendet. Weil aber die Güther-Besitzer keine Pachter bekommen können, welche

Digitized by Google

welche im Stande wären, die Kosten einer guten Bewirthschaftung zu bestreiten,*); so werden da die Auslagen auf Kosten eines solchen Landguthes selbst, fast gänzlich ohne Nutzen und Profit, bestritten. Dieß heißt, der Wiesen-Ertrag wird den Winter über von den Pflug-Ochsen verzehret; und im Sommer überläßt man ihnen einen Theil von den Aeckern des Guthes zur Weide. Dabey kömmt denn der reine Ertrag von der Erndte dem völligen Unwerthe so überaus nahe, daß die Leute bey der geringsten neuen Auflage dergleichen armselige Ueberreste von Wirthschaft vollends schwinden lassen — welches in sehr vielen Gegenden, so gar bloß wegen der Armuth der Einwohner, schon geschieht. Man will sagen, es gäbe ein armes Volk, das in drey Viertheln seines Territoriums zu dieser geringen Bewirthschaftung genöthigt wäre; und es soll auch noch überdieß bey diesem Volk über ein Drittheil der baubaren Ländereyen völlig ungebaut liegen, ohne daß jemand von diesen Ländereyen etwas kaufen oder haben wollte. Jedoch soll die Regierung, wie es heißt, itzt darauf bedacht seyn, dem weitern

Fort-

*) In Frankreich hat der Grundherr eines Landguths ordentlicher Weise bey demselben gar keine Instrumental-Auslagen, oder, wie wir es zu nennen pflegen, kein Pacht-Inventarium, sondern der Pachter bringt alles, was man hierzu rechnen kann, entweder selbst mit in die Wirthschaft, oder schafft es sich so gleich bey dem Pacht-Antritte für baar Geld an, oder kauft auch, wenn ja ein solches Inventarium beym Guthe vorhanden ist, dem Innhaber dasselbe ab. Dieses rührt daher, weil die Guths-Besitzer (mit sehr weniger Ausnahme bey eigentlich privilegiirten Güthern) selbst nicht unmittelbar wirthschaften dürfen, wenn sie nicht als steuerbar für ihre Person wegen der Güther-Bewirthschaftung (taillable) angesehen und behandelt seyn wollen, welches ein französischer Edelmann für schimpflich achtet.

Digitized by Google

Hemmung dieses Verfalls abzuhelfen, und für Mittel zu Wiederherstellung einer bessern und beglückteren Wirthschaft zu sorgen.

Dreyzehnte Maxime.

Jedwedem Landwirthe muß freystehn, auf seinem Grundstücke diejenigen Producte zu erbauen, die ihm sein eigen Interesse, seine Vermögens-Umstände, und die Beschaffenheit seines Bodens und Terreins zu bauen rathen oder verstatten, um daraus den größten möglichen Vortheil zu ziehn. — In der Cultur der Grundstücke muß die Regierung durchaus kein Monopolium begünstigen; denn jedes Monopolium ist nachtheilich für das allgemeine Einkommen der Nation. Wenn man da und dort den Ueberfluß an den unentbehrlichsten Lebensmitteln vorzüglich, und mit Zurücksetzung andrer Producte, zum Nachtheile des Verkaufs-Werthes der einen oder der andern zu befördern beflissen ist: so rührt dieses bloß von einem kurzsichtigen Eigennutze derjenigen her, deren Einsichten sich nicht bis auf die Wirkungen des wechselseitigen Handels mit den Ausländern erstrecken; eines Handels, durch den ganz zuverläßig für alles gesorgt wird, und auf dem wahrhaftig der Preis der Lebensmittel so wohl, wie der Preis andrer Producte, die jede Nation mit dem größten Nutzen erbauen kann, beruht. Nächst den Auslagen zur Benutzung der Cultur, machen die grundherrlichen Einkünfte und die Steuer ganz gewiß diejenigen unentbehrlichen Reichthümer in einem Staat aus, die zu Sicherung der Unterthanen vor dem Mangel, und zu Beschützung derselben gegen den Feind, so wie zu Behauptung der Ehre und Macht des

Digitized by Google

Fürsten, und zum Wohlstand und Gedeihen des Volkes erfoderlich sind.

Erste Erläuterung. Kein Monopolium in der Cultur der Grundstücke zu begünstigen, und jedwedem Landwirthe die Freyheit zu lassen, sein Feld zu besäen und zu bepflanzen, womit es ihn selbst am besten bedünkt. Eigennützige Privat-Antriebe waren z. E. schuld, daß man in Frankreich eine Zeitlang meynte, man müsse die Anpflanzung neuer Weinberge und Weingärten hemmen, und dafür lieber den Getraide-Bau erweitern — und dieß zu einer Zeit, da doch der Getraide-Handel nach dem Auslande verboten war und verboten blieb; da so gar die Communication des Getraide-Handels zwischen den verschiedentlichen Provinzen dieses Königreiches verhindert wurde; da der größte Theil der Ländereyen lehde lag, und bloß deßwegen nicht mehr gebauet wurde, weil der Getraide-Bau im ganzen Königreiche nur auf die einheimische Consumtion jedweder Provinz für sich allein beschränket war; und da das Zerstören der neuerdings angepflanzten Weinberge zu weiter nichts dienen konnte, als die Lehden immer weiter und weiter auszudehnen. Zudem sahen sich eben damals mehrere, von der Hauptstadt des Reiches weit abgelegne Provinzen genöthigt, Vorstellungen gegen die Erweiterung des Getraide-Baues zu thun, weil in ihren Gegenden das Getraide, wegen des Mangels an Absatz, in Unwerth und völlige Nicht-Geltung verfiel; welches den Ruin der Güther-Besitzer so wohl, als der Pachter nach sich zog, und mithin auch zu Vernichtung der Steuer selbst, die den Ländereyen auferleget war, ausschlug. — Auf diese Art kam alles zusammen, die beiden hauptsächlichsten Benutzungs-Arten der Ländereyen dieses Königreichs in Verfall zu stürzen, und den Werth der Landgüther immer mehr und mehr zu vernichten. Und nunmehr trachtete ein Theil

der

Digitized by Google

der Eigenthümer von Ländereien so gar nach einem ausschließlichen Privilegium, seine Grundstücke zu benutzen, — eine eben so unerhörte, als klägliche Folge der Ausfuhr-Verbote, und der Hindernisse, die dem Handel mit den Producten der Ländereyen in den Weg gelegt waren — in einem Lande, dessen Provinzen das natürlichste und leichteste Verkehr mit einander auf Flüssen und Meeren haben, in dem nicht nur die Hauptstadt, sondern auch alle andere Städte ohne Schwierigkeit mit den Producten aller Theile des Territorii versehen werden können; und in dem natürliche Leichtigkeit des Ausfuhr immerfort dem Ueberschuß einen sichern Marktpreis verschaffen kann.

Der Wein-Bau machte sonst in Frankreich eigentlich die reichste und einträglichste Güther-Nutzung aus: denn der reine Ertrag von einem Weinberg-Morgen beträgt in einem so milden, gemäßigten Klima, wie Frankreich fast durchgehends hat, gute und schlechte Jahre durch einander gerechnet, ungefähr drey-mal so viel, als der reine Ertrag von dem besten Morgen Landes, der mit Getreide besäet ist. Ueberdieß muß auch zu merken, daß die, im Total-Ertrage beiden Cultur-Gattungen mit einbegriffenen Kosten, bey der Wein-Cultur immer noch vortheilhafter sind, als beym Getraide-Bau: denn beym Wein-Bau verschaffen die Cultur-Ausgaben, mit Presse für die Menschen, bey weitem mehr Arbeits-Lohn; und die Ausgabe für Pfähle und Gebinde gereicht dem Absatze des Holzes der Waldungs-Besitzer zum Vortheile. Nächstdem werden auch die Menschen, die mit dem Wein-Bau beschäftiget sind, dazu nicht während der Ernde-Zeit gebraucht, in welcher sie sie dann den Landwirthen die größten Dienste zum Mähen, Garben-Binden, Mandeln, Einsahren des Getraides, u. s. w. leisten können. Wenn überdieß diese Menschen-Classe, der ihre Arbeiten von der Erde bezah-

Digitized by Google

let worden, sehr zahlreich wird; so vermehret sie ja den Absatz des Getraides so wohl, als des Weins, und hilft den Verkaufs-Werth beider Artikel um so besser aufrecht erhalten, je weiter sich die Landwirthschaft ausbreitet, und je mehr durch den Anwachs der Cultur die Reichthümer zunehmen. Denn durch Vermehrung der Reichthümer wird die Bevölkerung in allen Menschen-Classen einer Nation vermehret; und durch solchen Zuwachs an Bevölkerung wird der Verkaufs-Werth der landwirthschaftlichen Producte von allen Seiten aufrecht erhalten.

Es ist auch hierbey nicht ausser Acht zu lassen, daß leichte Gelegenheit zum Ausfuhr-Handel mit Lebensmitteln und rohen Materialien von einheimischem Zuwachse, die von lästigen Abgaben befreyet sind, ein großer Vortheil für eine Nation sey, die ein ansehnliches Territorium besitzt, auf welchem sie die Cultur auf die mannichfaltigste Art versuchen und verändern, und dadurch allerhand Producte erzielen kann, die sich immer zu guten Preis absetzen lassen; zumal wenn es Producte von einer Gattung sind, die bey den benachbarten Völkern nicht so leicht fortkommen und gedeihen. Für Frankreich z. E. wäre der Absatz der Weine und Branntweine gleichsam ein privilegirtes Gewerbe, welches dieses Königreich seinem Terrirorium und Klima zu danken hat; also sollte dieses Gewerbe von der französischen Regierung vorzüglich geschützt und begünstiget werden. Mithin ist es Irrthum und Mißgriff, wenn der Handel mit diesen Producten von eben dieser Regierung durch gehäufte Auflagen, ohne allen wahren Nutzen für das Steuer-Einkommen, beschweret wird: denn gerade diese Auflagen sind von viel zu nachtheiligen Folgen für den Absatz eben der Producte, die den Gegenstand des größten Ausfuhr-Handels ausmachen könnten und sollten; eines Ausfuhr-Handels, der zu Erhaltung des Wohlstandes dieses

Digitized by Google

diesen Ausgleichen sehr viel beytragen kann. Die Steuer muß rein und einfach, bloß auf den Boden, der diese Reichthümer erzeugt, angelegt seyn; und bey der Compensation der allgemeinen Steuer-Anlage muß immer Rücksicht auf die Reichthümer genommen werden, für deren zuverlässigen Absatz im Auslande durch möglichst vortheilhaften Preis zu sorgen ist: denn alsdann wird der Staat für die Erhöhung der Steuer auf dergleichen Artikel vollkommen durch den vortheilhaften Einfluß entschädiget, den ein solcher Handel auf alle übrige Reichthums-Quellen des Landes hat.

Zweyte Erläuterung. Nächst den Auslagen zur Bebauung der Cultur, machen die grundherrlichen Einkünfte und die Steuer diejenigen unentbehrlichen Reichthümer aus, die zum Wohlstand und Gedeihen des Volkes erforderlich sind. Denn was ist ein Agricultur-Staat, und worauf beruht sein Wohlstand? Ein Agricultur-Staat ist ein solcher Staat, worinnen das Volk aus Landwirthen bestehe und bestehn soll; und der Wohlstand eines solchen Staates beruhe auf starken Vorschüssen zu immer fortwährender Erhaltung und Vergrößerung der grundherrlichen Einkünfte und der Steuer, auf einem freyen und leichten inländischen und auswärtigen Handel, auf dem Genusse der jährlich wieder auflebenden Schätze der Grundstücke, und auf reichlichen Geld-Zahlungen zu den Einkünften und zur Steuer. Große Producten-Vorräthe sind nicht anders zu erlangen, als durch starke Cultur-Vorschüsse. Consumtion und Handel bewirken und erhalten den Absatz und Verkaufs-Werth der Producte; der Verkaufs-Werth aber ist der Maaßstab des Reichthumes der Nation. Der

wirklich vorhandene Reichthum regulirt den Fuß, der zur Steuer gezogen werden kann, und verschafft die Finanzen, von denen derselbe bezahlet wird, und die im Handel circuliren müssen, die sich aber in einem Lande durchaus nicht zum Nachtheile des Gebrauchs und der Consumtion derjenigen jährlichen Producte häufen dürfen, durch welche, mittelst des jährlichen Nachwachses und des wechselseitigen Verkehrs, die wahren Reichthümer immerfort im Lande erhalten werden müssen.

Gemünztes Gold und Silber ist ein Reichthum, der mit andern Reichthümern erkaufet und bezahlet wird, der den verschiednen Nationen zum Vermittelungs-Unterpfande zwischen Kauf und Verkaufe dient, und der, so bald er aus der Circulation dergestalt zurücke behalten wird, daß er nicht mehr Reichthum für Reichthum einbringt, nicht das geringste mehr zur beständigen Erhaltung des Reichthums einer Nation beyträgt. Je mehr man ihn alsdann häufen wollte, desto mehr Reichthümer würde er kosten, die sich nicht wieder erneuerten; und desto mehr würde er beytragen, die Nation arm zu machen.

Zu folge dessen ist Geld nur in so fern ein wirksamer und in der That nutzbarer Reichthum in einem Staat, in wie fern es unaufhörlich Reichthum gegen Reichthum verschafft: denn Münze ist an und für sich nur ein unfruchtbarer, nichtswirkender Reichthum, der weiter gar keinen Nutzen für eine Nation hat, als lediglich in seiner Anwendung zu jedem Kauf und Verkauf, und zu den Zahlungen der Einkünfte und der Steuer, durch die er wieder dergestalt in die Circulation gebracht wird, daß eines und eben dasselbe Geld wechselsweis und unaufhörlich seine Dienste zu den gedachten Zahlungen, und zu seiner Anwendung im Handel und Verkehr thut.

Digitized by Google

Daher findet sich denn auch, daß die Masse der Baarschaft in einem Agricultur-Staat immer nicht viel größer oder kleiner ist, als der reine Ertrag oder das jährliche Einkommen der Grundstücke. In dieser Proportion ist sie auch zum Gebrauche der Nation völlig hinreichend; und eine merklich größre Quantität Münze würde nicht einmal ein nützlicher Reichthum für den Staat seyn. — Obgleich die Steuer in Gelde bezahlet wird; so giebt doch nicht das Geld, sondern die jährlich wieder auflebenden Reichthümer des Bodens geben die Steuer her: nur auf diesen, immer wieder auflebenden Reichthümern beruht der Wohlstand und die Stärke eines Staats; und nicht, wie das gemeine Volk denkt, auf der Baarschaft der Nation. Wenn die successive Wiedererneuerung der Reichthümer des Staats unterbleibt; so ist dieser Abgang gewiß nicht mit der Baarschaft zu ersetzen, indem diese keinesweges die Stelle jener Reichthümer vertreten kann: da sich hingegen die fehlende Baarschaft gar leicht im Handel durch solche schriftliche Verpflichtungen ersetzen läßt, für welche die reellen Reichthümer bürgen, die man im Lande besitzt, und die sich ins Ausland transportiren lassen. Geld-Hunger ist eine heftige Leidenschaft bey Privat-Leuten nur darum, weil sie nach Gelde lediglich, als nach demjenigen Reichthume geizen, der die andern Reichthums-Gattungen vorstellt: es muß aber die Art von Geld-Hunger, durch die das Geld seiner natürlichen Anwendung entzogen wird, in keinem Falle die Leidenschaft eines Staates seyn. Eine große Menge Geldes ist in einem Staate nur in so weit zu wünschen, in wie weit sie dem Einkommen angemessen ist, und dadurch einen unabläßig wiederauflebenden Reichthum bezeichnet, dessen Genuß zuverläßig und vollkommen gesichert ist. Von dieser Art war z. E. in Frankreich unter dem Könige

Carl dem Fünften *), dem die Geschichte den Beynamen des Weisen gegeben hat, der Vorrath an Gelde, der aus dem Ueberflusse der andern Reichthümer des Königreichs entstand. Man kann denselben aus dem beurtheilen, was das weitläuftige Inventarium dieses Fürsten namhaft macht, ohne noch den Sparpfennig von damaligen sieben und zwanzig Millionen zu rechnen, die sich bey ihm fanden, und die beynahe drey hundert Millionen Livres itziger französischer Währung ausmachten. Dieser große Reichthum war um so merkwürdiger, weil damals die Staaten der Könige von Frankreich kaum ein Drittheil ihres itzigen Umfangs hatten.

Geld macht also nicht den wahren Reichthum einer Nation, nicht den Reichthum aus, der immer verzehret, und doch immer wieder gewonnen wird: denn Geld erzeugt kein Geld. Freylich kann wohl ein gut angelegter Thaler einen Reichthum, der mehrere Thaler werth ist, erzeugen; aber damit ist die Production, und nicht das Geld vermehret: daher muß auch eigentlich das Geld nicht in solchen Händen kleben bleiben, in denen es nichts fruchtet. Folglich ist es für den Staat ganz und gar nicht so gleichgültig, wie man immer glaube, ob das Geld Peters oder Paulen in die Tasche fällt: vielmehr ist alles Mögliche daran gelegen, daß es demjenigen, der es zum Vortheile des Staats anwendet, nicht benommen werde. Recht genau zu reden, hat das Geld, das unter einer Nation zu diesem Gebrauche dient, keinen wirklichen Eigenthümer: es gehört den Bedürfnissen des Staates, durch die es zu der Reproduction derjenigen

Reich-

*) S. Allg. Weltgeschichte von Guthrie, Gray, ꝛc. in des 10ten Theils 1stem Bande S. 477. S. 519. S. 528 f. oder auch Millots Anfangsgründe der Geschichte von Frankreich, im 2ten Theile S. 133 und 151.

Digitized by Google

Reichthümer, von denen die Nation lebt und die dem Fürsten den Tribut geben, in Circulation gesetzt wird.

Man vermenge doch ja dieses Geld nicht mit der gefräßigen Finanz, die ihren Wucher mit dem Verborgten auf Zinsen treibt, und die der Contribution, welche eigentlich von jedwedem jährlichen Einkommen dem Staate gebührte, gänzlich auszuweichen weis. Das Geld des Bedarfs, sage ich, hat bey allen Leuten eine Bestimmung, der es schlechterdings gehört: was zur dermalen schuldigen Bezahlung der Steuer bestimmet ist, gehört der Steuer; was zum Bedürfniß eines oder des andern Dinges, welches gekauft werden muß, bestimmet ist, gehört diesem Bedürfnisse; was zu Beförderung des Ackerbaues und der gesammten Landwirthschaft, wie auch des Handels und der Industrie-Geschäffte dienen soll, gehört dieser Anwendung; was zu Tilgung einer itzt fälligen, oder bald fällig werdenden Schuld bestimmet ist, gehört dieser Schuld, u. s. f. und nicht dem, der es eben besitzt. Dieß ist das Geld der Nation, welches Niemand inne behalten darf, weil es Niemandem als Eigenthum gehört. Gleichwohl macht eben dieses, überall vertheilte Geld die hauptsächlichste Masse der Baarschaft eines wirklich bemittelten Staats aus, in welchem es beständig zum Vortheile für den Staat angewandt wird. Man trägt auch nicht einmal Bedenken, dasselbe um den nämlichen Preis, den es zuerst gekostet hat, zu verkaufen; dieß heißt, es für angekaufte Waaren, deren man benöthiget ist, außer Landes gehen zu lassen; und die Ausländer kennen eben so gut, wie wir, die Vortheile desjenigen Verkehrs, bey welchem das Bedürfniß des Umsatzes über die Anwendung des Geldes zu Waaren, oder der Waaren zu Gelde entscheidet: denn Geld und Waaren machen bloß nach Maßgabe ihres Verkaufs-Werthes einen Reichthum aus.

Das

Das Geld, das am unrechten Orte kleben bleibt und aus der Circulation zurücke behalten wird, kann schwerlich sehr viel betragen, und wird gar bald erschöpfet, wenn von Seiten einer Regierung die Anleihen nur einiger Maaßen gehäuft werden. Gleichwohl ist es eben dieses müßige Geld, was dem gemeinen Volk ein Blendwerk mache; eben das Geld, das der Pöbel für den Reichthum der Nation, und für eine wichtige Hülfsquelle in den Nöthen eines Staates, ja wohl gar eines großen Staates hält, der doch in der That anders nicht reich und bemittelt seyn kann, als durch den reinen Ertrag der Reichthümer, die alljährlich aus seinem Territorium erwachsen; einen Ertrag, der das Geld gleichsam zur Wiedergeburt bringt, indem er dasselbe, so zu sagen, erneuert, und dessen Circulation unaufhörlich befördert und beschleunigt.

Zudem hat ein Staat, wenn er durch den Handel mit seinen Producten einmal reich und blühend worden ist, durch seine Correspondenzen auch Reichthümer in fremden Ländern; und da vertritt dann bey ihm Papier allenthalben die Stelle des Geldes. Mithin bürgt ihm der Ueberfluß und Absatz seiner Producte allenthalben für den Gebrauch der Baarschaft andrer Völker: und es fehlt auch in einem gut cultivirten Lande nie an dem nöthigen Gelde zu Bezahlung der Einkünfte für den Fürsten und die Güther-Besitzer; indem der reine Ertrag der verkäuflichen Lebensmittel und rohen Materialien, die jährlich aus der Erde von neuem erzeuget werden, diese Einkünfte immer hergiebt. Ob es aber gleich nicht an dem Gelde zu Bezahlung dieser Einkünfte fehlt; so darf sich doch die Regierung dadurch nicht auf Irrwege bringen, und etwan gar zu der Meynung verleiten lassen, daß sich die Steuer auch wohl auf die Circulation des Geldes anlegen ließe *).

Geld

*) S. oben die Erläuterung der 5ten Maxime.

Digitized by Google

Reichthum, der sich den Augen entzieht. Tribut, läßt sich also anders nicht mit Sicherheit anlegen, als an der Quelle derjenigen Reichthümer, über die der Eigenthümer disponiren kann, die immer wieder aufleben, die in die Augen fallen und sich verhandeln lassen. Hier entspringen die Einkünfte des Fürsten, und hier kann der Fürst auch noch obendrein in den dringendsten Nöthen des Staates zuverlässige Hülfsquellen finden. Die Regierung muß demnach auf ihre Aufmerksamkeit nicht bey dem Gelde stehen bleiben, sondern vielmehr ihre Aussichten erweitern, und sich zu Vergrößerung ihrer Einkünfte unverrückt angelegen seyn lassen, für die Menge und den Verkaufs-Werth der Producte des Bodens zu sorgen. Auf diesem Theile sichtbarer und jährlicher Schätze beruhet die Macht des Staats, und der Wohlstand der Nation; dieser fesselt die Unterthanen an den Boden, und heftet sie an das Vaterland. Geld, Industrie, Mercantil-Verkehr und Kaufmanns-Gewerbe machen alle zusammen nur eine unsichre und unabhängige Dienstmagd aus, die doch, ohne die Producte des Bodens, bloß einen republikanischen Staat abgeben würde. Selbst Constantinopel, das doch nichts weniger als die Regierung eines solchen republikanischen Staates hat, das aber auf die Mobiliar-Reichthümer des Kaufmanns-Gewerbes heruntergekommen ist, hat doch, mitten unterm Despotismus, in den Correspondenzen und in der freyen Verfassung seiner Handels-Reichthümer den Geist und die Unabhängigkeit eines republikanischen Staates.

Vierzehnte Maxime.

Man befördre die Vermehrung des Viehstandes. — Denn vom Viehe bekommen die Ländereyen den Dung, der zu Erzielung reicher Erndten erforderlich ist.

Erläu-

Erläuterung. Vermehrung des Viehstandes zu befördern. Diese Vortheil ist sicherlich zu erlangen durch den Absatz, die Anwendung und den Verbrauch der Wolle im Lande; durch große Consumtion an Fleisch, an Milchwerk, an Butter, an Käse, u. s. w. hauptsächlich dadurch, daß das gemeine Volk, welches der zahlreichste Theil der Nation ist, viel davon consumirt. Denn nur nach Maaßgabe der Consumtion des Volkes findet das Mast- und Schlacht-Vieh seinen Absatz; nur nach Maaßgabe dieses Absatzes kann die Landwirthschaft für Vermehrung des Viehes sorgen; und nur der Mist, den das Vieh für das Erdreich hergiebt, verschafft reiche Erndten durch Vermehrung der Viehzucht selbst. Bey einem solchen Reichthum an Feld-Erzeugnis und Zucht-Viehe kann man in einem Lande, das an Lebens- und Unterhalts-Mitteln so ergiebig ist, aller Sorgen vor künftiger Hungers-Noth überhoben seyn. Durch die Nahrung, die in einem solchen Lande das Vieh den Menschen gewähret, wird auch so gar die Consumtion des Getraides verringert; die Nation kann alsdann eine desto größre Quantität vom letztern an die Ausländer verkaufen, und durch den Handel mit einem so schätzbaren Producte ihre Reichthümer unablässig vermehren. Auf diesem Wege trägt mithin das gute Auskommen des gemeinen Volkes sehr wirksam das Seinige zum Wohlstande des Landes bey.

In Ansehung der Einkünfte des Güther-Besitzers verbindet sich der Profit von der Viehzucht mit dem Profit vom Ackerbau, indem der Pacht-Preis von einem Pacht-Guthe nach Maaßgabe des Ertrages festgesetzt wird, den das Guth (in solchen Ländern, wo man außer Sorgen seyn darf, daß die Auflagen der Pachter von einer willkührlichen Besteurung hinweg genommen werden möchten,) so wohl von der Viehzucht, als vom Acker-

Digitized by Google

Aufbau geben kann. So bald aber die Steuer dem Pachter aufgeleget wird, so bald geräth auch das Einkommen ins Stuhl: denn die Pachter wagen es nicht, bedeutende Auslagen zu Anschaffung von mehrerm Viehe zu thun, weil sie in Furcht stehen müssen, daß sie sich durch solches Vieh, welches sie doch einmal nicht entbehren können, eine neue Steuer-Anlage über den Hals ziehen möchten. Und nunmehr muß die Cultur, aus Mangel an der Menge des Viehes, die zu hinlänglicher Düngung des Bodens erfordert wäre, unausbleiblich in Abnahme gerathen; die Kosten der Arbeit an magern und ausgesogenen Grundstücken fressen so dann den reinen Ertrag auf, und vernichten das Einkommen.

Der Profit vom Viehstande trägt so ungemein viel zum Ertrage der Güther bey, daß durch das eine auch das andre erhalten wird, und diese beiden Stücke bey der Würderung der Cultur-Producte, welche nach dem Einkommen der Grundherren zu berechnen ist, nicht getrennt werden dürfen: denn der reine Ertrag, aus dem so wohl das Einkommen, als die Steuer entsteht, wird nicht so wohl durch die Arbeit der Menschen, (die an und für sich allein kaum die Kosten ihres Unterhaltes wieder erstatten würde,) als vielmehr mittelst des Viehstandes erworben und zuwege gebracht. Allein die Anschaffung vieles Viehes erfodert auch starke Auslagen; und eben deßwegen muß die Regierung mehr dafür besorgt seyn, Reichthümer, als Menschen, aufs Land zu ziehen. — Wenn es da nur Reichthümer giebt, so wird's auch an Menschen nicht fehlen. Sind aber da keine Reichthümer; so geräth da alles in Verfall: die Ländereyen versinken in Unwerth und Nicht-Geltung; der Staat selbst hat keine ächte, zuverläßige Hebungsquelle, und kömmt immer mehr von Kräften.

Folglich

Digitized by Google

Folglich muß völlige Sicherheit für die sichere Verwendung der Reichthümer auf die Cultur des Erdreichs, und völlige Freyheit des Productions-Handels statt finden. Die Schätze, wodurch jene Schätze erzeuget werden, müssen von aller Belastung mit Steuern frey bleiben. Nächstdem müssen die Pächter und deren Familien von allen persönlichen Diensten frey und ausgenommen seyn; wie denn damit überhaupt reiche, und bey ihren Geschäften unentbehrliche Einwohner gar nicht zu belästigen sind, indem sie sonst das Vermögen, das sie bisher zu landwirthschaftlichen Unternehmungen anzuwenden pflegten, in die Städte schleppen, um in diesen lieber die Vorzüge zu genießen, die etwan den städtischen Miethlingen von einer unaufgeklärten Regierung aus Prädilection zugestanden werden wollten. Wohlhabende Bürger in Städten, und darunter insonderheit die Krämer und Klein-Händler, die lediglich vom Publicum gewinnen, und deren gar zu große Menge in den Städten für die Nation immer lästig ist; diese Bürger, sag' ich, könnten für ihre Kinder bey der Landwirthschaft, wenn dieselbe nur geschützt und gehörig in Ehren gehalten würde, leicht solidere und minder knechtische Versorgungen finden, als in den Städten; ihr Vermögen, wenn es wieder aufs Land käme, würde dienen, die Ländereyen fruchtbar zu machen, die Reichthümer zu vermehren, den Wohlstand und die Macht des Staats auf sicherern Fuß zu setzen.

Es ist hierbey eine Erinnerung wegen der Edelleute zu machen, die ihre Güther auf dem Lande selbst bewirthschaften. Unter diesen Herren giebt es viele, die ein gar zu kleines Terrein besitzen, das weder zur Benutzung ihrer Acker- und Wirthschafts-Geräthe, noch zur vollständigen Anwendung ihres Vermögens und ihrer übrigen Kräfte hinreicht; woraus denn Verlust für den Staat

aus

Digitized by Google

aus ihren Ausgaben und der Anwendung derselben ent-
stehn. In Deutschland giebt es hin und wieder Adliche
Landwirthe, die in dergleichen Fällen die Feldgüther,
Wiesen und andre Grundstücke der Pfarreyen, die ihren
Dörfern in Pacht nehmen, ohne daß dadurch der Ehre
ihres Adels etwas abgienge. In Schottland, wo die
adliche gar fruchtbaren Besitzungen der Edelleute hin und
wieder, zumal in den Hochlanden und in den Hebridi-
schen Inseln, von sehr grossem Umfange sind *), von
ehedem, und ist zum Theil noch heutzutage nichts gewöhn-
licher, als daß die nächsten Verwandten den Besitzer, die
entweder gar kein eigen Guth, oder doch nur zu kleines
besitzen, einen Distrikt vom Ganzen des Haupt-Gutes
pachten, den sie theils selbst, unter dem Nahmen von
Tacksmen oder Oberpachtern, bewirthschaften, theils an
mehrere Unterpachter austhun **), die ebenfalls zum
Stamme der alt-hochländischen Lairds oder Stamm-
Häupter gehören, und die überall bey dem Volk in gros-
sem Ansehen stehen. Sollte es also wohl in Frankreich
zur Erniedrigung des Adels gereichen, wenn Edelleute,
welche Lust und Neigung zu landwirthschaftlichen Unter-
nehmun-

*) Dr. Johnson erwähnt in seinen Reisen nach den Westlichen Inseln bey Schotland eines Edelman-
nes, welcher Ländereyen von 18 schottischen Meilen in der Länge, und 3 Meilen in der Breite besitzt. S. 55 der Uebersetzung.

**) S. Johnsons Reisen S. 138 ff. insonderheit S. 142 ff. wo der Verf. den ungemein grossen Nutzen darthut, den diese Einrichtung für das Beste eines Eigenthümers weitläuftiger Ländereyen zu haben scheint; so wie er auch S. 152 f. die üblen Folgen einiger, neuerlich dort getroffenen Verfügungen bey plötzlicher Erhöhung der Pacht-Preise beschreibt. Ein Beyspiel von Pachtungen, wo das Pacht-Quantum nicht in Gelde, sondern in Naturalien bezahlet wird, beschreibt er S. 207.

Digitized by Google

nehmungs-Lüsten, verpachtet würde, fremde Länderegen mit Ehren in Pacht zu nehmen, damit sie ihre Wirthschaft und ihre Geschäffte zum Besten des Staats erweitern könnten; zumal wenn im Lande vorher die wichtige Aenderung getroffen wäre, daß der Steuer-Anfatz, (der in Frankreich für den, den er trifft, bisher für Beschimpfung gehalten worden ist,) nicht mehr auf die Personen, so wie auch überhaupt nicht auf die Cultur-Unternehmer, sie möchten nun adliche oder unadliche Pachter seyn, gelegt würde? Es gereicht ja keinem Fürsten oder Grafen zur Schande, sich in einer Stadt ein Haus zu miethen. Die Bezahlung einer Pacht-Rente verpflichtet einen ehrlichen Mann eben so wenig weiter zu einiger Dependenz von irgend jemandem, wie es die Bezahlung eines neuen Kleides, einer Haus-Miethzinse, oder andrer Zinsen, u. d. gl. m. thut. Ueberdieß ist bey der Landwirthschaft zu bemerken, daß der Besitzer des Landguths und der Besitzer der Cultur-Vorschüsse beiderseits, einer so gut wie der andre, Eigenthümer sind; und daß in dieser Rücksicht offenbar Ehren und Würden auf beiden Seiten gleich sind. Die Edelleute würden, wenn sie auf solche Art ihre Cultur-Unternehmungen erweitern könnten, durch diese Anwendung ihrer Thätigkeit und ihres Vermögens einen nützlichen Beytrag zum Gedeihen des Staates thun, und würden auch darinnen eine Hebungsquelle finden, woraus sie beym Kriegs-Dienst ihren eignen und ihrer Söhne Aufwand desto besser bestreiten könnten. Sind doch von je her Adel und Landwirthschaft immer mit einander verbunden gewesen. Unter freyen Völkern ist Güther-Pachtung, wenn sie von willkührlichen und Personal-Auflagen frey ist, an und für sich entweder etwas Gleichgültiges, wodurch Niemand beschimpfet ist, oder wohl gar etwas Rühmliches. Haben aber wohl Grund- oder Erb-Zinsen, die auf Güthern

Digitized by Google

ihrem Herrn haften, und denen in sehr vielen Ländern die adlichen Güther ohne Ausnahme unterworfen sind *), jemals dem Adel, oder auch der Landwirthschaft zur Schande gereichet?

(Die Fortsetzung folgt im nächsten Stücke d. M.)

VI.

Auszüge und Recensionen neuer Bücher.

1) Leipzig, 1787. in der Joh. Gottfr. Müllerschen Buchhandlung. Joseph Christoph Otto Leo, landwirthschaftliche Briefe zur Aufnahme der besten und neuesten Feldbauart. gr. 8. 1 Alphabet 10 Bogen, nebst 2 Kupfertafeln und einigen Tabellen. (1 Rthlr. 8 gr.)

Es wäre hier am unrechten Orte, ein Urtheil über ein Werk zu fällen, welches von der Verlagshandlung dieses Magazins zum Drucke übernommen worden. Auch bürgt schon der Name des Verfassers, der als ein denkender Oekonom rühmlichst bekannt ist, für die Güte und Brauchbarkeit des Werkes; und bei vielen Lesern wird es ein, diesen landwirthschaftlichen Briefen günstiges, Urtheil erwecken, wenn wir anzeigen, daß Leske selbst dem Manuscripte seinen ganzen Beyfall schenkte und für den Druck desselben Sorge trug. Es sind diese Briefe also abermals ein Zeugniß, welche Mühe sich Leske gab, Deutschlands Landwirthschaft von einem Winkel zum andern durch gute und lehrreiche Schriften aufzuklären. Folgendes ist der Inhalt des Werkes:

Im

*) In England ist kein Herzog von der Land-Taxe oder irgend einer andern Steuer ausgenommen.

Digitized by Google

Im ersten und zweyten Briefe theilt der Verf. einem gräflichen Rathe einige allgemeine Grundsätze mit, durch deren Befolgung die Kammergüther seines Grafen nach der verbesserten Landwirthschaft eingerichtet würden.

Im dritten und vierten Briefe wird die Frage beantwortet: wie die Beschwerde, die Eintheilung der Abgaben auf die wahre Benutzung zu proportioniren, abgeholfen, und dadurch der Landesindustrie aufgeholfen werden könne?

Im fünften bis zehnten Briefe. Bey Gelegenheit eines Gutachtens: ob der Ackerbau im Amte Langfelden überhaupt verbessert werden könne? zergliedert der Verf. diese Fragen in Mehrere, und beantwortet folgende,

1) Worin bestehen die Bestandtheile und die Beschaffenheit der Pflanzen, und wie verhält sich ihr Wachsthum?
2) Welches sind die Bestandtheile des Düngers, von wie vielerley Art ist er, und wie wird derselbe verarbeitet?
3) Wie soll das Verhältniß zwischen Vieh, Ackerfeld und Wiesen seyn?
4) Wie ist dieses Verhältniß jetzt im Amte Langfelden?
5) Worin besteht die Schwäche des Langfelder Ackerbaues? und
6) Wie ist diesem Fehler zu begegnen?

Der eilfte bis dreyzehnte Brief enthält einige Anmerkungen über einige andere Werke des Verfassers.

Im vierzehnten und funfzehnten findet man einige Erläuterungen über den Gips, die Schaafe, den neuen Plan des Ackerbaues, die Luzerne, Esparsette, und über die Unentbehrlichkeit der rechtsgelehrten Beamten.

Im sechszehnten und siebenzehnten, über den Kohl- und Rapsbau, und über das Herkommen die Kleeäcker mit den Schaafen zu besuchen.

Im achtzehnten bis fünf und zwanzigsten Briefe wird ein in Gestalt einer kameralistischen Probe-Relation abgefaß-

Digitized by Google

gefaßtes Gutachten des Verfassers beygebracht; über die ihm aufgetragene Untersuchung der Einkünfte eines Amtes und der von ihm vorgeschlagenen Verbesserungen.

Der sechs und zwanzigste enthält ein allgemeines Urtheil eines gelehrten Landwirths über des Verfassers ökonomische Schriften.

Der sieben und zwanzigste giebt Nachricht von den guten Fortgang einer neuen Wirthschaftsführung auf einem Kammerguthe.

Der acht und zwanzigste, über die Glossen der alten Kameralisten.

Neun und zwanzigster und dreyßigster Brief. Beurtheilung des im 18. bis 25. Briefe enthaltenen Gutachtens.

Im ein und dreyßigsten sind verschiedene Bemerkungen über des Verf. Verschlag von Auseinandersetzung der Dörfer beygebracht, und einige Abhandlungen der kurbayerschen Gesellschaft beurtheilt.

Der zwey, drey und vier und dreyßigste Brief enthält eine Beschreibung des Schlosses zu Limburg an der Lahne.

Der fünf und dreyßigste erörtert die Frage politisch: ob die Beobacheung oder die Abstellung des sogenannten Feldrechtes, (des Rechts, das Brachfeld mit Schaafen zu beweiden,) einer Stadt nützlicher sey?

Im sechs und dreyßigsten entheilt der Verf. der königlichen und kurfürstlichen Landwirthschafts Gesellschafe zu Zelle Nachricht von der auf seinem Guthe eingeführten Feldbauart, und wie von dieser auf die Grafschaft Hoya Anwendung zu machen wäre.

Im sieben und dreyßigsten, von der schweizerischen Stallfütterung. Schilderung einer Bauerkuh in der Gegend wo der Verf. lebtet ist.

Im acht und dreyßigsten, Nachricht vom Krapbaue in der Pfalz.

Digitized by Google

Im neun und dreyßigsten und vierzigsten, Feldwirthschaft in Verbesserung der Erderzeugnisse eines ganzen Fürstenthums; mit Anzeige der Gegenstände, welche vor der Verbesserung eines Kammerguths zu untersuchen sind.

Ein und vierzigster Brief. Bericht des Verf. an den Fürsten über die Verbesserung des Kammerguthes Feuchtenberg.

Zwey und vierzigster. Anmerkungen über den Bauüberschlag auf einen fürstlichen Kammergut.

Drey und vierzig bis neun und vierzigster. Verschiedene Vorschläge, wie eine bessere Wirthschaft auf Kammergüthern einzuführen sey.

Funfzig und ein und funfzigster. Gutachten über vorhergehende Verbesserungs-Vorschläge.

Zwey und funfzigster. Dem Verf. wird gerathen sein Gut ganz mit Klee zu besäen.

Drey und funfzigster. Beschreibung des Hofes Kahlfeld, mit einem Gutachten, wie dieses verbessert werden könne.

Vier und funfzigster bis sechs und funfzigster. Desgleichen des Walbauer Hofes und zweyer Höfe zu Engthal.

Sieben und funfzigster. Nachricht von denen nach der neuesten Landwirthschaft eingerichteten markgräflichen Badenschen Kammergüthern, Karlhausen, Katharinenthal und Bauschlott. Der Verf. trit hier als Augenzeuge auf.

Acht und funfzigster. Beschreibung des fürstlichen Kammerguthes Preißgott mit einem Verbesserungsvorschlag.

Neun und funfzigster. Nachricht, wie der Verf. zwey sumpfige Wiesen befunden, und Plan zu ihrer Verbesserung.

Sechzig bis sechs und sechzigster. Beschreibung der

der Kammergüther im Amte Lenz, nebst Verbesserungsvorschlägen.

Sechzig- und sechzigster und **achte und sechzigster.** Beschreibung eines Hofguthes zu Rauenbach. Berechnung des Ertrags nach der bisherigen, und des Ertrags nach der verbesserten Feldwirthschaft.

Neun und sechzigster und **siebenzigster.** Ein gelehrter Landwirth beschreibt die Einrichtung des von dem Oekonomierath Bernhard angeordneten Viehstalls. Gründe zur Errichtung eines Oekonomiekollegiums. Lob verstorbener Mitglieder der kurhannöverschen Gesellschaft.

Ein und siebenzigster. Rücksichten bey Verpachtung eines Amtes. Ein ehrlicher Mann geht in der neuen Feldwirthschaft gerade durch.

Zwey und siebenzigster. Von der Bildung eines Mädchen in Schulen. Wie die Naturlehre auf den Feldbau in einem Schulbuche anzuwenden wäre. Reden das Verbot des Gipsstreuens, weil es Donnerwetter verursachen solle. Die Oekonomischen hätten nur Abrechnungen mit der Hofkammer, nehmen aber keine Vorschriften an.

Drey und siebenzigster und **vier und siebenzigster.** Gedanken über die Selbstverwaltungen der Kammergüther.

Fünf und siebenzigster bis **neun und siebenzigster.** Urtheil über des Verfassers Buch von Abschaffung der Brache, desgl. über die Abhandlung der Vereinbarung der Grundstücke.

Achtzigster. Geschichte des Herrn Oheims, in Rücksicht auf Oekonomie, Hof- und Landleben, nach Angabe des deutschen Merkurs.

Ein und achtzigster. Kunstrichterliche Urtheile über gedachte Werke des Verfassers.

Zwey und achtzigster und **drey und achtzigster.** Verbesserungen eines Bauriſſes von einem herrschaftlichen Rindviehstall.

Digitized by Google

Vier und achtzigster. Auseinandersetzung der Dörfer in Höfe.

Fünf und achtzigster. Ein großer Landwirth meldet, daß bey ihm jährlich für 1000 Rthlr. Käse gemacht werden, wobey sein Viehstand aus 400 Stück Vieh der größten und besten Art bestehe.

Sechs und achtzigster. Gedanken eines Rechtsgelehrten von dem Näherrecht in Absicht auf die Landwirthschaft.

Sieben und achtzigster. Patriotische Vorschläge des Obersten, **Marquis von Gerardin**, mit Doktor **Iselins** Anmerkungen.

Acht und achtzigster. Hessen-Darmstädtische Verordnung, welche die Unterthanen zum Kleebau anweiset.

Neun und achtzigster. Wird die Frage beantwortet: ob sich eine Hofkammer sicherer und besser in dem Betrage der Kammergüther befinde, wenn solche an Wiedertaufer verpachtet werden?

Neunzig und ein und neunzigster. Ueber den Gebrauch und die Wirkung des Gipses in der Landwirthschaft.

Zwey und neunzigster. Anrede an würdige Landedelleute aus den Ephemeriden der Menschheit.

Drey und neunzigster. Des Verfassers Abschaffung der Brache ist ein reizendes Beyspiel, von einem Landbeehaut.

Vier und neunzigster. Auszug aus Baumanns entdeckten Geheimnissen der Land- und Haus-Wirthschaft.

Fünf und neunzigster. **Leske** und v. **Schubarts** Urtheil über des Verf. Buch von Abschaffung der Brache.

Sechs und neunzigster und sieben und neunzigster. Vorschläge des Verf., wie bey dem Dörfchen Tiefenau eine Verbesserung der Landwirthschaft und Polizey anzubringen wäre. Untersuchung der Gebrechen, und der guten Seite des Dörfchens.

Acht

Digitized by Google

Acht und neunzigster. Von dem Zusammenlegen der zerstückten Güther in den Nassau-Oranischen Landen.

Neun und neunzigster und hundertster. Beschreibung vom Hofgute des Verf. und denen von ihm gemachten Verbesserungen.

Man kann sich leicht vorstellen, daß wir in einem so kurzen Auszuge eines reichhaltigen, anderthalb Alphabet starken Werkes, nur die hauptsächlichsten Gegenstände berühren konnten: aber schon diese werden Anziehendes genug für Viele haben, um das Werk näher kennen zu lernen. Dies war es auch nur, was wir bewirken wollten; und gewiß wird uns jeder Leser bey näherer Prüfung des Werkes Dank wissen, ihn genauer mit demselben bekannt gemacht zu haben. Noch erinnern wir, daß dem Werke zwey sehr schöne Kupferstiche zur Erläuterung beygefügt worden.

L.

---

g) Entwurf eines Systems der transzendentellen Chemie, von Johann Melchior Gottlieb Beseke. Mitglied der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin und der hallischen naturforschenden Gesellschaft. Leipzig, in der J. G. Müllerschen Buchhandlung gr. 8. (Drkp. 1 Rthlr. Schreibp. 1 Rthlr. 8 gr.)

Der Verfasser steigt von dem metaphysischen Begriffe eines Körpers hinauf zu dem höchsten Begriff der einfachen Bestandtheile der Körper; siehet diese, wie billig, als Substanzen an, denen allein die Kräfte zukommen, die man sonst in so verschiedenen Modifikazionen den Körpern zuzuschreiben pflegt. Nur zwo Arten der Substanzen nimmt er an, aus deren Zusammenwirken die ganze Körperwelt mit allen ihren mannigfaltigen und wunderbaren Erscheinungen entstehen soll. Die eine Art dieser Substanzen nennt er Elementarfeuer-Substanzen; die andere Art aber Phlogiston-Substanzen.

Digitized by Google

Sie sollen die einzige wahre (metaphysische — nebstdem auch physische oder chemische) Elemente der Körperwelt seyn. Ihre Kräfte sind, nämlich der Elementarfeuer-Substanz, wesentlich wirksame Bewegkraft, und der Phlogiston-Substanz, wesentlich leidende Trägheitskraft; aus dem Zusammenwirken beyder Kräfte zur Ruhe, entstehen Körper, deren Modifikazionen die Arten der Körper geben; aus dem Zusammenwirken derselben zur Bewegung, entstehen die Erscheinungen in der Körperwelt.

Nun nimmt der Verfasser die Hypothese an, (wie man schon in der übersinnlichen Sphäre thun muß, um Wahrheiten zu finden) daß in dem Universum, da wo wir unser Himmelssystem hinsetzen, je in einer Zeit ein Atomenmeer, welches aus Elementarfeuer-Substanzen und Phlogiston-Substanzen im ersten elementarischen Zusammenhange (d. i. je eine Elementarfeuer-Substanz in Verbindung mit einer Phlogiston-Substanz) bestanden, daß der Primus Motor nur eine in ungehinderter wesentlicher Wirksamkeit begriffene Elementarfeuer-Substanz (oder mag es eine ganze Reihe der erste Stral unserer Sonne gewesen seyn) in dieses ruhige Atomenmeer hineingesandt habe, (gerade als wenn ein Scheidekünstler zu einem Alkali eine Säure schüttet), daß hierdurch ein Niederschlag in einer gewissen Tiefe dieses Atomenmeers (ein Krystallisazions-Punkt) entstanden, daß dieser Niederschlag als eine Krystallisazion zu betrachten sey, die von dem Strale der Sonne ihre vertikale Bewegung von der Sonne hinweg, von den nachfolgenden Stößen des von der Seite herzuströmenden Niederschlags-Bewegung um die Axe und durch diese zusammengesetzte Richtung (in der aus vertikaler und horizontaler Bewegung nach der Diagonale) die Bewegung um die Sonne erhalten hat; daß während des in gewissen Momenten (vielleicht in nicht mehr als 7 bis 8 Minuten, als der Zeit, in welcher noch jetzt ein Sonnenstral zur Erde fährt) fortdauernden Niederschlags, Anhäufung und Schichten des Erdballs, wegen der Bewegung um die Axe

Erhö-

Digitized by Google

Erstarrung unter dem Aequator, und Abplattung bey den Polen (ein Sphäroid) — entstanden sey, bis über die letzte feste Schicht (sey sie nun die Granitschicht, oder die, woraus der Granit durch frühere Revolutionen, die Schiefer- und Kalkgebirge aus neueren Revolutionen der Granitkruste ihren Ursprung haben) Salze und Säuren, über diese Wasser, über dieses Luft, als letztere (aus einem schon möglichst verdünnten Argonmeere, oder in chemischer Sprache, aus einem schon durch Niederschlag gereinigten Salzsäure-Niederschlagsschichten, über welche der Aether zu oberst ausgebreitet ist,) entstanden sind. In diesen jetzt genannten Schichten des Niederschlags aus jenem Atmosphärenmeere könne man sich eine Scheidungs-Skale gedenken, die vom Kern der Erde (in einer unbekannten Tiefe bis zur Granitkruste) über Granit, Salze, Säuren, Wasser, Luft, Aether hinweggehe, bis zum ersten Stoff, den im Sonnenfeuer, wegen der wesentlich wirksamen Bewegkraft der Elementarfeuer-Substanzen Statt hat. Nun findet man in dieser Skale, von oben herab gesehen, die Auflösungsmittel, von unten hinauf, die Niederschläge, und erkennt die erste Uebereinstimmung jener aufgestellten Theorie mit der Erfahrung.

Diesem zufolge geht nun der Verfasser mit Hülfe der besten neuesten Beobachtungen aller vorzüglichen Chemiker und Physiker, in den Umfang aller bisherigen Erfahrungen hinein, reduzirt diese mit logischer Strenge auf die Grundsätze, von welchen er ausging, und findet so viele Bestätigungen seiner Theorie, daß er sie zur Wahrheit erhoben zu seyn glaubt. Gesetzt aber auch, daß jene Scheidungs-Theorie eine Chimäre wäre, so ist doch die Scheidungs-Skale vom Granite an bis zum Aether keine Chimäre. Mit dieser, immer im Sinne gehalten, sieht er sich im Stande, alles zu erklären, was bisher in der Körperwelt und ihren Erscheinungen, entweder ganz dunkel war, oder doch unbestimmt und räthselhaft schien.

Digitized by Google

Das nöthigste von dem Durchgedachten und Durchzudenkenden soll nun in möglichster Kürze vorgelegt werden.

Nachdem im ersten Abschnitte von den Uranfängen der Körperwelt überhaupt und als Einleitung, und im zweyten Abschnitte von den Kräften und ihren Modifikazionen der beyden Substanzen der Körperwelt gehandelt worden, fängt der Verfasser sogleich an, die auffallendesten und allgemeinsten Erscheinungen in der Körperwelt zu erklären. Daher im dritten Abschnitte von den Erscheinungen des Elementarfeuers und Phlogistons, die wir Licht nennen. Licht ist keine Substanz, sondern ein Erfolg der Zersetzung des elementarischen Zusammenhangs, in welcher sich die Elementarfeuer-Substanzen von den Phlogiston-Substanzen, nach einer bestimmten Modifikazion in Geschwindigkeit und Richtung, trennen; und diese Modifikazion geschiehet, (wie es schon bey Bewegkräften seyn muß) durch einen Stoß. Nachdem alle Begriffe über den Lichtstral, über Zurückwerfen, Brechen und Beugen, über Richtung, Geschwindigkeit und Farben, über den Einfluß des Lichts auf Körperwelt durch Scheidung und Zusammensetzung u. s. w. berichtigt worden, so handelt der vierte Abschnitt von den Erscheinungen des Elementarfeuers und Phlogistons, die wir Wärme nennen. Wärme ist eine Wirkung der in Zersetzung begriffenen wesentlich wirksamen Elementarfeuer-Substanzen, wodurch das Phlogiston eines Körpers in eine bestimmte modifizirte Erschütterung gesetzt wird. Nachdem von diesen Modifikazionen und den daher entstehenden Graden der Erwärmung und Erwärmbarkeit der Körper, nach den in ihnen statthabenden Graden der Stärke des elementarischen Zusammenhangs, von Wärmeleitung, von Ausdehnung der Körper und Ausdehnbarkeit, von Kälte, Wärmemaaßen u. s. w. geredet, und über dieses alles, so wie im vorhergehenden Kapitel geschehen ist, Regeln festgesetzt worden, so handelt der fünfte Abschnitt von den Erscheinungen des Elementarfeuers und Phlogistons, die wir Feuer nennen. Feuer

ist

Digitized by Google

ist nur ein bestimmter Grad der Wärme, der sich nach dem Grade des elementarischen Zusammenhangs der Körper, und nach Grade der durch Zersetzung dieses Zusammenhangs bewirkten Erschütterung des Phlogistons richtet. Flammenfeuer ist diejenige Modifikazion der Zersetzung des elementarischen Zusammenhangs eines Körpers, da er neben Wärme auch Licht giebt. Ein Körper brennt, wann diese Zersetzung so heftig ist, daß der Körper unter Verbreitung des Lichtstrahls sein Wasen verliehret. Die Flamme für sich betrachtet, wird auch Feuer genannt. Nachdem Regeln über Brennbarkeit, Erwärmbarkeit, Ausdehnbarkeit, Verflüchtigung festgestellt und gezeigt worden, wie ein Körper zum Lichtstral wird, und Licht, Wärme und Feuer (Feuer im gewöhnlichen chemischen Verstande) Menstrua der Körperwelt sind, so handelt der sechste Abschnitt von dem durch Elementarfeuer und Phlogiston aus dem Aether verursachten Niederschlage und vom Ursprunge der Körper. Es wird gezeigt, wie aus jenen Urstoffen Körper, und aus den Modifikazionen jener Urstoffe, und ihrer Kräfte, nach Menge und Graden derselben die Verschiedenheit der Körper entstehe, es wird über Festigkeit und Flüssigkeit, verglichen mit den Regeln der Erwärmbarkeit, Ausdehnbarkeit u. s. w. gehandelt, sodann neue Regeln festgestellt und im §. 99 bis 102 die vorhin als Hypothese angenommene Theorie der Schöpfung des Erdballs der Wahrheit näher gebracht, und gezeigt, wie aus Graden der Festigkeit, Flüssigkeit, Flüchtigkeit, Erwärmbarkeit, Ausdehnbarkeit, Brennbarkeit u. s. w. auf die höchsten Bestandtheile (Urstoffe), ihre Verhältnisse und Kraftmodifikazionen, man schließen und so in das Innere der Natur dringen kann, da wo die Scheidungskunst von menschlichen Sinnen und Werkzeugen ihre Grenzen hat. Hierauf folgt sodann der siebende Abschnitt von den wichtigsten Erscheinungen in der durch einen schaffenden Gottesstral ursprünglichen Körperwelt, und zwar in der ersten Abtheilung von der Auflösung der Körper. Zuerst wieder

wieder von der Schöpfungs- Skale, Schmelzungs- und Niederschlags-Skale der Natur in Anwendung auf die Scheidung der Körper, dann zur Erklärung, wie die Natur im Auflösungsmittel und im Niederschlage wirkt, von den Geschwindigkeitsgraden der Menstruen der Natur, von den Regeln darüber, von der Verwandschaft; dann von den Menstruen der Chemiker, vom Wasser und Feuer, vom mittelbar und unmittelbar angebrachten, von in Salzen und Säuren figirtem Feuer, von der Salz-Skale, Ausfüllung der bisher in der Schöpfungs-Skale offen gebliebenen Lücke vom Wasser bis zum Granit, durch Hinzusetzung einer ursprünglichen Erde zwischen dem Salze und Granit, u. s. w. In der zwoten Abtheilung vom Niederschlage. Zuerst die Erklärung eines Niederschlags, dann von dem Verhältnisse der Auflösungs- und Niederschlagsmittel, von den Erscheinungen der Wärme und Kälte bey Auflösungen, von anziehenden und zurückstossenden Kräften, die sich nach Graden der Verwandschaft richten, von Verwitterungs-Atmosphären, hieraus erklärten Magnetismus. In der dritten Abtheilung von Krystallisazionen. Weiteste Bestimmung des Begrifs von einem jeden festen Niederschlage, vom Krystallisazionspunkte, von den Figuren der Niederschläge, der Salze, der Steine, der Schneeflocken u. s. w. und von dem hierin obwaltenden Gesetze der Natur. In der vierten Abtheilung von der Schwere. Sie wird erklärt, als eine Folge der Verwandschaftsgrade, im Verhältnisse der Niederschläge und ihrer Auflösungsmittel, und dieser Begrif wird durch die wichtigsten Erfahrungen, besonders eines Morveau bewiesen, hierauf die Regeln über Schwere und Fall der Körper festgestellt. In der fünften Abtheilung von der Gährung. Ihr Begrif wird als eine Erscheinung einer selbst entstandenen Auflösung neben selbst entstandenem Niederschlage angegeben, und bloß festgestellt für Körper des Thier- und Pflanzenreichs, in denen wegen der vegetirenden Kräfte der Natur, keine Spur eines durch Sonnenfeuer bewirkten

Digitized by Google

wirkten Niederschlags Statt hat, vielmehr die ganze Schöpfungs-Skale (Erde, Oel, Salz, Wasser, Luft zusammen künstlich verkörpert) in organischen Zellen, Gefäßen und Säften befindlich ist, die sich durch den Tod des organischen Körpers wieder in natürliche Ordnung durch die Gährung setzt; von der Wärme, von Geistern, die bey der Gährung entstehen, von den drey Arten der Gährung und der Stufenfolge in der Abscheidung der im organischen Körper höchst künstlich gebunden gewesenen ganz verschiedenen Körper. Endlich im achten Abschnitte von den Naturerscheinungen, die nicht aus der Kraft der schaffenden Gemeinsinns erklärt werden können. Erste Abtheilung von Bergen, Erdschichten und in ihnen enthaltenen Körpern. Sie zeugen von Revolutionen, die die Erdkruste erlitten, und die Körper in Schiefer- und Kalkgebirgen (als den gemeinhin nur angenommenen zufälligen Gebirgen) zeugen von Revolutionen einer vorher bewohnt gewesenen Erde, zeugen von noch heute zu Tage Statt habendem Entstehen neuer Körper des Mineralreichs. Die zwote Abtheilung von Pflanzen, und die dritte von Thieren. Beyde geben den stärksten Beweis vom Daseyn eines mächtigen und weisen Schöpfers: lehren seine Anordnung in Erzeugung und Fortpflanzung nach dem einfachen Gesetze der Natur, daß er in die Wirksamkeit des Elementarfeuers Richtung und in das Phlogiston die Formen gesetzt hat; zeugen von dem Daseyn einer Seele, als einer Elementarfeuer-Substanz von eigener Art, zeugen von ihrer Immaterialität, Unzerstörbarkeit, Unsterblichkeit und ewigem Leben, und flößen dem Chemiker den Wunsch ein, ewig als ein geschickter Scheidekünstler zu leben, weben und seyn.

VII. Nach-

Digitized by Google

VII.

Nachrichten und Anzeigen.

1.

Aus meinen eigenen und von verschiedenen meiner Freunde wiederholten Versuchen, ergiebt es sich, daß das von mir in meiner Reise durch Sachsen bey Neugersdorf beschriebene Fossil, welches ich aus denen ebendaselbst angegebenen Gründen für Erdkobolt hielt, auch nicht ein Stäubchen Kobolt enthalte, sondern daß dessen Bestandtheile aus Braunstein, Eisen, Kupfer, Kiesel u. d. gl. zusammengesetzt sind. Da ich nun meine Artheit bey einer bessern Ueberzeugung gerne zurück nehme, und es für keine Schande halte, einen Irthum, der beym Studium der Naturgeschichte so leichte möglich ist, öffentlich anzuzeigen; so will ich, das, was ich damals vom Erdkobolt sagte, hierdurch berichtiget haben. Leipzig, den 22ten Oktbr. 1786.

M. G. Leske.

Der Verlagshandlung gezieret es am wenigsten über obige eigenhändige Nachricht, die sich unter den für dieses Magazin gehörigen Papieren des nun verewigten Herausgebers fand, Anmerkungen zu machen; indessen kann man es ihr wohl nicht verdenken, wenn sie mit Freuden diese Nachricht abdrucken ließ, die einen neuen Beweis von seinem liebenswürdigen, edlen und freymüthigen Carakter giebt.

Zugleich ergreifen wir die Gelegenheit, anzuzeigen, daß wir, auf den Rath verschiedener Freunde des sel. Herausgebers,

 beschlos-

Digitized by Google

beschlossen haben, seine Reise durch Sachsen um ein Ansehnliches im Preise herabzusetzen: um sie dadurch, nach dem Urtheil gedachter Freunde, durch mehrere Verbreitung gemeinnütziger zu machen. Von Ostern dieses Jahres, bis dahin 1788 wird daher der Preis von einem illuminirten Exemplar ohne die acht grossen Aussichten, (als welche zu dem Werke nicht wesentlich nöthig sind,) auf 9 Rthlr., und mit diesen Aussichten auf 16 Rthlr. herabgesetzt. Ein Exemplar auf Druckpapier mit schwarzen Kupfern wird künftig nur 6 Rthlr. kosten. Buchhandlungen erhalten den unter uns gewöhnlichen Rabbat.

J. G. Müllersche Buchhandlung.

2.

Es ist weder meines Verlegers noch des Druckers Schuld, daß der 4te Heft meines ökonomischen Briefwechsels, welcher schon zur letztverflossenen Michaelis-Messe herauskommen sollte, noch bis jetzt nicht erschienen ist; ob es schon dem toleranten und liebevollen Sekretair der Leipziger ökonomischen Gesellschaft, Herrn Riem (der seinen strauchelnden Bruder des Tages Siebenzigmal siebenmal vergiebt, und der von keinen lebenden Menschen etwas Böses spricht, sondern sich nur begnüget, verstorbene würdige Gelehrte nach ihrem Tode zu diffamiren) gefallen, diesen 4ten Heft anzuzeigen, und endlich, da er eines andern belehrt worden, zu versichern, daß er Gutes und Böses enthalten würde. Eine gefährliche Krankheit, die nun schon seit abgewichenen Sommer anhält, mannigfaltiger Zuspruch und andere nicht aufzuschieben mögliche Geschäfte verhinderten mich aber durchaus daran. Jetzt liege ich seit den 12. Oktober 1786 bis zum heutigen Tage an einem Asthma Spasticum aufs Krankenbette hingestreckt und dulde die heftigsten Schmerzen; daher ich denn auch meine Gönner und Freunde, deren ich in so manchem entfernten Lande zu besitzen das Glück habe, auf das gehorsamste um Vergebung bitte, wenn ich Ihnen auf ihre zum Theil sehr wichtige Briefe und Anfragen, wovon manche schon 6 Monate und älter sind, bis jetzt noch nicht antworten können, und also leider wider meinen Willen Schuld daran bin, daß Ihre zum Besten der Menschen gereichende Unternehmungen um ein Jahr verspätet worden sind. Dies kränkt mich herzlich, und ich verspreche, daß ich alles aufs fleissigste nachholen will, so bald ich nur von den Schmerzen befreyet

Digitized by Google

freyer seyn und einige Kräfte erlangt haben werde. Hierzu hatte ich zwar schon vor einigen Wochen Hofnung, fand mich aber leider! getäuscht. Würchwitz, am 14ten Febr. 1787.

von Kleefeld.

3.

Zu Herrn Professor Schneiders Naturgeschichte der Schildkröten erscheint in der Ostermesse, 1787, der erste Beytrag, mit einer Kupfertafel. Der Preis dieses Beytrages ist 4 Groschen, diejenigen aber, welche das ganze Werk zu erhalten wünschen, wovon noch Exemplare vorräthig sind, erhalten den Beytrag umsonst, und bezahlen für das ganze Werk mit allen dazu gehörigen Kupfern nicht mehr denn 1 Rthlr. 8 gr., um welchen Preis zuvor die Naturgeschichte allein hindangegeben wurde.

J. G. Müllersche Buchh.

4.

Die Freunde des nützlichen Kleebaus haben in unsern Tagen zugenommen und mehr Land gewonnen: aber mancher der Lust hat zu dieser Kultur, kann nicht alles lesen was die Herren Schubart von Kleefeld, von Pfeiffer, Riem, Mayer, Bammann und andere gelehrte Oekonomen geschrieben haben. Ein kleines Handbuch, darinnen er alles kurz, deutlich und gründlich beysammen fände, würde ihm erwünscht seyn. Man glaubet daher dem Publikum, einen der Zeit angemessenen Dienst zu erweisen, wenn man ihm hierdurch ein solches Handbuch ankündiget, unter dem Titel:

Katechismus des Kleebaus nach den Grundsätzen des Herrn Schubart von Kleefeld und anderer bewährten Oekonomen.

Das Werk soll von einem praktischen Oekonomen in der Sprache des Volks unterhaltend abgefaßt und kein Artikel vergessen werden, der bey dem Kleebau zu wissen nöthig ist. Unstudirte Landwirthe in der Stadt und auf dem Lande sollen dadurch einen leichten, populären, gründlich und wohlfeilen Unterricht haben. Auf 8 oder 10 Bogen hoffet man ihnen den ganzen Kleebaukatechismus in nächster Ostermesse 1787 liefern zu können.

Erfurt, den 21. December, 1786.

Keyserische Buchhandlung.

Digitized by Google

Leipziger Magazin
zur
Naturgeschichte und Oekonomie.

Viertes Stück, 1786.

I.

Die allgemeinsten ökonomischen Regierungs-Maximen eines Agricultur-Staates.

An den Herrn K*** von B** auf G*** in J**nd.

Fortsetzung.

Funfzehnte Maxime.

Die Ländereyen, die man zum Getraide-Bau benutzt, müssen, so viel möglich, in große Pachtungen zusammengezogen, und von reichen Landwirthen bewirthschaftet werden. — Denn der Grundherr hat dabey desto weniger Unkosten zu Unterhaltung der Wirthschafts-Gebäude und zu den Reparaturen derselben; und überhaupt sind bey großen Cultur-Unternehmungen nach Proportion bey weitem weniger Ausgaben, und es kömmt dabey ein bey weitem stärkerer reiner Ertrag heraus. Eine große Anzahl von lauter kleinen Pachtern ist so gar der Bevölkerung nachtheilich. Die zuverläßigste Bevölkerung, die sich am leichtesten zu den verschiednen Beschäfftigungen und mannichfaltigen Arbeiten, wegen deren sich die Men-

Digitized by Google

schen in verschiedne Classen getheilt haben, brauchen läßt, ist gerade diejenige, die vom reinen Ertrag unterhalten und ernähret wird. Jedwedes Ersparniß, welches sich bey den Arbeiten, die durch Nutzvieh, durch Maschinen, durch Flüsse, u. s. w. verrichtet werden können, mit Profit machen läßt, gereicht der Bevölkerung und dem Staate darum zum Vortheile, weil den Menschen durch stärkern reinen Ertrag ein größrer Gewinn zu andern Diensten oder Arbeiten zuwächst.

Sechzehnte Maxime.

Der Handel mit Lebensmitteln und rohen Materialien von innländischem Zuwachse nach dem Auslande darf nicht gehindert werden. — Denn je stärker der Absatz ist, desto größer wird auch der jährliche Nachwachs.

Erläuterung. Je stärkerer Absatz, desto größerer jährlicher Nachwachs. Wenn man den Handel mit Getraide und andern rohen Producten von einheimischem Zuwachse nach der Fremde hemmt; so schränkt man dadurch den Ackerbau und die Landwirthschaft überhaupt auf den dermaligen Bestand der Bevölkerung ein, da man doch vielmehr durch Erweiterung des Ackerbaues die Bevölkerung vergrößern sollte. Durch den Absatz der Producte von innländischem Erwachs an die Ausländer wird das Einkommen der Güther vermehret. Durch eine solche Vermehrung des Einkommens wird der Aufwand der Güther-Besitzer vermehret. Durch eine solche Vermehrung des Aufwandes werden Menschen ins Land gezogen. Durch eine solche Vermehrung der Volksmenge wird die Consumtion der Producte von innländischem Zuwachse vermehret; und durch diese Vermehrung der Consumtion und den Absatz an die Ausländer werden von beiden Seiten her die Fortschritte der Landwirthschaft, der Bevölkerung, und

der

Digitized by Google

der Einkünfte immer mehr und mehr befördert, und immer geschwinder bewirket.

Durch die Freyheit und Leichtigkeit des auswärtigen Ausfuhr- und Einfuhr-Verkehrs gelangt das Getraide beständig zu einem gleichern Preise: denn der gleichste Preis ist derjenige, der zwischen den handelnden Völkern gangbar ist. Durch diesen Handel wird zu jeder Zeit die jährliche Ungleichheit der Erndten zwischen den verschiednen Völkern dadurch ins Gleiche gebracht, daß eben dieser Handel wechselsweise denen, die im Mangel sind, den Ueberfluß derer zuführt, die vollauf haben; und hierdurch werden in allen Ländern und zu allen Zeiten die Producte so wohl, als die Preise derselben so ziemlich auf einerley Ebenmaaß gebracht. Eben daher haben die handelnden Völker oder Commerz-Staaten, die doch selbst wenig oder keinen Boden besitzen, den sie zum Getraide-Bau nutzen können, ihr Brod eben so sicher und gewiß, als die Agricultur-Staaten, die ein großes Territorium bauen. Der kleinste Vortheil im Preise, den der Getraide-Händler in diesem oder jenem Lande zu finden weis, lockt die Waare dahin; und so wird die Gleichheit immer hergestellt.

Nun ist aber demonstrativisch gewiß, daß, wenn wir auch den Absatz an die Ausländer und den erhöhten Preis nicht mit in Rechnung bringen wollen, schon durch die bloße beständige Gleichheit des Preises die Einkünfte der Güther um mehr als ein Zehnthel erhöhet, die Cultur-Auslagen aber verstärket und gesichert werden, und daß nächstdem dadurch nicht nur übermäßigen Theurungs-Zeiten, (welche jedes mal Verringerung der Volksmenge nach sich ziehen,) sondern auch der Nicht-Geltung der Producte, oder den Miß-Preisen derselben, (einem großen Uebel, das der Landwirthschaft die Kräfte zu Fortsetzung ihrer Thätigkeit benimmt,) aufs sicherste und glücklichste vorgebeugt wird. Hingegen ist ein Verbot

der Getraide-Ausfuhr nach auswärtigen Ländern zum öftern die Ursache, daß die Einwohner in dem Lande, wo dasselbe eingeführt ist, von Zeit zu Zeit Mangel an ihrer Nothdurft leiden; daß bey einem Ackerbau, dessen Gränzen zu sehr nach den Bedürfnissen der Nation allein abgesteckt werden, die Preise der Producte eben so oft abwechseln, als in guten und schlechten Jahren die Erndten abwechseln; daß bey einem solchen eingeschränkten Ackerbau ein großer Theil der Ländereyen in Unwerth verfällt und kein Einkommen abwirft; daß bey der Ungewißheit des Producten-Absatzes die Güther-Pachter und alle Landwirthe in Sorgen gerathen, und mit den Cultur-Auslagen inne halten, wodurch denn der Preis der Pachtungen natürlicher Weise zum Sinken kömmt; und daß dieser Verfall immer mehr und mehr überhand nimmt, je fataler für die Nation die Folgen von einer betrüglichen Vorsicht sind, durch welche sie am Ende völlig zu Grunde gerichtet wird.

Wenn eine Regierung, um keinen Mangel an Getraide zu leiden, auf den Einfall gerathen wollte, die Ausfuhr desselben nach fremden Ländern zu verbieten, und nächstdem auch so gar den inländischen Handelsleuten zu verwehren, daß sie in Jahren des Ueberflusses, (welche doch den Abgang in schlechten Jahren ersetzen sollen,) ihre Speicher nicht mit diesem Ueberflusse versehn dürften; ihnen, sage ich, die Vermehrung derjenigen freyen Vorraths-Häuser zu verwehren, bey deren Anlegung und Unterhaltung gleichwohl durch die Concurrenz der Korn-Händler allem Monopolisiren vorgebeugt, den Landwirthen in Zeiten des Ueberflusses doch Absatz verschaffet, und in unfruchtbaren Jahren immer noch Ueberfluß unterhalten werden kann: so sollte man nach den Grundsätzen einer Staats-Administration, die so furchtsam, und für einen Agricultur-Staat, welcher bloß durch den Absatz seiner Producte reich werden kann, so unna-

Digitized by Google

unnatürlich dächte, richtig folgern dürfen, man müsse auch die Consumtion des Getraides im Lande, so weit es immer möglich wäre, verengern, und müsse zu dem Ende die Nahrung des gemeinen Volkes auf Cartoffeln, Buchweizen, Eicheln, u. d. gl. einschränken; imgleichen müsse man, mit einer eben so übel angebrachten als ruinösen Vorsicht den Transport des Getraides aus den Provinzen, in denen es zum Ueberflusse vorhanden wäre, nach denen, die daran Mangel leiden oder in denen es gar daran fehlt, durchaus verhindern und verbieten. Aber was für schreckliche Mißbräuche, was für abscheuliche Monopolien würde nicht eine solche willkührliche und zerstörende Policey veranlassen! Und was würde denn aus der Bewirthschaftung der Ländereyen, aus den Einkünften von den Güthern, aus der Steuer, aus dem Dienst- und Arbeits-Lohne der Menschen, und aus den Kräften der Nation endlich werden?

Siebzehnte Maxime.

Man erleichtere die Gelegenheiten zum Transport und Vertriebe der Producte und Manufactur-Waaren durch Anlegung guter, und Ausbesserung verdorbener Straßen und Wege, durch Austiefung und Schiffbarmachung der Flüsse, der Communications-Canäle, und der See-Häfen. — Denn je mehr an den Transport- und Handels-Spesen erspart wird, desto mehr wird das Einkommen vom Territorium erhöhet und verbessert.

Achtzehnte Maxime.

Man setze den Preis der Lebensmittel und Waaren im Lande ja nicht willkührlich herun-

Digitized by Google

ter. — Denn sonst würde das wechselseitige Verkehr mit den Ausländern zum Nachtheile der Nation ausschlagen. **Je beßrer Verkaufs-Werth, desto größres Einkommen für die Güther-Besitzer und den Fürsten. Ueberfluß und Mißpreis ist nicht Reichthum. Mangel und Theurung ist Elend. Ueberfluß und hoher Preis ist gutes Volks-Auskommen, ist National-Wohlstand.**

Erste Erläuterung. Bey niedrigem Preise der Lebensmittel von innländischem Zuwachse würde der Handel zum Nachtheile der Nation ausschlagen. Wenn wir z. E. die und die benemte Quantität von Waaren für den Preis von drey Thalern, den bey uns ein Dresdner oder zween Berliner Scheffel Weizen gelten, vom Ausländer erkaufen; so würden, falls die Regierung den Preis der gedachten Quantität von Weizen eigenmächtig auf anderthalb Thaler herunterseßte, zween Dresdner oder vier Berliner Scheffel erfoderlich seyn, die nämliche Quantität von Waaren zu bezahlen.

Zweyte Erläuterung. Je beßrer Verkaufs-Werth, desto größres Einkommen für die Güther-Besitzer und den Fürsten. Man muß in einem Staate die Güther, die einen Gebrauchs- oder Genusses-Werth, aber keinen Verkaufs-Werth, keine Geltung haben, genau von den Reichthümern unterscheiden, die eben so wohl einen Verkaufs-Werth oder eine Geltung, als einen Genießungs-Werth haben. So genossen, zum Exempel, die Wilden in Louisiana ehedem mancherley Güther. als vortreffliches Wasser, schönes Holz, feistes Wildpret, wild wachsende Früchte von der besten Art, die ihnen theils die Erde, theils die Bäume ihres Landes gaben, u. d. gl. m. die aber doch für sie keines-

Digitized by Google

keinesweges Reichthümer waren, weil sie bey ihnen keinen Verkaufs-Werth hatten und nichts galten. Aber seit der Zeit, daß zwischen ihnen und ihren europäischen Nachbarn, den Franzosen, Engländern, Spaniern, u. s. f. einige Handels-Zweige in Aufnahme gekommen sind, seitdem hat ein Theil dieser Güther bey ihnen einen Verkaufs-Werth erlanget, und ist für sie zum Reichthume geworden *). — Zu folge dessen muß sich die Regierung eines Staats angelegen seyn lassen, der Nation nicht nur zum größten möglichen Ueberflusse von Producten, sondern auch zu dem größten möglichen Verkaufs-Werthe dieser Producte förderlich zu seyn. Denn mit großen Reichthümern erwirbt sich die Nation durch den Handel alles andre, was sie sonst etwan nöthig haben kann; und zwar mehr oder weniger davon, je nachdem ihre eignen Reichthümer mehr oder weniger groß sind.

Neunzehnte Maxime.

Man lasse sich nicht bereden, daß Wohlfeilheit des Getraides dem gemeinen Volke zum Vortheile gereiche. — Denn bey gar zu niedrigem

*) So haben die Lairds oder Stamm-Häupter in den schottischen Hochlanden und Hebridischen Inseln seit der Zeit, da man daselbst den Nutzen vom Kelp, (einem Seekraute, von dem die Asche zum Glasblasen gebrauchet wird, und das dort häufig an den See-Küsten wild wächst,) recht kennen gelernt hat, den Pacht-Preis ihrer Güther um so mehr erhöhet, je begieriger die Asche dieses Krautes (Salicornia fruticosa *Linn.*) von den dahin kommenden Schiffern aufgekauft, und zu den Glas-Hütten verführet wird. S. Johnsons Reisen S. 119, und besonders S. 130. Kelp war für diese Guthsherren eher kein Reichthum, als bis sich Käufer zu der Asche davon fanden.

Digitized by Google

Preise der Lebensmittel fällt gar zu bald das Arbeitslohn des gemeinen Mannes. Dadurch wird ihm sein Auskommen verringert; er kann dann nicht mehr so viel Arbeit, wie vorher, nicht so viel einträgliche Beschäfftigungen finden; und überdieß wird dadurch das Haupt-Einkommen der Nation heruntergesetzt und zu nichte gemacht.

Erläuterung. **Gar zu große Wohlfeilheit der Lebensmittel hat keinen wahren Nutzen für den arbeitsamen gemeinen Mann.** Guter Getraide-Preis, zum Exempel, so fern er nur in einem Agricultur-Staate dauerhaft und beständig ist, gereicht dem gemeinen Manne mehr zum Vortheil, als niedriger Preis. Es ist ganz natürlich, daß sich das Tagelohn des Hand-Arbeiters nach dem Preise des Getraides richtet — (wo fern dasselbe nicht etwan durch eine Policey-Taxe festgesetzt wird, die aber an und für sich nicht der Gerechtigkeit gemäß ist, weil sie schwerlich anders, als willkührlich, seyn kann, und mithin bald dem, der das Tagelohn zu bezahlen hat, und bald wiederum dem, der es verdienen muß, zum Nachtheile gereichen wird.) In Frankreich beträgt das Tagelohn eines Hand-Arbeiters gemeiniglich den zwanzigsten Theil vom Preis eines französischen Malters (Septier) Weizen, welcher nach der Pariser Policey-Waage 240 Pfund halten soll *), und mithin den Werth von 12 Pfund Weizen. Nach diesem Fuße würde der Hand-Arbeiter, wenn der Getraide-Preis in Frankreich immerfort auf 20 Livres stünde, (da er oft nur auf 13 bis 14 Livres steht, und der bisher gewöhnliche Mittel-Preis 17 Livres ist,) binnen Verlauf eines Jahrs ungefähr 260 Livres verdienen, wovon

*) Es hat unläugbare Vorzüge, daß dort das Getraide nicht nach dem Maaße, sondern nach dem Gewichte verkaufet wird.

Digitized by Google

wovon er mit seiner Familie 200 Livres in Getraide verzehren, und 60 Livres zu andern Bedürfnissen behalten könnte. Gölte hingegen der französische Malter nur 10 Livres; so würde der Arbeitsmann nur 130 Livres verdienen, wovon er dann 100 Livres in Getraide verthäte, und zu den übrigen Bedürfnissen nur 30 Livres übrig behielte. — Daher lehrt denn aber auch die Erfahrung, daß in Frankreich gerade die Provinzen, in denen das Korn theuer ist, bey weitem volkreicher sind, als die, in denen es wohlfeil ist.

Gerade der nämliche Vortheil davon findet sich auch eben so gut für alle übrige Menschen-Classen. Guter Getraide-Preis dient zu größerm Gewinne für die Landwirthe, zu stärkerm Einkommen für die Güther-Besitzer, zu Vergrößerung der Steuer-Einnahme, und zu Erhöhung des allgemeinen Staats-Wohlstandes: denn alsdann wird die Erhöhung der Ausgaben für Arbeits-Lohn und Unterhalt aufs reichlichste durch den Ertrag der Ländereyen ersetzet. Man kann sich auch hiervon gar leicht überzeugen, wenn man die Ausgaben und die erhöhten Preise der Producte gegen einander berechnet.

Nur **Vertheurung** der Lebens-Mittel, zumal wenn sie plötzlich entsteht, gereicht dem gemeinen Manne zum Nachtheile, weil so dann das Arbeits-Lohn nicht verhältnißmäßig, oder doch wenigstens nicht so gleich, steigt. — Doch dieser Punct erfodert vielleicht noch eine umständlichere Erörterung, zu der hier nicht Platz ist.

Zwanzigste Maxime.

Man hüte sich, das gute Auskommen der gemeinsten Staatsbürger-Classen zu verringern. — Denn sie würden alsdann nicht genug zur Consumtion derjenigen Lebensmittel, die nicht anders,

Digitized by Google

als im Lande, consumiret werden können, beytragen; welches nothwendig Verringerung des jährlichen Nachwachses, und mithin auch Verringerung des Einkommens der Nation nach sich ziehn würde.

Erläuterung. **Man hüte sich, das gute Auskommen des gemeinen Mannes zu verringern.** Hie und da haben Steuer-Einnehmer und Exequirer, um den Plackereyen, die sie gegen die Bewohner des platten Landes zu begehn eben so gewohnt, als geneigt waren, die Maxime aufs Tapet gebracht: **wenn die Bauern nicht faul und träge werden sollen, müssen sie arm seyn.** Und es giebt auch hin und wieder aufgeblasene Bürger und Stadtleute, ja wohl gar undenkende Edelleute und Güther-Besitzer, die ohne Bedenken diese barbarische Maxime für eine unumstößliche Wahrheit angenommen haben — weil sie selbst zu kurzsichtig waren, auf andre Maximen, die weit entscheidender sind, indem sie die tägliche Erfahrung vor sich haben, gehörig Achtung zu geben. Diese viel gründlichern Maximen sind folgende: **wer gar nichts erhalten, gar nichts vor sich bringen kann, der arbeitet gerade nur so viel, als er nothwendig arbeiten muß, um seinen bloßen Lebens-Unterhalt zu erwerben; überhaupt aber ist jedweder Mensch, der etwas erhalten und vor sich bringen kann, arbeitsam, weil ein jeder nach Reichthume trachtet.** Die wahre Ursache der Trägheit des niedergedrückten Bauers, der selbst nicht einmal wahres Eigenthum hat, ist der gar zu niedrige Preis seiner Arbeit und Mühe, der geringe Preis des Arbeits-Lohns, und der Mangel an Arbeit in solchen Ländern und Gegenden, wo durch diese oder jene Einschränkung des Producten-Handels die Lebensmittel in Mißpreis und Nicht-Geltung verfallen, oder wo auch sonst der Ackerbau und die Landwirth-

Digitized by Google

wirthschaft durch andre Ursachen zu Grunde gerichtet sind. Plackereyen, niedriger Preis der Lebensmittel, und ein Verdienst, der nicht zulangt, Lust zur Arbeit bey gemeinen Leuten zu erregen, machen sie träge, faul, betrügerisch, diebisch, ja zum Theile gar zu Landstreichern und Straßenräubern. Mithin ist erzwungene Armuth nichts weniger, als das rechte Mittel, die Bauern und andre gemeine Leute arbeitsam zu machen; und nichts, als Eigenthum und sichrer Genuß ihres Erwerbes, ist vermögend, ihnen Muth zur Arbeit und eifrige Thätigkeit einzuflößen.

Jeder Staats- und Finanz-Minister, jeder Kammer-Präsident und Rentkammer-Rath, der nicht alle Regungen der Menschlichkeit abgeschworen, der eine wahrhaftig-edle Erziehung genossen, und einen Geist zu erhabnern und ausgebreitetern Planen und Einsichten hat, wird mit Verachtung und Unwillen dergleichen verhaßte und zerstörende Maximen um so entschloßner verwerfen, je weniger es möglich ist, daß die Adoption und Befolgung derselben nichts geringers, als Entvölkerung des platten Landes, und allmähliche Verödung der Felder nach sich ziehn könnte. Denn er weis und erkennt schon von selbst, daß die wahren Reichthümer der Nation anders nicht zu erzeugen sind, als durch die Reichthümer der Bewohner des platten Landes. Arme Bauern, armes Land.

Ein und zwanzigste Maxime.

Güther-Besitzer, und andre Staatsbürger, die keine einträgliche Profeßion treiben, müssen keiner unfruchtbaren Ersparniß nachhängen. — Denn dadurch würde ein Theil ihrer Einkünfte, oder ihres Verdienstes, der nöthigen Circulation und Vertheilung im Staat entzogen werden.

Zwey

Zwey und zwanzigste Maxime.

Man gebe dem Prunk-Luxus keine Nahrung; am wenigsten zum Nachtheile der Auslagen zur Unterhaltung und Melioration des Ackerbaues, oder der Ausgaben zu derjenigen Consumtion an Nahrungsmitteln, durch die der Absatz und gute Preis der Lebensmittel und Waaren von einheimischem Erwachs, und die jährliche Wiedererneuerung des Einkommens der Nation unterhalten wird.

Erläuterung. Große Ausgaben zur Consumtion an Lebens- und Unterhalts-Mitteln dienen zu Erhaltung des guten Preises der Lebensmittel, und befördern die Wiedererneuerung des Einkommens. Was hier von großen Ausgaben zur Consumtion an Lebensmitteln von inländischem Zuwachs erinnert wird, bezieht sich nur auf **landwirthschaftliche Völker**, und gilt lediglich von **Agricultur-Staaten**. Auf kleine, bloß handelnde Völkerschaften, die selber kein Territorium haben, läßt es sich nicht anwenden: denn diese nöthigt ihr eigen Interesse, in jeder Gattung von Ausgaben zu sparen, damit sie den Fond von Reichthümern, den sie zu ihrem Handel nöthig haben, nicht nur erhalten, sondern auch vergrößern; damit sie ihre Handels-Geschäffte mit weniger Kosten, als andre Völker, treiben, und sich dadurch so wohl in ihrem Ankauf unter den Ausländern, als in ihrem Verkauf an sie, bey den Vorzügen der Concurrenz behaupten können. Dergleichen kleine handelnde Völkerschaften sind ganz eigentlich als die Agenten des Handels großer Staaten zu betrachten: denn diese haben in der That mehr Nutzen davon, wenn sie ihren Handel durch Vermittelung der kleinen Handels-Völkerschaften treiben, als wenn sie sich selbst mit gewissen Theilen des Handels beladen wollten, die sie doch nicht anders, als mit schwe-

rern

Digitized by Google

rern Unkosten, treiben können, und von denen sie auch nicht einmal so viel Profit haben würden, als wenn sie sich in ihrer Heimath eine große Concurrenz von auswärtigen Handelsleuten verschaffen. Denn bloß bey der größten möglichen, allen Negocianten der ganzen Welt offen stehenden Concurrenz hat es eine Nation in ihrer Gewalt, sich nicht nur den besten möglichen Preis der Producte ihres Territoriums, so wie den vortheilhaftesten Absatz derselben zu verschaffen, sondern sich auch des Monopoliums ihrer eignen Handelsleute, im Lande selbst zu erwehren.

Drey und zwanzigste Maxime.

Man sorge dafür, daß die Nation in ihrem wechselseitigen Handel mit den Ausländern keine Einbuße leide; wenn auch schon dieser Handel noch so vortheilhaft für die Handelsleute wäre, die sich denn doch nur bey dem Verkaufe der Waaren, welche sie wieder mitbrächten, an ihren Mitbürgern bereichern würden. Denn der Vermögens-Anwachs bey diesen Handelsleuten würde so dann in der Circulation der Einkünfte eine Verminderung machen, die so wohl der Vertheilung im Staat, als der jährlichen Reproduction zum Nachtheile gereichte.

Vier und zwanzigste Maxime.

Die Regierung lasse sich nicht durch denjenigen scheinbaren Vortheil vom wechselseitigen Handel mit den Ausländern verblenden, den man bloß nach der Bilanz der Geld-Summen zu beurtheilen pflegt, ohne den mehr oder minder großen Profit, der so wohl aus den Waaren selbst, die man verkaufet, als aus denen erwächst, die man einkaufe

Digitized by Google

kauft hat, recht zu untersuchen. Denn nicht selten ist der Verlust gerade auf Seiten der Nation, die einen Ueberschuß in Gelde empfängt; und am Ende findet es sich, daß dieser Verlust zum Schaden der Vertheilung und der Wiedererneuerung der Einkünfte ausschlägt.

Fünf und zwanzigste Maxime.

Man halte vollkommene Handels-Freyheit aufrecht. — Denn es giebt keine sichrere, pünctlichere, für die Nation und den Staat vortheilhaftere Policey des inn- und ausländischen Handels, als daß der Concurrenz völlige Freyheit gelassen wird.

Sechs und zwanzigste Maxime.

Man lasse sich nicht so wohl Vermehrung der Volksmenge als vielmehr Vergrößerung des Güther-Einkommens, angelegen seyn. — Denn das reichlichere Auskommen, welches starke Einkünfte den Güther-Besitzern und Land-Eigenthümern gewähren, ist bey weitem besser, als der Anwachs dringender Unterhalts-Bedürfnisse, die bey einer Volksmenge, welche das Einkommen übersteigt, natürlicher Weise entstehn müssen; und es finden sich auch, wenn das Volk im Wohlstande lebt und sein reichliches Auskommen hat, nicht nur desto mehr Hülfsquellen für die Bedürfnisse des Staates, sondern auch desto mehr Mittel, den Ackerbau und die Landwirthschaft in eine gedeihliche Verfassung zu setzen.

Erläuterung. Nicht so wohl für Vermehrung der Volksmenge, als für Vergrößerung der Güther-Einkünfte zu sorgen. Die Begierde, die alle große Völker hegen, mächtig im Kriege zu seyn, und

Digitized by Google

und der nur gar zu gewöhnliche Mangel an richtiger Einsicht in die Mittel, Krieg zu führen, (unter welchen Leute von alltäglicher Denkungsart gemeiniglich weiter auf nichts zu sehn pflegen, als auf die Menschen, die dazu erfoderlich sind,) haben Anlaß zu der Meynung gegeben, daß die Macht und Kraft der Staaten auf einer starken Volksmenge beruhte. Dabey hat man nun nicht gehörig eingesehen, daß zu Unterhaltung und Fortsetzung des Krieges bey weitem nicht eine so große Menge von Menschen erfoderlich sey, als man auf den ersten Anblick meynt; daß gar zu zahlreiche Armeen in der Regel immer der Nation, die sich an Kräften erschöpft, um sie aufzubringen und zu unterhalten, bey weitem schädlicher sind und unvermeidlich schädlicher seyn müssen, als dem Feinde, gegen den sie fechten sollen; und daß der militarische Theil einer Nation überhaupt ohne den steuerbaren Theil weder leben und bestehn, noch thätig und wirksam seyn kann.

Indessen giebt es hier und dar seichte Köpfe, die in den Gedanken stehen, daß durch Ueberfluß an Menschen die größten Schätze für einen Staat zu erlangen wären: allein ihre Meynung kömmt davon her, weil sie nicht wissen, daß die Menschen anders nicht Reichthümer dauerhaft und beständig machen können, als durch Reichthümer; und daß selbst dieses weiter nicht Statt findet, als so weit eine angemeßne Proportion zwischen den Menschen und den Reichthümern vorhanden ist.

Eine Nation meynt immer, sie habe nicht Menschen genug; man will aber nicht inne werden, daß es nicht überall Sold und Arbeits-Lohn genug giebt, eine größre Volksmenge zu erhalten; und daß Menschen, die kein Vermögen haben, nur so weit Nutzen in einem Lande schaffen, in wie weit sie darinnen so viel gewissen und zuverläßigen Verdienst finden, daß sie von ihrer Arbeit leben und bestehn können. Fehlt es hingegen an Verdienst und Arbeits-

Digitized by Google

beits-Lohne; so kann zwar ein Theil vom Landvolke zu seinem Unterhalte wohl einige Producte von geringem Preis erbauen, die weder große Auslagen, noch viel mühsame Arbeit erfodern, und auf deren Erndte dergleichen arme Leute nicht lange warten dürfen: allein diese Menschen, diese Producte, und das Stück Landes, auf dem dieselben erbauet werden, sind für den Staat eine Null. Soll aus dem Erdboden ein Einkommen gezogen werden; so müssen die Geschäffte der Landwirthschaft außer dem Arbeitslohne, das an die Arbeiter bezahlet wird, noch einen reinen Ertrag abwerfen: denn von diesem reinen Ertrage müssen die übrigen Menschen-Classen, die in einem Staate nöthig sind, leben. So was ist aber nicht bey armen Menschen zu erwarten, die das Land bloß mit ihren Armen, oder mit andern unzulänglichen Mitteln bearbeiten: denn solche Leute können nur für sich allein ihren Unterhalt, und zwar dadurch erbauen, daß sie sich wenig oder gar nicht mit dem Bau des Winter-Getraides befassen, weil dieser Bau zu viel Zeit, zu viel Arbeit, und zu viel Auslagen erfodert, als daß er von Menschen, denen es an allen Mitteln fehlt, und die ihren Unterhalt durch die bloße Arbeit ihrer Hände aus dem Boden zu ziehn genöthigt sind, mit Nutzen unternommen und getrieben werden könnte.

Armen Bauern also muß ein Güther-Besitzer die Bewirthschaftung seiner Güther nicht anvertrauen. Pferde und Ochsen müssen die Felder nicht nur pflügen, sondern sie auch düngen; aber durch die Consumtion, durch den Absatz, durch die Freyheit und Leichtigkeit des in- und ausländischen Handels wird der Verkaufs-Werth, aus dem die Einkünfte der Güther-Besitzer entstehen, gesichert. Folglich muß man die Cultur-Unternehmungen auf den Güthern, und den landwirthschaftlichen Handel gutbemittelten Landwirthen übertragen. Dieß ist bey großen Güthern das einzige Mittel, nicht allein die Güther-

Digitized by Google

cher-Besitzer, sondern auch den Staat reich zu machen, und jährlich von neuem aus den Ländereyen unerschöpfliche Reichthümer zu erzielen, bey deren Gewinnung der Staat reichlich die Producte der Erde und der Künste genießen, eine mächtige Schutzwehr gegen seine Feinde unterhalten, und die Kosten der öffentlichen Anstalten zu mancherley Bequemlichkeiten der Nation, zu Erleichterung des Handels mit den Lebensmitteln derselben, zu Befestigung seiner Gränzen, zu Unterhaltung einer ansehnlichen Marine, wenn er an die See gränzt, zu Verschönerung und Ausschmückung des Landes selbst in seinem Innern, reichlich bestreiten, und überdieß auch den Arbeitsleuten so viel Verdienst und Arbeits-Lohn verschaffen kann, daß diese nicht nur dadurch ins Land gelockt werden, sondern auch deßhalb in demselben bleiben. Mithin macht in einem Agricultur-Staate die politische Regierung der Landwirthschaft und des Handels mit seinen Producten die Basis des Finanz-Ministeriums und aller übrigen Stücke der Staatswirthschaft eines landwirthschaftlichen Volkes aus.

Große Armeen reichen nicht hin, dem Staat eine sichre Schutzwehr zu gewähren; sondern der Soldat muß auch guten Sold bekommen, damit er zu guter Mannszucht gewöhnet, gut exerciret, stark und nervig, vergnügt und beherzt werden und bleiben könne. Der Krieg bedarf bekannter Maaßen so wohl zu Lande, als zur See, noch vieler andern Mittel, als bloßer Menschen-Kräfte, und erfodert noch viele andre, weit beträchtlichere Ausgaben, als zum bloßen Unterhalte der Soldaten nöthig sind. Daher kömmt es denn auch, daß der Krieg zum öftern bey weitem mehr durch Reichthümer, als durch Menschen, mit Glücke geführt wird: denn so lange man Geld genug hat, die Menschen gut zu bezahlen, so lange leidet man auch keinen Mangel an Menschen zu Recrutirung und Completirung der Armeen. Je mehr Schätze eine

Digitized by Google

Nation zu jährlicher Reproduction neuer Schätze hat und verwendet, desto weniger Menschen braucht sie mit den Arbeiten zu Erzielung dieser jährlichen Reproduction zu beschäfftigen. Je mehr reinen Ertrag die jährliche Reproduction giebt, desto mehr Menschen hat die Regierung zu ihrer Disposition, so wohl zum Dienst, als zu öffentlichen Arbeiten; und je mehr Arbeits-Lohn, wovon Menschen leben können, die Regierung geben kann und giebt, desto nützlicher werden diese Menschen dem Staate, so wohl durch ihre Arbeiten, als durch ihre Ausgaben, mittelst deren ihr Arbeits-Lohn so gleich wieder in die Circulation kömmt.

Schlachten, die man gewinnt, und in denen man dem Feinde weiter keinen Schaden thut, als daß man einen Theil seiner Truppen tödtet, tragen wenig zu dessen Schwächung bey, wenn ihm der Sold der Leute, die er verlohren hat, noch immer verbleibt, und sein Geld nur hinreicht, andre Menschen in seine Dienste zu locken. Eine Armee von hundert tausend Mann, die guten Sold bekömmt, ist ganz gewiß so gut und besser, als eine Armee von zehn mal hundert tausend Mann: denn eine Armee, zu welcher der Sold die Leute lockt, kann nie zu Grunde gerichtet werden. Alsdann ist es der Soldaten eigne Sache, sich herzhaft zu wehren; sie haben dann am meisten zu verliehren: denn an Nachfolgern, die völlig entschlossen sind, den Gefahren des Krieges zu trotzen, wird es ihnen nie fehlen. — Mithin ist Reichthum das Mittel, die Ehre der Waffen zu behaupten. Nicht der Held, der Schlachten gewinnt, der Städte einnimmt, der sich Ruhm erwirbt, der aber am ersten die Kräfte verliehrt, ist der Eroberer. Ein Geschichtschreiber, der sich bey Erzählung kriegerischer Thaten bey dem Wunderbaren aufhält, belehrt die Nachwelt nicht zum besten von dem Erfolge der entscheidenden Vorfälle in den Kriegen, wenn er sie in Ansehung des Zustandes der Fundamental-

Digitized by Google

mental-Kräfte und der Staats-Klugheit der Nationen, deren Geschichte er beschreibt, in der Ungewißheit läßt: denn auf dem bleibenden guten Auskommen des steuerpflichtigen Theiles der Nationen, und auf den Patrioten-Tugenden der Bürger beruht die bleibende Macht der Staaten.

Was die öffentlichen Arbeiten, wodurch die Vermehrung des Reichthums erlanget werden soll, betrifft, so läßt sich davon das Nämliche sagen. Es gehören dahin Austiefung und Schiffbarmachung der Flüsse, Anlegung der nöthigen Communications-Canäle zwischen Flüssen und Meeren, Unterhaltung und Ausbesserung der Landstraßen, u. s. w. So was läßt sich aber anders nicht ausführen, als durch das reichliche Auskommen der steuerpflichtigen Staats-Bürger, welches sie in Stand setzt, solche Kosten dergestalt zu bestreiten, daß darunter die jährliche Reproduction der National-Reichthümer nicht leiden darf. Außerdem würden dergleichen weitaussehende Arbeiten, wenn sie auch noch so wünschenswerth wären, durch unregelmäßige Auflagen, oder eben so unaufhörliche, als unerträgliche Frohnen, nur zu ruinösen Unternehmungen ausschlagen, deren klägliche Folgen durch die Nützlichkeit solcher erzwungenen und niederschlagenden Arbeiten auf keine Weise vergütet werden könnten: denn einem Staate, der einmal in Verfall gerathen ist, läßt sich nicht so leicht und geschwind wieder aufhelfen. Die Zerrüttungs-Ursachen, die immer mehr und mehr überhand nehmen, vereiteln alle Wachsamkeit der Minister, und alle Mühe, die sie anwenden, den unausbleiblichen Wirkungen jener Ursachen einen Damm zu setzen — wohl zu merken, so lange sie bloß bey diesen Wirkungen stehn bleiben, und nur diese zu hemmen suchen, ohne dem Uebel bis zu seiner Urquelle nachzugehn, und vor allen Dingen diese zu verstopfen.

Digitized by Google

Dieses ist schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts von einem französischen Schriftsteller, für die damalige Zeit-Epoche recht gründlich, dargethan worden *). Dieser ehrliche Mann rechnet den Anfang des Verfalles seines Vaterlandes Frankreich vom Jahr 1660 her, und erörtert die Progressen dieses Verfalles bis zu der Zeit, da er sein Buch herausgegeben hat. Er beweist, daß die Einkünfte von den liegenden Gründen, die ehedem 700 Millionen, (dermalen wenigstens 1400 Millionen französischer Münze,) betragen hatten, vom Jahr 1660 bis zum Jahr 1699 um die Hälfte gefallen waren. Er merkt an, daß diese ungeheure Degradation nicht so wohl der Summe der Steuern im Ganzen, als vielmehr der üblen Besteurungs-Form, und den daraus quellenden Unordnungen beyzumessen sey. — Hiernach beurtheile man nun die Progressen einer solchen Degradation aus der Fortsetzung der nämlichen Staatswirthschafts-Art in diesem, ehedem so blühenden Königreiche. Die Auflagen wurden so ausschweifend, daß sie sich unter Ludwig des Vierzehnten Regierung auf mehr als 750 Millionen beliefen, wovon gleichwohl nicht mehr als 250 Millionen wirklich in den königlichen Schatz flossen **). So nach wurden die steuerpflichtigen Staatsbürger um den Genuß von 500 Millionen gebracht, ohne noch die jährliche Degradation zu rechnen, welche die willkührliche, den Pachtern auferlegte Güther-Steuer (Taille) nach sich zog. Die gehäuften und ruinösen Auflagen auf jedwede Art von Ausgaben erstreckten sich durch Rückschläge zum Schaden des so groß gepriesenen

*) In einem Buche, welches unter dem Titel: le détail de la France sous Louis XIV, im J. 1699 zu Amsterdam gedruckt ist.

**) S. Mémoires pour servir à l'histoire générale des Finances, par M. de B. à Amsterdam, 2. Volumes, 8. 1760.

Digitized by Google

seinem Monarchen, für den ein großer Theil seiner Einkünfte zum Schatten ohne Realität wurde, bis auf die Ausgabe der Steuer selbst. Daher ist denn auch ganz richtig angemerkt worden, daß man bey einer besser eingerichteten Staats-Wirthschaft binnen sehr weniger Zeit hätte die Steuer gar sehr vermehren, und die Unterthanen so gar reicher machen können, wenn man jene so zerstörende Auflagen aufgehoben, den Handel mit Getraide, mit Weinen, mit Wolle, u. s. w. frey gegeben, und dadurch alles wieder belebet hätte. Allein wer hätte es wagen dürfen, eine solche Reforme zu einer Zeit zu unternehmen, da man von der ökonomischen Regierung eines Agricultur-Staates nicht den mindesten Begriff hatte? Man würde damals geglaubt haben, daß dadurch die Grundsäulen des Gebäudes umstürzen müßten.

Sieben und zwanzigste Maxime.

Die Regierung lasse sich nicht so sehr die Sorge, zu sparen, als die Operationen, die zum Gedeihen des Staates nothwendig sind, angelegen seyn. — Denn wenn die Reichthümer des Staats anwachsen; so sind auch alsdann ungemein große Ausgaben nicht mehr übermäßig, wenn sie nur recht zweckmäßig zu gedachten Absichten angewandt werden. Nur aber sind mit den bloßen Ausgaben nicht etwan diese oder jene bekannte Mißbräuche, z. E. Unterschleife der Beamten, zu vermengen; denn Mißbräuche könnten leicht alle Schätze der Nation und des Landesfürsten verschlingen.

Acht und zwanzigste Maxime.

Durch die Administration des Finanz-Wesens müssen weder bey der Einnahme der Steuern, noch bey den Ausgaben der Regierung, solche

Digitized by Google

Geld-Reichthümer entstehn, wodurch der Circulation, der Vertheilung und der Reproduction ein Theil von den Einkünften entzogen wird.

Neun und zwanzigste Maxime.

Hülfsquellen für außerordentliche Staats-Bedürfnisse suche die Regierung lieber in dem allgemeinen Wohlstande der Nation, als in dem Credit bey inn- oder ausländischen Capitalisten. — Denn die größten Geld-Reichthümer sind versteckte Schätze, die weder Fürsten, noch Vaterland anerkennen.

Dreyßigste Maxime.

Die Regierung hüte sich vor Geld-Anleihen, woraus nur Capitalisten-Renten entstehen, und wodurch der Staat mit Schulden belastet wird, die das Land auffressen, und die durch das Eindringen verkäuflicher Papier-Gelder ein Capitalisten-Gewerbe veranlassen, wobey nur die unfruchtbaren, für das Beste des Staats überall nichts-wirkenden Geld-Reichthümer durch das Discontiren immer größer werden. Durch dergleichen Geld-Reichthümer werden die Finanzen immer mehr von der Landwirthschaft getrennt, und die Ländereyen immer mehr um die Reichthümer gebracht, die doch zur Melioration liegender Gründe, und zur Benutzung der Ländereyen durch die Cultur unentbehrlich sind.

Digitized by Google

II.

Ueber den heutigen Zustand der Naturgeschichte, wo und wie weit wir seit einem Jahrhundert vorgerückt sind, auch durch was für Mittel dies geschehen konnte. Von Johann Samuel Schröter.

Zwar nur die ersten Linien; denn ein Satz, der wie der gegenwärtige durch aufgestellte Beweise sein Licht und seine Wahrheit erhalten muß; der mit unzählbaren Gegenständen zu thun hat, und mit eben so viel Beyspielen erläutert werden kann, und sollte; ein Satz, der eigentlich alle Geschöpfe in sich fasset, kann in die engen Gränzen einiger Bogen nicht eingeschlossen werden. Man wird aber auch so billig seyn und bedenken, daß eine Abhandlung für eine Monatschrift, die sich durch Abwechselung der Materien empfehlen muß, nicht einmal der möglichsten Ausdehnung fähig sey. Also nur die ersten Linien, und doch schmeichle ich mir so viele Beweise aufstellen zu können, daß man die Fortschritte der Naturgeschichte in unsern Tagen nicht verkennen soll, die es so gar, sollts auch nur im Winke seyn, darthun werden, wo und wie weit wir seit einem Jahrhundert vorgerückt sind.

Ich würde mich an dem Fleiße unsrer Vorfahren versündigen, wenn ich ihre Verdienste um die Naturgeschichte verkennen wollte. Jetzt rede ich nicht von den ältesten Naturforschern, einem Plinius, Dioscorides, Aelian, Aristoteles und dergleichen, weil ich den Plan

Digitized by Google

meiner Abhandlung gar zu weit ausgedehnt worden, und über das Ganze nur gar zu wenig sagen könnte *). Indessen erstaune ich doch, wenn ich sie lese, über ihre ausgebreiteten Kenntnisse, und bedaure mit mehrern Liebhabern des Alterthums, die Trägheit ihrer Nachfolger, das aufzubewahren, was sie ihnen gelehrt hatten, und da fortzufahren, wo sie waren stehen geblieben; ihre Kälte gegen Natur und Naturgeschichte, die endlich in einen gänzlichen Schlummer fiel, daraus sie erst seit ohngefehr vier oder fünf hundert Jahren aufgeweckt wurde. Damit ich jetzt alles übergehe, was zum verdienten Ruhme der genannten und mehrerer alten Naturforscher gereicht, so will ich dermalen nur eine Stelle aus dem Büffon **) auszeichnen, worinne er vom Plinius redet. " Plinius, sagt er, hatte den Entwurf zur Bearbeitung seines Werks viel weiter (als Aristoteles) und vielleicht allzuweit ausgebreitet. Er wollte gar nichts übergehen, und schien den Umfang der Natur berechnet, aber für seine große Seele noch zu klein gefunden zu haben. In seiner Naturgeschichte ist zur Geschichte der Thiere, Pflanzen und Bergarten, noch die Historie des Himmels und der Erde, der Arzneykunst und der Handlung, der Seeyen und der mechanischen Künste, des Ursprungs gewisser Gebräuche, und

*) Beckmann de historia naturali veterum. Libellus primus. 1766. voll von Beweisen, daß die Kenntniß der Natur bey den Alten groß genug und bis zur Bewunderung groß war. Ein zweytes Buch hat der Hr. Prof. Beckmann nicht herausgegeben, so groß auch die Sehnsucht mehrerer Naturforscher nach einer Fortsetzung war. Ueber einzelne Gegenstände, z. B. de rana piscatrice; de acu marina hat der Herr Prof. Schneider in seiner herrlichen Ausgabe des Aelian, Leipzig, 1784. S. 567. 575. Beweise gegeben.

**) Allgemeine Naturgeschichte. Th. I. Nach Martini's Uebersetzung S. 79. f.

Digitized by Google

und mit einem Worte alles hinzugefügt worden, was die physikalischen Wissenschaften und die Künste Merkwürdiges haben. Man muß hiebey erstaunen, daß Plinius in jedem Theil dieser Wissenschaften durchgängig eine gleiche Größe bewiesen, und seiner Gelehrsamkeit durch die Erhabenheit seiner Begriffe und durch die Vortreflichkeit seiner Schreibart noch mehrern Glanz zu ertheilen gewußt. Ihm war alles bekannt, was man in seinem Zeitalter wissen konnte; und die erhabene Denkungsart, welche ihm ganz eigen war, gab seinen ausgebreiteten Kenntnissen überdies noch einen eigenthümlichen Vorzug. Er besaß jene Freyheit im Nachdenken, welche die Schönheit im Schreiben und den guten Geschmack so glücklich zu befördern vermag. Den Verstand seiner Leser gewöhnt er zu einer gewissen Freyheit, und ihre Gedanken zu jener Dreistigkeit, welche den Keim der wahren Weltweisheit ausmachen. Die Natur selbst ist kaum mannichfaltiger, als das Werk des Plinius. Unter seinem schöpferischen Pinsel scheinen ihre eigenthümlichen Reize noch anzüglicher zu werden. Es ist zwar nicht zu leugnen, daß er in diesem Werk alles zusammen getragen, was seine Vorgänger aufgezeichnet hatten, und daß es ein gesammleter Inbegriff aller vorzüglichen und nützlichen Kenntnisse ist; allein diese Kopien sind auf eine so geschickte Weise nachgemacht, daß man seinem Werk den Vorzug für den meisten Originalen, die von diesen Materien handeln, unmöglich abstreiten kann."

Aber, wie gesagt, man ließ dies schöne Licht verlöschen, und pflanzte die Begriffe und die schönen Kenntnisse der Alten nicht auf die Nachkommen fort. Und nun, da vor einigen Jahrhunderten die Liebe zur Naturgeschichte wieder erwachte, so fand man sie freylich noch in ihrer ersten Kindheit, ganz nackend. Und doch war allenthalben Reichthum der Natur, man mochte auch

Digitized by Google

sammlen wo, und was man wollte, man fand allenthalben reiche Schätze, nirgends aber den Schlüssel dazu, sie gehörig anzuwenden. Man nahm also seine Zuflucht zu den Alten, ohne zu bedenken, daß wir den Schlüssel zu ihren Nachrichten und zu ihren Benennungen verlohren hatten; man suchte in ihren Schriften alles auf, und gab gefundenen Körpern ihre Namen, wenns gleich ihre Körper nicht waren; oder man nahm **willkührliche** Namen an, wenn man keine zulänglichen in den Schriften der Alten zu finden glaubte. Ich will zum Beweis den **Sapphier** nehmen. **Plinius** und **Theophrast***) gedenken desselben, aber in der That bloß dem Namen nach. Denn wenn **Plinius** den Sapphier als einen blauen mit Goldflecken bestreuten Stein beschreibt, und **Theophrast** fast das nämliche von ihm sagt, so ist leicht zu erkennen, daß beyde ehe den Lasur als den Sapphier meynen; und wenn nun gleichwohl **Plinius** durchaus den Sapphier haben sollte, so konnte **Leßer** **) dreuste genug seyn, zu behaupten, der Cyanus des **Plinius** wäre unser Sapphier, ohne zu bedenken, daß ers nicht seyn kann, weil **Plinius** sagt: Ineſt ei (Cyano) aliquando et aureus pulvis.

Wie der Fall mehrmalen kam, daß unsre lieben Vorfahren die Alten nicht verstunden, so kamen andre Fälle, wo sie die Alten nicht einmal verstehen **konnten**. Die alten **Griechen** in der Grundsprache zu lesen, war gerade nicht jedermanns Sache, sie wurde dadurch schwerer, daß ihre Schriften meist fehlerhaft abgedruckt, und noch

*) **Plinius** Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. 9. nach der **Müllerischen** Ausg. Cap. 39. S. 280. In Sapphiris aurum punctis collucet caeruleis. **Theophrast** von den Steinen S. 124. nach **Baumgärtners** Ausg. αὕτη ἐστὶν ὥσπερ χρυσόπαστος.

**) Lithotheologie S. 411. in der Anmerk.

Digitized by Google

noch schlechter übersetzt waren. Wenn man sich also an dergleichen Uebersetzungen hielt und halten mußte, so kann man leicht urtheilen, daß mancher Irrthum in die Naturgeschichte übergetragen wurde, den erst Zeit und Glück wieder auswischen konnten. Man kann von der Art Uebersetzungen in des Herrn Prof. Schneiders vermischten Abhandlungen zur Aufklärung der Zoologie Berlin 1784. Beweise finden, und Naturforschern werden dergleichen genug aufstoßen, wenn sie die Stellen der Alten, worauf sich unsre Vorfahren beriefen, selbst nachschlagen.

Noch darf ich den Umstand nicht übersehen, daß die ersten Naturforscher der zweyten Epoche mehrentheils Aerzte waren, man schien so gar zu glauben, für die Arzneykunde gehöre die Naturgeschichte ausschließungsweise. Dieses hat für die Naturgeschichte mehr als eine Unbequemlichkeit. Die erste war, es legten nicht Menschen genug Hand an das Werk. Die Erndte war zu groß, der Arbeiter waren zu wenig, es war also nicht möglich genug zu sehen, und, wenn man zumal das vorige dazu nimmt, eben so wenig möglich, das, was man fand, deutlich genug zu sehen. Man richtete also sein Hauptaugenmerk nur auf solche Gegenstände, die man für die Arzneykunst nützlich fand, ob sich dies gleich bald genug weiter, und endlich gar bis zur Ausschweifung weit ausdehnte, indem man auch solchen Dingen Heilkräfte und so gar große Heilkräfte beylegte, die durchaus keine haben konnten. Man lese z. B. nur das Buch des Boëtius von Boodt über die Steine und Edelsteine, der jedem Stein und Edelstein seinen großen medicinischen Nutzen beylegt, davon auch unten einige Beyspiele vorkommen werden.

Wars also unter solchen Umständen wohl möglich, daß man schnelle Fortschritte machen konnte? Ich will zwar unsern Vorfahren ihre Verdienste um die Naturgeschichte

Digitized by Google

schichte nicht absprechen; nein, ich will vielmehr meine Leser auf die Abhandlung des Herrn Schneiders im zweyten Stück dieses Magazins S. 199. verweisen, wo er uns litterärische Beyträge zur Naturgeschichte aus den Alten, vorzüglich aus den Schriftstellern des 13ten Jahrhunderts liefert, und die Ehre unsrer Vorfahren hinlänglich rettet; aber das wird man mir doch einräumen, und ich werde in der Folge davon die Beweise aufstellen, daß sich unter vielen aufgeklärten Köpfen mehrere seichte fanden, daß ihre einzelnen wahren Beobachtungen, und richtigen Beschreibungen, unter unzählbaren falschen versteckt lagen, daß man offenbaren Fabeln glaubte, und sie dreuste fortpflanzte, daß man jede Nachricht, auch die unwahrscheinlichsten, für helle, reine Wahrheit annahm, sie getrost fortpflanzte, und auf diese Art aus den Schriften, die der Naturgeschichte gewidmet waren, Fabelbücher und wahre Robinsonaden machte, wodurch wir in unsern Tagen in die fatale Lage gesetzt sind, mit vieler Mühe das Wahre aus dem Unwahren herauszusuchen, und unsern Vorfahren das mehreste, was sie uns gegeben haben, zurück zu geben. Ich sage nicht zu viel, ich kann und will das Gesagte durch hinlängliche Beweise unterstützen.

Ein Buch, in welchem man alle mögliche Unwahrscheinlichkeiten und Mährchen gesammlet, und sie für Natur und Wahrheit ausgegeben hat, ist des Seyfried Medulla mirabilium naturae *). Man höre nur: in China giebt es dermaßen ungeheure Wallfische, daß etliche gefangen wurden, deren Länge 960 Schuh erlangt, da doch die in Europa selten über 200 und höchstens 300 Schuhe erreichen. Ingemein findet man nach ihrer Eröfnung in ihren Magen nichts, als ein wenig Wasser, neben zehn oder zwölf Hände voll Spinnweb; und

*) Nürnberg, 1694 in Octav. S. 566 f. 704.

Digitized by Google

und zuweilen etwas grünes Kraut. Die Zunge eines solchen Thiers giebt bey 60 Tonnen Thran. — Als im verwichenen Seculo einsten in Ostindien ein portugiesisches Schiff von Cochinab nach dem Vaterlande segeln wollte, wurde es durch widrigen Wind bis auf 6 Grad von Goa, Süd-Süd-West, bey Süden der Linie, auf eine Sand-Platten verschlagen und zerscheitert; das Volk aber hatte sich annoch salviret. Als dieses nun beschäfftiget war, aus den Trümmern des Schiffs eine Carweel, das ist eine Art kleiner Ramm-Schiffe, zu zimmern, kamen auf diese Truckene eine Menge abscheulich großer Krebse, daß sie gezwungen wurden eine Schantze aufzuwerfen, und mittelst sehr scharfer Wache für ihnen sich zu befreyen; denn welchen sie zwischen ihre Scheeren bekamen, der war um Hals und folgend verschlungen. — In China und Japan, kurz zuvor, ehe die christliche Religion in beyden dieser mächtigen Reiche, sonderlich in Japan, eingeführet wurde, sind alle aus den Flüssen und Bächen gefangene Krebse, mit einem vollkommenen Creuz bezeichnet, gefangen worden. — Noch eine andre Gattung Schildkröten zeuget China, unter denen einige, die sich am Gestad des Meers aufzuhalten pflegen, vermaßen groß sind, daß sie von ferne ganze Steinfelsen zu seyn scheinen. — In dem großen Fluß Chaoquin, spühret man ein Thier, welches heymah einer Kuh ähnlich ist. Dies lebt eine Zeit im Wasser und unterweilen auf dem Lande. Wenn es auf dem Lande weidet, sind seine Hörner gelb und weich, im Wasser aber werden sie wieder hart. Also auch in der Provinz Quantung bey der Stadt Kaochun giebt es ein Geschlecht der Fische, die haben vier Augen und sechs Füße; der Gestalt nach vergleichen sie sich einer Leber. Sie sollen der gemeinen Sage nach die köstlichsten Perlen ausspeyen. — In der Insel Macaßer, auch in Ostindien gelegen, geschiehet es öfters, daß die

Frauen

Digitized by Google

Frauen neben den Kindern zugleich auch Crocodille zu bähren, so der Orten Aligaters genennt werden. Man bringt diese Crocodills nicht um, sondern sie werden in einen beschlossenen Wasserbehälter gethan, und täglich gespeiset, wie sie auch die bestimmte Zeit wissen, da sie aus dem Wasser hervor kommen, und bey den Häusern aufwarten. — In der Insel St. Thomas giebt es eine Art graulichter Krebse, die halten sich in der Erde auf gleich den Maulwürfen, wo sie auch gefangen werden. — In Peru, um die Stadt Zamora, wachsen Rüben in solcher Größe, daß ein Mann mit beyden Armen kaum eine umklaftern mag, und unter dem Schatten ihrer Blätter fünf Pferde sich verbergen können. Also auch in der Provinz Jzalcos giebt es eine Art Eicheln, daß aus deren Hülchen ziemliche Tintenfässer können gemacht werden.

Solche höchst unwahrscheinliche Dinge, die aller gesunden Vernunft widersprechen, konnte man im vorhergehenden Jahrhunderte glauben! Denn obgleich Seyfried hier bloß Sammler war, so gehört doch eben so große Schwäche dazu, dergleichen Dinge zu sammlen, als sie zu erzählen.

Wahrscheinlich haben die Alten bey vielen ihrer Erzählungen und Abbildungen entweder auf Geschichten gesehen, oder durch Bilder Eindrücke auf junge Gemüther machen wollen. Ich will zum Beweis den Pelikan *) nehmen. Man mahlt ihn als einen ziemlich richtig gebauten Vogel, der seine Jungen von seinem Blute nährt, indem er zu diesem Zwecke sich seine Brust aufritzt. Wahrscheinlich soll er ein Bild elterlicher Zärtlichkeit gegen die Kinder seyn; die freylich zuweilen auch über-

*) Mannichfaltigkeiten IV. Jahrgang S. 149. Abgebildet kann man ihn unter andern beym Jonston de avibus tab. 62. unter dem Namen Pelicanus finden.

übertrieben seyn, und zum Unglück der Kinder gereichen kann. Das war ohne Zweifel die Ursache, warum einige Kirchenväter, Epiphanius, Augustinus, Isidorus dies Bild weiter ausdehnten, und daher erzählten, daß das Pelikanweibchen seine Jungen aus übertriebener Zärtlichkeit tödte, und sie dann drey Tage gleichsam betraure; das Männchen öfnete aber seine Brust mit dem Schnabel, und das herausströmende Blut mache die gestorbenen Jungen wieder lebendig. Diese Geschichte vom Pelikan erhielt sich lange unter den Schriftstellern als wahre Geschichte; und obgleich schon Jonston den wahren Pelikan oder die Kropfgans (Pelecanus onocrotalus Linn.) kannte, so ließ er ihn doch unter der oben beschriebenen Gestalt abbilden, ohne zu dessen Widerlegung nur ein Wort zu sagen. Wenn er vielmehr S. 92. nur schlechthin sagt, was wohl kein Mensch von irgend einem Vogel leugnet, daß er seine Jungen nähre, so macht er sich wahrhaftig sehr verdächtig, daß er jener Fabel Beyfall gebe. In Arabien und an andern Orten, wo das Wasser schwer zu haben ist, baut der Pelikan sein Nest weit entfernt von Strömen oder Brunnen, und muß oft ganze Tagereisen fliegen, um für seine Jungen das zu ihrer Erhaltung so nöthige Wasser herbey zu tragen, welches er in dem Schlauche, welcher unter seinem Schnabel hängt, aufbewahret. Dies Geschäfte gab ihm nicht nur den Namen des Wasserträgers, sondern war auch wohl ohne Zweifel die Gelegenheit zu der Fabel der Alten, daß sich der Pelikan die Brust aufreiße, um seine Jungen zu füttern und zu sättigen.

Aller Wahrscheinlichkeit nach sind die Gedichte vom Greif, Phönix, von den Harpyen der alten Dichter auf eben diese Art entstanden. Die alten Griechen, die des Phönix zuerst gedenken, unter den Lateinern Ovid, sind uns aus ihren andern Werken ihres Verstandes viel

zu

Digitized by Google

zu männlich bekannt, als daß wir es ihnen im Ernste zutrauen sollten, geglaubt zu haben, daß er, der Pelikan, wenn er seinen nahen Todt merke, sich selbst verbrenne, und daß dann aus seiner Asche ein junger Phönix gleichsam hervorkeime. Jonston setzt ihn auf seiner 62sten Tafel gar auf einen Scheiterhaufen. Man verarge es dem Tacitus nicht, der seine Würklichkeit gar nicht in Zweifel ziehet, sondern völlig überzeugt zu seyn scheinet, daß er zu gewissen Zeiten in Egypten gesehen worden sey; man verarge es ihm nicht, das so gar Cäsar Scaliger die ganze Fabel noch gelten läßt, ob er gleich dem Vogel, um nicht ausgezischt zu werden, einen andern Namen giebt, und behauptet, es wäre der Semende oder Semendal, den man in den mittägigen Gegenden Indiens antrifft. Man giebt diesem Vogel einen Schnabel von drey Absätzen, wie an den Orgelpfeiffen, und sagt, er formire in demselben kurz vor seinem Todte solche Töne, die einen unvergleichen Gesang ausmachten. Das übrige von der seltsamen Geschichte stimmt mit der Fabel vom Phönix völlig überein *). Wenns aber auch damit nicht übereinstimmte, und Scaliger Muth genug gehabt hätte, der Fabel vom Phönix zu widersprechen, so hätte er seinen Semendal ja zurück behalten sollen, weil der Bau seines Schnabels, und die so herrliche Musik, die dieser Vogel bloß vor seinem Todte, und sonst nicht ertönen soll, eben so sichtbar Fabel, als die Erzählung vom Phönix ist.

Andern Thieren mag man wohl andre Namen gegeben haben, vielleicht aus Gewinnsucht oder andern tadelhaften Absichten; vielleicht aber auch aus Unwissenheit ihrer Oekonomie. In den Breßlauischen Sammlungen **) wird des Vogels Nimmersatt gedacht und von

*) Mannichfaltigkeiten l. c. S. 155. 156.
**) Ann. 1725. S. 560. Art. IV. im XXXIII. Versuche.

Digitized by Google

von ihm erzählt: daß er sich in der Türkey befinden, vornämlich von Fischen leben, auch manchmal sich bis nach Ungarn begeben soll; so gar in Wien habe man ums Jahr 1663 einen solchen Vogel bey dem Stadtgraben gefangen, er habe einen großen Kropf, wie die Löffelgans, und führe seinen Namen von seiner außerordentlichen Gefräßigkeit, wie er denn auf einmal einen 6- bis 8pfündigen Fisch verschlingen könne." Man siehet es dieser Erzählung von fern an, daß dieser Vogel die oben genannte Kropfgans sey, und die ganze Geschichte thut dar, daß der Name Nimmersatt von einem Manne herrührte, der fremde Vögel zur Schau herum trug, und daß sich diese Benennung darauf gründete, daß er 6- bis 8pfündige Fische, wo nicht würklich verschlingen, doch wenigstens in seinem Kropfe verbergen konnte. So hatten unsre Vorfahren einen neuen Vogel, der unter einem andern Namen längst bekannt war; und so findet man in den Schriften unsrer Vorfahren überaus viele Neuigkeiten, Geschlechte und Arten, die sich sehr vermindern, wenn man sie in diejenigen Classen hinein ziehet, wohin sie gehören. Daß man eine solche Kropfgans bey Wien erhaschte, wohin sie sich bey ihren schweren Reisen, Wasser herbey zu hohlen, leicht verflogen haben konnte, ist weniger zu bewundern, wenn ich versichre, daß man vor einigen Jahren einige Stunden von Weimar, auf einem großen Teiche, der den Namen des Schwansees führt, eine solche Kropfgans schoß, die sich jetzt noch in dem herzoglichen Cabinet zu Jena befindet. Noch kann ich den Zusatz des Erzählers in den Breßlauischen Sammlungen nicht übergehen: er beweiset meinen Satz, daß man sogar im Jahr 1722 in der Naturgeschichte noch weit zurück war. Hier ist er: " Sonsten sollen dieser Vögel manchmal etliche 1000 in der Türkey mit einander fliegen, und sich an kleine Teiche und Pfützen machen, die-

Digitized by Google

selben vermittelst ihres Kropfs ausschöpfen, und hernach die Fische als ihre liebste Nahrung verzehren. Diese Vögel pflegen stark zu schreyen, und mit demselben fast dem Brüllen der Ochsen gleich kommen. — Muß gleichermaßen in Aethiopien nicht unbekannt gewesen seyn, weil nach Francisci Sanctii Erzählung ein junger Knabe (doch wohl kein neugebohrnes Kind) daselbst in oft gedachten Vogels Kropfe gefunden worden."

Eben so ist die Geschichte vom **Drachen**, oder den fliegenden Drachen, bloß aus einem Mißverständniß der Gedanken der Alten entstanden. Man versteht darunter abscheuliche und große Thiere, welche nur zwey Füße, einen großen Kopf und einen weiten Rachen haben, in Ansehung des Körpers mit den Eydechsen, in Ansehung des Schwanzes aber mit den Schlangen übereinkommen, am Körper aber zwey Flügel haben. Wenn dem Seyfried *) zu glauben wäre, so müßten diese Drachen vorzüglich gern in der Schweitz wohnen. Denn er sagt nicht nur, daß auf den hohen Gebürgen der Schweitz mehrmalen fliegende Drachen gesehen würden; sondern führt auch Beyspiele und Zeugnisse an, daß dergleichen würklich gesehen worden sind. Einer Geschichte siehet man die Unwahrscheinlichkeit und das Lügenhafte so handgreiflich an, daß ich sie wiederhohlen muß. Ein Böttcher aus Lucern geht einst im Winter in den Wald auf das Gebürge, Reifholz, das er zu seiner Profession gebraucht, abzuhauen, verirrt sich aber um die Abendzeit, und muß also über Nacht in der Einöde bleiben. Am Morgen macht er sich früh auf, fällt aber, weils noch dunkel ist, in eine Grube zwischen Felsen, die gleich einem Brunnen gerade ein gieng. Indessen

*) Medulla mirabilium, S. 628 f. wo auch ein solcher Drache abgebildet ist.

Digitized by Google

sen ist der Grund leimig und weich, und der Fall bringt ihm keinen sonderlichen Schaden; er siehet aber auch keine Möglichkeit, aus dieser Grufft errettet zu werden. In dieser Grube sieht er an der einen Seite eine Höhle, in die er sich flüchten will, erblickt aber am Eingange derselben zwey abscheulich große Drachen, die allhier ihr Winterlager hielten. In dieser greulichen Gesellschaft muß er vom 6. Novembris bis zum 10. Aprill, also über fünf Monate, zubringen, doch thaten ihm die Drachen kein Leid, außer daß sie zuweilen ihre Schwänze um seinen Hals und Leib wanden. Er sahe, daß die Drachen täglich an den Felsen den angeschoßenen Salpeter ableckten; das that er auch, und erhielt sich dadurch sein Leben, und wenigstens einige Kräfte. Bey eintretendem aequinoctio machten sich die Drachen aus der Höhle hervor, und da sie die wärmere Luft spührten, schwung sich der eine in die Höhe und flohe davon. Als aber der andre auch entwischen will, wagt ers, ergreifft ihn beym Schwanze, und wird glücklich heraus gezogen und errettet.

Woher mag doch dies Mährchen vom Drachen, das sich so gar in unsern Tagen noch unter dem gemeinen Manne, der gewisse brennende Lufterscheinungen den fliegenden Drachen nennt, die er in den Schorstein derer, die nach seiner Meynung den Drachen haben, ein- und ausziehen sieht, erhalten hat, seinen Ursprung erhalten haben? In den Schriften der alten Griechen und Lateiner wird das Wort Δράκων, *Draco* häufig gebraucht. Aelian *) erzählt unter andern, daß man in Aethiopien und Indien Drachen fände, die gemeiniglich zwanzig, bisweilen aber auch 40 bis 80 Ellen lang wären, daß sie keinen eignen Namen hätten, sondern bloß

*) Hist. animal. Lib. II. Cap. 21. Schneiders Ausg. S. 55. f.

Digitized by Google

Elephantenmörder hießen, weil sie die Gewohnheit hätten, den Elephanten die Augen auszureißen, und sie, indem sie ihren Schwanz um sie winden, zu erwürgen. Wahrscheinlich meynet hier Aelian die Boa constrictor des Linné. Die Fabeldichter ließen es dabey nicht bewenden. Sie ließen z. B. den Wagen der Ceres von zwey geflügelten Drachen ziehen, und schrieben von ihrem Ursprunge so tolles Zeug, daß man es leicht begreifen konnte, daß sie kein würkliches Thier meynten, sondern sich bloß ein Thier dichteten. Sie heiligten daher der Minerva den Drachen, weil sie ihm ein sehr scharfes Gesicht beylegten, was man den Schlangen nicht absprechen kann; δράκων soll daher von δέρκειν, sehen, herkommen; sie heiligten ihn dem Bacchus, weil der Drache ein Bild der Wuth und der Raserey ist, wozu die Trunkenheit verleitet; und dem Mars wegen der Grausamkeit im Kriege *). Je gewisser sich alle diese und noch andre Bilder, deren man sich von den Drachen bediente, auf das deuten ließen, was wir besonders von den größern Schlangen wissen, und auch unsre Vorfahren wußten, wie ich davon ein Beyspiel aus dem Aelian angeführt habe; desto leichter ist es zu begreifen, daß die Alten nicht ein wahres Thier meynten. Und ihre Nachkommen waren so einfältig, ein wahres Thier, das ein so unförmliches Geschöpf war, im Ernste anzunehmen, und dessen Daseyn zu vertheidigen? Seba so gar, dessen erster Band des Thesauri im Jahr 1734. erschien, konnte auf der 102ten Tafel Fig. 1. einen siebenköpfigten Drachen abbilden, und im Texte S. 158. 159. viele Beweise aufsuchen, daß diese Hydra serpens in Hamburg würklich gelebt habe. Wie weit war dieser Mann und sein Commentator zurück, der noch im Jahr 1734. solches Zeug schreiben kann, da dies Thier zu-

ver-

*) Deutsche Encyclopädie Th. VII. S. 597.

Digitized by Google

verläßig nie gelebt hat, und zuverläßig ein Werk des Betrugs war.

Daß die Schlangen zu den eyerlegenden Thieren gehören, war schon den Alten bekannt. Denn Aelian erzählt *), daß ein gewisser Cißus seinen Appetit Schlangeneyer zu essen, beynahe mit dem Leben habe bezahlen müssen. Was man von versteinten Schlangeneyern für widersinniges Zeug geschrieben hat, werde ich unten durch Beyspiele erweisen; jetzo merke ich nur folgendes an. Man weiß aus tausend Erfahrungen bey den eyerlegenden Thieren, daß aus jedem Ey ein einziges Thier kommt, und daß der Fall der Zwillinge, wo nicht gar unmöglich, doch wenigstens äußerst selten ist. Und doch will Labat **) in sechs Schlangeneyern 74 kleine Schlangen gefunden haben. Er tödtete nämlich eine große Schlange, welche ohne Kopf 9 Fuß lang war, schnitt sie auf, und sagt nun: ich sahe, daß die Eyer mit der Spitze durch eine Art von Darm oder dünnes Häutlein aneinander befestiget waren. Sie hatten die Größe der Gänseeyer, nur waren sie etwas spitziger. Ihre Schale, gleich jener von den Schildkröteneyern, war so zu sagen wie nasses Pergament. Die Jungen, deren sich in jedem dieser Eyer 13, 14 bis 15 befanden, waren ohngefehr 6 Daumen lang, und so dick, als ein dünner Schreibfederkiel. Sie hatten allerley Farben, und ich sah in dem nämlichen Eye gelbe, graue und schwarzgefleckte. Diese boshaften kleinen Creaturen kamen heraus, so wie man die Schale zerriß, womit sie umgeben waren. Sie wanden sich zu gleicher Zeit, und legten sich in einen Kreis zusammen, hoben im Mittelpunkt den Kopf in die Höhe, und bissen in den Stock, womit ich

*) Lib. XI. Cap. 34. Schneiders Ausg. S. 368.

**) Labats Reisen Th. V. S. 50. f. nach der deutschen Nürnberger Ausgabe.

Digitized by Google

solche tödtete, so oft sie denselben nur erhaschen konnten. Ich tödtete aber in allen 74 kleine Schlangen, welche in 6 Eyern befindlich waren.“ Ich finde zwar die Nachricht, daß in einem einzigen Schlangeney mehrere oft 10 oder 12 junge Schlangen befindlich wären, auch im neuen Schauplatz der Natur Th. VII. S. 669., allein auch dies Zeugniß kann mich nicht überzeugen, da es der Natur eines Eyes so gar sichtbar widerspricht, ich auch in einem von mir selbst aufgeschnittenen Schlangeney nur eine einzige junge Schlange gefunden habe.

Ueberhaupt hat man kaum von irgend einem Thiergeschlechte so viel, und so vielerley Unrichtiges erzählt, als von den Schlangen. Ich will nur das einzige Beyspiel von der **Bezauberung der Klapperschlange** erzählen, die es durch ihre Zauberkraft soll dahin bringen können, daß das Thier, welches sie verzehren will, von selbst in ihren offnen Rachen kommen muß *). Man will nämlich bemerkt haben, daß die Eichhörnchen und Vögel, denen diese Schlangen vorzüglich nachstellen, von einem Ast auf den andern springen, so bald sie eine solche Schlange gewahr werden, und nach und nach von dem höchsten Gipfel eines Baumes unter vielem Schreyen bis zur Schlange herabkommen, welche alsdann ihren Rachen öffnet, und sie verschlingt. Die **Indianer** geben vor, daß die Eichhörnchen und Vögel durch die Augen der Klapperschlangen **bezaubert** würden. Nein, nicht Zauberey ist es, sondern, wie unser verklärter **Leske** **) sagt: ihr Gift ist so stark, daß es durch die Ausdünstung schon betäubende Würkung hervorbringt; kleinere Thiere, wovon sie sich nähren, werden dadurch, und durch die Furcht, die sie für den Anblick, und das Rasseln derselben

*) Neuer Schaupl. der Natur IV. Band, S. 513.
**) Anfangsgründe der Naturgesch. neue Ausg. S. 360.

Digitized by Google

ben haben, gleichsam bezaubert, von selbst in der Schlangen Rachen zu laufen.

Ueberhaupt versahen es unsre lieben Vorfahren nicht nur darinne, daß sie allzu leichtgläubig waren, und daher jede Nachricht und jede Erzählung, ohne sie zu prüfen, als heilige Wahrheit aufnahmen und niederschrieben; sondern daß sie sich oft Dinge selbst erdachten, in der guten Meynung, dadurch manches, was ihnen unerklärbar schien, zu erklären. Wenn sie nämlich bey diesem oder jenem Thier eine nicht gemeine Erscheinung fanden, so suchten sie dieselben zu erklären, gaben dies für reine Wahrheit der Natur aus, und gaben vor, es müßte so seyn, weil es ihrer Einbildung nach nicht anders seyn konnte. Auf diese Art sind eine Menge Unrichtigkeiten in die Naturgeschichte übergetragen worden, die erst neuere Beobachtungen ausmerzen konnten, und wir sind in unsern Tagen eben dadurch überaus weit vorgerückt, daß es uns geglückt hat, solche Entdeckungen zu machen, durch deren Hülfe wir alte eingewurzelte Vorurtheile bestreiten, und Unwahrheiten ausmustern konnten. Ich will ein Beyspiel anführen. Daß der Meerpolyp oder große Dintenfisch *) allerley Schalthiere fange, sie in seine Höhle trage und sie aussauge, sagt schon Aristoteles; daß es aber gerade Muscheln seyn müssen, davon schweigt er. Indeß könnte es seyn. Aber wie nun, wenn die aufgesperrte Muschel einen Fuß des Polypen ergriff, sich dann fest verschlöß, und ihm seinen Fuß abschnitt? Sollte da die Natur nicht den Polyp ein Mittel gelehrt haben, diesem Unglücke vorzubeugen? Da sagt nun Trebius Niger ganz dreust: wenn der Meerpolyp seine Füße in die geöfneten Schalen ausstreckt, um den Bewohner auszusaugen, so schließt die Muschel ihre Schalen geschwind

*) Schneider Abhandl. zur Aufklär. der Zoologie S. 18

zusammen, und schneidet ihm die Füße ab. Deswegen braucht der Räuber die List, und steckt zuvor einen kleinen Stein zwischen die klaffenden Schalen, damit sie nicht geschlossen werden können.

Wahrscheinlich hat das Mährchen vom Adlerſteine einen ähnlichen Ursprung; daß nämlich der Adler in sein Nest dergleichen Steine trage, um sich das Brüten zu erleichtern. Es kann seyn, was noch in den neuern Zeiten die Verfasser der Onomatologie *) und Pondoppidan **) versichern, daß man dergleichen Steine in den Nestern der Adler finde. Allein, da man auch dergleichen Steine findet, wo keine Adler nisten, da man nicht erweisen kann, daß sich solche Steine in allen Adlersnestern finden, so wars bloß Zufall. Es war leicht möglich, daß man in einem oder dem andern Neste einen Stein fand, da aber von Aberglauben und Vorurtheilen befreyte Schriftsteller, dergleichen die Verfasser der Onomatologie und Pondoppidan wahrhaftig nicht sind, z. B. der Graf von Büffon, davon gänzlich schweigen, so ist diese Erzählung, ob sie gleich vom Plinius herstammt ***), der in jedem Neste so gar zwey, ein Männchen und ein Weibchen finden will, und vom Agricola, Geßner und vielen ältern und neuern Schriftstellern bestätiget, oder vielmehr nachgeschrieben ist, zuverläßig erdichtet. Der Graf Büffon, der doch in seiner Naturgeschichte der Vögel manchen kleinen Umstand berührt, weils zur Vollständigkeit seiner Geschichte gehört, hat des Adlerſteins im Neſte der Adler mit keiner Silbe gedacht, zum Beweise, daß sie das auch in seinem Auge war, was sie ist, Fabel. Was soll

*) Onomatolog. Hiſt. nat. T. I. p. 619, 649 f.
**) Natürliche Historie von Norwegen Th. I. S. 314.
***) Hiſt. nat. Lib. XXXVI. Cap. 21. in Müllers Ausg. Tom. III. S. 257.

Digitized by Google

soll man vollends dazu sagen, was verschiedene Schriftsteller behaupten *), daß dieser Stein die Geburth erleichtere, und daß er, einer Gebährenden an das Dickbein gebunden, die Geburth erleichtere, daß sogar die Kraft desselben so groß sey, daß er die ganze Gebährmutter herausreißen würde, wenn man ihn nicht gleich nach der Geburth wegschaffte. Und damit es ja nicht an einem Beyspiele fehle, so bezeugt Variola beym Torrubia, daß ein Weib, welches dieses unterlassen, nach der Geburth des Kindes, ihre Eingeweide ausgeschüttet habe.

Fast sollte man glauben, diese und ähnliche Geschichten wären bloß von lustigen Köpfen ausgebrütet worden, um leichtgläubige zu bethören, und ernsthafte Männer lachend zu machen, wenn wir nicht ganz ähnliche Beyspiele aufweisen könnten, die sich auf Gewährsmänner gründen, die viel zu ernsthaft waren, als daß sie so etwas hätten thun können; die das glaubten, was sie sagten, wenn es auch allen Begriffen und Grundsätzen der Vernunft gerade zu widersprach. Man siehet es gar deutlich, wie viel Arbeit und Kampf dazu gehörte, sich durch die Finsternisse hindurch zu arbeiten, und die eingerissenen Vorurtheile auszurotten.

Es ließ sich indeß auf einmal nicht zwingen. Haben sich irgend an einen Zweig der Naturgeschichte auf einmal viele Hände gelegt, so ists gewiß die Insektenlehre. Schon das vorige Jahrhundert konnte hier sehr wichtige Männer aufstellen, darunter ich nur einen Swammerdam nennen will. Indessen blieben doch unserm Zeitalter eine Menge Berichtigungen übrig. Ich will jetzt jener ungeheuren Krebse nicht noch einmal gedenken,

*) Z. B. Batsch de lapide axeite p. 59. ff. Boodt de gemmis et lapidib. Lib. II. Cap. 198. S. 378. f. Torrubia Naturgesch. von Spanien S. 99.

denken, gegen die man Schanzen aufwerfen und Wachen ausstellen muß, die mit ihren ungeheuren Scheeren Menschen-Köpfe abschneiden, und so gar Menschen verschlingen können; auch jener Krebse nicht, die wie Maulwürfe unter der Erde wühlen und wie Maulwürfe gefangen werden: einige andre Beyspiele sollen es darthun, wie weit man ehedem noch zurück war. Es wäre schon Beweis genug, wenn ich meine Leser auf die höchst elenden und unzuverläßigen Zeichnungen verwies, die man in den Schriften unsrer Vorfahren findet, davon so gar Frisch nicht auszuschließen ist; allein ich will diese jetzt übergehen, da die Schuld mehr den Mahler und Kupferstecher als den Verfasser trifft.

Die Alten, sagt Degeer *), welche die Insekten für unvollkommene Thiere hielten, glaubten, daß sie auf eine ganz andre Art, als die großen Thiere, hervor gebracht würden, und aus der Fäulniß verschiedener Materien, des Fleisches, der Pflanzen, des Holzes, der Exkremente, des Kothes u. s. w. ihren Ursprung nähmen. Diese Meynung kam von ihnen zu den Neuern, und es ist kein Jahrhundert, da sie nicht nur von Unstudirten, sondern noch von den aufgeklärtesten Weltweisen angenommen wurde. Es wäre kaum zu begreifen, wie sich ein solcher Irrthum erhalten und fortpflanzen konnte, da es die ganze Natur bestätiget, daß niemals aus nichts etwas werden kann, wenn nicht andre Geschichten, die eben so wenig zu begreiffen sind, doch als unläugbare Wahrheit erzählt, und nacherzählt worden wären. Die Geschichte von dem wandelnden Blatte **) ist zu bekannt, als daß ich sie hier übergehen könnte; aber zu offenbar wider den

*) Degeer Geschichte der Insekten II. B. I. Th. Götzens Uebers. S. 19. Naturforscher V. Stück, S. 207.

**) Herbst Einleit. zur Kenntniß der Insekten Th. I. S. 196.

Digitized by Google

den gewöhnlichen Gang der Natur, daß man es kaum erläutern kann, wie sie erzählt werden konnte. Unter dem Geschlecht, das Linne' *Mantis* nennt, giebt es einige Arten, welche solche Oberflügel haben, die auf das genauste den Blättern gleichen, man sieht nicht nur die Hauptader mitten durchlaufen, sondern auch alle die Nebenäste, die wieder in feinere Adern auslaufen, gerade wie bey den Blättern. Daher kommt die lächerliche Meynung der Alten, daß, wenn dieses Insekt eine Zeit lang als Thier gelebt habe, so verlasse es dies thierische Leben, und werde zur Pflanze, die dann mit der Zeit wie andre Pflanzen verwelke. Piso erzählt dies so umständlich *), als wenn er es selbst mit angesehen hätte. Er sagt: dies Thier verwandelt sich in eine grüne, zarte Pflanze, die eine Höhe, wie zwey Hände breit erlangt. Die Füße setzen sich zuerst in die Erde feste, aus welchen, wenn die gehörige Feuchtigkeit dazu kommt, Wurzeln hervorwachsen, die sich in die Erde senken, bis es sich nach und nach ganz verwandelt. Zuweilen nimmt der untere Theil die Natur und Gestalt einer Pflanze an, und der obere bleibt noch eine Zeitlang als Thier beweglich. Auf diese Geschichte setzt Seyfried folgende Erzählung: mancherley seltene und fremde Gattungen der sogenannten Tweyfalter, die sich aus den Kohlkraut und Tabacksblättern generiren, findet man in Westindien; unter diesen ist insonderheit eine Art, welches die vollkommene Gestalt eines eingewickelten Kindes, so meistens mit klaren Golde überzogen ist, hat.

Wie man bey dem wandelnden Blatte ein Thier zur Pflanze werden läßt, so will man auch Pflanzen kennen, aus

*) Und Franciscus und Seyfried erzählen es nach. S. die Breßlauischen Sammlungen vom Jahr 1721. May. im XVIten Versuche S. 548. Seyfried Medulla mirabilium S. 654.

Digitized by Google

aus welchen Thiere entstehen. Es sind dies die sogenannten Vegetable Flys der Engländer oder die Mouches vegetantes der Franzosen *). Die Sache selbst ist nicht zu leugnen, und die Bewunderung der Naturforscher schien gegründet zu seyn, weil diese Pflanzen aus solchen Körpern hervorsprossten, die ihre natürliche Gestalt noch nicht verlohren hatten, und mit dem Todte dieser Thiere aufzuleben schienen. Die Natur schien hier zwey Reiche, nämlich das Thier- und Pflanzenreich in einem Geschöpfe zu vereinigen, man nannte daher auch diese Thiere pflanzenartige Fliegen. Man hat zwey Schwammarten, die beyde zum Geschlecht des Keulenschwammes (Clavaria Linn.) gehören, entdeckt, die man allezeit auf faulenden Puppen, die eine auf der Puppe eines Schmetterlings, die andre auf der Puppe einer Cicade, findet. Torrubia aber fand zwey spanische Meilen von Havana auf todten Wespen Stäudchen hervorgewachsen, welche voller spitziger Dornen sind, und fünf Fäuste hoch wachsen können. Es kann seyn, daß der Saame dieser Schwämme und dieses Stäudchens, faulende Puppen und todte Wespen liebe, daß er also anders wohin vom Winde geführt verdirbt; wenn man aber wie Edward Gleaning **) noch 1764. behaupten kann, diese Gewächse hätten den Insekten ihre Erzeugung zu danken, oder daß sich diese Insekten in Pflanzen verwandelten; wenn man mit Torrubia, wo nicht behaupten, doch wenigstens einräumen kann, daß dies Stauden-Gewächse darum stachlicht sey, weil der Bauch der Wespen, woher es entstehen soll, voller spitziger Stacheln wäre, wenn man das behaup-

*) Naturforscher IV. Stück S. 71, und tab. 4. Torrubia Naturgesch. von Spanien, durch Murr S. 120 f. und Tab. XIV.

**) Naturforscher l. c. S. 72.

Digitized by Google

behaupten kann, so weiß ich nicht, was man für Begriffe von der animalischen und vegetabilischen Erzeugung haben muß. Torrubia Werk kam im Original 1754 heraus. Hätte man wohl dies von ihm erwarten können, was ich jetzt auszeichne: „ich habe auf diesem Lande gute, ohne in das Uebertriebene zu verfallen, Werke der Zauberey, oder Wunder der Medea gesehen. Ich bekam ganz neue Begriffe von der physischen Erzeugung, und sahe ein bewundernswürdiges Phänomenon, weil dabey, wie ich vermuthe, das Animalische erst durch das Vegetabilische beförderet wurde. Die Beere bringet Bienen hervor; ein zartes Haar formiret das Wirbelbein, und beseelt dadurch eine Schlange; das Basilienkraut giebt Scorpionen; ich sahe eine Blume sich in eine vollkommene Lichtmücke verwandeln.“

Ja sagt man, das muß man einem Torrubia zu Gute halten, der zwar ein eifriger Sammler, aber gar kein Kenner war, der auch in einem Lande wohnte, wo die Naturgeschichte noch ganz in ihrer ersten Kindheit war, und wahrscheinlich noch lange in einem solchen Zustande bleiben wird; das kann man nicht auf die Rechnung der Naturforscher schreiben, was auf die Rechnung eines einzelnen Mannes gehört! Gut; so mag ein Deutscher auftreten, ein Mann, der zu seiner Zeit unter den Naturforschern großen Ruf hatte; ich meyne den Senior Leßer *), der uns mit Insekten bekannt macht, die ihre Füße auf dem Rücken haben. Ordentlicher Weise, sagt Leßer, haben die Insecta ihre Füße unter dem Leibe; es giebt aber gleichwohl eine besondere Classe von solchen Insekten, so wohl zu Wasser als zu Lande, welche als Würmer vor ihrer Verwandlung die Füße auf dem Rücken haben. Leßer beruft sich hiebey auf den Herrn von Reaumür, und auf Frischen.

*) Insectotheologie. Neue Ausg. S. 287. §. 160.

schen. Es ist wahr, Frisch *) behauptet dies von der Larve des großen Wasserkäfers ausdrücklich. Denn er sagt, das seltsamste an diesem Wurme sey dieses, daß er seine 6 Füße auf dem Rücken habe. Reaumür **) behauptet die Sache nur zweifelhaft; er sagt bloß, daß es sie entweder auf dem Rücken oder am Bauche habe, nachdem man den Bauch von der Seite nehme, gegen welche die Oefnung des Afters oder des Mundes, und gegen welche gemeiniglich der Kopf gerichtet ist: so daß, wenn dies Thier von ohngefähr den Kopf und After an einem etwas andern Orte, als die übrigen Insekten hätten, welches wohl nicht ganz ohne Beyspiel wäre; so könnte es, ohnerachtet es einem anders vorkäme, doch die Füße am Bauche haben. Dies Insekt, von dem Reaumür redet, war auch ein Wasserinsekt, dessen Verwandlung er eben so wenig, als Frisch gesehen hat; woher konnte nun Leßer wissen, daß es auch dergleichen wunderbare Insekten, die ihre Füße auf dem Rücken haben, auf dem Lande gebe? Gesetzt aber, er könne davon auch Zeugen aufstellen, so haben sie gewiß unrichtig gesehen. Um sich davon zu überführen, sagt Lyonet am angeführten Orte der neuen Mannichfaltigkeiten, darf man es nur schwimmen sehen; allein ich habe davon gewissere Beweise. Ich habe es gesehen, daß es vor meinen Augen sich in eine Nymphe verwandelte, und die Füße sehr deutlich aus der hornartigen Hülle herausgezogen hat, unter welcher sie ihm, so lang es in seinem ersten Zustande war, die Dienste der Füße leisteten. Doch das war noch nicht alles. Ich habe mehrere aufgezogen, darunter einige, wenn sie in den Nymphenstand tre-

ten

*) Von den Insekten Deutschlands Th. II. S. 27. bey Num. VII.

**) Siehe die neuen Mannichfaltigkeiten IV. Jahrgang, S. 146. 147. 148.

Digitized by Google

ten wollten, den Kopf nicht aus der alten Hirnschale zie-
hen konnten, so daß ihnen an vielen Stellen des Körpers
die Haut platzte, ohne daß sie die alte los zu werden
vermochten. Diese nahm ich, und zog ihnen die Haut
von der andern Seite ab, die der entgegen war, wo sich
die Füße des Insekts befanden, also von der Rückenseite,
wo nach Frischens Meynung die Füße der Nymphe
nothwendig seyn mußten; allein ich sahe keine Spur da-
von. Nachgehends zog ich auch den Kopf aus der alten
Hirnschale; da ich aber auch die Haut von der Stelle
abziehen wollte, wo die Füße des Insekts in seinem ersten
Zustande saßen, konnte ich meinen Zweck nicht erreichen,
weil daselbst die Füße der Nymphe in der hornartigen
Haut der Füße des Insekts steckten, welche Haut ihnen
hier zur Decke diente, worinn sie dergestalt steckten, daß
ich sie nicht herausbringen konnte, ohne sie zu zerreißen.
Ich hatte also eine Nymphe mit 6 abgerissenen Füßen,
davon das abgerissene in der hornartigen Haut der Füße
war stecken blieben. Kann wohl ein stärkerer Beweis
seyn, daß dies Thierchen in seinem Wurmstande die
Füße just an dem Orte hat, wo sie sich im Nymphen-
stande befinden, und folglich auch im Käferstande an
eben dem Ort haben muß, nämlich unter dem Bauche,
und keinesweges, wie Frisch vorgiebt, auf dem Rücken.
Vermuthlich hat ihn dies zu dem Irrthum verleitet, daß
dem Wurme der Kopf nicht so, wie fast bey allen andern
Insekten, nach dem Bauche herunter hängt; sondern
rückwärts übergebogen ist.“ Der Art Beobachtungen
und Entdeckungen hat die Insekten-Kenntniß in unsern
Zeiten mehrere erhalten, und ich traue mir zu behaupten,
daß kein Zweig der Naturgeschichte, wenn wir vielleicht
die Pflanzenkenntniß ausnehmen, in unsern Tagen so
reichen Zuwachs erhalten, und so sichtbar große Fort-
schritte gethan hat, als die Entomologie, wie aus den
Schriften eines Schäfer, Degeer, Bergsträßer,
Götze,

Digitized by Google

Götze, Jablonsky, Drury, Vosk, Cramer, aus den Naturforscher, Beschäftigungen und Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, und mehrerer leicht erwiesen werden kann.

Da ich oben von dem fliegenden Drachen, und besonders von der Hydra des Seba redete, hätte ich des sogenannten Rattenkönig gedenken sollen. Es sey mir erlaubt, es hier nachzuhohlen. Die Geschichte des Mährchens vom Rattenkönig erzählt Herr Link aus Leipzig *) in einer ziemlich lebhaften Schreibart folgender Gestalt: es sey der Rattenkönig eine Art von Ratten, welcher größer als andre Ratten sey, viele Köpfe habe, und wegen seiner übrigen besondern Eigenschaften, als ein König von andern verehrt werde; seine königliche Würde bestünde sonderlich darinne, daß er als ein Oberhaupt unter andern Ratten präsidire, sich von selbigen ernähren, und nach seinem Gefallen bald da bald dorthin auf dem Rücken seiner Bedienten transportiren lasse: jedoch erwähle er sich keinen andern Ort zur Residenz, als wo so eine große Frequenz von andern Ratten befindlich, die seine Hofstatt formiren müßten; geschähe es, daß er stürbe, so würde der Ort seines tödlichen Hintritts den übrigen Cameraden so verhaßt, daß sie ihn alsbald verließen, und mit einer neuen Wohnung sich auch einen neuen König suchten; übrigens stecke in einem solchen Rattenkönige große Kraft, deren sich die Rattenfänger oder Cammerjäger mit sonderbarem Nutzen zu bedienen wüßten; denn wenn sie etwas unter das Rattenpulver von einem solchen Rattenkönig mischten, wichen die Ratten alsobald aus demselben Hause oder Gebäude, wo es hingesetzt würde, ohne daß die Ratten etwas davon genößen.“ Herr Link hat aus Schriften und Erzäh-

*) Breßlauische Samml. 1726. XXXV. Versuch Febr. S. 207. mit Abbildung.

Digitized by Google

zählungen mehrere hieher gehörige Beyspiele gesammlet, unter welchen auch solche Zeugnisse vorkommen, worauf die ganze Geschichte in ihrer möglichen Ausdehnung glaubt. Das vom Herrn Link beschriebene und abgebildete Beyspiel war ein wahres vielköpfigtes Monstrum, das außerdem durch Fäulniß und andre Umstände ganz unkenntlich geworden war. Als Monstrum gehört es gewiß unter die allerseltensten Fälle, kann unmöglich leben, und die Geschichte vom Rattenkönige fällt also weg. Die gewöhnlichen Beyspiele, die man anführt, und größtentheils auf Tradition und Erzählung ruhen, und schon dadurch verdächtig genug sind, sind an ihren Schwänzen in einander geschlungen, und darum zuverläßig ein Werk des Betrugs. Wären sie aber ja verwachsen, und zwar dergestalt, daß sie sich auf keine Art trennen könnten, so wärens wieder monstra, und würde das bereits gesagte von ihnen wahr seyn. Eben das ist auch Herrn Linkens Meynung, der sich aber noch einen zweyten möglichen Fall gedenkt, daß es nämlich ordentliche Ratten sind, bey welchen aber die Nabelschnur in der Geburth nicht ist gelößt worden. Er beruft sich dabey auf das Beyspiel einer Katze, welche 5 bis 6 an einander hangende junge Katzen geworfen hat, welches Beyspiel in dem Bosischen Garten in Leipzig aufbewahrt wird.

Ich darf mein Lieblingsfach, die Conchylien, nicht ganz übergehen. Hier sind die Fortschritte unsrer Tage so groß und so sichtbar, daß ich fast nicht nöthig habe, hierüber Beweise aufzustellen. Wir kennen eine Menge neuer Arten, z. E. viele, die dem Linné noch nicht bekannt waren, wie wir aus dem Martini-Chemnitzischen neuen systematischen Conchylienkabinet, aus meiner Einleitung in die Conchylienkenntniß nach Linné und meiner neuen Litteratur wissen; uns sind ferner durch Cooks Reisen eine große Anzahl südländi-

Digitized by Google

sher Conchylien bekannt worden; denen Conchylien, die unsre Vorfahren kannten, können wir bestimmtere Namen und gewissere Kennzeichen geben; wir haben bessere und richtigere Systeme, und selbst das beste aller Conchyliensysteme, das Linnäische, lernen wir immer besser verstehen, und mehrere seiner Arten zuverläßiger kennen. Zwar haben von Born, Gronov und der neue Text zum Knorr viele Unrichtigkeiten in dies System gebracht, man darfs aber nur wissen, um ihnen nicht zu trauen, noch weniger zu folgen; und es können geübten Kennern ihre Schriften so gar Mittel werden, mit Linne immer bekannter und in seinem System gewisser zu werden. Eine Menge alter Irrthümer haben wir abgeworfen, und uns dafür richtigere Kenntnisse erworben. Davon nun will ich einige Beweise darlegen.

Wenn wir es gleich nicht wissen, wie die Purpurschnecke ihren Purpursaft bereitet, so wissen wir doch gewiß, daß es nicht also geschehe, wie Seyfried vorgiebt *). „Um die Gegend der Stadt Tyrus in Palästina in dem mittländischen Meer war weyland und noch unter Zeiten die Purpurschnecke gefangen, von welcher der allerköstlichste Purpur genommen worden. Dieser Purpur ist ein hochgefärbter Saft, den man in des Fisches Munde findet, welcher nachmals gedörrt und zu einer kostbaren Farbe bereitet wird. Hievon schreibt Alexander Achilles, es stecke das feste Land um gedachte Stadt Tyrus unter der Erden voller Zinnobererz, und dieses erstrecke sich ohne Zweifel tief in das Meer hinein. Dieses Erz sey sehr hoch gefärbt, und anzusehen, als wenn Blutstropfen darauf stünden. Wenn nun dieses annoch im Safte liegende Erz, ehe es zur Coagulation kommt, durch den Terrae motum oder refluxum mit dem subtilen Gewitter und Dampf zugleich heraus-

*) Medulla mirabilium S. 568. 569.

Digitized by Google

ausfließe, so sinke es seiner Schwere halber zu Boden, bleibe liegen, und diene dem Purpurfisch in seiner Schnecke zur Nahrung.“ Wir wissen zuverläßig aus den Schriften der Alten, daß sie ihre Purpurschnecken in Gegenden sammleten, wo keine Zinnobererze brechen, und keine aufgelößte Zinnoberfarbe fließt. Ueberhaupt hat es mehr Wahrscheinlichkeit, was der Abt Guyon *) sagt, daß die Purpurschnecke ihren Saft in einem Sacke unter dem Saugrüßel, und also nicht im Munde trage.

Was für tolles Zeug hat man ehedem von den Entenmuscheln, Lepas anatifera Linn., erzählt. Man hat sich nämlich mit der Fabel getragen, daß die Bernaclen, eine Art Seevögel, welche den Enten gleichen, aus den Entenmuscheln gleichsam wie Pilzen und Schwämme hervorwüchsen. Der Botaniste Gerard in seinem Herbario, und Bauhin in seiner Historia plantarum, machen sichs gleichsam zum Geschäfte, dieser Fabel das Wort zu reden, und Bauhin sagt ausdrücklich: ex ligni putredine vermes et ex his anates viventes et volantes generantur **). Den Ursprung dieser Fabel hat, nach meiner Einsicht, der Verfasser des neuen Schauplatzes der Natur ***) am wahrscheinlichsten gemacht. Man fand in dem Nordocean einstens eine erstaunende Menge Enten und Gänse, und zugleich viele an schwimmenden Holze befestigte Muscheln, man glaubte daher, daß diese Vögel aus den Muscheln, die Muscheln aber aus dem faulen Holze hervorwüchsen. Um diese wunderbare Geburth zu bestätigen, mahlte man Bäume, auf welchen diese Muscheln mit lederartigen Hälsen hingen, und bald einen Flügel, bald einen Kopf

*) Martini Conchylienkab. Th. III. S. 301.
**) Chemnitz Conchylienkab. Th. VIII. S. 342.
***) Th. II. S. 608. Siehe auch die deutsche Encyclopädie VIII. B. S. 453.

Digitized by Google

von einer jungen Ente herausstreckten. Diese Fabel, die so ganz aller gesunden Vernunft widerspricht, ist zwar längst verschwunden, es ist aber gleichwohl zu bewundern, daß sie Bauhin, ein so gescheuter, offner Kopf, noch behaupten konnte.

Die Geschichte von dem Pinnenwächter hat sich viel länger erhalten. Nicht nur der Herr von Born glaubte sie noch vor sieben Jahren, sondern, was noch mehr ist, der große Linne' glaubte sie noch und stützte sich auf das Zeugniß des Hasselquists, und so gieng diese Fabel vom grausten Alterthume, denn schon die Egyptier hatten sie unter ihren Hieroglyphen, und Aristoteles, Theophrast, Chrysippus, Cicero, Plinius, Plutarch, Artemidor, Oppian, Athenäus, Aelian, und was unter den Alten nur denken konnte, dachte sich diese Geschichte als wahr *). Nicht etwa das, daß man in manchen Pinnen einen Krebs finde, denn der könnte auch durch Zufall in die offne Schale, und gleichsam wider ihren Willen, hineingerathen seyn; nein, das glaubten sie nicht. Sie hielten vielmehr diesen Krebs, der bey ihnen Pinnotheres und Pinnophylax hieß, den Hasselquist Hospitem gratissimum, und von Born fidum custodem et hospitem salutiferum, und Linne' gar oculatissimum nennt, für einen Freund und treuen Gefährten der Pinne; den wachsamen Freund, der Tag und Nacht wachsam, und für das Wohl derselben ernstlich besorgt sey; der, wenn eine Beute in die offne Schale schleicht, der Pinne einen liebreichen Kniep gebe, worauf jene ihre Schale fest verschließe, und dann mit dem Krebse die gemachte Beute in brüderlicher Eintracht verzehre; der aber auch, wenn ein Polypus, eine Sepia oder ein andrer Feind erscheint, der Muschel einen Wink giebt,

*) Chemnitz Conchylienk. Th. VIII. S. 201. f. Naturforscher X. Stück S. 16. f.

Digitized by Google

giebt, daß sie ihr Leben rette, welches, wenn Linné *) recht hätte, außerdem gar nicht möglich wäre. So erzählt man im Ganzen die Geschichte, aber jeder Schriftsteller mit andern Zusätzen, wodurch die Geschichte selbst überaus verdächtig wird, darüber man Herrn Chemnitz nachlesen kann. In den Steckmuscheln findet man zuweilen Krebse, aber nicht Krebse einer Art, welches doch nicht seyn dürfte, wenn das Mährchen vom Pinnenwächter, ich will nicht sagen wahr, sondern nur wahrscheinlich seyn sollte. Warum sollte auch das in den Steckmuscheln befindliche Thier seine Nahrung nicht eben so wohl kennen, als eine jede andre Muschel, und daher einen Krebs nöthig haben, ders ihr sagt, jetzt sey ein Fang vorhanden? das ist ja höchst unwahrscheinlich. Ja, da die Steckmuscheln an ihrem äußern Rande allemal klaffen, so kann ja der Polypus, so kann die Sepia allemal zu ihr, und das Thier aussaugen, wenn auch die Schale, so weit sie verschlossen werden kann, verschlossen ist; was soll nun der Krebs? und wie kann er das Muschelthier schützen? Und was die Hauptsache ist, worauf sich Linné stützt, Hasselquist hat dies herrliche Phänomen mit seinen eignen Augen gesehen **). Ich möchte nur wissen, wie er es sehen konnte. War die Pinna aus dem Wasser gezogen, so war nichts zu sehen, als höchstens dies, daß in dieser Muschel ein Krebs war. Dies leugnet Niemand, da das durch einen Zufall leicht möglich war, aber daß der Krebs der Pinna den Dienst leisten, für ihre Nahrung sorgen, und sie für ihre Feinde

*) Syst. Nat. ed. XII. p. 1159. 1160: Pinnae neque vita fortasse posset servari a Polypo octopodia, nisi opera Cancri Pinnotheris.

**) Linné in den Amoenitatibus academicis Tom. II. p. 48. Hoc pulcherrimum phaenomenon vidit sagacissimus D. Hasselquist in itinere versus Palaestinam.

Digitized by Google

warnen und wahren soll, wie war das zu sehen möglich? Das mußte also unter Wasser beobachtet werden. Nun ists zwar wahr, bey stiller und heller See siehet man die Pinnen auf dem Grunde des Meers in großen Haufen bey einander stehen, aber durch das Wasser hindurch mehrere Klaftern tief in die offne Muschel so deutlich hinein sehen zu können, daß man auf das genauste beobachtet, was in ihr vorgehe, daß man die Beute siehet, die sich in die Muschel geschlichen hat, und nun den Krebs siehet, wie er liebreich kneipt, oder, nach andern, hört, wie er schreyt, wahrhaftig das ist über Menschenglauben, und das würde auch Linne', der sonst nicht leichtgläubig war, dem Hasselquist nicht geglaubt haben, wo er nicht sein Freund war. Kurz vor dem strengen Richterstuhle der Vernunft bestehet diese Geschichte nicht, und der Herr Pastor Chemnitz verdienet Dank, daß er Muth genug hatte, einer Geschichte zu widersprechen, die sich hinter den Rücken so vieler Zeugen, unter denen Männer von Gewicht waren, verbergen konnte.

Damit meine Abhandlung nicht allzu weitläuftig werde, will ich das Pflanzenreich übergehen. Mich dünkt hier fordert man nicht einmal Beweise darüber, was unsre Tage für Vorzüge für den Tagen unsrer Vorfahren haben. Man darf nur das Linnäische Pflanzensystem gegen die Systeme unsrer Vorfahren halten, und man wird den Unterschied so auffallend erblicken, daß man sich beruhigen wird. Besonders sind unsre Tage darum glücklich, daß wir die wahren Eigenschaften und die wahre Kraft vieler officinellen Kräuter viel besser als unsre Vorfahren kennen, und daß uns eine Menge ausländischer Kräuter bekannt ist, davon unsre Vorfahren nichts wußten.

Aus dem Mineralreiche will ich was Minern und Bergwerkswissenschaft anlangt, aus vielen Beyspielen nur

Digitized by Google

nur die Wünschelruthe auszeichnen, von der es bekannt ist, in welchem Ansehen sie ehedem stand, dergestalt, daß man in den vorigen Zeiten gewiß kein Bergwerk, ja keine Grube anlegte, ohne erst den sogenannten Ruthengänger mit seiner Ruthe um Rath gefragt zu haben. In unsern Tagen hat diese Wünschelruthe ihr Ansehen beynahe ganz verlohren, und man findet nur hin und wieder noch einen kleinen Winkel, wo Licht und Wahrheit nicht über Finsterniß und Vorurtheil siegen konnten. Indeß gieng es doch sehr langsam damit zu, ob man gleich allenthalben Beweise genug fand, wo die Wünschelruthe entweder gar nicht schlug, wo doch edle und bauwürdige Anbrüche lagen, oder wo sie nicht mit gehöriger Zuverläßigkeit schlug. Man beruhigte sich in solchen Fällen damit, daß es auch dem besten Arzt nicht glücke, jeden Kranken gesund zu machen, weil es von seiner Kunst und Geschicklichkeit nicht allein abhange, sondern zugleich von einer höhern Direction *), oder schob höchstens die Schuld auf den Ruthengänger, der ein liederlicher, ruchloser Kerl war; bedachte aber nicht, daß das den Eigenschaften gerade zu widerſprach, welche man der Wünschelruthe beylegte. Sie soll die Kraft haben, Gold, Silber und andre Minern anzuzeigen, wo sie in der Erde verborgen liegen; soll versunkene oder weggetragene Gränzsteine, und ich weiß nicht was noch mehr anzeigen; ja sogar verborgene Schätze, und durch Kunst aus Metall verfertigte, aber vergrabene oder versunkene Sachen entdecken helfen. In den Breßlauischen Sammlungen **) wird folgender Vorfall erzählt, aber am Ende für Betrug ausgegeben. In einem Dorfe nahe bey Pontarlier war ein Bauer-Mädchen

*) Gebrauch der Berg- und Wünschelruthe, Leipzig, 1784. S. 68.

**) Annus 1725. Iunius. XXXII. Versuch S. 639.

Digitized by Google

von 15 Jahren, welche vermittelst der Wünschelruthe nicht nur Gold, Silber und andre Metalle finden, sondern auch den Unterschied der aus denselben verfertigten Sachen angeben und entdecken konnte. Als sie z. B. einstens über einen See gefahren sey, habe sie eine Wünschelruthe an einen 20 Schritte vom Ufer entlegenen Ort geführt. Was sie dort verborgen zu seyn gewußt habe, habe sie ihrem Vater entdeckt, der sie auf einen Thurm geführt habe, wo sie die Ruthe in die Hand genommen habe. Diese habe ihr Anzeige gegen die See gethan, der sie gefolgt, und wieder an den vorigen Ort geführt worden wäre. Hier habe sie ausgesagt, daß zwey Glocken vorhanden wären, die man zur Kriegszeit hieher vergraben hätte; sie habe sogar die Schwere dieser Glocken angegeben, und hinzu gesetzt, man werde bey diesen Glocken auch 6 Leuchter und einen Weyhkessel finden. Beym Nachgraben sey alles pünktlich eingetroffen." Ist diese Geschichte wahr, wozu doch vieler Beweis gehört, so hat dies Mädchen Nachricht davon gehabt, daß obige Sachen hier verborgen liegen, außerdem konnte es ihr ihre Wünschelruthe nicht sagen, noch viel weniger vom Thurm herab sagen, was in der Entfernung verborgen sey. Zwar werden die Freunde der Ruthengänger und die Vertheidiger der Wünschelruthe dies Beyspiel selbst verachten, ob sie gleich überaus ähnliche glauben *), und uns auf Beyspiele weisen, wo die Wünschelruthe richtig anzeigte; und nicht an die Beyspiele gedenken, wo sie nicht richtig anzeigte, woraus der Schluß ganz unläng-

hat

*) Z. B. daß man durch Hülfe der Wünschelruthe Diebe und Mörder anzeigen könne; siehe Gebräuch der Berg- und Wünschelruthe. Es ist freylich traurig, daß man dies noch im Jahr 1784 unter so vieler Aufklärung schreiben und drucken konnte. Gescheiter dachte beynahe 30 Jahr vorher der gleichfolgende Schriftsteller.

Digitized by Google

bar folgt, daß sie die Metalle nicht durch Kraft, sondern durch Zufall anzeige. Denn da die Ursachen der Bewegung der Wünschelruthe *) nach der Erde in dem Drehen, Winden, folglich Anspannen, in dem schweren Theile der Ruthe, in dem Zuge oder Zittern der Hände, Finger, Nerven, Sehnen, Bewegung des Geblüts, und in dem Fortschreiten des Ruthengängers liegen, so hat man wahrhaftig keinen Grund, wenn man die Ursache des Schlagens der Wünschelruthe in den mineralischen Dünsten, oder sonst in einer verborgenen Kraft, wie man vorgiebt, suchet. Es versuche es Jemand, wer es sey, und nehme eine sogenannte Wünschelruthe oder Zwiesel von einem Baume, so wie sie der Ruthengänger nimmt, winde und drehe sie das einemal, das andremal aber nicht, so wird er im erstern Falle ein mehreres Wanken und Ziehen der Ruthe gewahr werden, als im andern Falle. Es neigt sich zwar auch eine ungedrehete Ruthe gegen die Erde; das geschiehet aber, weil ihre Aeste, indem sie mit verkehrten Händen gefaßt werden, theils durch die beyden kleinen Finger der Hände gekrümmt, gedrückt und gespannt sind, theils auseinander gezogen werden, welches ganz natürlich ein Wanken des obern schweren Theils der Ruthe verursacht. Man fasse hingegen die beyden dünnen Enden einer Wünschelruthe mit beyden Daumen und Zeigefingern, also, daß das dickste Ende, wo die Aeste zusammen gewachsen sind, gegen die Erde hängt, und halte sie, ohne auseinander zu spannen, fest, so wird man keine Bewegung derselben spühren; sobald man sie aber auseinander dehnt, so siehet man ein Wanken derselben. Hieraus ist deutlich, daß es in eines jeden Ruthengängers, oder anderen Menschen Gewalt stehe, ob er die Ruthe schlagen lassen

*) Gedanken über das Schlagen der Wünschelruthe. Eisenach, 1757. S. 16. f.

Digitized by Google

will, oder nicht? und ob der Schlag merklicher, oder unmerklicher erfolgen soll? Die ganze Sache ist daher Betrug, ob es gleich auch möglich ist, daß mancher Ruthengänger mehr aus Unwissenheit und Einfalt, als um seines eignen Vortheils willen die Kraft der Wünschelruthe glaubt.

Bey den Steinen ist es bekannt, daß man ehedem einer großen Menge derselben eine besondre Heilskraft beylegte *). Da sollte der Diamant in Gold, Silber oder Stahl gefaßt und an den linken Arm gebunden wider Unsinnigkeit, wilde Thiere, Krieg, Hader und Gift, Phantasey, und Anfälle des bösen Geistes dienen. Der Rubin sollte die Kraft haben, dem Gifte zu widerstehen, das Herz zu stärken, die Schwermuth zu vertreiben, die verlohrnen Kräfte wieder zu ersetzen, als Latwerg in giftigen Fiebern großen Nutzen leisten, und als Essenz eine gute Herzstärkung, und Stärkung aller innerlichen Theile seyn, die Lebensgeister erwecken, das Gemüth heiter machen, das Blut reinigen, dem Gifte widerstehen, für fürchterliche Träume bewahren. Da soll der Sapphier das Herz und andre edle Lebenstheile stärken, das Blut reinigen und dem Gifte widerstehen, freudig, frisch, milde und andächtig machen, das Gemüth in guten Dingen stärken, und im Frieden genadenreich seyn, um die Pestilenzblattern mit diesem Steine ein Cirkel gezogen, auch so bey Augen-Entzündungen gebraucht,

*) Die Beweise davon wird man in meinem lithologischen Lexikon unter den angeführten Namen finden. Cf. meine vollständige Einleitung, und alle ältere Edelsteinbeschreiber. Vorzüglich lese man des Boodt Buch de gemmis et lapidibus, der bey jedem Edelsteine, und andern Steinen, die er beschreibt, dessen medicinische Kräfte ausführlich, und nicht selten unter grossen Empfehlungen, beschreibt.

Digitized by Google

gebraucht, große Dienste thun, und auf diese Art gebraucht, auch für Blattern und Masern bewahren. Da soll der **Topas** wider die Hämorrhagie und Epilepsie vortheilhaft würken, das Herz und den Verstand stärken, Melancholie und schreckliche Träume verhindern. Da soll der **Smaragd** den Durchlauf und das Bluten stillen, die allzuscharfen Feuchtigkeiten im Leibe mildern, dem Gifte und den bösen Feuchtigkeiten im Leibe widerstehen, wider die Epilepsie gut seyn, und am Halse getragen, die Geburth befördern, Blutstürze hemmen, Gedächtniß und Gesicht stärken, keine Unzucht vertragen und Gespenster und Geister vertreiben. Da soll der **Chrysolith** ein vortreffliches Mittel wider die Melancholie und Traurigkeit seyn, wider die Geilheit und fallende Sucht besondre Kraft haben, wider die Pest helfen, in hitzigen Fiebern unter die Zunge gelegt, den Durst löschen, klug machen, und so gar die Teufel vertreiben. Da soll der **Amethyst** für Trunkenheit bewahren, die Melancholie und bösen Gedanken vertreiben, wacker machen, und guten Verstand geben. Da soll der **Granat** das Herz stärken, dem Herzpochen steuern, Melancholie vertreiben und dem Gifte widerstehen. Da soll der **Hyacinth** das Herz stärken, dem Gifte widerstehen, freudig machen, das Zucken und Ziehen der Glieder stillen, am Finger getragen, das Herz erfreuen, den Schlaf befördern, die Pest vertreiben, den Donner abwehren, den Verstand schärfen, und Ehre und Gunst zuwege bringen. Da soll der **Beryll** den Durchlauf und das Bluten aufhalten, wider das Aufstoßen des Magens, schweren Husten, Schwachheit der Leber und triefende Augen helfen, er soll den Menschen für seinen Feinden bewahren, lustig und wacker machen, den Verstand schärfen, und Einigkeit unter Eheleuten erhalten. Da soll der **Opal** das Gesicht und Herz stärken und erfrischen, dem Gifte widerstehen, Melancholie vertreiben,

denen

Digitized by Google

denen, die ihn haben, das Gesicht schärfen, und denen, die dabey stehen, verdunkeln, und zwar so, daß sie nicht nur nicht sehen, sondern auch nicht einmal denken können.“ Es kann seyn, daß verschiedene der ältern Aerzte aus Eigennutz mit Edelsteinen curirten, allein andre glaubten dergleichen gepriesene Kräfte im Ernste, folgten ihren Vorfahren auf Treu und Glauben nach, ohne es besser zu wissen, ohnerachtet es in vielen Fällen schon die Vernunft aussprach, daß die angegebene Heilskraft nichts war *).

Nicht bloß von Edelsteinen glaubte man dies, daß sie besondre Heilskräfte hätten, sondern man behauptete dies auch von vielen gemeinern Steinen. Da sollte, wie ich schon oben gesagt habe, der **Adlerstein** die Geburth erleichtern und befördern, die **Osteocolle** sollte Beinbrüche heilen, der **Nierenstein** die Nierenschmerzen lindern, und was dergleichen Fälle mehr sind, die wir in unsern hellern Tagen nicht mehr glauben.

Was man vom **Wachsen** und **der Erzeugung der Steine** für Begriffe ehedem hatte, ist daher klar, daß **Matthesius, Münster, Schwengfeld, Balbinus** und mehrere glaubten, die Urnen wären natürliche in der Erde gewachsene Töpfe. **Seyfried** **) setzt aus dem **Zeiler** gar hinzu, daß sie in der Erde noch weich wären, und erst an der Luft erhärteten. Sagt doch sogar **Volckmann** ***), der das, was **Scheuchzer, Luid, Wagner, Lachmund, Mylius** und andre von dem Lapide ollari, dem **Lavet-** oder **Topfsteine**, Talcum ollare Linn., sagten, nicht verstund, daß diese Lapides ollares

*) Ueber diese Materie hat der sel. **Walch** in einem academischen Anschlage de medicina lapidari gehandelt, und viele hieher gehörige Beyspiele gesammlet.

**) Medulla mirabilium S. 463.

***) **Volckmann** Silesia subterranea. S. 304.

Digitized by Google

ollares Steine wären **wie Töpfe formirt**; da man in der Schweiß und mehreren Orten aus diesem Steine Töpfe drehet, welches eben die angeführten Schriftsteller meynen, wenn sie sagen, es wüchsen Töpfe in der Erde. Selbst von den Urnen, als Foßilien betrachtet, was für seltsame Meynungen hegte man von ihnen *). Es sollten solche Töpfe seyn, welche die *Nani* oder **Zwerge**, die unter der Erde ihre Wohnung gehabt, zu ihrem Nutzen gebraucht, und hernach ihren verstorbenen Freunden zu ihrem fernern Gebrauch in der andern Welt mitgegeben haben; oder es wären der alten **Cartheuser**, **Carmeliter** oder andrer Mönche Fleischtöpfe gewesen, die, weil ihnen das Fleisch zu essen verboten gewesen wäre, dergleichen heimlich gegessen, und dann die Töpfe mit den übrigen Knochen vergraben hätten; oder **Milchtöpfe** der Alten, wovon das gemeine Volk in der **Mark Brandenburg** glauben soll, wenigstens ehedem geglaubt hat, daß die in dergleichen Töpfe gegossene Milch, bessern Sahm ansetze und mehrere Butter reiche; ja, wenn man aus den kleinern Urnen junge Hühner tränke, so würden sie nicht leicht krank werden, und den sogenannten Zips bekommen. Ein wahrer Aberglaube, der aber, seit dem man in der Naturgeschichte so große Fortschritte gemacht, auch unter dem gemeinen Volke sehr geschwächt worden ist.

Ich mag mich nicht zu weit ausdehnen, sonst würde ich hier eine bequeme Gelegenheit gefunden haben, von dem **Aberglauben in der Naturgeschichte** **) zu reden, und zugleich zu zeigen, daß die Aufklärung unsrer Tage auch auf den gemeinen Mann erwünschte Würkung gehabt habe, indem der unter ihm herrschende Aberglaube,

*) Volkmann am angeführten Orte.

**) Görze von dem Aberglauben in der Naturgeschichte. In den neuen Mannichfaltigkeiten Th. I. S. 303–319.

Digitized by Google

he, wo nicht gänzlich getilget, doch wenigstens sehr geschwächt worden sey. Ich habe davon die augenscheinlichsten Beweise gesehen, da ich noch auf dem Lande war, wo ich Gelegenheit genug hatte, meiner Gemeinde reinere Begriffe beyzubringen, und wo ich mit Vergnügen sahe, daß sich auch der Einfältige gern zu Rechte weißen läßt, wenn man ihn nur hinlänglich belehrt. Und noch jetzo webe ich dann und wann in meine öffentlichen Betrachtungen begreifliche und mit Wahl ausgesuchte Naturgeschichte ein, um das Volk auf die rechte Anwendung dessen, was sie vor Augen sehen, aufmerksam zu machen.

Die sogenannten **Donnerkeile** *) hielt man im Ernste für Steine, welche in der Luft erzeugt würden, glaubte, das wären die Steine, durch welche alle die schrecklichen und fast unbegreiflichen Würkungen hervorgebracht würden, die bey einem Donnerwetter das sogenannte **Einschlagen** nach sich ziehet, und welche Würkungen des Blitzes sind; man glaubte dies, weil dergleichen Steine, welche die Alten zu mancherley Gebrauch verfertigten, unten abgeschärft waren, und also, wie man sich einbildete, in Holz und Steine allerdings eindringen könnten, da sie zumal mit einer so unglaublichen Behendigkeit aus der Luft herabgeschleudert würden. Ein unrichtiger Gedanke erzeugte den andern, man glaubte sogar, wenn man einen solchen Stein bey sich trüge, so sey man bey Donnerwettern geschützt, und sogar ein Haus sey ganz gesichert, wenn in demselben ein solcher Stein aufbewahret werde. Ich weiß nicht woher es mag gekommen seyn, daß man den Namen der Donnersteine weiter ausdehnte, und darunter nach des **Stobäus** Anzeige den versteinten Seeigel,

*) Mein Lithologisches Lexikon Th. I. S. 414. Stobäus de ceraunia botulisque lapidibus, in seinen Opusculis S. 113.

Digitized by Google

gel, die Gloßopetern (Fischzähne), den Belemnit, und die Astroiten rechnete, kurz man that es, und es gehörte ein guter Zeitraum dazu, ehe der Unglaube besiegt wurde, und man den Menschen begreiflich machen konnte, daß dies versteinte Körper wären.

Ich muß doch zum Beschluße meiner Abhandlung etwas von den **Versteinerungen** reden, und da ich vorher der **Gloßopetern** und der **Echiniten** gedachte, so höre man was über beyde Körper **Olearius** gesammlet hat. Von den Gloßopetern sagt er, man halte sie für Natter- und Schlangenzungen, die in Stein verwandelt wären. Weil nun in **Maltha** eine große Menge dieser Versteinerungen gefunden wird, wo sich doch keine Schlangen finden, so giebt man vor, der **Apostel Paulus** sey durch Schiffbruch auf die Insel **Maltha** verschlagen worden, und da er sich dort an einem Feuer gewärmt habe, so sey ihm eine Schlange an die Hand gefahren, die er ins Feuer geschleudert habe, dadurch aber wären alle Schlangen und Ottern vertilgt und zu Stein worden. Etliche tragen solche Zungen in Gold und Silber eingefaßt am Halse oder sonst an sich, und meynen, daß dies wider Zauberey und Gift gut sey. Die **Echiniten** nennen einige **Donner- und Wettersteine**, und glauben, daß solche im Donner oder starken Platzregen aus den Wolken fallen. Etliche nennen sie **Schlangeneyer** und **Krötensteine**, weil sie aus Schlangen- und Krötenspeichel und Schaum sollen entstanden seyn. Man hält dafür, daß solche Steine, wenn man sie bey sich trägt, für pestilenzischer Luft und Gift bewahren sollen. Einige bilden sich ein, daß dieser Stein, wenn man ihn bey sich trägt, schlafend wache, auch Sieg wider seinen Feind zu Wege bringe, daher sie ihn in den Degenknopf machen lassen, auch soll er für den Donnerschlag bewahren.

Was

Digitized by Google

Was für unrichtige Begriffe man sich von vielen Versteinerungen machte, und wie viele man irrig kannte, könnte durch unzählige Beyspiele dargethan werden. Das einzige von den **Riesenkörpern, Riesengebeinen** und **Riesenknochen** mag hinreichend seyn *): Man nennte nämlich alle ungewöhnlich große Knochen, die von **Elephanten, Wallrossen** und dergleichen Thieren herkommen, **Riesenknochen**, und suchte nicht nur zu beweisen, daß es ehedem würklich Riesen gegeben habe, sondern erzählte auch solche Geschichten, welche, wenn man sie nach der Vernunft beurtheilet hätte, sich von selbst würden widerlegt, und ihre Erzähler dahin vermocht haben, den Ursprung dieser Knochen nicht von Menschen, sondern von großen Thieren herzuleiten. Z. B. man habe zu **Tetin in Böhmen** die Gebeine eines Riesen gefunden, dessen Kopf zwey Männer nicht hätten umklaftern können; das Schienbein desselben sey 26 Schuh lang gewesen; da nun dies der neunte Theil eines Menschen ist, so müßte er über 100 Schuh oder 50 Ellen lang gewesen seyn. Ein in **Sicilien** gefundener **Riesenzahn** soll 200 Loth oder 100 Unzen gewogen haben, da nun aber der größte Zahn eines Menschen kaum eine Drachme wiegt, 100 Unzen aber 800 Drachmen ausmachen, so müßte dieser Zahn von einem Kerl gewesen seyn, der über 2400 Ellen hoch, oder über eine Welsche Meile lang gewesen wäre. Zu **Crems in Oesterreich** sollen die **schwedischen** Soldaten im Jahr 1645 einen Riesenkörper gefunden haben, dessen Kopf wie ein mittelmäßiger runder Tisch, ein Zahn 5 ℔ Pfund schwer, eine Armröhre so stark als ein Kerl, und die Höhle oder Pfanne des Schulterblatts gleich dem Mundloche einer Canone

*) Siehe mein Lithologisches Lexikon Th. VI. S. 16. f. und Kundmann rar. nat. et artis S. 27.

Digitized by Google

Canone war. Dergleichen Dinge konnte man ehedem glauben, und so, ohne zu erröthen, hinschreiben.

Und was für lächerliche Meynung hegte man nicht über die Versteinerungen überhaupt? Ein Theil leugnete ihre Wahrheit, und machte aus ihnen Naturspiele, oder wie sich Bertrand *) noch im Jahr 1752 ausdrücken konnte, Gott habe sie so in die Erde hinein geschaffen; oder man nahm eine sogenannte generationem aequiuocam an, die schon dadurch zweydeutig genug wurde, daß selbst ihre Vertheidiger nicht wußten, was sie war; oder man ersann sich noch andre Meynungen, und schrieb sie so ohne Ueberlegung hin, ohne zu bedenken, daß sie demjenigen wenig Ehre bringen konnten, der sie behauptete und vertheidigte. Diejenigen, welche wahre Versteinerungen annahmen, schweifften auf mancherley Weise aus. Einige unterschieden die Incrustate nicht von den eigentlichen Versteinerungen. So beschreibt Kundmann **, eine incrustirte Schnecke, in welcher ein ebenfalls incrustirter Krebs liegt, und nennt es einen versteinten sogenannten Soldaten in einer Nerita, ein Stück, das viele Admiration verdient, dergleichen er weder in einem Cabinet gesehen, noch in einem Schriftsteller beschrieben gefunden habe; dergleichen man aber alle Tage selbst machen kann. Andre dehnten die Versteinerungen so weit aus, daß sie auch versteintes Brod, Käse, Gehirn von Menschen und Thieren, und dergleichen annahmen, und man fiel sogar so weit, daß man von einem gewissen Winde im mittelländischen Amerika reden konnte, der Vieh und Menschen in Stein verwandelt, von der Stadt Bidoblo, die

*) Mémoires sur la structure interieure de la terre, à Zürch, 1752.

**) Rariora nat. et art. p. 82. und tab. 4. fig. 9.

Digitized by Google

die 1639 mit Menschen und allem, was darinne war, zu Stein wurde, und von einem Trupp Tatarn, und einem andern Haufen spanischer Reuter, denen ein gleiches trauriges Schicksal begegnete *).

Ich habe nun, wie mich dünkt, Beweise genug aufgestellt, daß wir in unsern Tagen sichtbar große Fortschritte in der Naturgeschichte gethan haben, und gegen unsre Vorfahren weit vorgerückt sind. Ja vielleicht thut diese Abhandlung zugleich dar, daß wir seit 50 Jahren weiter gekommen sind, als unsre Vorfahren in einigen Jahrhunderten. Wir kennen nicht nur ungleich mehr Naturkörper, sondern wir kennen sie zugleich mit mehrerer Gewißheit: wir haben eine Menge von Fabeln und Vorurtheilen der Alten abgelegt, viele ihrer Irrthümer besiegt, und haben die Wahrheit hervorgesucht und glücklich gefunden. **Wie waren solche große und schnelle Fortschritte möglich, und durch welche Mittel wurden sie begünstiget?** Man erlaube mir über diese Fragen meine Gedanken zu eröfnen.

Ich darf **das Mißtrauen, das man gegen die ehemaligen Schriftsteller hegte, und den Verdacht, den man sogar auf große und berühmte Männer warf,** als die erste Ursache der Aufklärung unsrer Tage ansehen und angeben. Die vielen unglaublichen Geschichten, die sie erzählten, und Fabeln, die sie für Wahrheiten ausgaben, konnten doch am Ende würklich nicht mehr bestehen. Man fand bey genauerer Untersuchung, daß immer ein Schriftsteller dem andern nachschrieb, und hatte der eine, wars besonders ein Mann von Ansehen, etwas wunderbares gesehen, so wollte es ein andrer auch gesehen haben und berühmte wer-

*) Walch Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 154. 155.

Digitized by Google

werden. Wars ein kleineres Licht in der naturforschenden Welt, so getraute er sichs entweder nicht, einem grossen berufenen Gelehrten zu widersprechen, hatte auch wohl nicht Fähigkeiten und Hülfsmittel genug, einen vorliegenden Gegenstand hinlänglich zu untersuchen, oder er hatte es mit einem Freunde, wohl gar mit einem Gönner zu thun, dem er nicht widersprechen wollte und durfte; und so blieben die Mährchen in der Naturgeschichte und wurden mit neuen vermehrt. Ein einleuchtendes Beyspiel sey die Geschichte vom **Pinnenwächter**, die ich oben berührte. **Aristoteles** hatte sie erzählt, ein Mann, den nicht bloß sein Zeitalter verehrte und fast anbetete, sondern der auch sein Ansehen Jahrhunderte hindurch erhielt, und sogar bis auf unsre Zeit erhielt. **Aristoteles** verdiente auch diese Achtung sogar als Naturforscher, denn, was er beobachten konnte, beobachtete er genau, wie unter andern seine Beschreibung von den Blackfischen *) darthut. Indessen war **Aristoteles** ein Mensch, und konnte in manchen Fällen irren, wie er denn in seiner Nachricht vom Pinnenwächter gewiß irrte. Hier unterstützte ihn sein Ansehen. Keiner seiner Nachfolger getraute es sich, ihm zu widersprechen. In den neuern Zeiten durfte sich nur ein einziger Schriftsteller auf den **Aristoteles** berufen, so schriebens ihm die andern getrost nach, und jeder konnte sich damit entschuldigen, da es den mehresten unmöglich war, selbst zu sehen, und so gieng die Geschichte fort, die **Linne'**, der **so scharfsehende Linne'** gewiß würde bestritten, wenigstens nicht berührt haben, wofern nicht **Hasselquist** sein Freund war. Das hat in unsern Tagen gegen die Erzählungen unsrer Vorfahren Mißtrauen und Verdacht erregt, man traut keinem Schriftsteller, und wo man

*) Siehe Schneiders Sammlung vermischter Abhandlungen zur Aufklärung der Zoologie. S. 7. ff.

gewissere Wahrheit, wenigstens Wahrscheinlichkeit hat, widerspricht man getrost. Möchte es nur allezeit mit der Ehrfurcht geschehen, die ein Gelehrter dem andern schuldig ist, aber unsre Nachkommen werden wohl das achtzehnte Jahrhundert das grobe Seculum nennen. Dies indessen hinweg gewünscht, und hinweg gedacht, siehet man doch, wie die Naturgeschichte so schnell wachsen konnte.

Man verließ sich in unsern Tagen nicht auf die Nachrichten der Reisebeschreiber, die mehrentheils schlechte Naturkenner waren, und nicht selten das nachschrieben, was sie von den Einwohnern des Landes hörten, also Landessagen und Landestraditionen aufschrieben, ohne das, was sie hörten oder sahen, gehörig zu untersuchen; eben so wenig verließ man sich auf solche, welche aus Reisebeschreibungen excerpirten. Wer gern Wunderdinge liest, der lese nur die Schriften eines **Martin Zeiler**, sein Reisebuch über Deutschland, sein Itinerarium Hispaniae, und, um alles beysammen zu finden, was man je von Meer- und Erdwundern gesehen haben will, der lese nur des **Erasmus Franciscus** Ost- und West-Indisch- und Chinesischen Staats- und Lust-Garten, oder sein eröfnetes Lusthaus der obern und niedern Welt. Lustig genug war das, was man hier liest, und wer dergleichen Bücher als Romanen und zum bloßen Vergnügen liest, wird hier Unterhaltung genug finden. Nur der Naturgeschichte wird mit dergleichen Büchern wenig geholfen. Und gleichwohl waren diese ehedem die gewöhnlichen Quellen, aus denen man schöpfte, und die gewöhnlichen Hülfsmittel, deren man sich bediente. Seyfried hat seine Medullam mirabilium bloß aus solchen Schriften zusammen gestoppelt, und es scheint sein Zweck gewesen zu seyn, gerade alle die wunderlichen und unglaubigen Dinge zusammen zu lesen, was er in seinen Quellen fand, und alles zu übergehen, was

Digitized by Google

was Wahrheit und wahre Geschichte war, weil sie ihnen so bloß und einfältig da lag. Darauf fußten nun freylich andre, suchten die Größe Gottes und der Natur nicht in den kleinen und unschuldigen Geschöpfen, die seiner Schöpfersherrlichkeit immer würdig genug waren, sondern bloß in dem Großen und Wunderbaren. Auf solche Nachrichten, gesetzt auch, daß sie mit dem Mantel der Leichtgläubigkeit umhüllt waren, verließ man sich in unsern Tagen nicht mehr. Es reisten mehrere Gelehrte, die zugleich Naturforscher waren. Ein Linné durchwanderte die Provinzen des Königreichs Schweden, ein Cook umfuhr, in Gesellschaft einiger Gelehrten, die Welt, und durchsuchte besonders die Südländer, von denen wir noch so gar wenig wußten. Und was Niebuhr und Forskål durch ihre Reisen der Naturgeschichte genützt haben, ist bekannt und entschieden. Andre Gelehrte machten kürzere Reisen, wie ich denn in Weimar das Vergnügen gehabt habe, Gelehrte aus Dännemark, Schweden, Holland, Frankreich, aus der Schweitz und mehrern entlegenern und nähern Weltgegenden kennen zu lernen und bey mir zu sehen. Jeder sammlete da für sein Fach, jeder sahe und suchte, sahe Naturaliensammlungen, und fand manchen Körper, der ihm Aufklärung gab; fand also Wahrheit, die er bestätigen und unterstützen, oder fand Irrthümer, die er, von der Wahrheit unterstützt, getrost angreiffen und besiegen konnte. Auf diese Art wuchs die Naturgeschichte schnell.

Die Gelegenheit, Naturkörper zu bekommen, breitete sich immer mehr aus, es wurde also nicht nur leichter und bequemer zu einer Naturaliensammlung zu gelangen, als ehedem, sondern man konnte auch nun aus der Gegeneinanderhaltung mehrerer Körper den wahren Ursprung manches zweifelhaften Körpers kennen lernen. Ich will mich hier zum Beweise auf

Dännemark berufen. Alle Schiffe, die von Koppenhagen aus nach Oft- und Westindien gehen, nehmen nicht nur überhaupt ein Menge Bestellungen von den Dänischen Naturforschern und Sammlern mit, sondern sie bringen auch außerdem bey ihrer Zurückkunft eine Menge Naturkörper mit sich, weil sie Liebhaber genug kennen, die ihnen ihre Beute bezahlen. Ich selbst habe einmal durch Herrn Chemnitz in Kopenhagen einem Dänischen Matrosen ein ganzes Faß mit Conchylien gefüllt abgekauft und erhalten. Eben so ist es in Holland und in England. Man kann hier leicht urtheilen, was für Zuwachs hier die Naturgeschichte in einem Jahre erhalte, wenn sogar auch der Matrose sammlet, und wie leicht jetzo die Körper aus Oft- und Westindien zu uns gebracht werden. Ich kann sagen zu uns, ob ich gleich weit genug von den Seeufern wohne. Denn Dännemark, Holland und England, Norwegen und Schweden nähren eine gute Anzahl edler Männer, die ihre eroberten Schätze mit andern Naturforschern und Naturliebhabern theilen; und auf diese Art ihre neuen Kenntnisse über die ganze Welt verbreiten. Ganz natürlich können wir jetzt weit mehrere Körper gegen einander halten, als unsre Vorfahren konnten, und folglich nicht nur neue Entdeckungen machen, sondern auch die Entdeckungen unsrer Vorfahren mehr berichtigen und aufklären, und das, was sie nicht wußten, nun erläutern. Ich will zum Beweise die neuste Epoche der Naturgeschichte seit der zwölften Ausgabe des Linnäischen Natursystems, oder seit 1766 nehmen. Von Conchylien kannte Linné etwas mehr als 800 Arten, wir kennen ihrer zuverlässig einige tausend. So ist es mit den Insecten, mit den Pflanzen, und mit andern Naturkörpern beschaffen. Ganz natürlich wuchsen nun auch unsre Kenntnisse schnell, eins bot immer dem andern die Hand, und ein Körper steckte für den andern

Digitized by Google

licht auf. Z. B. die abgeschmackten Meynungen von den versteinten Seeigeln fielen dadurch weg, daß man mehrere natürliche Seeigel und sogar mit ihren Stacheln weit leichter und in viel größerer Menge als ehedem *) erhalten konnte; ja man entdeckte versteinte Seeigel mit mehr oder weniger Stacheln, und nun fielen auch die Mährchen von den Judensteinen weg, von denen man nicht wußte, daß sie die versteinten Stacheln ehemaliger Seeigel waren. Von den Chitonen glaubte man ehedem, daß sie allemal acht Schalen hätten, und nannte sie daher die Muschel mit acht Ribben. Durch Linne' und durch Chemnitz kennen wir aber Chitons mit 6 und mit sieben Gelenken, kennen sogar durch Hrn. Chemnitz eine Menge neuer Arten und Abänderungen, besonders aus Westindien. Auf diese Art wurde auch so manche Fabel aus der Naturgeschichte verdrängt, denn da man unter so viel tausend Körpern, die man jährlich aus allen Weltgegenden brachte, jene Wunderdinge, die in China und Ostindien wohnen sollten, auch nicht einmal, und nicht einmal eine ähnliche Gestalt von ihnen entdeckte, so war dies Grund genug, ihr Daseyn zu leugnen. Für nähere Gegenden erwählte man den Weg des Umtausches, der seit 50 Jahren gewöhnlicher worden

*) Ich sage als ehedem. Rundmann besaß zwey natürliche Seeigel mit ihren Stacheln, und sagt, er habe dergleichen in noch wenigen Kabinetten angetroffen. Man sehe seine Rariora naturae et artis S. 96. 97. und tab. 5. fig. 11. Heut zu Tage können wir sie leichter haben. In meiner Sammlung besitze ich mehr als zwanzig Beyspiele von verschiedener Größe mit allen ihren Stacheln, und unter diesen 5 bis 6 verschiedene Arten. Das war zu Rundmanns Zeiten ein Schatz, der mehrere hundert Thaler kostete, und damit gleichwohl nicht zu erkaufen war.

Digitized by Google

ist, als er ehedem war, und auf diese Art wurde die Natur ein wahrer allgemeiner Schatz für ihre Liebhaber.

Was ich jetzt gesagt habe, hatte zum Vortheil der Naturgeschichte noch einen andern Nutzen. **Die sogenannten Naturalien wurden wohlfeiler.** Man erschrickt, wenn man es lieset, daß man ehedem das Paar Stemspindeln (Strombus fusus Linn.) mit 200, ja mit 400 Gulden bezahlte; daß man für eine zwey Zoll lange ächte Wendeltreppe (Turbo scalaris Linn.) gern 100 Gulden, und wenn sie drey, vier oder wohl mehr Zoll in ihrer Länge hatte, gern 200 bis 500 Rthlr. zahlte. So war es fast mit allen ausländischen Naturseltenheiten beschaffen. Folglich durften Männer, die Gott nicht mit besondern Glücksgütern begnadiget hatte, gar nicht daran denken, eine auch nur in einem einzigen Fache vollständige Naturaliensammlung anzulegen. Sie konnten also auch nicht mit eignen Augen sehen, sondern mußten sich bloß auf das Zeugniß andrer verlassen, ohne es untersuchen zu können, ob jene gesehen, ob sie recht gesehen hatten oder nicht? Kurz es war eine Art von Nothwendigkeit da, ein Schriftsteller mußte dem andern nachschreiben, und so wurden Irrthümer oft, wider Wissen und Willen derer, die sie fortpflanzten, fortgepflanzt. Aber in unsern Tagen, wo man es, auch ohne Reichthümer zu besitzen, wagen darf, eine Naturaliensammlung anzulegen, wo man folglich mit eignen Augen sehen, vergleichen und urtheilen kann, in unsern Tagen kann die Naturgeschichte, durch solche Hülfsmittel unterstützt, schnelle und glückliche Schritte thun.

Ein neues Hülfsmittel, wodurch die Naturgeschichte gewann, waren **die neuern Systeme, welche einen unendlichen Vorzug für den ältern dadurch gewannen, daß man sie nicht aus Büchern, sondern nach Originalien verfertigte,** und also durch

sie

Digitized by Google

sie auf die Natur selbst hinführete. Man nehme z. B. das System des Langens und des Kleins über die Conchylien, sie sind bloß aus Schriften und nach Zeichnungen verfertiget, daher es z. B. dem Klein mehr als einmal begegnete, daß er einen und eben denselben Körper unter verschiedene Geschlechter brachte, und dadurch nicht nicht über dies schöne Fach der Natur verbreitete, sondern Verwirrung in sie hinein brachte, und im Ganzen betrachtet, der Naturgeschichte wenige Vortheile zu gedeyhen ließ. Man nehme hingegen das System des unsterblichen Linne'; es war nach natürlichen Körpern gemacht und auf sie gegründet. Folglich konnten auch sichre Geschlechts- und Gattungskennzeichen angegeben, und jeder Körper auf sein gewisses Fach, wohin er gehört, verwiesen werden. Dadurch hatte nicht nur die Naturgeschichte überhaupt gewonnen, sondern es war auch gar nicht schwer, einen Körper, der schon bekannt war, von dem neuen und unbekannten zu unterscheiden. Da indessen jedes System seine Mängel hat, darum, weil sie von Menschen herkommen, die nicht alles übersehen können, und weil eine einzige neue Entdeckung oft ganze Classen umwirft, so beschäftigten sich andre damit, ehemalige Systeme zu verbessern. Das hat Thunberg bey den Pflanzen, Fabricius bey den Insekten, Martini, Chemnitz bey den Conchylien, und unser verewigter Leske nicht nur bey den Seeigeln, sondern in seinen Anfangsgründen in die Naturgeschichte, für das ganze Thierreich gethan. Eben so gab man richtigere Abbildungen, als die Alten gaben, über deren abscheuliche und widernatürliche Bilder man erstaunt, gab also den Naturforschern mehr als ein Hülfsmittel an die Hand, ihnen ihr sonst mühsames aber angenehmes Geschäfte zu erleichtern, und es war also gar kein Wunder, daß die Naturgeschichte in den neuern Zeiten so schnell wachsen konnte, als sie würklich gewachsen ist.

Digitized by Google

Endlich studirte man die Alten mit mehrerer Kritik, und suchte ihre ehemalige Kritik auf einen bessern Fuß zu setzen, als man sie fand, das ist, man verbesserte dunkle und verdorbene Stellen nicht nach Regeln, die oft trügen, sondern nach Köpfen, die man aus der Natur selbst hernahm. Und so giengs besser, als es ehedem gehen konnte. Es sey mir erlaubt, hier eine Stelle aus Herrn Schneiders mehr angeführten Abhandlungen zur Aufklärung der Zoologie S. 3. f. herzusetzen, und damit diese Abhandlung zu schließen. „Ich danke es jetzt der Vorsehung, sagt er, welche meine ehemalige Leidenschaft für die alte insonderheit griechische Litteratur und Kritik nach und nach durch dem Anscheine nach sehr zufällige Ereignisse von dem ersten Gegenstande abgezogen, oder vielmehr sie aus dem Allgemeinen, worinne so viele ohne Zweck und Nutzen herum streifen, auf einen einzelnen Gegenstand und Zweck geleitet und gerichtet hat, dadurch ich genöthiget ward, Hülfsmittel für die Erklärung und Kritik außer den Büchern, worinne sie Salmasius und Bochart so oft vergebens gesucht hatten, in der Natur selbst auszuforschen. Diese Verbindung gewährt mir jetzt Vergnügen und Trost, wo das Studium der alten Litteratur allein, mir keins von beyden geben konnte. Daß sie für die Naturgeschichte selbst nützlich und brauchbar werden könne, habe ich durch meine Ausgabe des Aelian zu zeigen gesucht. Jetzt will ich es wagen, einen Beweis aus dem Aristoteles zu geben; dessen Bemerkungen von den Blackfischen so mannichfaltig sind, daß man sich billig wundern muß, warum er vorzüglich diese Thiere einer größern Aufmerksamkeit als größere gewürdiget habe. Unter den neuern haben zwar Belon, Gillius, Rondelet, Solvian, Geßner und Lister die Nachrichten der Alten von den Blackfischen angeführt; aber sie zu benutzen oder zu erklären vermochten sie nicht, weil die

die Stellen des Aristoteles meist sehr fehlerhaft gedruckt und schlecht übersetzt waren. Geßner war ohne Zweifel von allen der größte Philolog; aber ohne genaue Beschreibungen, Zeichnungen und Zergliederungen, welche ihm fehlten, konnte er weder Verbesserungen noch Erklärungen wagen. Solvian suchte die verdorbenen Stellen im Aristoteles durch Vergleichung einer vatikanischen Handschrift erst zu verbessern, aber es sind deren wenige, und er wählte auch die minder schwierigen Stellen. So blieben denn bis auf diesen Tag die wichtigern Nachrichten unerklärt und ungenutzt; und nur einige kleine zum Theil seltsame und fabelhafte Angaben kamen in den Umlauf, wodurch man nicht gereizt werden konnte, weiter in den Schriften der Alten nachzuforschen. Kennt von den neuern Schriftstellern, welche uns Beschreibungen und Zergliederungen von einigen Arten dieses Geschlechts gegeben haben, ist es eingefallen, außer dem Lister, die Nachrichten der Alten zu vergleichen; sonst würden sie bemerkt haben, daß Aristoteles hier wenigstens alle Bemühungen und Verdienste der Neuern bis auf das Umständliche der feinen Zergliederung weit an Genauigkeit und Vollständigkeit der Beobachtungen übertroffen habe.“ Buttstädt den 13. Febr. 1787.

Digitized by Google

III.

Physiologische und litterarische Bemerkungen aus der Naturgeschichte der einheimischen Vögel; von Johann Gottlob Schneider, Prof. in Frankfurt an der Oder.

Seit der Zeit, als ich meine letzten Bemerkungen über den Körperbau der Vögel herausgegeben habe, sind über die Luftwerkzeuge und Behälter derselben mehrere Beobachtungen von andern bekannt gemacht geworden; und ich selbst habe weit mehrere Beobachtungen an Vögeln gemacht, und zum Theil aus Schriften gesammlet. Diese will ich zuerst hier als einen Zusatz liefern; und damit ähnliche an ganz verschiedenen Thiergeschlechtern gemachte Bemerkungen vergleichen; um so vielleicht künftige Beobachter desto eher in den Stand zu setzen, den Nutzen der Luftbehälter oder Anhänge und Erweiterungen der Luftröhren in den Vögeln genauer zu bestimmen, als es jetzt noch möglich zu seyn scheint. Was ich endlich bey nochmaliger Untersuchung der bereits von dem Hrn. Dr. Bloch beschriebenen und abgebildeten Luftbehälter der Entenarten zu erinnern gefunden habe, werde ich in der Beschreibung der einzelnen Arten anführen.

Die neuesten Bemerkungen dieser Art hat Hr. Daubenton in den Abhandlungen der Pariser Akademie fürs Jahr 1781 geliefert. Bey dem Paraque und Pauwis läuft die Luftröhre außerhalb der Brusthöle unter der Haut, und kommt erst von da wieder in die Brust zurück.

Digitized by Google

rück. Bey dem Parâque iſt ſie mehr als dreymal ſo lang als der ganze Vogel; bey dem Pauwis iſt ſie um ⅔ länger; ihre Ränge ſind wie die Zunge einer Hautbois geſtaltet. Daubenton glaubt, daß die Länge der Luftröhre der Grund von der ſtarken Stimme der Vögel ſey. Der Pauwis iſt wahrſcheinlich ein Crax; und Parâque iſt Phaſianus Matmot, deſſen Luftröhre bereits Bajon über Guianne S. 375 beſchrieben und abgebildet hat. Dieſe Bemerkungen von Daubenton kenne ich bis jetzt nur noch aus den gelehrten Anzeigen, und weiß nicht, ob Daubenton die erwähnte Einrichtung bloß an männlichen Vögeln fand. Bey dem Männchen von dem Mönch mit der ſchwarzen Platte (motacilla atricapilla) fand Hr. von Büffons Mitarbeiter unten an der Luftröhre eine knotenähnliche Erweiterung. Hieraus ſieht man, daß ſogar auch Sangvögel dieſe Erweiterungen und Anſätze der Luftröhre haben, welche man bisher bloß bey den Enten und Halbenten gefunden hatte. Außer andern Kennzeichen beweiſet auch ſchon dieſe Uebereinſtimmung hinlänglich, daß die Linneiſchen Geſchlechter Anas und Mergus wo nicht zuſammen in eins gehören, doch wenigſtens ſehr nahe mit einander verwandt ſind. Bey den Hünerarten hat man bisher bloß Verlängerungen und ſonderbare Biegungen der Luftröhren gefunden; aber immer bloß in dem männlichen Geſchlechte, wie Dr. Bloch zuerſt bemerkt, und daraus ganz recht geſchloſſen hat, daß die beſondre Einrichtung bey den Enten nicht zum Untertauchen erforderlich, ſondern als ein Unterſcheidungszeichen des männlichen Geſchlechts bloß zur Verſtärkung der Stimme behülflich ſey. Die durch den verſchiedenen Bau der Anhänge und Erweiterungen bewirkten Verſchiedenheiten der Stimme hat noch niemand erklärt; ſo wie gewiß ſehr wenige Naturforſcher ſich werden rühmen können, alle Verſchiedenheiten des Geſchreyes aller wilden Entenarten und inſonderheit der

Männ-

Digitized by Google

Männchen zu kennen. Durch diese Kenntniß möchte man sonst zuerst auf die Erforschung und Ursache von den verschiedenen Stimmen und Modulationen der Töne geleitet werden. Aber ein Umstand tritt hier noch ein, der mir die Absicht der Natur bey Mittheilung dieses Unterscheidungszeichens an die männlichen Vögel noch tiefer zu verbergen scheint. Es finden sich nämlich ähnliche Erweiterungen, Verlängerungen und Anhänge der Luftröhre auch an vierfüßigen Thieren; aber da haben beyde Geschlechter diese Werkzeuge gemein, nur die Frösche ausgenommen, wo ebenfalls bloß die Männchen die Stimmbeutel haben. Die merkwürdigen Beutel und andre Einrichtungen in dem Luftröhrenkopfe der Schweine, Pferde und Esel zur Verstärkung und zu der diesen Thieren eignen Modifikation der Stimme hat zuerst Herissant beschrieben und abgebildet. (Mémoires 1756.) Selbst habe ich bis jetzt nur noch die Beutel in dem Kehlkopfe des wilden Schweins gesehn. Zwar soll nach einer Erzählung beym Aelian (III. 7.) die Eselin nicht schreyen; aber glaubwürdige Zeugen versichern, daß das Geschrey der Eselin noch viel durchdringender als das männliche sey. Bey dem Vari des Hrn. von Büffon (Lemur Macaro L.) erweitert sich die Luftröhre bey der Gabelung, und bildet zwey Arten von hohler Trommel, welche Daubenton abgebildet hat. Dieses Beyspiel kommt mit den Erweiterungen der Luftröhre bey den Entenarten am meisten überein. Bey dem Rennthiere, mehrern Affenarten, so wie bey den Fröschen, finden sich Beutel und Anhänge zur Verstärkung und Modifikation der Stimme außerhalb und beym Kehlkopfe, welche die Herren Camper und Vicqdazyr beschrieben haben. Der letztere hat überhaupt die Stimmwerkzeuge vieler Vögel und Amphibien beobachtet und beschrieben, (Mémoires de Paris 1779) mit denen aus den Säugethieren und dem Menschen verglichen, und daraus die Folge-

rung

Digitized by Google

rung gezogen, daß die Luftröhrenspalte zur Hervorbringung der Töne nicht nothwendig sey. Diesen Satz nahm Dodart und mit ihm Perrault und Collins schon bey den Vögeln an, und meynten, die häutigen Verbindungen der Lungenröhren mit der Luftröhre, so wie die mancherley Anhänge an der Luftröhre unten, und die darinne ausgebreiteten Häute verträten die Stelle des Kehlkopfs, und nennten daher diese Vereinigung der Bronchien mit der Luftröhre den innern oder untern Kehlkopf.

Die Betrachtung des Kehlkopfs bey den Vögeln mußte ganz natürlich auf diesen Gedanken leiten. Denn man findet daran keine solche künstliche Einrichtung, welche zur Hervorbringung und Abwechselung der Töne erfordert wird; und er kann bloß durch die Erweiterung und Verengerung der Spalte, und durch den auf dem schildförmigen Knorpel bey vielen Arten hervorstehenden Kiel die Stimme heller, gröber und heiserer oder dumpfer machen, so viel Muskeln auch Hunter an dem Kehlkopfe des Nachtigalls und andrer männlichen Singevögel gefunden haben mag. Hingegen findet man am untern Theile der Luftröhre, wo sie sich spaltet, eine desto größere Mannichfaltigkeit von künstlichen Anlagen und Einrichtungen, welche alle vermuthen lassen, daß dieser Theil mehr als der obere Kehlkopf zur Bildung der Stimme beytrage. Außer den zwey großen, vermuthlich allen Vögeln gemeinen Aufhängemuskeln der Luftröhre, welche am Brustbeine sitzen und über der Gabelung der Luftröhre anfangen, haben einige Geschlechter noch mehrere und verschiedentlich gestellte Muskeln an der Spaltung unten, welche den Eingang der Bronchien erweitern und verengen. Bey den Rabenarten (Corvus Corone und Corax) finden sich unten 3 Paar Muskeln; bey dem Papagey aber fünf Paar angefügt. Bey andern finden sich dergleichen Muskeln nicht, aber dafür andre

andre Einrichtungen, welche wahrscheinlich dieselbe Wirkung thun. Gewöhnlich und bey den meisten Geschlechtern werden die Ringe der Luftröhre unten am Ende gegen die Spaltung zu nicht allein gröſser, sondern auch breiter und härter. Bey vielen, insonderheit alten, Vögeln sind die untersten Ringe in einen einzigen Knochen verwachsen, woran man bisweilen nur noch die Spuren der Ringe in den Eindrücken bemerkt. In diesem letzten Theile oder letzten Ringe der Luftröhre befindet sich in der Mitte ein kleiner Pfeiler oder Queerknochen, welcher ihn theilt, und bald gerade, bald heraus, bald einwärts gebogen ist. Die Lungenröhren haben gewöhnlich nur halbe und weichere Ringe. Die innere Hälfte derselben, unmittelbar unter der Spaltung, besteht bloß aus einer Haut, welche von dem Pfeiler am Ende der Luftröhre an den beyden innern Seiten der immer schmaler zulaufenden Bruströhren herunter gehn, und ein lang gezogenes Dreyeck bilden. Unter diesem Dreyeck werden die Enden der weichen und offnen Ringe der Bronchien an der innern Seite durch diese Haut zusammen gezogen und verbunden. Ueberdieß werden auch beyde Bronchien gleich unter dem häutigen Dreyeck durch zwey Queermuskeln mit einander verknüpft. Bey der Gans will Cerisant vier dergleichen Häute bey der Spaltung gefunden haben, welche er mit der Zunge der Hautbois vergleicht, und daher anches membraneuses nennt. Er hat sie in ihrer Lage nebst den übrigen Theilen abgebildet, und meynt, diese Einrichtung finde sich mit einigen Abwechselungen bey allen Vögeln. (Mémoires 1753.) Gewöhnlich findet man nur zwey dergleichen Häute, welche die Dreyecke bilden. Bey der Gans fand er überdies in den Lungenröhren halbzirkelförmige häutige Blätter in kleinen Entfernungen neben einander liegend, über welche die Luft in die Luftröhre hinweg gehn muß, und schon dadurch einige Modifikation leidet. Die Stimme selbst

bildet

Digitized by Google

bildet sich nach seinen Versuchen in der Gabelung der Luftröhre durch die Vibration der erwähnten Häute der Bruströhren, welche aber noch durch das Anspielen der zwischen dem Gabelbeine ausgespannten Haut im Eingange der Brusthöle und des darunter liegenden und daran stoßenden Brustlungensacks unterstützt werden muß. Denn Herißant fand, daß, sobald er diese Haut vorn an der Brust durchstach, die Stimme verschwand; sobald er aber die Oefnung mit der Hand zuhielt, so kam die Stimme der Gans wieder zurück.

Aber auch diese Einrichtung ist dennoch nicht allgemein; und es finden sich Abweichungen, welche zeigen, daß auch dieser innere Kehlkopf einigen Vögeln fehlt; und daß also die Natur außerdem noch andre uns bis jetzt unbekannte Mittel zur Erzeugung der Stimme in den Vögeln angebracht haben muß. So sind z. B. bey dem Taucher (Colymbus cristatus) die Ringe der Luftröhre und der Lungenröhren ganz knöchern; und die Lungenröhren haben an der innern Seite, wo sie an den Pfeiler oder die Brüke der Luftröhre gefügt sind, nur eine sehr kleine schmale Ritze mit Haut überzogen; und der sonst gewöhnliche häutige Theil an der innern Seite in Gestalt eines Dreyecks, ist hier ganz knöchern, platt gedruckt und ohne Spur von Ringeinschnitten. Bey dem schwarzen Storche (ciconia nigra) fehlt der innere Kehlkopf so völlig, daß die Ringe der Luftröhre gegen die Spaltung etwas schmäler, dargegen aber dichter, nicht härter, werden. Die Lungenröhren sind eine große Strecke lang mit einander genau durch eine Haut verbunden, haben aber gleich bey ihrem Ursprunge ganze Ringe, keine solche Haut an der innern Seite, welche Herißant mit der Zunge der Hautbois vergleicht. Auch fehlt die Brüke oder der Pfeiler am Ende der Luftröhre, der sonst so allgemein ist.

Digitized by Google

Bey den Entenarten sind die gewöhnlichen Luftbehälter und Anhänge bloße Erweiterungen der letzten gewöhnlich breitern und knöchern Ringe der Luftröhre; und inwendig macht theils der Knochen, theils die darüber gespannte Haut mehrere Biegungen, Hölen und Fächer. In der Erweiterung des mittelsten Theils der Luftröhre bey einer unbestimmten Entenart, (die ich aber für einerley mit der halte, von welcher Hr. Dr. Bloch die Luftröhre in den Schriften der Berliner Gesellschaft III. Pl. 8. Fig. 1. abgebildet hat,) fand Herißant ebenfalls schmale, häutige in die Quere neben einander gestellte Blätter, über welche die Luft wegstreichen muß. Es ist also nicht ganz richtig, wenn mein werther Freund, Hr. Dr. Bloch in den Schriften der Berliner Gesellschaft 3. B. S. 376. behauptet, das innere dieser Behälter sey bloß ein leerer Raum, der sich nach der äußern Gestalt richte. Nähere Erläuterungen hierüber lassen sich ohne viele und genaue Zeichnungen nicht geben; und diese finden bey diesem Aufsatze nicht Statt.

So viel scheint aus dem angeführten genugsam zu erhellen, daß außer den uns bis jetzt bekannten Mitteln und Werkzeugen der Stimme der Vögel noch ganz verschiedene bey manchen Arten angebracht und uns verborgen seyn müssen. Denn wir unterscheiden doch bey so manchem Vogel männlichen Geschlechts eine starke und besonders modulirte Stimme, ohne jedoch besondre und verschieden gebaute und darzu eingerichtete Werkzeuge zu bemerken. Jedoch werden allemal die häutigen mit einander sowohl als mit den hohlen Knochen zusammenhängenden Lungensäcke auch bey der Stimme das beste thun müssen; so daß also die weise Einrichtung der Natur hier durch das nämliche Mittel zwey große Endzwecke abgezielet und erreicht zu haben scheint. Diese häutigen Säcke und ihren Zusammenhang unter sich hat doch schon 1665 vor Mery und Perrault ein Ungenannter in der Zergliede-

Digitized by Google

gliederung der Taube und Ente bemerkt, in den Observat. anatom. Collegii Amstelod. Pars 7. 1667. Seite 35 und 37.

Das von Herißant bemerkte, aber schon vor ihm in Deutschland bekannte Mittel, die Stimme eines Thieres, welches man vorher tödten mußte, um es in seine Gewalt zu bekommen, nachzuahmen und dadurch kennen zu lernen, indem man bald nach dem Tode des Thieres in die Luftröhre durch den Kehlkopf bläset; findet zwar bey den Vögeln ebenfalls Statt; aber weil bey diesen die Stimme an der Gabelung unten von der Luftröhre hervorgebracht wird, so muß man durch eine Oefnung zwischen den Ribben oder sonst in die Lungen und Lungensäcke, oder auch durch den zerbrochenen Armknochen, bey denen Arten, wo dieser hohl ist, blasen, so wird man deutlich die Stimme des Vogels vernehmen. Aber da jeder Vogel in verschiedenen Umständen und Leidenschaften verschiedene Töne von sich giebt, so wird man wohl durch dieses Mittel nur die ganz gewöhnliche Stimme der Vögel kennen lernen.

Daß die Lungensäcke und übrigen Luftbehälter außerdem darzu dienen, die Vögel spezifisch leichter als die Atmosphäre zu machen, hat schon der große Camper bemerkt; (Kleine Schriften I. S. 103.) aber er redet bloß von der Erwärmung in den innern Theilen, wodurch die darinne enthaltene Luft ausgedehnt und spezifisch leichter werde. Es wäre also nur verdünnte Luft. Aber Herr J. R. Forster in einer Abhandlung in der Berliner Monatschrift 1784. Oktober, S. 304. (Neue Theorie über den Flug der Vögel nach den Grundsätzen der Aerostatik) meynte, daß niemand vor ihm davon geredet habe, daß durch die im Körper verdünnte Luft die Vögel spezifisch leichter und zum Fluge geschickter würden. Er behauptet, daß die Luft nicht allein verdünnt, sondern auch durch das Athemholen in der Lunge phlogistizirt

Digitized by Google

und also noch leichter als verdünnte Luft werde; daß phlogistizirte Luft zum Fluge der Vögel unumgänglich nöthig sey, und daß die Vögel wahre lebendige Montgolfiers seyen. Aber nur bleibt noch zu zeigen übrig, wie diese phlogistizirte Luft, womit der ganze Körper angefüllt ist, und welche zum Athemholen doch nicht taugt, aus dem Körper wieder gebracht werden könne, ohne durch die Lungen zu gehn, wo sie Schaden thun würde. Dringt sie etwa allmählich durch die Federn heraus, wovon die großen in den Flügeln oft bis weit gegen die Spitze hohl sind? Welches sind alsdann die Wege, auf welchen sie dahin gelangt?

Schwarzes Wasserhuhn (Fulica atra.) Unter dem markischen Namen **Kritschale** oder **Kritzele** beschreibt den Vogel auch **Limprecht** Ephemerid. N. Cur. Cent. V. p. 215, doch ist die Zergliederung dabey nicht sehr genau, auch ohne Zeichnung. Eine zweyte aber noch magere Zergliederung liefert **Hoffmann** Ephemerid. Cent. X. p. 469. **Frisch** hat auf der 208. Platte den Vogel unter dem Namen **weißbläßig Wasserhuhn** abgebildet, aber den Namen **Kritschele** finde ich nicht, so wie überhaupt keine Beschreibung in meinem Exemplar sich findet. Aber in einer Nachricht von **Frischens** Vogelwerke im Hamburg. Magazin IV. 417 findet sich dieser Name. In seinem Wörterbuche unter Scharb hat **Frisch** den Namen **Kritscharbe** geschrieben.

Ich erhielt den 29. März 1784 drey Stück auf einmal, welche auf dem See bey Wrietzig mit einem Schuß erlegt waren. Ein Vogel darunter war viel größer, hatte einen längern Hals, breitern Leib, längere und stärkere Füße, Zehen und Nägel. Bey der Zergliederung fand sich, daß auch dieser das Männchen war. Also läßt sich hieraus der wahrscheinliche Schluß machen, daß auch die Wasserhühner in der Polygamie, wie die andern

Hüh-

Digitized by Google

Hühner leben, und ein Mann mehrere Seen hat. Dieser große Vogel hatte eine ganz weiße eyförmige Stirnplatte, wie die kleinern; aber auf den Flügeln, wie auch auf der Brust, Bauch und Bürzel, war er viel dunkler und schwärzer gefärbt, als die andern. Die Daunen sind ebenfalls an allen dreyen ganz schwarz, sehr dicht und sitzen fester als an andern Vögeln. Im Magen fand ich Sand, Larven von Wasserinsekten und Pflanzen. Die Luftröhre war in beyden Geschlechtern platt gedruckt, und bestand aus weichen, offenen und bloß durch eine Haut geschlossenen Ringen. Oben auf dem schildförmigen Knorpel fehlt der Kiel. Beym Manne fehlte der Fabrizius beutel unter der Kloake. Dargegen waren Magen, Därme und Blinddärme bey ihm viel größer, länger und breiter. Ich fand eine große Gallenblase mit dunkelgrüner Galle, da Limprecht weder eine Blase noch eine Spur von Galle gefunden haben will. Das Skelet kam dem Gerippe des Tauchers (Colymbus cristatus) am nächsten. Kein Knochen hatte Oefnungen oder Luftzellen. Die genauere Zergliederung nebst Ausmessung der innern und äussern Theile und deren Verhältniß in beyden Geschlechtern behalte ich einer andern Gelegenheit auf. Zorn beschreibt den Vogel unter dem Namen Bläßling (Petinotheol. II. 418) und führt an, daß er zwar ziemlich hoch, aber mit Beschwerde fliege, und im Fluge die Füße herabhangen lasse. Im Winter halte er sich bey warmen Brunnenflüssen auf; im Frühling ziehe er in die Seen, Teiche und Weiher, wo viel Schilf ist, aber allemal streiche er nur bey Nachtzeit. Falsch ist, was er hinzufügt, daß beyde Geschlechter werden durch Größe noch Farbe unterschieden seyen.

Das Wasserhuhn mit grünlichten Füßen (Fulica chloropus) erhielt ich den 4. Oktober 1786 lebendig aus Wrietzig, wo es auf dem See in den Fischernetzen gefangen

Digitized by Google

fangen worden war. Der Vogel lebte über 8 Tage lang von Brod und Waſſer, und blieb ſehr munter. Sein Flug, den er bisweilen aus dem Käfig nahm, war ſehr niedrig; ſein Lauf dargegen ſehr ſchnell. Dieſer geſchah Ruck oder Stoßweiſe; und der Vogel ſchoß dabey immer mit vorgeſtrecktem Kopf und Leibe. Er war außerordentlich beißig, und wehrte ſich mit Schnabel und Krallen, wenn man ihn anfaſſen wollte. Den kurzen, runden Schwanz reckte er im Gehen, oder, wenn er ſich in Affekt ſetzte, immer in die Höhe. Endlich war nach 8 Tagen der Vogel ſo fett geworden, daß er geſchlachtet und gerupft von außen wie ein Fettklumpen ausſah; und inwendig konnte man keinen Darm vor Fett unterſcheiden. Hieraus erhellet, daß der Vogel gut zur Zucht und Maſtung ſey. Gebraten hatte er einen außerordentlich zarten und vortreflichen Geſchmack. Daher werden dieſe Vögel auch in Sardinien, wo ſie als Zugvögel erſcheinen, gefangen, verkauft und gegeſſen. **Cetti** II. S. 291.

Mein Vogel war weiblichen Geſchlechts; hatte daher weder an der Stirnplatte noch an dem Schnabel die ſchöne rothe Farbe, welche der Mann nach **Zorns** (II. S. 420) und **Meyers** (Thierbuch I. Text zu Platte X.) Verſicherung hat. Dieſen hat **Friſch** Platte 209 abgebildet; aber auf der folgenden 210. Platte hat er unter dem Namen des olivenfarbigen Waſſerhuhns, und als einen verſchiedenen Vogel das Weibchen abgebildet, welches mit meinem Vogel ganz übereinſtimmt, nur daß **Friſch** die kleine Stirnplatte ganz ausgelaſſen hat. Die Schwimmhaut längſt den Zehen iſt hier ſchmaler als am Manne. Eben ſo glaube ich, daß **Skopolis** fulica atra und fuliginoſa S. 124 bloß nach dem Geſchlechte unterſchieden ſind; denn ſie weichen bloß in der Größe und Farbe der Stirnplatte und der Schwimmhaut längſt den Zehen von einander ab. Hierbey will ich noch anmerken,

Digitized by Google

merken, daß, als ich nach geendigter Zergliederung der ersten Vögel die Eingeweide und Därme zum Fenster hinausgeworfen hatte, und die vorüberlaufenden Hunde das Blut mit den Eingeweiden liegen sahen, und berochen hatten, sie sich etliche Minuten lang zuerst mit der Schnauze, dann mit dem ganzen Leibe darüber wälzten. Dies thaten alle vorbeygehende Hunde, deren ich in einer Viertelstunde an sechs bemerkte; keiner aber fraß davon das geringste.

Beschließen will ich diesen Artikel mit der Bemerkung, welche schon **Conr. Geßner** gemacht hat, daß unser großes Wasserhuhn der Alten Phalaris ist. **Aristoteles** nennt den Vogel ein einziges mal (H. A. VIII. 3) unter den Vögeln mit Schwimmfüßen, welche sich um die Teiche und Seen aufhalten. Aber eben aus dieser Stelle will der neue französische Uebersetzer und Commentator einen Beweis wider **Geßnern** nehmen, daß das Wasserhuhn nicht der Alten Phalaris sey. Denn, sagt er, **Aristoteles** zählt daselbst bloß die schweren Vögel mit Schwimmfüßen auf, und doch ist das Wasserhuhn nicht so schwer und groß als der Schwan, noch hat es auch Schwimmfüße. Dargegen bemerke ich, daß **Aristoteles** an derselben Stelle neben dem Wasserhuhn auch die gemeine Ente nennt, welche das Wasserhuhn an Größe gewiß nicht übertrift. Daß die Schwimmhaut an den Zehen des Wasserhuhns gespalten ist, kann niemand veranlassen zu sagen, daß ihm die Schwimmhaut fehle. Im Gegentheil ist die Stelle des **Athenäus** (IX. 395) sehr deutlich, wo er im Gegensatze der Enten folgende Beschreibung von Phalaris macht. Sie hat einen schmalen Schnabel, rundern Kopf, aschfarbnen Bauch und schwarzen Rücken. Noch deutlicher ist eine schon von **Geßnern** angezogne Stelle aus dem griechischen Buche Kyranides, wo Phalaris als ein schwarzer Vogel mit weißer Stirn beschrieben wird, der sich in

Digitized by Google

Flüssen und Seen aufhalte. In der Schrift vom Vogelfange unter Oppians Werken III. Kap. 23 wird der Vogel mit den Enten und Gänsen genennt, und versichert, daß man ihn mit vorgeworfenen Getraidearten locken und fangen könne. Aus einer Stelle des Plinius (X. cap. 45) sollte man glauben, der Vogel sey in Asien allein einheimisch gewesen, und von da nach Italien gebracht worden. Phalerides in Seleucis Parthorum et in Asia aquaticorum laudatissimae habentur et iam in Italia quoque. Aber vermuthlich hatte Plinius eine Stelle vor sich, wo der Phalaris als eines asiatischen Vogels erwähnt ward. Weil er nun sahe, daß der Vogel den griechischen Namen noch in Italien hatte, so schloß er, der Vogel sey aus Asien übergebracht worden. Aber vermuthlich lernten die Römer in Asien, vielleicht zuerst zu Seleucia, die Zucht dieser Vögel als Hausthiere, und nahmen daher auch den Namen an, unter welchem er bey den Schriftstellern von der Landwirthschaft vorkommt. Daß der Vogel auch außer Asien bey den Griechen unter dem zahmen Geflügel gehalten und erzogen worden sey, kann ich nur vermuthen, nicht aber beweisen. So bringt beym Aristophanes ein bäotischer Bauer nebst andern Vögeln auch Phalaris zu Markte; und in einer Stelle beym Athenäus wird von eingesalzenen Phalariden gesprochen; so daß man hieraus wenigstens so viel schließen kann, daß der Vogel ehemals in Griechenland, so wie nachher in Italien und jetzt in Sardinien, zur Speise gebraucht ward. Wie geschickt er aber zur Zucht und Mästung sey, wird man leicht aus dem abnehmen können, was ich vorher von unsern Wasserhühnern angeführt habe. Eine andre Art desselben Geschlechts hielten die Alten nach mehrern und deutlichen Zeugnissen der Schriftsteller wegen ihrer Schönheit, und weil sie sich in ihrer Lebensart mehr den Landvögeln nähert, auf ihren Höfen und sogar bey Tem-

peln,

Digitized by Google

seln, mehr zur Pracht als zur Zucht. Diese nennen sie Porphyrion; es ist Fulica porphyrio Linn. Diesen Vogel meynte vielleicht Plinius vorzüglich; denn er ist in Asien einheimisch; und da können ihn die Römer zuerst in Seleucia gesehen und daher erhalten haben.

Rothhals. Anas ferina. Diese Ente habe ich zweymal im März 1784 und 13. April 1786 erhalten, und sie nach Linne' Fauna no. 127 für ferina erkannt, und zugleich bemerkt, daß es die anas ruficollis des Hrn. Skopoli S. 72 sey, welcher dieselbe als eine neue Art beschreibt. Die Luftröhre war an beyden vollkommen so gebildet, wie Hr. Bloch die von anas marila beschrieben und abgebildet hat. Beschäftig. Berlin. IV. S. 603. Platte VI. Fig. 3. 4. Hingegen ist die von anas ferina, wie er sie beschreibt und abbildet Pl. VI. Fig. 5. 6. ganz verschieden. Die Erklärung dieser Figuren giebt sie für die Luftröhre von fuligula und beyde Luftröhren von ferina und fuligula für übereinstimmend aus. Endlich hat Hr. B. in den Schriften der B. G. III. S. 374. Pl. 8. Fig. 1. von neuem die Luftröhre von anas ferina beschrieben und abgebildet; aber beyde weichen von meinem Exemplare ganz und gar ab. Also hat Hr. B. zweymal sich geirrt; und die ferina einmal mit Marila, das andremal mit einer mir noch unbekannten Art verwechselt. Vermuthlich kam das Versehen daher, daß Hr. B. die Luftröhren nicht sogleich genau bezeichnet hatte, und hernach eine mit der andern verwechselte. Da er das erstemal die ferina für die Marila hielt, so erklärte er auch Frischens Moder- oder Murente Pl. 170 für Marila; diese aber hat in der Zeichnung nichts mit meiner ferina gemein. Hingegen stimmt seine afrikanische Ente Pl. 165 genau mit meinem Vogel überein; und nach Linne's Beschreibung von Marila in der Fauna Suecica mag allerdings Frischens Moderente Pl. 170 dieselbe seyn, wie Hr. B. meynte.

Digitized by Google

Löffelente. Den 2. September 1785 erhielt ich eine Löffelente, welche ganz mit Frischens Figur Platte 163 übereinstimmte, obgleich die Farben darinne nicht das gehörige Licht, noch den natürlichen Schatten haben. Die Luftröhre war auch vollkommen so, wie Hr. B. sie abgebildet hat; also war es ein Männchen; aber, so viel ich aus den vielen Stoppelfedern urtheilen konnte, noch jung. Daher hatte es die gewöhnlichen Federn noch nicht, sondern glich mehr dem Weibchen, für welches Linne' auch in der Fauna no. 119 meinen Vogel ausgiebt. Sonst fand ich weder Eyerstock noch Hoden; wohl aber einen langen, dicken Fabriziusbeutel, und die goldfarbnen Striefen neben den Nieren.

Taucher, Lorch. Colymbus cristatus. Hier bey Frankfurt heißt der Vogel auch Seehähn. Unter diesem Namen hat ihn auch Frisch Platte 183 ziemlich gut abgebildet. Er bemerkt dabey, daß er an einigen Orten auch Möring, Mörke und Morke heiße; welchen Namen er, so wie den alten Horchel, Hürchel, von Horchen (wegen des feinen Gehörs) oder von den Federohren, Oeriken, herleitet. Auch Schellhammer hat zwey Haubentaucher unter dem Namen Schwanenenten beschrieben, und zwar kenntlich, aber schlecht abgebildet. Ephemerid. N. Cur. Dec. II. Ann. IX. p. 250. Was er von dem Knochenbau der Füße anführt, ist ohngefähr dasselbe, was Severini Zootom. S. 342 unter dem Namen Fulica anführt, aber sehr dunkel und verworren ausgedruckt. Zorn beschreibt die Lebensart dieser Art unter dem Namen Taucher. Er bemerkt, daß sie nur des Nachts, und zwar mit herunterhängenden Beinen und ganz aufrecht, (wie die fliegenden Fische) fliege; ihr Flug sey niedrig und kurz. Auch seyen die Flügel hier weiter oben angesetzt, als bey andern Vögeln. Petinotsh. I. 145. Die Genfer Grebe, von deren Haut

und

Digitized by Google

und Federn die bekannten theuern Müffe gemacht werden, gehört zu diesem Geschlechte, und ist Colymbus auritus L.

Phasan. Im November 1786 erhielt ich zwey Paar böhmische Fasanen zum Geschenke, welche ich mit **Büffons** Beschreibung verglich. Der Hahn hatte die goldgrünen Federbüschel über den Ohren nicht, welche nur zur Paarungszeit hervorkommen sollen. Bey der Henne fand ich am Schenkel die Anlage der Sporen in der schuppigten Haut liegen, aber nicht hervorstehn. Die Federn waren alle doppelt; das heißt, die Daunen saßen unten an dem Schafte der größern an. Daher der Vogel viel geschwinder und mit einmal gerupft werden kann. Dergleichen doppelte Federn fand **Perrault** am Halse des Adlers und einer Papageyart; und **Belon** führt sie an seinem Coq de Bois als eine Seltenheit an. Die größern Federn waren so gebauet, wie **Perrault** die Federn des Perlhuhns beschrieben hat. Die Luftröhre hatte in beyden Geschlechtern denselben Bau; nämlich der letzte Ring unten bey der Spaltung war nicht größer, härter oder breiter als die übrigen, sondern nur an den Seiten getheilt, und hatte da einen kleinen Zwischenraum mit einer feinen Haut überzogen.

Anas clangula. Diese Ente erhielt ich den 9. November 1786. Sie stimmte vollkommen mit der Ente auf **Frischens** Platte 182 überein, welche Hr. **Bloch** für das Weibchen von Clangula erklärt hat. Als ich sie öffnete, sahe ich sogleich an der Kehle, daß ich ein Männchen vor mir hatte, das wahrscheinlich noch jung war, und also im ersten Jahre dem Weibchen in der Farbe sehr ähnlich sieht. Es kann also auch seyn, daß **Frisch** ein solches junges Männchen abgebildet habe. Der Schopf war eben nicht sehr auffallend. Die Luftröhre hat Hr. **Bloch** Beschäftig. IV. Seite 599. Pl. VI. Fig. 1. 2. und vor ihm schon **Valentini** Ephemerid. Natur.

Digitized by Google

Natur. Curiosi. X. p. 431 beschrieben und abgebildet. Die Erweiterung in der Mitte der Luftröhre lag wie ein plattgedrucktes Oval unter der Haut des Halses, und konnte durch 2 Paar Muskeln ausgedehnt und zusammengezogen werden. Diese zwey Paar Muskeln waren an dem Beutel selbst in der Mitte angesetzt; das eine lief neben den gewöhnlichen langen Seitenmuskeln der Luftröhre nach oben, und zog den Sack in die Höhe; das andre Paar war stärker und fügte sich mit den Enden unten an die Gabel an, und zog den Sack nach unten. Diese Muskeln hat Hr. Bloch ganz übergangen. Eine Trommelhaut finde ich an dem untern Behälter oder Erweiterung des Luftröhrenendes gar nicht, dergleichen Hr. B. doch drey gefunden haben will, ob sie gleich in seiner Figur nicht zu erkennen sind. Fast alles ist knöchern an dem Kasten; und ich begreife nicht, woher die Verschiedenheit kommen kann. Denn da mein Vogel aller Vermuthung nach ein junges Männchen war, so konnte die stärkere Verknöcherung bey meinem Exemplar nicht von dem größern Alter des Vogels herrühren. Die vom Hrn. Pr. Herrmann bemerkte Anas melanocephala (Comment. Tab. p. 161.) war wahrscheinlich ein junges Männchen dieser Art, auch nach der daselbst beschriebnen Luftröhre zu urtheilen.

Eine kleine Rohrdommel erhielt ich den 2. Oktober 1786 lebendig, welche ein Bursche an der Oder gefangen hatte. Sie glich der von Frisch Pl. 207 abgebildeten vollkommen. Ich erkannte auch daran das von Hrn. Pr. Herrmann angegebne Kennzeichen der Rohrdommeln, nämlich die oben oder hinten aus einander stehenden Halsfedern, welche eine scharfe vorstehende Ecke bilden. (Comment. Tabul. Affinit. p. 135.) Nur fand ich bey dieser Gelegenheit Frischens große Rohrdommel in der Abbildung viel zu klein; denn die kleine ist fast zwey mal kleiner in der Natur als die große, welche ich

Digitized by Google

ich etlichemal im Leben verglichen habe. Die kleine trug immer den langen Hals eingezogen, daß man fast gar nichts davon bemerkte. Darzu dient, wie man sogleich beym Anfassen bemerken kann, die Bildung der ersten Halswirbel; denn diese lagen immer zurück gebogen; und der verkürzte Hals machte vorn immer einen Bogen mit den Wirbeln. Außen bemerkt man diesen Bogen nicht am Halse; denn nur unter der Haut legen sich die Wirbelbeine übereinander. Der Vogel saß beständig mit in die Höhe gerichtetem Halse und Schnabel. Bey der Zergliederung fand ich, daß es ein Männchen war. Leib und Därme waren über die Maaße mit einem schönen, weißen und wohlriechenden Fett überzogen; so daß ich glaube, der Vogel würde gebraten wohlgeschmeckt haben; welches Döbel sonst von allen vermuthlich jungen Reihern versicherte. Am Gerippe konnte ich die Queransätze der Ribben nicht finden; sonst war alles gehörig verknöchert, bis auf das Fersenbein, (Metatarsus) welches unter dem Knie noch ungewöhnlich dick und noch nicht gehörig verhärtet war. Also scheint nach dieser Erfahrung das Fersenbein am spätesten hart zu werden und sich ganz zu verknöchern. Die ardea rallöides des Hrn. Skopoli No. 121 ist entweder dieselbe, oder eine sehr verwandte Art. Auch Frischens beyde Vögel Pl. 206 und 207 scheinen dieselbe Art, aber verschieden gezeichnet zu seyn. Geßner beschreibt auch eine kleine Rohrdommel, aber nicht so kenntlich. Er fand ihr Nest mit 12 Eyern im Rohre. Bey Brißon und Büffon heißt diese Art Blongios, holländisch Waldaffe. Büffon rechnet sie unter die Krabbenfresser. In Frankreich kenne man sie kaum, und sie verirre sich bloß dahin. Daher hat auch Büffon weiter nichts von ihr bemerkt. Linné nennt sie ardea minuta. Mit welchem Grunde man ihr die schweitzerischen Alpen zum Vaterlande angewiesen habe, kann ich nicht sagen. Da ich jetzt Gelegenheit

Digitized by Google

genheit hatte, eine Reiherart lebendig zu beobachten, so untersuchte ich daran die sonderbare Biegung des Halses, und die von Büffon am gemeinen Reiher gemachten Bemerkungen. Dieser soll nach ihm im Fluge die Beine hinterwärts strecken, den Hals auf den Rücken legen, und ihn dreymal biegen, so daß man keinen Hals und fast nichts als den Schnabel sieht. Er habe 18 Wirbel am Halse gezählt, wovon die fünf ersten an den Seiten gleichsam eingedrückt und so übereinander eingelenkt seyen, daß der vorhergehende über den nachfolgenden hervorrage, ohne Anwüchse zu haben. Der sechste habe erst einen Anwuchs. Dadurch könne der Vogel Hals, Kopf und Schnabel dreyfach übereinander legen, auf die Brust einziehn, und schnell wie einen Wurfspies, Hals und Schnabel gleichsam wie aus einem Charniere nach den Fischen ausschießen. Der Kamm an der mittelsten Zehe diene zur Unterstützung, um sich an den zarten Wurzeln im Schlamme fest zu halten. Ein gemeinschaftliches Merkmal der Reiher ist nach Büffon die besondre Lage der Hinterzehe, welche ihre Vergliederung an der Seite der Ferse nahe an der innern Zehe haben soll. Eigentlich aber sind bey der vorhabenden Rohrdommelart die hintere und innere Zehen zusammen an derselben Stelle an dem Fersenbeine angesetzt, da sonst die hintere Zehe höher steht, aber allemal mehr auf der Seite. Mit der sonderbaren Umbiegung der Halswirbel hat es an derselben Art folgende Beschaffenheit. Die fünf letzten Halswirbel, von dem Wirbel an gerechnet, woran die erste falsche Ribbe sitzt, können sich nach unten zu umbiegen. Die Enden der zwey ersten finden an den vorhergehenden Wirbeln gar keine Hinderniß; vor dem Ende der drey übrigen vordern steht nur eine kleine Spitze in die Höhe, welche die Umbiegung nach unten etwas einschränkt. Die hintersten drey haben oben einen langen Kiel; die folgenden können alle sich oben sehr zurückbiegen.

Digitized by Google

gen. Die ersten vier Halswirbel am Anfange können sich ebenfalls nach unten ein- und umbiegen, weil sie daran der erhabne Ansatz oder Wulst nicht hindert; der fünfte hat schon vorn einen Anfang davon. Erst also legt der Vogel im Sitzen den Hals unten zusammen und zieht ihn in die tiefe Brusthöhle; der zweyte Bug wird hernach auswärts oder nach oben gemacht; der dritte oben am Anfange des Halses geht wiederum nach unten, und so wird der ganze Hals zusammengezogen und schnell ausgestreckt.

Wegen des Zusammenhanges will ich hier sogleich meine Bemerkungen über den gemeinen Reiher, die große Rohrdommel und die zwey Storcharten mittheilen, um mit einem Blicke die Kennzeichen dieses Geschlechts zu übersehn. Der gemeine Reiher heißt hier **Schiedregel**, welches ohne Zweifel von **Schildreigel** kommt; denn **Reigel** sagt man statt Reiher bey Danzig und in der Schweitz, wie ich aus **Klein** und **Geßner** ersehe. Auf die Bildung der Halswirbel machte mich die genaue Beschreibung von **Geßnern** S. 213 zuerst aufmerksam. Daselbst fand ich: colli articuli omnes 13 eodem inflexu, praeter unum quartum, ni fallor, a primo, qui in contrarium flectitur. Ich versuchte sogleich den Hals, und konnte den obern Theil bis an den vierten Wirbel vorwärts biegen; von da an aber ließ er sich nur hinterwärts biegen. Am Gerippe fand ich, daß die Wirbel oben einander ziemlich gleich sind, außer daß die 5 ersten sich auf eine scharfe Kante in der Mitte endigen; die übrigen aber platt sind, bis auf den 11ten, bey welchem ein erhabner Fortsatz vorn und oben sich zu zeigen anfängt, bis auf den 17ten, welcher einen Dornfortsatz von gewöhnlicher Gestalt hat. Unten aber haben der 2. 3. 4. 5te Wirbel vorn hinter der Artikulation eine starke Vertiefung, welche den untern kürzern Kopf des vorhergehenden Wirbels aufnimmt, so daß der Hals sich vorwärts

biegen

biegen läßt. Diese Vertiefung fehlt bey den übrigen, und dargegen stehn die zwey vordern Köpfe der Wirbelbeine, auf welchen die zwey hintern des vorhergehenden liegen, hier gerade in die Höhe; da sie bey den 5 ersten schräg niederwärts gebogen sind. Diese 2 Köpfe sind mit einem hohen Fortsatze oder Wulst vereiniget, welche unten auf der Oberfläche drey Ecken hat. In ihrer Höhlung bewegt sich der untere Kopf des vorhergehenden Wirbels, aber weit herunter sich zu biegen, hindert ihn sowohl dieser Knochenfortsatz, als auch der Zahn, welcher oben am Grunde der in die Höhe stehenden beyden vordern Köpfe steht, und welcher die beyden hintern Köpfe des vorhergehenden Wirbels verhindert sich tiefer zu biegen.

Man bemerkt sogleich an den Reihern die langen herabhängenden Federn an der Brust. Wenn man diese aufhebt, so findet man eine tiefe Brusthöhle, welche nur schlecht durch kurze, weißlichte Daunen bedeckt, aber durch die überhängenden Halsfedern völlig verdeckt wird. Diese tiefe Brusthöhle der Reiher, ebenfalls mit andern nach der Mitte gekehrten Federn bedeckt, findet sich auch bey der Geyerart, welche **Perrault** unter dem Namen **Griffon** beschrieben hat. Nach ihm soll der gefüllte Kropf in die Höhle treten. (II. S. 367) An dem Reiher nannte **Brükmann** sie einen Schild, welcher des Vogels Brust schütze, wenn er sich ins Wasser stürze, um Fische herauszuhohlen. Epistol. itinerar. Centur. II. Ep. XVII. p. 145. Dargegen aber hat schon **Zorn** erinnert, daß der Reiher stehend am Ufer fischet. Er vermuthet daher, daß ihm der vermeynte Schild die Brust wider das plötzliche Anschlagen des Wassers schütze, wenn er mit Geschwindigkeit und Gewalt die Fische aus dem Wasser hohlet. Epistola de auibus siluae Hercyniae. Pappenheim 1745 Seite 10. Die Idee von einem Schilde ist ganz widersinnig. Nach allem, was bereits

von

Digitized by Google

von dem Einziehn und Vorschießen des Halses der Reiher gesagt worden ist, läßt sich nun leicht einsehen, daß diese tiefe Brusthöhle diene, die umgebogenen Halswirbel unter der Haut aufzunehmen. Ein Umstand, den **Büffon** doch nicht bemerkt hat. Bey der Zergliederung fand sich, daß es ein Männchen war. Auch hatte er einen Schopf. Ob aber wirklich alle geschopfte Reiher bloß Männchen sind, wie **Pennant** in seiner Reise nach Schottland (I. S. 20) behauptet, kann ich nicht entscheiden. Bey der Zergliederung verglich ich außer **Muralto** bey **Valentini** auch die Beschreibung und Zeichnung von **Edw. Tyson** bey **Collins** Pl. 22; dieser sah den Fabrizinsbeutel für die Harnblase an.

Von den großen Rohrdommeln habe ich zwey in kurzer Zeit hintereinander untersucht, welche beyde mit der von **Frisch** Pl. 205 abgebildeten sehr überein kamen. **Meyers** Figur I. Pl. 20, so wie auch die Beschreibung, sind gegen die **Frischische** schlecht; besser die Bemerkungen über das Gerippe Pl. 21. Der Jäger, welcher die erste geschossen hatte, erzählte, daß der Vogel im Fluge immer den Hals und Schnabel auf den Rücken zurückgelegt getragen habe. Die Brusthöhle fand sich so tief und so bedeckt, wie beym Reiher; auch der Bau der Wirbelbeine war bis auf einige Kleinigkeiten derselbe. Den Magen fand ich ganz voll von Wasserjungfern. Ein sicherer Beweis von der Geschicklichkeit, welche der Vogel haben muß, seinen Hals und Schnabel schnell und sicher nach der Beute, als nach dem Ziele, zu schiessen. Denn die Wasserjungfern sind die schnellesten Insekten, welche um das Wasser schwärmen und auf ihre Beute schnell zu schießen. Daher die Rohrdommel gewiß viel Aufmerksamkeit und Fertigkeit anwenden muß, sie zu fangen. Von den übrigen Sitten des Vogels hat **Gablizl** einige Merkwürdigkeiten entdeckt in Hrn. **Pallas** nordischen Beyträgen IV. Seite 8. Die Stimme

des Vogels ist zweyerley; die gewöhnliche, welche er im Fluge hören läßt, soll nach Brown dem Geschrey des Raben gleichen. Auch Willughby hat sie bemerkt, wenn der Vogel im Herbst nach Sonnenuntergang in die Höhe flog. Die andre Stimme, welche er im Sitzen an dem Wasser im Geröhrig hören läßt, vergleicht man mit dem Gebrülle eines Ochsen, und hat ihn daher mancherley darauf sich beziehende Namen beygelegt. Wie diese Stimme hervorgebracht werde, darüber sind Jäger sowohl als gelehrte Beobachter uneinig. Wenn der Vogel sie wirklich nur des Nachts hören läßt, wie auch Lahlizl versichert, und dieses im dicken Geröhrig der Seen und Teiche, so begreift man leicht, wie schwer die Erforschung der Wahrheit fallen müsse. Unterdessen finde ich bey Brown eine Bemerkung, welche nur ein Augenzeuge, wie es mir scheint, machen konnte. (Pseudodox. S. 692.) Er sagt, der Vogel bringe dieses Gebrülle nur stehend hervor, nicht aber nach der gemeinen Meynung, indem er den Schnabel ins Wasser oder in den Morast stecke. Stehend ziehe er die Luft stark in sich, so daß ihm der Hals ganz dicke werde. Hernach lasse er die Luft wieder mit Gewalt aus. Bey dem Einziehn der Luft höre man einen Schall einen Bogenschuß weit. Das Gebrumme oder Gebrülle geschehe also, indem der Vogel die Luft mit Gewalt ausstoße. Dabey, sagt Brown, kommt es auf die Spaltung der Luftröhre unten an, nicht auf den Luftröhrenkopf, welcher keinen Laut machen könne; dabey blähe sich der ganze Leib sehr auf; welches Brown von den weiten Löchern ableitet, welche sich an den Enden der Kehle, wo sie in den Bauch gehn, sich befinden und die Luft in den Leib lassen sollen. In dieser Bemerkung ist wenigstens die Vorstellung der Werkzeuge und ihrer Einrichtung zur Hervorbringung des Gebrülles ganz irrig. Unterdessen würde sie Herr von Büffon begierig ergriffen haben, um seine Meynung

Digitized by Google

mung dadurch zu bestärken, daß die Stimme der Thiere und Vögel durch das Einathmen gebildet werde. Die Erzählung von dem Gebrülle des Vogels, so wie auch die Behauptung des Charleton (Onomastic. S. 110) aspera arteria tota continua est, larynx nulla (welche nur bey dem schwarzen Storch zutrift) machten mich äusserst aufmerksam auf die Stimmwerkzeuge dieses Vogels, ob ich gleich in den verglichenen anatomischen Beschreibungen von Muralto bey Valentin (Amphith. zoot. II. 48) und Willughby nichts besonders davon angemerkt fand. Den ersten Vogel hielt ich für ein Männchen; konnte mich aber davon nicht überzeugen. Bey der Zergliederung fand ich also, daß die Luftröhre aus ganzen, schmalen, knorplichten Ringen, die Lungenröhren aus viel größern, schmälern Halbringen bestehe, die immer enger in die Lungen hinein laufen. Der Kehlkopf lag wie am Reiher und Storche sehr tief im Halse mit der Zunge. Das einzige merkwürdige, was ich daran fand, besteht in folgenden. Die Stimmritze ist vorn nicht wie gewöhnlich geschlossen; sondern die Enden von den drey Knorpeln stehn loose von einander ab, durch eine dünne Haut verbunden, so daß die vordern Enden der beyden obern Knorpel an der Seite sich von einander ziehn lassen, und die ganze Oefnung der Stimmritze vorn sehr groß und breit wird, und ein Dreyeck bildet. Auch ist die Spalte länger als gewöhnlich nach hinten zu. Da bey dieser Einrichtung bloß die ausgehende Luft die Stimmritze erweitern kann; denn die eindringende verhindert die Erweiterung; so halte ich um desto mehr die Angabe von Brown für wahr, daß das Gebrülle durch die mit Gewalt ausgestossene Luft hervorgebracht werde.

Bey dem weißen und schwarzen Storche weicht die Luftröhre sehr von der gewöhnlichen Einrichtung ab; denn sie geht ohne Unterschied der Ringe in einem fort, und

Digitized by Google

die Lungenröhren bestehn ebenfalls aus ganzen Ringen. Am schwarzen Storche habe ich dieses insonderheit deutlich bemerkt und bereits vorher angeführt. Also schon in der Luftröhre unterscheiden sich die beyden deutschen Storcharten. Der schwarze, den ich erhielt, war ein Männchen. Sie halten sich das ganze Jahr über, aber einzeln, in der Beeskowe-Heide bey den Sümpfen und Seen auf. Er stimmte in seinem Ansehn ganz mit Geßners Beschreibung überein. Hist. Avium S. 262. Dahingegen wich er von Frischens Abbildung Platte 197 ganz ab; ich vermuthe daher, daß Frisch ein Weibchen oder junges Männchen abgebildet habe. Das nämliche vermuthe ich auch von den Beschreibungen, welche Linné Fauna No. 163 und Skopoli S. 103 gegeben haben.

Weder an dem weißen noch an dem schwarzen Storche fand ich die tiefe Brusthöhle; aber dennoch werden die Halsfedern gegen die Brust zu immer länger. Der Hals ließ sich nicht so biegen, wie bey dem Reiher und den Rohrdommeln; und nachher fand ich, daß die Halswirbel ganz verschieden gebauet werden. Dieses ist also das zweyte Merkmal, wodurch die Störche sich von den übrigen Vögeln ihres Geschlechts unterscheiden. Sie müssen also beyde eine ganz verschiedene Lebensart von den Reiherarten führen. Im Magen des schwarzen fand ich eine Menge verdauter Nahrung, die ich für Pflanzenreste ansah, und darunter viele halbverdauete Insekten. Die Brustmuskeln waren so außerordentlich stark, als ich sie noch bey keinem Vogel gesehn habe; daher die breite Brust dieses Vogels sogleich im Leben auffält. Das ganze Gerippe ist voller Lufthöhlen, und zeigt mehr Leichtigkeit, als das vom weißen. Der sonst erhobne Schaft an den Ruderfedern zwischen der Fahne war sehr breit und ganz platt gedrückt. Die nähere Vergleichung verspare ich auf eine andre Gelegenheit.

Von

Digitized by Google

Von den einheimischen Regenpfeifern habe ich bis jetzt nur noch drey Arten gesehn und untersucht. Den gemeinen (Charadrius Pluuialis) nennt man hier von dem goldgrünen Glanze der Federn Goldschnepfe. Er ist deutlich kleiner als Oedicnemus, hat auch längere Füße. Die Federn sind am Ende alle zugerundet; bey jenem aber laufen sie dreyeckigt zu. Frischens Abbildung Pl. 216 ist weder in der Farbe noch Stellung und Proportion richtig. Das merkwürdigste, was ich bey keinem von den verglichenen Schriftstellern angemerkt finde, ist eine überaus kleine Zehe hinten mit einem nach Verhältniß kleinern spitzigen Nagel, wodurch also der Geschlechtskarakter, welcher in dem Mangel der Hinterzehe liegen soll, eine Ausnahme leidet. Mein Vogel war noch jung; ich konnte also auch das Geschlecht noch nicht unterscheiden. Der Knochen unter dem Knie (Metatarsus) war noch dicker als gewöhnlich, und zeigte oben beym Schnitte noch deutlich drey verschiedene Knochen. Der starke muskulöse Magen war mit Resten von Wasserpflanzen und Insekten angefüllt. Am ganzen Leibe hatte er unter den Federn schwärzlichte dichte Daunen.

Den Oedicnemus bekam ich lebendig. Er war auf einer Wiese beym Mähen gegriffen worden. Linné hat ganz recht Geßners Charadrius zu Oedicnemus angeführt; denn dieser beschreibt S. 245 den Vogel vollkommen so, wie mein Exemplar ist. Er giebt ihm den schweizerischen Namen Triel und Griel, den andre dem gemeinen Regenvogel in Grillvogel verwandelt beygelegt haben. Frisch hat ihn unter dem Namen Gluthgus abgebildet Pl. 215, aber der Schnabel am Grunde, Iris und Füße sind blau; da diese Theile an meinem Exemplar goldgelb waren. Aehnliche Abweichungen hat Hr. Pr. Herrmann an mehrern Exemplaren bemerkt. (Comment. Tab. Affinit. p. 138.) Aber die Verschiedenheit der Farbe rührt vom Alter her. Der junge Vo-

Digitized by Google

gel hat blaue Farbe an den Stellen, wo der alte goldgelb ist. Desgleichen hat der junge das Bein unter dem Knie angeschwollen und dick, weil es noch aus drey nicht verwachsenen und verknöcherten Beinen besteht, wie ich am Kiebitz und einigen Enten bemerkt habe. Belon bemerkte am jungen Vogel dieses Aufschwellen der Knochen zuerst, hielt diese Wade für ein beständiges Merkmal, und nennte den Vogel daher Oedicnemus (Dickbein). Daher kommt es, daß andre, welche alte und ausgewachsene Vögel vor sich hatten, so wenig als ich die Waden finden konnten. Ich habe darüber bereits in meinem Nachtrage zu der Naturgeschichte der Schildkröten meine Anmerkungen mitgetheilt. Der Vogel hat ein sehr dummes Ansehn, obgleich die goldgelbe Iris ihm vortreflich lä[illegible]. Er that gar nicht scheu, ließ sich ruhig anfassen, und verschloß dabey, oder wenn man ihm mit der Hand nahe kam, die Augen bloß mit der dicken weißen Blinzhaut. Wenn er saß oder lief, so legte er den ganzen Metatarsum oder Fersenbein nieder, der sonst aufrecht steht, eben so wie es die Wasserhühner (fulicae) im Laufen machen. Seine Stimme ist ein kurzer, einfacher Ruf, wie ein Pfeifen, den ich bey Tagesanbruch einigemal von ihm in meiner Stube hörte. Als ich ihn in einen großen Käfig setzte, stieß er immer mit dem Kopfe an die Decke, und beschädigte sich. Fressen wollte er weder Brodt noch Fleisch in Wasser geweicht. Er war weiblichen Geschlechts, hatte einen deutlichen Eyerstock, aber die Eyer waren noch außerordentlich klein. Gleichwohl war es am Ende des August 1786, als ich den Vogel erhielt. Weil Belon in England und Frankreich im Oktober noch nicht ganz flicke Junge fand, so schloß er daraus, der Vogel müsse spät brüten. Nach ihm haben andre gesagt, der Vogel brüte im Oktober auf nassen Feldern. Ganz unrecht hat man ihn auch allein nach England, Frankreich, in die Niederlande und in

den

Digitized by Google

den Orient versetzt, da ihn auch Frisch in der Mark fand, und ich ihn zu einer Zeit erhielt, wo die Vögel wohl noch nicht im Ziehen begriffen waren, obgleich der Sommer und Herbst 1786 sehr naß und kalt war.

Die Streitschnepfe oder Kampfhahn habe ich im May 1786 in Menge von der Nähe des Sees bey Wrietzig erhalten, und andre im Monat August gesehn, und immer an ihnen die Fleischwarzen an der Stirn und die bunten Halskrausen gefunden, auch zwey eine Zeit lang lebendig erhalten. Die Abwechselung der Farben der Halskrausen, welche so wie die Fleischwarzen an der Stirn nur die Männchen haben sollen, ist ein eigenthümliches Merkmal dieser Art, welches sich sonst bloß bey den zahmen Hühnerarten findet. Denn fast jedes Individuum hat eine anders gefärbte, bald größere, bald kleinere Krause. Einen Vogel ohne Warzen und Krause habe ich noch nicht gesehn. Nach Büffon wachsen die langen Federn der Halskrause bloß im Frühjahr, und sollen nicht länger als ihre Liebe dauern. Zu derselben Zeit brechen auch die Fleischwarzen am Kopfe aus. Die Hoden sollen nach Verhältniß ganz außerordentlich groß seyn. An einer andern Stelle sagt Büffon, die Halskrause vergehe durch die Mäusung gegen das Ende des Junius, wie auch die rothen oder gelben Fleischwarzen der Stirn, und an derselben Stelle kämen Federn hervor. Hierauf könne man beyde Geschlechter nicht mehr unterscheiden. In Frankreich kommen sie im April an, kämpfen, paaren sich, und gehn im May nach den Küsten von England über, wo sie in Haufen nisten sollen. Alle diese Erscheinungen zeugen von einem außerordentlich starken Zeugungstriebe. Das plötzliche Wachsthum und Hervorbringen der Fleischwarzen und Halskrause hat seines gleichen fast gar nicht unter den Vögeln. Nur beym Jasan treten die schönen Federbüschel hinter den Ohren zur Brunstzeit hervor, und vergehn nachher wie-

der. Bey andern zeigt sich zu derselben Zeit am Hahn eine schönere, lebhafte Farbe einiger Theile. Nur begreife ich nicht, wie es zugeht, daß ich noch zu Ende des Augusts 1786 fünf Hähne mit schönen Krausen finden konnte, wenn Büffons Bemerkung richtig ist, oder wenn die Vögel hier nicht etwa später mausern.

Eine verwandte Erscheinung zeigt sich bisweilen bey den Hühnerarten im weiblichen Geschlechte, hat aber noch mehr wunderbares an sich, wie schon das alte Sprichwort andeutet, **wenn Hühner anfangen zu krähen.** Schon **Aristoteles** (H. A. IX. 49) bemerkte, daß bey den Vögeln bisweilen sich einige äußere Theile mit dem Betragen zugleich abändern. So gebe es Hühner, welche, nachdem sie den Hahn überwunden hätten, anfiengen zu krähen, dem Hahne in allen Gebärden nachzuahmen und sogar zu treten. Ja auch der Kamm und die krummgebogenen Schwanzfedern wüchsen ihnen, bisweilen auch kleine Sporen. Hinwiederum gebe es auch einige Männchen, die, wenn die Hühner von ohngefähr als Mütter ihr Leben verloren hätten, die Kügelchen selbst führten, und in allen die Stelle der Mutter verträten, und sogar aufhörten zu treten und zu krähen. Einige Hähne wären auch von Geburth an so weibisch, daß sie niemals kräheten, oder eine Henne träten, sondern sich von andern Hähnen treten ließen. Ein Beyspiel dieser Art findet man beym Dichter **Ausonius** Epigramma 60 von einem Pfauhahne, welcher auf einmal das Ansehn einer Henne annahm, pauaque de pauo constitit ante oculos. **Ausonius** würde freylich als Dichter für sich hier nur wenig durch seine Autorität beweisen; aber ihm kommt die Versicherung des **Aristoteles** zu Statten. Im Gegentheile aber führt der berühmte Zergliederer **Hunter** das Beyspiel einer Pfauhenne an, welche auf einmal das Ansehn eines Hahns bekam. (Philosoph. Transactions Vol. 70. S. 534.) Er erklärt diese Erschei-

Digitized by Google

scheinung durch die Hypothese, daß weibliche Hühnerarten, wenn sie aufhören zu legen, sich in ihrem äußern Ansehn mehr dem männlichen Geschlechte nähern. Diesen Grund kann man allerdings beym weiblichen Geschlechte gelten lassen; so daß die Nahrung, welche sonst auf die Ernährung der Eyer verwendet ward, so bald dieser Gebrauch aufhört, andre organische Theile hervorbringen und ernähren hilft. Aber bey dem männlichen Geschlechte findet er nicht Statt. Aristoteles scheint im ersten Falle von der Henne einen ganz lächerlichen Grund anzugeben, daß die Henne die Verwandelung leide, sobald sie den Hahn überwunden habe; aber damit meynte er wohl nur die augenscheinliche Folge der ersten Ursache, wenn nämlich der Ueberfluß von Nahrung, nachdem die Henne zu legen aufgehört hat, schon von innen die Anlage der männlichen Unterscheidungszeichen angefangen und den Muth derselben vermehrt hat, so daß sie sich den Anträgen des Hahns zu widersetzen im Stande fühlt. Im zweyten Falle scheint Aristoteles die verborgene Anlage zu einem Triebe anzunehmen, welcher durch Gelegenheit in Bewegung gesetzt wird, und der wiederum bey seiner Entwickelung und Anwendung auf den Körper des Vogels wirkt. Aehnliche Veränderungen der Sitten im männlichen Geschlechte der Vögel hat man doch auch in neuern Zeiten bey mehrern Arten bemerkt; aber diese dauern meist nur die Brutzeit über. Ob Ausonius den Fall mit dem Pfauhahn eben so meynte, läßt sich nicht bestimmen. Unterdessen findet man ihn bey den Hühnern in den römischen Geschichtschreibern als ein Wahrzeichen (ostentum) angemerkt: gallina in gallum, gallus in gallinam versus: sagt Livius 41. Kap. 6. Der dritte von Aristoteles angeführte Fall ist von fehlerhaft gebornen Vögeln zu verstehn; dergleichen sich auch in den verschiedenen Geschlechtern der Hausthiere häufig finden, und deren Beschaffen-

Digitized by Google

heit derselbe Hunter in einer andern Abhandlung genau beschrieben hat.

Bey den Halbenten (Mergis) trift ebenfalls zu, was ich bereits von einigen Entenarten bemerkt habe. Ueberhaupt sind auch beyderley Vögel so nahe mit einander verwandt, daß, wenn man vorzüglich Mergus albellus oder minutus mit den Enten mit kurzen und schmalen Schnäbeln vergleicht, sogleich der stuffenweise Uebergang der kurzen, breiten Schnäbel in die langen Schnäbel von Merganser Serrator und der übrigen auffält. Hierzu kommt noch außer der übrigen Aehnlichkeit der innern Theile, daß man nur bey diesen beyden Geschlechtern die großen Anhänge und Erweiterungen der Luftröhren findet. Ungeachtet in den letzten 10 Jahren über dieses Geschlecht viel geschrieben worden ist, so finde ich doch noch einige Anmerkungen zu machen, nachdem ich beyde Geschlechter von Merganser jung und alt, auch lebendig, untersucht, und auch M. minutus zergliedert habe. Den männlichen Merganser beschrieb Hr. Bekmann unter dem Namen Serrator in den Berliner Beschäftig. I. 170, aber Hr. Pallas lehrte ebendas. II. 501 ihn von Serrator unterscheiden, und zeigte, daß alle männliche Halbenten, so lange sie jung und das vollkommene Gefieder vom zweyten Sommer noch nicht haben, dieselben Farben haben, welche die Weibchen Zeitlebens behalten; daß also Linne's M. Castor theils das Weibchen, theils das junge Männchen von Merganser sey; und so ebenfalls dessen M. minutus sich zu dem alten ausgewachsenen Albellus verhalte. Er schließet also, daß wir in Europa überhaupt nur 3 Arten von Halbenten, nämlich Merganser, Serrator und Albellus haben. Diese Behauptung habe ich durchaus gegründet gefunden, so weit ich sie an den Vögeln selbst prüfen konnte. Mein erster Merganser, den ich im April 1784 erhielt, war

Digitized by Google

war ein vollkommen ausgewachsenes Männchen, und stimmte bis auf einige Kleinigkeiten vollkommen mit der Beschreibung überein, welche Hr. Bekmann davon, wie auch Geßner (Histor. Anium S. 129) unter dem Namen Meerrachen, gegeben haben. Im September 1785 erhielt ich das Weibchen lebendig, an welchem ich alle innre Theile des andern Geschlechts unterscheiden konnte. Im Januar 1786 bekam ich endlich ein junges Männchen mit der vollkommen gebildeten Luftröhre, wie beym ersten Vogel. Bey der Vergleichung fand ich auch, daß Zorn das Männchen unter dem Namen Schnarrgans sehr gut beschrieben, auch einige Bemerkungen über die innern Theile gemacht hat. (Petinotheol. II. 406.) Die große Erweiterung der Luftröhre beschreibt er ganz unverkennbar im ersten Theile S. 235. Günther erklärte den Mergus gulo des Hrn. Skopoli Seite 76 für Zorns Schnarrgans. Also wäre M. gulo auch nichts weiter als Merganser; welches mir auch höchst wahrscheinlich ist. Aber Gewißheit ist hier nicht zu erlangen, weil Hr. Skopoli die Luftröhre nicht untersucht hat, und doch von zwey Geschlechtern spricht. Hr. Bloch hat eigentlich zuerst die Anhänge der Luftröhren als ein Kennzeichen des männlichen Geschlechts der Enten und Halbenten bemerkt. Er beschrieb zuerst die Luftröhre von Merganser, und bestätigte dabey die Behauptung des Hrn. Pallas, daß Linne's Castor mit rothem Kopfe nur das Weibchen von Merganser sey. (Beschäftig. IV. 594. Pl. 18. Fig. 3.) Ebendaselbst bemerkte er, daß die Luftröhre von M. albellus und minutus dieselbe Bildung habe; und also bestätigte er auch an der zweyten Art Hrn. Pallas Meynung. Nur verstand er Hrn. Pallas unrecht, wenn er meynte, dieser gäbe den Castor und minutus bloß für die Weibchen von Merganser und Albellus aus. Nein! er hält sie theils für Weibchen, theils für junge unausgewachsene Männchen.

chen. Und so hebt sich der daselbst geäußerte Zweifel von selbst. In den Schriften der Berl. Ges. I. S. 53 fand Hr. B., daß Pallas in Ansehung des Castor und minutus Recht hatte, nachdem er junge und weibliche Merganser und albellus untersucht hatte. Und dennoch kommt Hr. Bloch im dritten Bande der Schriften, also nach voriger Erklärung, S. 374. und beschreibt und bildet die Luftröhre von Castor als ganz verschieden von der des Merganser und Albellus ab! Ohne Zweifel hat Hr. B. sich hier übereilt; und wahrscheinlich hatte er die Luftröhre von Serrator vor sich. Denn auch Hr. Pr. Herrmann hat bey M. Castor dieselbe Luftröhre gefunden, wie Hr. Bloch bey Merganser. (Commentar. Tabul. Affinit. S. 162.) An der Luftröhre selbst bemerkte ich, daß Hr. Bloch die Haut übergangen hat, welche inwendig die Höhlung des knöchernen Trichters oben von dem dreyfensterigen Behältnisse scheidet; unten ist eine bogenförmige Oefnung zur Gemeinschaft gelassen. Die kleinen knorplichten Plätchen zwischen den Ringen der Luftröhre auf beyden Seiten, welche Hr. Bloch beschreibt und abbildet, fand ich weder bey dem jungen, noch bey dem alten Männchen. Bey dem jungen Vogel waren die Ringe der ersten Erweiterung oben in der Mitte nicht ganz, wie bey dem alten; sondern getheilt und bloß durch Haut verbunden. Diese Verschiedenheit rührte ohne Zweifel von dem Alter her. Endlich erhielt ich zu Ende des Dezembers 1786 den Mergus minutus. Mein Vogel stimmte genau mit Linne's Beschreibung in der Fauna no. 138 und mit Skopolis M. Pannonicus S. 79 überein. Den letztern hat auch schon Hr. Bloch ganz recht für minutus erklärt. Das ausgewachsene Männchen hat Frisch Pl. 172 unter dem Namen Kreutzente abgebildet. Die Luftröhre hat Hr. Bloch Pl. 18. Fig. 7 von unten, aber nicht deutlich genug, zeichnen lassen. In den Därmen fand ich die

Digitized by Google

von Hrn. Bloch in seiner Preisschrift S. 20 beschriebene Art von Würmern. Die ossa spongiosa waren fast unkenntlich, aber die Haut, womit sie überzogen sind, war sehr aufgetrieben und voll gelber kurzer Würmer, die ich der Gestalt nach für Egelarten hielt, jedoch konnte ich sie nicht genau unterscheiden, weil sie todt und mitgekocht waren. Ehe ich das Innere des Kopfs untersuchte, konnte ich sie in der Tiefe, wo sie lagen, nicht bemerken.

Dieselben Wirkungen des Alters habe ich auch an der Fuchsente bemerkt, welche man mir im September 1786 als eine unbekannte Art von dem See bey Wriezig brachte. Bloß an der Luftröhre erkannte ich sie für Anas Tadorna; aber das von den verglichenen Beschreibungen abweichende Gefieder, so wie auch die noch nicht recht verknöcherte Erweiterung der Luftröhre zeigten, daß die Ente noch jung war. Belon will in Egypten die im September erst ausgebrüteten Jungen bemerkt haben. Dies paßt aber nicht auf meine junge Ente, welche freylich im Ziehen begriffen seyn mußte. Hr. Bloch in den Schriften der Berl. Ges. III. 373 hat Pl. 7. Fig. 3. 4 die Luftröhre abgebildet. Er sagt, der Anhang derselben bestehe aus 2 Blasen, wovon die auf der rechten Seite noch einmal so groß als die linke sey; beyde aber bestünden aus einer sehr dünnen und zarten Haut. Hr. Pr. Hermann hingegen sagt, daß die beyden kugelförmigen Anhänge die Größe einer Haselnuß hätten, und an Gestalt und Größe einander gleich seyen. (Commentar. Tab. Affinit. 161.) An meinem Vogel war die eine Kugel nur wenig größer als die andre; keine aber so groß als die kleinste in Hrn. Blochs Abbildungen. Beyde bestanden aus dünnen Knochen, und hatten an manchen Stellen nur eine lockere Haut; jedoch sahe man deutlich, daß die Verknöcherung noch nicht vollbracht war. Der Auswuchs vorn am Schnabel, den die ausgewachsenen

Männ-

Digitized by Google

Männchen haben, fehlte meinem Vogel; also muß dieser erst im zweyten Jahre hervorkommen. Ein neues Beyspiel, wie sehr die männlichen Enten und Halbenten im ersten Jahre noch ihrem weiblichen Geschlechte gleichen, und wie wenig sie noch da alle Vorzüge und Kennzeichen ihres Geschlechtes erhalten. Beyläufig will ich noch bemerken, daß ich Frischens Anas strepera, Krachente, Platte 166 für den vollkommen ausgewachsenen Mann der Anas Tadorna halte.

Außer den bereits erwähnten oder von andern beschriebnen Luftröhren der Enten kenne ich noch eine außerordentliche aus Anas hiemalis, welche ich im Frühjahre 1786 bey meinem theuern Freunde, Hrn. Dr. Bloch, in Berlin sah und zeichnete. Hier hat nicht allein die unterste langgezogene Erweiterung eine Trommelhaut, sondern auch oben am Anfange der kegelförmigen Erweiterung finden sich auf der einen Seite fünf längliche viereckigte Fenster mit Haut überspannt über und neben einander liegend. Ohne Zweifel wird Hr. B. diese Luftröhre nebst andern noch zeichnen lassen und die Abbildungen davon mittheilen. Diese Luftröhre zeigt wider Hrn. Skopoli S. 67 hinlänglich, daß anas hiemalis von acuta ganz verschieden sey. Den Anhang an der Luftröhre der männlichen Eidergans (Anas mollissima) hat Hr. Dr. Wallbaum beschrieben S. 45 Beschreibungen von vier bunten Taubenkäuchern und der Eidergans. Lübek, 1778.

Zu Ende dieser Bemerkungen wird man mir noch einige litterarische Erläuterungen aus der Ornithologie der Alten erlauben; die, wenn sie auch für die Wissenschaft selbst nicht großen Nutzen bringen sollten, doch wenigstens die Nomenklatur berichtigen helfen. Zuerst also von dem Geschlechte, welches Aristoteles αἰθυια nennt. Die Lateiner haben dieses Wort verschiedentlich übersetzt; und man ist daher nicht allemal sicher, ob Plinius, wenn er

Digitized by Google

er von mergis und fulicis spricht, diesen oder einen andern Namen übersetzt habe. Daher geht man am sichersten, wenn man den griechischen Namen beybehält, und die Nachrichten gehörig von einander sondert. Aristoteles führt nur wenig von diesem Geschlecht an. Zuerst nennt er den Vogel H. A. I. 1. als einen solchen, der auf dem Wasser am liebsten und meisten lebt, sich darinne nährt, aber auf dem Lande brütet. Hernach (VIII. 3) zählt er ihn mit λαρος, κερφος und χαραδριος unter die Wasservögel, welche er aber sorgfältig von den Wasservögeln mit Schwimmfüßen, als Schwanen, Enten, Gänsen unterscheidet. Die deutlichste Stelle ist V. 9. Nach dieser hecken sie mit den λαροις, welche man gewöhnlich Möven übersetzt, auf den Felsen am Meere, und legen 2 bis 3 Eyer, doch die lari später im Jahre, die αιθυιαι aber gleich anfangs nach dem Frühlingsäquinoktio. Schon diese wenigen Umstände sind hinreichend des Grafen von Büffon Meynung zu widerlegen, welcher hier unsere Taucher (Colymbus) versteht. Es giebt zwar darunter einen oder den andern, welcher auf den Felsen brütet; aber diese leben in den nordlichen Meeren, und konnten dem A. nicht bekannt seyn. Die übrigen alle brüten auf dem Wasser, und bringen ihr Leben mit Schwimmen und Tauchen zu, da Aristoteles sie mit andern Vögeln zusammen nennt, welche mehr über und bey dem Wasser herumfliegen. Hingegen sind die meisten Taucherarten bloß im Tauchen und Schwimmen geschickt; und selten sieht man sie fliegen. Selbst Homer, von dessen Sprachgebrauche Aristoteles nicht abweicht, so wie wohl spätere Schriftsteller von der Nomenklatur des Stagiriten abgegangen sind, nennt in allen seinen Vergleichungen bald den λαρος, bald die αιθυιαι als über dem Meere fliegende Vögel. Was Plinius von den mergis und fulicis hat, ist bloße Uebersetzung, außer dem Zusammenhange, und daher unzuverläßig. Bloß

in

Digitized by Google

in der Paraphrase des Gedichts vom Vogelfange unter Oppians Namen II. K. 5 trift man eine umständliche Nachricht von dem Vogel αἰθυια an, welcher unmittelbar nach den Laris beschrieben wird. Die Stelle lautet also. Die Aethyen sind außerordentlich gefräßig und können ihren Heißhunger nie stillen. Die verschluckten Fische, als Aale, Seeaale, und andre dergleichen Fische mit schlüpfrigen Körper geben sie sogleich durch den Hintern, bisweilen sogar lebendig, von sich. Sie sind die einzigen Wasservögel, welche ihre Beute im Fluge erhaschen. Sie tauchen aber auch, bleiben lange Zeit unter Wasser und verfolgen auch die andern Fische, wie die Meerhunde und Delphinen. Sie halten sich nicht allein auf dem Meere, sondern auch auf Seen auf, vorzüglich wenn auf dem Meere Sturm herrscht. Denn alsdann ziehn sie sich gern in die Seen zurück. Sie sollen unter allen Vögeln allein weder eine Stimme von sich geben, noch von andern hören können. Hier fallen sogleich zwey Umstände auf. Erstlich sollen sie die einzigen Wasservögel seyn, welche über dem Wasser schweben und zugleich ihre Beute haschen. Dieses aber thun vorzüglich die Möven. Dargegen sagt aber dieser Verfasser von den Vögeln lari, welche man gewöhnlich Möven übersetzt, daß ihnen kein andrer Vogel im Schwimmen beykomme. Sonach sollte man also glauben, daß die lari der Alten mehr schwimmen als fliegen, und also von unsern Möven ganz verschieden sind. Ueberdies sollen sie sich stets in der Nachbarschaft der Menschen bey Städten und Seehäfen aufhalten, und auf Felsen nisten. Sonderbar ist es auch, daß Aristoteles den weißen larus, den κερφος und χαραδριος nebst der αἰθυια von den Vögeln mit Schwimmfüßen trennt. Schon vorher hatte er ausdrücklich den aschfarbnen larus neben dem Storche unter den Vögeln mit getrennten Zehen genennt; und doch haben alle unsre Möven Schwimmfüße, oder

Zehen

Digitized by Google

Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden. So auffallend diese Verschiedenheit, und so deutlich sie auch im Aristoteles ausgedrückt ist, so hat sie dennoch weder Hr. von Büffon, noch der neuliche Uebersetzer und Commentator Hr. Camus bemerkt. Auch der große Geßner hat sie außer Acht gelassen, und überhaupt weiter nichts als die Identität des lateinischen Mergus behauptet. Der zweyte von dem Griechen angeführte Umstand, daß die Aethya keine Stimme von sich gebe, oder hören könne, paßt nicht auf die schreyigten Möven. Wenn jener Vogel in der Einsamkeit und Entfernung von Menschen lebt, so kann es vielleicht mit Recht von ihm heißen, daß er keine Stimme höre. Der dritte Umstand, daß der Vogel vor dem Sturme aus dem Meere in die Seen eile, findet sich zum Theil beym Dichter Aratus, und in der Stelle eines Ungenannten beym Suidas im Worte ἀεθυια wieder *). Aratus sagt, der Vogel fliehe vor dem Sturme an das Ufer. Aber alle diese Umstände beweisen nicht, daß hier überall von demselben Vogel die Rede sey, wie bey Aristoteles. Wir wollen nun sehn, ob die übrigen zerstreueten Spuren auf diese Identität führen. Häufig werden von griechischen Dichtern die Vögel als gute Taucher genannt und verglichen; und Callimachus nennt ein von diesen Vögeln häufig besuchtes und bewohntes Vorgebürge, wovon das eine auf der Insel Delos heut zu Tage von der Menge der darauf wohnenden Möven Γλαρονησα heißt, wie Tournefort in seiner Reise I. S. 375. anmerkt. Sonst aber führt Forskaol Fauna p. VII. an,

*) Diese etwas verdorbne Stelle hat Hr. Jacobs verbessert Specimen Emendat. p. 21.

Digitized by Google

an, daß die neuern Griechen jezt die Möven mit dem alten Namen, aber etwas verändert, Γλαρος belegen. Hieraus siehet man, daß der Vogel zugleich fliegt und taucht, und sich auch außer dem Meere, theils am Ufer, theils auf den benachbarten Klippen aufhält und daselbst brütet. Eine Erzählung beym Philostratus in dessen Bildergallerie II. K. 17. Seite 838 ist sehr karakteristisch. Er erzählt, daß die Vögel häufig gefangen würden um ihres Magens willens, den damals die Aerzte als ein Mittel die Verdauung zu befördern empfohlen, weil die Vögel so gut verdauten. Ein Stückchen von der medizinischen Rockenphilosophie! Man fänge sie, sagt er, nicht um ihres Fleisches willen, denn dieses ist schwarz, eckelhaft und ungesund, sondern bloß um ihres Magens willen. Die Vögel seyen sehr schlafsüchtig, und man blende sie daher des Nachts und fange sie so beym Feuer. Einen dergleichen Fang der Wasservögel mit dem Lichte, welches sie für Sterne ansehn, und den Kahn mit den Jägern herankommen lassen sollen, erzählt auch Oppian zu Ende des Vogelfangs. Aber in der Stelle des Philostratus wird noch ein andrer Umstand angeführt, der mir sehr merkwürdig vorkommt. Wenn Abends die Vögel auf ihre Klippen und Felsenwohnung zurückkehren, so bringen sie einem andern Vogel jeder einen Theil ihrer Beute mit, weil er die Nacht über für sie wachen und vor der Gefahr warnen muß. Der Vogel heißt hier Ceyx, den man bereits aus der griechischen Fabel kennt. Hier wird er als ein schwather und müßiger aber wachsamer Meervogel beschrieben. Aus diesem Zusatze sieht man, daß Aethya ein Vogel ist, der den ganzen Tag über mit dem Fange und Fluge beschäftiget ist. Wenn er dem Wächter seinen Antheil der Beute mitbringen soll, so muß er im Kropfe den Fang aufbewahren können. Dieser Umstand würde sehr gut auf

das

Digitized by Google

das Geschlecht Pelecanus passen, selbst auch auf Larus marinus, welcher nach Olaffens Reise durch Island I. S. 304 seinen Jungen das Futter im Kropfe bringt. Uebrigens ist der Lerr auch nach Oppian II. K. 7 das Weibchen vom Halcyon und geht des Nachts seinem Fraße nach. —

Wenn ich nun mit den griechischen Stellen vergleiche, was Plinius aus den uns bekannten und sonst aus unbekannten angeführt hat, so finde ich freylich, daß er meist ἀλιαετὸς durch mergus übersetzt; aber in der Hauptstelle des Aristoteles begeht er den Fehler und sagt, der Vogel niste auf Bäumen. Er sagt: gauiae in petris nidificant, mergi etiam in arboribus. An einer andern Stelle: oua pariunt mergi incipiente vere, plurimum terna. Hierauf: mergi anatesque pennas rostro purgantes (am Ufer stehend, nämlich) ventum praesagiunt — item mergi maria aut stagna fugientes. Eben so sagt auch Virgil: cum medio celeres reuolant ex aequore mergi, clamoremque ferunt ad littora. Alle diese Stellen beweisen hinlänglich, daß hier überall von dem nämlichen Vogel die Rede sey. Hierzu kommt noch, was Plinius anderswo anführt, daß die Mergi alle genossene Speise bald wiederum von sich geben, insatiabilia animalium, quibus a ventre protinus recto intestino transeunt cibi, ut lupis ceruariis et inter aues mergis. Dieses stimmt genau mit der oben angeführten Erzählung überein, daß sie die verschluckten Aale und Conger sogleich und oft ganz wieder von sich geben sollen. Solche Fische aber kann nur ein großer, starker Vogel angreifen und bezwingen. Endlich führt Plinius aus irgend einem jetzt verlornen Schriftsteller an, daß die mergi zu fressen pflegten, was andre Wasservögel von sich gäben: inter aquaticas mergi soliti sunt

Digitized by Google

devorare quae ceterae reddunt. Wenn Plinius hier ebenfalls wie in den vorigen Stellen die αἴθυια verstand, so giebt dieser Umstand auf einmal den gesuchten Aufschluß. Denn er paßt nur allein auf den Vogel, den man den Strandtjäger zu nennen pflegt (Larus parasiticus Lin.), den andre von dem Geschlechte der Möven trennen. Aber dieser Vogel taucht nicht unter, und fängt nur kleine Fische an der Oberfläche des Wassers. Man sieht also, daß Plinius entweder einen andern Namen und falsch übersetzte; oder wenn dieses nicht ist, so zeigt dieser Umstand, daß man den Strandtjäger wegen der nahen Verwandtschaft mit zu dem Geschlecht αἴθυια gerechnet habe, und daß man also den Vogel, dem die Griechen diesen Namen beylegen, eher unter den Möven als unter den Tauchern zu suchen habe; worauf auch, wie ich gleich anfangs bemerkte, andere Gründe leiten. Vielleicht könnte man, ohne weit von der Wahrheit abzuweichen, auf die Mantelmöve (Larus marinus) rathen, deren Größe, Behendigkeit und Stärke bekannt ist. Aber es treten alsdann andre Zweifel ein, welche die Entscheidung erschweren.

Jedoch hoffe ich, daß vielleicht ein anderer das leisten könne, was ich nicht vermag, und das eigentliche Geschlecht der Aethya genau bestimme; so wie es neulich dem Hrn. Oedmann geglückt hat in dem Catarractes der Alten den Pelecanus Bassanus zu erkennen. In dieser Zuversicht will ich noch alle Data beysetzen, welche vielleicht dem Forscher eine Spur zeigen, die ihn der Wahrheit näher leiten kann. So soll nach Aelian IV. Kap. 5 der Vogel mit dem Storch und dem Krex, so wie der Larus mit dem Reiher und der Harpe in Streit leben. Ohne Zweifel wegen des Fraßes. Ovidius, wo er die Verwandelung eines Menschen in diesen Vogel erzählt,

Digitized by Google

erzählt, im eilften Buche, beschreibt ihn als einen magern Vogel mit langen Füßen und Hals: fecit amor maciem, longa internodia crurum, longa manet ceruix; caput est a corpore longe. An derselben Stelle bezeichnet er ihn durch die Worte: substricta crura gerentem et spatiosum in guttura mergum, wodurch er seine Gefräßigkeit andeutet. Aber diese Merkmale der dünnen langen Füße sammt Halse passen noch weniger auf die Taucher, als alle bisher angeführte; und lassen sich auch gar nicht von den Möven erklären. Sonst aber fliegt und taucht Ovids Mergus beständig: Subvolat atque iterum corpus super aequora mittit: pluma leuat casus. — inque profundum pronus abit. Daher muß man annehmen, daß Ovid als Dichter auf gerade wohl einen griechischen Namen mit einem lateinischen vertauschte. Eben so unbestimmt, ungewiß und für die Kritik unsicher ist der Gebrauch des Wortes Fulica, womit die Römer bald das griechische αἰθυια, bald den Reiher, bald den κερκος übersetzt haben. Erst durch die Schriftsteller des Mittelalters hat dieses Wort Fulica die Bedeutung erhalten, welche Linne' angenommen hat, um die Wasserhühner damit zu bezeichnen. Die Alten hatten für dieses Geschlecht ganz andre Namen. Doch jetzt richte ich mein Augenmerk bloß auf den κερκος, welchen die Alten durchgehends mit dem Larus nennen, und ausdrücklich als einen jenem ganz ähnlichen, in Gesellschaft lebenden Vogel bezeichnen. Dessen ungeachtet hat doch nur neulich der französische Uebersetzer und Commentator des Aristoteles, Hr. Camus, wider Geßners Warnung den κερκος überall durch den französischen Namen des Wasserhuhns (foulique) übertragen. Daß der Vogel dieses Namens nur allein auf dem Meere lebe, bezeugt Aristoteles an einer Stelle ausdrücklich; an einer andern IX. K. 35 sagt er, der Vogel suche be-

Digitized by Google

ſtändig mit ſeinem Schnabel im Meerſchaume; daher fange man ihn, indem man mit der Hand Schaum mache; der dumme Vogel nähere ſich und laſſe ſich ſo greifen. Sie werden fett, und ihr Fleiſch ſchmecke übrigens ſehr gut, bis auf den übelriechenden Bürzel. Von ſeiner Leichtigkeit, Dummheit, und dem Geſchrey, welches er vorzüglich, wenn er brütet, erhebt, haben die Griechen manche ſprichwörtliche Redensarten hergenommen. Der Engländer Turner hielt nach den Nachrichten der Alten, welche er vor ſich hatte, den Kepphus für eine Meermöve mit weißem Körper, rothem Schnabel und Füßen und einem ſchwarzen Schopf, welche bey dem ausgeworfenen Unrathe der Schiffe ſich verſammle und im Fortfliegen Keph rufe. Aber eine Stelle in dem Buche des Oppian vom Vogelfange II. 10 giebt einige nähere Umſtände an. Sie lautet alſo: Der Kepphus hat den Namen von ſeiner Leichtigkeit; denn er ſtreicht mit der Spitze der Füße über die Oberfläche des Waſſers, und verkündiget den Fiſchern Glück. Er hält ſich da auf, wo große Heerden von Fiſchen zuſammen ſind, und folgt hauptſächlich den Thunfiſchen und Delphinen nach, um ſich von dem Blute und den abfallenden Stücken der von ihnen zerriſſenen Fiſche zu ſättigen. Aber er frißt auch den Meerſchaum. Er iſt ſtets in Bewegung, immer im Fluge oder Fange begriffen; niemals ſieht man ihn ausruhen oder ſchlafen, und auf dem Lande ſieht man ihn ſelten. Vor dem Donner fürchtet er ſich, und fällt vor Schrecken dafür ins Meer herab. Daß die Alten über die Erzeugung des Vogels nicht genau unterrichtet waren, bezeugt das Ende dieſer ſonſt verſtümmelten Stelle. Sonſt aber giebt ſie auf einmal das gewünſchte Licht. Denn deutlicher kann man wohl nicht die Vögel bezeichnen, welche Linné unter dem Geſchlechte des Sturmvogels begreift. Sie alle leben ſtets auf dem Meere

Digitized by Google

Meere, kommen selten an den Strand; im Fluge scheinen sie über die Wellen zu laufen, und zugleich ergreifen sie ihre Beute und Fraß, die in Seewürmern und jedem lebendigen oder todten auf der Oberfläche schwimmenden Körper besteht. Sogar den ausgeworfenen Unrath der Schiffe durchsuchen sie. Sie sind endlich sehr unvorsichtig und dumm, und lassen sich leicht ankommen und fangen. So genau trift also alles, auch was ich nicht verglichen habe, überein; und so richtig hat Aristoteles diese Vögel immer neben den Möven oder Laris als Verwandte genennt. Ohne allen Zweifel gehört also der Nepphus zu des Linné Procellariis. Daß Aristoteles dem Vogel ein fettes, wohlschmeckendes Fleisch zuschreibt, kann keinen Zweifel machen; denn er setzt ja ausdrücklich hinzu, daß der Uebelgeruch, den man an dem sonst fetten Fleische bemerke, von der Drüse im Bürzel komme.

Digitized by Google

Etwas
zur
Lebensgeschichte
des bisherigen
Herausgebers
dieses Magazins

Nathanael Gottfried Leske ward den 22sten Oktober 1752 zu Muskau in der Oberlausitz gebohren. Sein noch als Seelsorger zu Neuhof (Nowodwor) bey Warschau lebender Vater, ein gelehrter und sehr rechtschaffner Mann, war damals Prediger daselbst; wurde aber vier Jahre darauf nach Königswarte berufen, wo er diesen seinen gelehrigen Sohn bis ins zehnte Jahr selbst erzog und ihm eignen Unterricht ertheilte. In diesem Jahre sandte er ihn ins Waisenhaus nach Halle; von wo er aber, seiner schwächlichen Gesundheit wegen, nach einem Jahre zurückgenommen werden mußte, und von neuem den von ihm immer dankbar und segnend gedachten Unterricht seines Vaters genoß. Diese schwächliche Gesundheit rührte von dem durch die Unvorsichtigkeit einer Kinderwärterin verschobenen Rückgrad her, das auch in der Folge viel zu seinen körperlichen Leiden beytrug. Ausser diesem hatte er eine angenehme Bildung; in seinem immer heiteren Gesicht war der Abdruck einer sanften Seele kenntbar, die nie von stürmischen Leidenschaften in ihrer Gleichmüthigkeit gestöhrt wurde.

Schon

Digitized by Google

Schon im Jahre 1769 fand ihn der Vater tüchtig, seine Studien auf einer Universität fortzusetzen, weshalb er ihm zu Ostern nach Leipzig zu gehen verstattete. Ein unermüdeter Fleiß, mit dem er Tag und Nacht den Wissenschaften oblag, verschafte ihm bald die Gewogenheit der würdigsten Lehrer; wovon verschiedene Begünstigungen die Folge waren. Da er sich nächst den philosophischen Wissenschaften, die ihn zur reifen Beurtheilungskraft leiteten, vorzüglich auf die Naturkunde legte, so mußte er ganz natürlich am sel. Ludwig, dem so manches Genie seine Ausbildung zu verdanken hat, einen Freund und thätigen Beförderer finden; wie ihn denn dieser bald seine eigene Famulatur ertheilte, und ihn dadurch in Stand setzte, seinen reichen physischen Apparat, seine Sammlung natürlicher Körper, und seine wichtige Bibliothek zur Erweiterung seiner Kenntniße zu benutzen. So wie er hier hinreichende Nahrung für den wißbegierigen Geist fand, so wurden auch hiedurch seine häuslichen Umstände verbeßert. Denn sein Vater, der mit geringem Auskommen eine zahlreiche Familie zu versorgen hatte, konnte ihn auf keine Weise unterstützen. Außer dem Studium der Naturgeschichte und der Alten besuchte er alle medicinische Hörsäle, besonders die Anatomie, wo er schon als Medicinae Baccalaureus selbst präparirte. Dies ward ihm in der Folge bey seinen zoologischen Vorlesungen von großem Nutzen, wo er vor der Stunde z. B. das Gehirn, das Auge, das Gehörorgan u. s. w. frisch geschlachteter Thiere zergliederte, und dann seinen Zuhörern mit einer ihm eigenen Deutlichkeit und Gefälligkeit vorlegte. Im Jahr 1772 eröfnete er seine schriftstellerische Laufbahn mit einer Glückwünschungsschrift, in der er bewies, wie schwer es jederzeit halten würde, den Homer in unsere Muttersprache so zu übersetzen, daß dem Geiste des Dichters nichts benommen würde. Dies

Digitized by Google

war aber auch die einzige Schrift, in der er den sogenannten schönen Wissenschaften huldigte, doch blieb in seinen nachfolgenden Werken immer noch der Fleiß kennbar, mit dem er die Werke der Alten gelesen und studirt hatte. Bey Lesung derselben war er kein Freund von Collectaneenbüchern, aber sein ihm immer treues Gedächtniß diente ihm statt der auserlesensten Sammlung, wodurch er noch den Vortheil gewann, daß ihm ungesucht unter der Arbeit alles das einfiel, was unsre Vorfahren in dem unter Händen habenden Fache bereits geleistet hatten. Seine Abhandlungen strotzten daher nicht von Citaten, mit der angehende Schriftsteller so gern und so gelehrt scheinend ihre Ausarbeitungen schmücken, aber die Vorarbeit der Alten war mit den Entdeckungen der Neuern so künstlich in seinen Vorträgen verwebt, daß man beydes mit einem Blicke übersehen und bey einiger Kenntniß der Alten leicht wissen konnte, aus welcher Quelle er geschöpft hatte.

Im darauf folgenden Jahre begann er die Laufbahn, die er hernach bis an sein Ende verfolgte, mit einer Vertheidigungsschrift, von der Fortpflanzung der Vegetabilien, worauf ihm die Magisterwürde ertheilt wurde, und nachdem er 1775 ein raisonnirendes Verzeichniß der in Leipzig einheimischen Fische geliefert hatte, machte er sich zu eigenen öffentlichen Vorlesungen geschickt. Diese wurden mit so vielem Beyfall aufgenommen, daß er schon 1775 im 23sten Jahre seines Alters eine ausserordentliche Professur der Naturgeschichte, und mit derselben aus churfürstlicher Milde eine jährliche Pension von 200 Rthlr. erhielt.

Sich zu einer Zeit zum Lehrer erhoben zu sehen, wo andere noch ohne Vorwurf zu den Füßen ihrer Meister sitzen, erhob seinen Fleiß zu einem solchen Grade, daß ihm

Digitized by Google

ihrer keiner seiner Freunde und Bekannten bey einem ohnehin schwächlichen Körper ein langes Leben prophezeiete. In den Erholungsstunden sammlete er natürliche Körper, präparirte und trocknete Fische, um an diesen seinen wißbegierigen Schülern die Kennzeichen der Arten und Geschlechter deutlich zu machen, suchte und trocknete Pflanzen, haschte Insekten und theilte sie dann zu eben dem Gebrauch in ihre verschiedenen Klassen. Um hiedurch am Tage nicht an seinen wichtigern Geschäften gehindert zu werden, gieng er bey später Nacht in das eine Meile von Leipzig gelegene Universitätswäldchen, das Rosenthal, u. s. w. schlief einige Stunden bis zum Anbruch des Tages unter Gesträuchen, und wenn die Sonne noch nicht den Thau getrocknet hatte, war Leske von seinen Excursionen am Schreibetische, oder auf seinem Lehrstuhl zurück *). Diese Sammlungen, die er sich bloß zum Nutzen seiner Zuhörer zu verschaffen suchte, waren der eigentliche Anfang eines hinterlassenen schätzbaren Kabinets; von dem zu wünschen steht, daß es nun nach seinem Tode unzerstückt in gute Hände gerathen möge.

Zum Gebrauch seiner ersten Vorlesung in der Mineralogie übersetzte er Sage's Anfangsgründe der Mineralogie aus dem Französischen, und bereicherte sie mit Zusätzen und Anmerkungen; faßte aber dabey den Entschluß ein eigenes Lehrbuch der vollständigen Naturgeschichte auszuarbeiten, weil ihm keines Genüge leistete. Nebenher hatte er schon 1774 eine Uebersetzung von

*) Dies ist eine Anekdote, die mir einst der noch lebende Universitätsförster erzählte, der ihn oft in seinem Revier, Insekten jagen und Pflanzen suchen, gefunden hatte: denn nur selten oder bey sehr gewählten Freunden erzählte Leske etwas, das man als Selbstlob hätte ansehen können.

Digitized by Google

von auserlesenen Abhandlungen praktischen Inhalts aus den philosophischen Transactionen, übernommen, die aber nach dem ersten Bande nicht weiter fortgesetzt wurden.

Beym fortgesetzten Studium der Naturgeschichte fieng Leske an, seine gesammelten Kenntnisse auf den Ackerbau, auf Manufacturen und Künste anzuwenden; sonderlich war ihm der erste, als Grundpfeiler großer und kleiner Staaten, der größten Anwendung würdig. Die Leipziger ökonomische Gesellschaft, aufmerksam auf diese seine Bemühungen, erklärte ihn im May des 1778 Jahres zum Ehrenmitglied, und bald darauf ward er Sekretär derselben. Diese Stelle lehnte er in der Folge ganz von sich ab, erschien auch nicht mehr in den gewöhnlichen Versammlungen, weil, wie er sich selbst mehrmals gegen mich äussente, seine auf die Natur und gegründete Erfahrungen gesteiften Vorschläge, von einigen wichtigen Mitgliedern aus Privatinteresse und andern Absichten hintertrieben oder doch unkräftig gemacht wurden. Während dem er die Geschäfte der Sozietät führte, hat ihm diese eine Menge ihrer würdigsten Mitglieder zu danken, die er in- und ausserhalb landes aufsuchte. Noch in eben diesem Jahre erhielt er die von dem Kurfürsten neugestiftete ordentliche Professur der Oekonomie in Leipzig mit einer Pensionszulage von 200 Rthlr. Beym Antritt derselben schrieb er eine Abhandlung von Abschaffung der Brache und Einführung der Stallfütterung, die in der Folge viel Aufsehen in seinem Vaterlande machte, und vielleicht die erste Ursache war, daß er, der eifrigste Patriot, dieses sein Vaterland in seinen letzten Tagen mißmuthig verließ.

Jetzt war er mit Ernst bedacht, seinen Zuhörern ein Lehrbuch der Naturgeschichte in die Hände zu geben, welches

Digitized by Google

welches Vollständigkeit mit Gründlichkeit, Erfahrung, und Anwendung auf das gemeine Leben verbände. Die erste Auflage des ersten Bandes erschien unter dem Titel: Anfangsgründe der Naturgeschichte 1779, und da sich diese bis 1784 gänzlich vergriffen hatte, so vermehrte er dieselbe durch neue Erfahrungen und Zusätze um ein Beträchtliches. Dieses Lehrbuch ist nachher in verschiedene Sprachen übersetzt worden, wie denn noch erst im vergangenen 1786 Jahre zu Pavia ein Benedictiner Mönch und Professor, Ermenegildo Pini, davon eine italiänische Uebersetzung in zween Bänden lieferte. So nützlich seinen Zuhörern auch immer dieses Lehrbuch ward, so gewann es doch noch weit mehr durch seine darüber gehaltenen Vorlesungen. Jeden Abschnitt, jeden Paragraph belegte er mit natürlichen Körpern aus seinen eigenen in den letzten Lebensjahren sehr zahlreichen Sammlungen. Was hülfe es dem Studierenden, sagte er oft, wenn ich ihm ein Thiergeschlecht, ein Fossil, eine Pflanze noch so genau und mit allen ihren Eigenschaften und Würkungen beschriebe, ohne sie ihm in der Natur zu zeigen? würde sie ihm dadurch wohl so kennbar werden, daß er sie selbst auffinden könnte? und wenn auch dies, soll ich ihm als Lehrer nicht die Zeit ersparen, die er auf diese Vergleichung der erlernten Begriffe mit der Natur selbst verwenden müßte? Sein Vortrag, der sonst nicht lebhaft und redneriſch war, erhielt hiedurch so viel anziehendes, daß Jeder, der in Leipzig Naturgeschichte und Oekonomie studirte, sich um seinen Lehrstuhl drängte. Von allen während seiner Lehrjahre daselbst studirenden Grafen und Edelleuten ist fast kein einziger, der diese Stunden nicht mit Vergnügen besucht hätte. Der größte Theil seiner übrigen Zuhörer bestand aus Ausländern, die ihn noch vor ihren Universitätsjahren, seinem sich immer weiter verbreitenden Rufe nach, kannten, oder ihm von Aeltern und Freunden

nach-

Digitized by Google

nachdrücklichst empfohlen wurden. Nie wandte er einen Kunstgriff an, sich viele Zuhörer zu locken, und las vor drey oder vier eifrigen Schülern mit eben dem Eifer und Vergnügen, als wenn er deren funfzig um sich sah. Ich habe diesmal nur fünf Zuhörer, sagte er vor einem Jahre mit heiterer und Freude strahlender Miene zu mir: aber Männer, die mir die Worte vom Munde stehlen, und das thut wohl *).

Unter einigen Uebersetzungen und eigenen Schriften, die er um diese Zeit herausgab, als: Anmerkungen und Zusätze zu der Uebersetzung von Bohadsch einiger minderbekannten Seethiere, Dresden, 1776. Abhandlungen zur Naturgeschichte, praktischen Physik und Oekonomie, aus den philosophischen Transactionen gesammelt, m. K. Leipzig, 1779. Additamenta ad Iac. T. Klein historiam naturalem echinodermatum et lucubratiunculam de aculeis echinorum marinorum, cum tab. aen. XVIII. Leipzig, 1778.; erschien 1779 eine kleine Abhandlung im J. G. Müllerschen Verlage, von dem Drehen der Schaafe und dem Blasenbandwurme im Gehirne derselben, m. K., die für ihn in doppelter Rücksicht merkwürdig wurde. Der gelehrte und verdienstvolle Pastor Götze in Quedlinburg wollte um eben diese Zeit die gleiche Entdeckung gemacht haben, und Manche eigneten ihm das Verdienst derselben zu. Nie verlohr Leske Worte darüber, als mit Lächeln gegen seine Busenfreunde, denn durch Streitigkeiten dieser Art, sagte er, wird Nichts gewonnen; genug, daß wir nun die Ursache dieser Krankheit wissen;

*) Als der regierende Herzog von Würtemberg einst seine Vorlesungen incognito besucht hatte, erhielt er von diesem in der Folge die schmeichelhaftesten Versicherungen seines ganzen Beyfalls.

Digitized by Google

sen; ob durch Herrn Götze oder mich, daran wird dem Landmanne wenig gelegen seyn. Ein für ihn weit glücklicheres Ereigniß war die Bekanntschaft, die er dadurch mit dem Buchhändler Müller, einem rechtschaffnen und biedern Manne, und mit dessen einziger Tochter, seiner nachmaligen Gattin, machte. Ihre gegenseitige Liebe knüpfte den 16ten Jänner 1780 ein so glückliches Band der Ehe, daß, wenn ich gegen Leske des Neides fähig wäre, ich ihn um dieses so wenigen Sterblichen glückliche Loos beneidet haben würde. Als Augenzeuge oft in dem engern Heiligthume der Ehe, wo sonst ein dritter überflüssig wird, weiß ich, daß ihre gegenseitige Zärtlichkeit noch im sechsten Jahre der Ehe so groß, so lebhaft, so herzlich war, als bey vielen in den Flitterwochen, und nie sagte Er Nein, wenn Sie Ja sagte, und umgekehrt. Die sanfte, wißbegierige Seele seiner Gattin, hieng beständig an seinem Munde, und ein freundlicher Blick auf Sie geworfen, war beständig die Losung zu den vergnügtesten Augenblicken seines Lebens. Wenn ein solches Band getrennt, gewaltsam zerrissen wird, wer vermag den gerechten Schmerz der liebenden Gattin zu schildern, die in der Blüthe Ihrer Jahre an einem ihr ganz fremden Orte einsam trauert? — Thränen, männliche Thränen, deren ich mich nicht schäme, drängen sich in meine Augen, wenn ich an die erschütternde Szene denke, da ich wenig Wochen nach seinem Tode die verlassene Wittwe in stiller Schwermuth sah, die auf ein betäubendes Gefühl von stummen Schmerz gefolgt war. Nur Thränengüsse, und der Anblick zweyer ganz unmündigen Kinder, erleichterten das gepreßte Herz, — und nun kein Wort mehr von einer glücklichen Ehe, die sich so schmerzhaft für den übrig gebliebenen Theil endigte. —

Noch vor dieser Ehe lernte der Selige den jetzigen Geheimen-Rath Herrn Schubart von Kleefeld zufällig

Digitized by Google

zufällig in Gesellschaft kennen. Beyde Männer näherten sich mit einem gegenseitigen Mißtrauen; aber ein kurzes Gespräch, das sie, von der Gesellschaft entfernt, auf einem Spaziergange mit einander fortsetzten, machte sie aus gleichen Grundsätzen zu den innigsten Freunden. Eine Freundschaft, die auch in der Folge Nichts in der Welt, selbst Rücksichten auf mächtige Freunde, und umgekehrt, nicht zu trennen vermochten; und Leske konnte sich in Wahrheit des Glückes rühmen, eine Gattin und einen Freund zu haben, um die ihn Könige, wenn sie ihr Herz gekannt hätten, beneidet haben würden.

Das glückliche Jahr 1780. lebte er, wie es leicht begreiflich ist, mehr seinem vergnügten Stande gemäß, ohne Schriftsteller-Arbeit, die sich aber desto mehr für das darauf folgende häufte. Schon zu Ostern desselben erschienen die Abhandlungen zur Naturgeschichte, Chemie, u. s. w. aus den Schriften des Instituts zu Bologna, in 2 Bänden. In eben demselben fieng er in Gesellschaft der Professoren Hrn. Hindenburg und Funk eine neue periodische Schrift, das bekannte Leipziger Magazin zur Naturkunde, Mathematik und Oekonomie, an, welches er bis an sein Ende mit gleichem Beyfall fortsetzte. Im letzten Jahre seines Lebens trennte er auf verschiedenes Ansuchen der Leser die mathematischen Abhandlungen, von denen zur Naturkunde und Oekonomie, so daß das Leipziger Magazin zur reinen und angewandten Mathematik, die Herren Prof. Hindenburg und Bernoulli zu rühmlichen Herausgebern erhielt, und er sich selbst die Herausgabe jenes, zur Naturkunde und Oekonomie, vorbehielt *).

Durch

*) Beyde werden fortgesetzt; Letzteres von einer Gesellschaft von Gelehrten, unter den Titel: Leske Magazin zur Naturkunde und Oekonomie.

Digitized by Google

„Durch den um diese Zeit erfolgenden Tod seines Schwiegervaters fiel seinem Oheim die J. C. Müllersche Buchhandlung als Erbtheil zu. Leske übernahm die Geschäftsleitung derselben mit einer Leichtigkeit, als wenn er sich diesem Geschäfte von Jugend auf gewidmet hätte. Seine Bücherkenntniß, seine Vorliebe zur Naturgeschichte und Oekonomie und seine weitläuftige Correspondenz mit auswärtigen Gelehrten hatte auf dieselbe einen wirklichen Einfluß. Ihm hat sie ihre wichtigsten Verlagswerke, die durch Menge der dazu gehörigen Kupfer große Auslagen forderten, zu danken. Da er keine Mittel besaß, auch weder durch große Mitgift noch durch Erbschaft Kapitalien zu erwerben Hoffnung hatte, so mußte er den Fond zu diesen Unternehmungen in seiner eigenen Industrie suchen; wobey ihn zahlreiche Freunde, — denn Leske hatte deren, — großmüthig und edel unterstützten. Es ist mir nicht erlaubt, die Namen der würdigen Männer zu nennen, welche auch nach seinem Tode den Hinterlassenen sich immer gleich bleibende Gesinnungen zeigen. Auch finden Sie in dem dankbaren Herzen der Wittwe und in dem Bewußtseyn zum Glücke zweyer unmündigen Waisen beygetragen zu haben, gewiß Ihre schönste Belohnung.

„Man sollte glauben, daß so mancherley Geschäfte, verbunden mit einem Lehramte, dem er unausgesetzt gewissenhaft vorstand, ihn nun verhindert haben würden, an die Herausgabe neuer Werke zu denken; dennoch unternahm er fast zu gleicher Zeit zwey Werke, wovon beynahe jedes seinen eigenen Mann forderte. Nach des seligen D. Ludwigs Tode hatte Hr. D. Retzius die Fortsetzung der Commentarien Sehnsucht in scientia naturali et medicina gestis übernommen, und da nun auch dieser verstorben, sorgte Leske vom 2 Theil des 25sten Bandes an, für die unterbrochene Dauer dieses, sonderlich für Ausländer sehr schätzbaren Journals. Als

zu seinem Tode ward schon der Druck des 28sten Bandes beendiget, wozu er noch einen eigenen Supplementband gefügt hatte.

Eine noch weiter aussehende Arbeit war die Ausführung eines schon lange in seinem patriotischen Kopfe und Herzen aufbewahrten Projekts, Sachsen, sein Vaterland, Stadt für Stadt, Dorf für Dorf, Berg für Berg, und Fleck für Fleck zu bereisen, dann dasselbe in Rücksicht der Naturgeschichte und Oekonomie zu beschreiben, und so ein Buch aufzustellen, welches, wenn die Ausführung ganz seinen Wünschen entsprochen hätte, nicht seines gleichen in Deutschland gehabt haben würde. Er machte im Sommer 1782 nach erhaltener churfürstlicher Erlaubniß mit der Oberlausitz würklich den Anfang: und die vielfältige Unterstützung, welche ihm der Adel, die Magistrate, selbst Kaufleute und andere Privatpersonen auf seiner Reise angedeihen ließen, wird in dem 1785 erschienenen ersten Bande der Reisebeschreibung so aufrichtig und dankbar erzählt, daß es noch lange ein würdiges Denkmal edler Gesinnungen bleiben wird. Wahrscheinlich würde ihn im Verfolg seiner Reise ganz Sachsen mit gleicher Güte aufgenommen, und seinen vielversprechenden Unternehmungsgeist aufs kräftigste unterstützt haben; denn warlich! es giebt noch Patrioten in Sachsen: aber so waren nach Leske's großem Plan die Kosten der Reise das wenigste. Die ungleich größeren machte der Druck und Stich der Beschreibung derselben. Sollte das Buch nach seinen weit aussehenden Entwürfen noch nach Jahrhunderten nützen; sollte es Sachsen ganz anschaulich darstellen, wie es jetzt würklich ist, um nach Seklen Vergleiche mit dem künftigen Zustande desselben anstellen zu können; sollten alsdann die großen Revolutionen, die mit Städten, Dörfern, Gebürgen, Pallästen und Hütten, mit Flüssen, Wäldern, Feld und Wiesen, ja mit der Menschenrace

selbst

Digitized by Google

selbst vergehen, sichtbar werden; so forderte das Werk eine Menge von Zeichnungen und demnächst von Kupfern, die Manchem überflüssig und das Buch unnütz vertheuernd schienen. Wie viel schiefen Urtheilen mußte sich der Selige nicht aussetzen, daß er z. B. die Trachten der Wenden in der Lausitz, daß er manchen einzelnen Berg, manche verschüttete Grube, Ruinen, und noch stehende Denkmähler hatte zeichnen lassen, und doch unterdrückte er bey der Herausgabe des ersten Bandes mehr denn zwey Drittheil der schönsten Zeichnungen. Da er ein Werk dieser Art, wovon die Unkosten sich nahe an sechstausend Thaler beliefen, nicht auf eigene Kosten herauszugeben vermochte, eröfnete er eine Subscription, durch die er etwas über tausend Thaler zusammen brachte. Hiebey bewiesen sich Leipziger Bewohner, und unter diesen seine zahlreichen Freunde am thätigsten; doch war diese Unterstützung wenig hinreichend, und er mußte, um sein Wort und seine Ehre nicht zu compromittiren, bey der doch veranstalteten Ausgabe des ersten Bandes Zuflucht bey Freunden suchen; die ihm zwar leicht gewährt wurde, weil man seiner bekannten Redlichkeit noch ein weit mehreres anvertraut hätte: aber eben diese Gefälligkeit seiner großmüthigen Freunde ist nun für seine Hinterbliebenen eine große Last, da sie die Zurückzahlung dieser Summen sich zur gewissenhaftesten Pflicht machen. Vielleicht hätte in der Folge eine höhere Unterstützung doch noch seiner Erwartung entsprochen, wenn ihn nicht verschiedene Umstände, die ich noch in der Folge bemerken werde, genöthiget hätten, sein Vaterland zu verlassen. Vielleicht machte seine Anhänglichkeit an dem sogenannten Schubartischen System, oder mit andern Worten, sein Bestreben, Aufhebung der Frohndienste, Triften und Brache mit seinem redlichen Freunde gleichthätig und nach Möglichkeit zu befördern, den besten seiner Entwürfe schei-

Digitized by Google

tern; vielleicht glaubte man, daß, da seine Gattin eine Buchhandlung in Leipzig besäße, er nun keiner weitern Unterstützung bedürfe: doch sind dies nur gewagte Muthmassungen, und ich könnte hier noch zehn solcher gegründeten Vielleicht anführen, wenn ich mich nicht begnügte, einen Fingerzeig gegeben zu haben, warum ein Werk keinen Fortgang gewann, mit dessen Entwurf er sich Jahre lang beschäftigt hatte, das von allen seinen gelehrten Freunden gebilligt wurde, und welches vielleicht nur unter Engländern zur Reife hätte gebracht werden können.

Außer den jetzt gedachten beyden Werken, lieferte er auch noch 1781 Anmerkungen, Zusätze, und Berichtigungen zum ersten Theile von Wallerius Mineralsystem, welches er so lange, bis sein eigenes Lehrbuch ganz ausgearbeitet seyn würde, zum Grunde seiner mineralogischen Vorlesungen legte.

So waren nun eilf Jahre seines Lebens seit dem Antritt des Lehramtes in der größten Thätigkeit verflossen, während denen er, um sich durchzuarbeiten, nur gar zu oft die Nächte zur Hülfe genommen hatte; als er sich 1786 berechtigt hielt, um die durch den Tod des Herrn Professor Funk erledigte Professur der Physik anzuhalten: wodurch er nicht nur seine ökonomischen Umstände verbessert, sondern auch eigentlich festen Sitz auf der Universität erhalten haben würde. Sein Freund Hindenburg, er selbst und einige andere wurden von der Universität in Vorschlag gebracht. Beyde Freunde verheimlichten sich einander auf die edelste Art ihre Schritte, die sie zur Erhaltung der Professur machen würden, und Leske tröstete sich mit dem Gedanken, daß, wenn nur sein Freund die Professur erhielte, diese doch würdig besetzt seyn würde. So siegte Liebe für die Wissenschaft über seine eigenen Vortheile, da er doch jetzt eine Verbesserung seiner Umstände am nöthigsten

bedurft

Lehrest hätte. Was Leske wünschte, traf ein. Sein Freund erhielt das Lehramt. Bey der ersten Nachricht hievon, eilten beyde Freunde sich zu umarmen; Hindenburg aus Freundschaft traurig über seinen Sieg; und Leske vergnügt, daß kein anderer die Professur davon getragen. [illegible]

Manchmahl er lebenslang auf keine andere Professur und auf wesentliche Verbesserung seiner Umstände rechnen: denn sie, wiederholte er mir mehrmals, werde ich mir eine Professur anhalten, den ich nicht vollständig überzusehen vermag. Schon lange hatte man ihn von verschiedenen Orten her vortheilhafte Anträge gemacht. Mit seinem thätigen und einsichtsvollen Freunde in Marburg, Herrn Hofrath und Leibarzt Baldinger, stand er eben eines neuern Antrags wegen im Briefwechsel; seine übrigen Freunde, die er um Rath fragte, riethen ihm einstimmig zur Annehmung vortheilhafter Bedingungen; und so geschah es, daß der Patriot sich genöthigt sah, ein Vaterland zu verlassen, das er von ganzem Herzen liebte, und von dem er mit größter Rührung Abschied nahm.

Es war am 7ten November 1786 bey strenger Witterung, da er als künftiger Lehrer der Kameralwissenschaften und Oekonomie in Marburg, mit seiner ganzen Familie, gesund von hier abreiste, mit dem festen Vorsatz, in Hessen alles das, in Rücksicht der Naturgeschichte und Oekonomie, auszuführen, woran er in seinem Vaterlande durch Umstände gehindert worden. Zwo Meilen von Leipzig warf ihn ein ungeschickter Postillion vom ebenen Wege in einen Graben: weder er noch seine Familie hatte merkbaren Schaden gelitten. Bis Leute aus einem Dorfe zusammen gebracht werden konnten, die den Wagen aufhalfen, litt er einige Stunden lang eine durchdringende Kälte. Dies

Digitized by Google

vermochte ihn auf der nächsten Station zu Rippach, drey Meilen von Leipzig, zu übernachten. Am darauf folgenden Morgen feyerte er mit großer Freude den Geburtstag seiner Gattin — Gott! schrieb Sie mir in der Folge, dies war der letzte Tag meiner irdischen Freuden! — und Er erzählte mir noch an eben dem Morgen im lustigsten Tone schriftlich seine gestern ausgestandenen Abentheuer. Nach fortgesetzter Reise speisete er zu Mittage mit großem Appetit, worauf sich nach einigen Stunden eine Uebelkeit einfand, die den Anfang einer Krankheit machte, welche ihm das Leben rauben sollte. Er klagte über Schmerzen im Unterleibe, die von Zeit zu Zeit nachliessen, und über eine nie so stark empfundene Engbrüstigkeit. Nun eilte er nach Cassel, um sich dort des Raths der Aerzte zu bedienen. Der Leibmedicus des regierenden Herrn Landgrafen Durchlaucht, Herr Fischer, verordnete ihm das Visceral-Elixir. Er glaubte sich etwas besser zu befinden, und schob seine Engbrüstigkeit auf den Bau seines Körpers. Mit aller seiner Schwäche ward er beym Landgrafen aufgeführt, und von diesem mit ausgezeichneter Güte empfangen. Er rieth ihm für seine Gesundheit Sorge zu tragen, weshalb Leske, nachdem er die nothwendigsten Besuche gemacht hatte, von Cassel nach Marburg eilte. Auf der Reise schlimmerten sich seine Uebel so sehr, daß er irre zu reden anfieng und sehnsuchtsvoll dem Ende seiner Reise entgegen sah. In Marburg empfieng ihn sein Freund Baldinger mit offenen Armen, man eilte ihn ins Bette zu bringen, und ohnerachtet dieser gleich beym ersten Anblick an seinem Genesung zweifelte, so besuchte er ihn doch in Gesellschaft des Herrn Hofrath Michaelis, eines sehr würdigen Arztes, sehr fleissig, verschrieb Medizinen und Klistire, die jedoch alle nur eine scheinbare Hülfe leisteten. Am 25 November Morgens stand der Patient vergnügt aus dem

Digitized by Google

dem Bette auf, versicherte seiner trostlosen Familie, daß er sich viel besser befände, dictirte und schrieb Briefe, machte Anstalten zur Eröfnung seiner Collegien, die er am 2ten begimen wollte, aß Mittags und Abends mit herzlichem Appetit, jedoch verrichtete er seiner fortdaurenden Engbrüstigkeit wegen alles dies stehend. Gegen Abend schwoll der Unterleib. Die herbey eilenden Aerzte zeigten unverhohlen die Gefahr an, in der er sich befände. Es wurden Arzeneyen verschrieben, die ihn noch einigemal aufzustehen nöthigten. Die Nacht hindurch sprach er standhaft über und von seiner Krankheit und von seinem Tode. Der Leib ward immer gespannter, die Schmerzen im Unterleibe heftiger. Um 2 Uhr Morgens stellte sich ein kleiner Schlummer und ein gesunder, ruhiger Odem ein, während dem er nach einigen wenigen Zuckungen verschied.

Leske war Mitglied der kaiserlichen freyen ökonomischen Gesellschaft zu Petersburg; der königlich Schwedischen patriotischen Gesellschaft zu Stockholm; der Gesellschaft sittlich- und landwirthschaftlicher Wissenschaften zu Burghausen; der physiographischen Gesellschaft zu Lund; der königlichen Societät der Aerzte zu Paris; des Musee zu Paris; der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde; der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich; der Frankfurter Gesellschaft zum Nutzen der Wissenschaften und Künste; der Leipziger ökonomischen; der oberlaußitzischen der Wissenschaften; der Bienengesellschaft; und der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen Korrespondent; auch ward er, noch kurz vor seinem Ende von der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in Böhmen zum auswärtigen Mitgliede erwählt.

Er hatte eine so ausgebreitete Korrespondenz, daß sich die Zahl seiner jährlich eigenhändig in gelehrten Sachen geschriebenen Briefe auf 800 bis tausend belief, die

er

Digitized by Google

er sämmtlich zum Nachschlagen in einem eigenen Journale kopiren ließ. Die Briefpacht von jährlich hundert und funfzig und mehr Thalern für seine Privatkorrespondenz, war daher, seinen Umständen nach, keine geringe Ausgabe: doch freuete er sich immer mehr über diese Last, als daß er sie hätte beklagen sollen. Unter seinen Korrespondenten waren nicht nur viele Gelehrte vom ersten Range, sondern auch Fürsten und andere angesehene Männer. Besonders beehrte ihn der Erbprinz von Schwarzburg-Rudolstadt mit einem besondern Vertrauen; auch zeigen die Briefe des Fürsten von Fürstenberg, mit welcher Gnade ihm dieser zugethan war. Unter den Briefen seiner auswärtigen Freunde in Sachsen, wußte er besonders die des Herrn v. Hensdorf auf Rengersdorf, und des Herrn Geheimen-Kriegsraths Romanus in Dresden hochzuschätzen. Nie sprach er von diesen beyden Männern anders, als mit Liebe, Hochachtung und freundschaftlicher Wärme.

Er war kein Redner, kein witziger Mann für Gesellschaften und für die grosse Welt; aber er war redlich in seinen Handlungen, thätig in seinen Geschäften, mäßig im Genusse, ein guter Gatte und Vater, ein warmer Freund, und er würde auch wohlthätig gewesen seyn, wenn ihm nicht die Mittel dazu gefehlt hätten. — Sein redlicher Vater, nun ein Greis, schrieb neulich:

„Wir Eltern haben einen Sohn verlohren, der unsers Herzens Freude war, der uns in seinem Leben niemals betrübte, und dessen Verlust uns unersetzlich ist: „Gott aber hat ihn zur wahren Ruhe gebracht, wohin „wir nun auch bald zu kommen Hoffnung haben.“

C. P. G. Löper.

Digitized by Google

Leip

D

F

Oryktographie Geologie Mineralogie Chemie

Naturwissenschaft

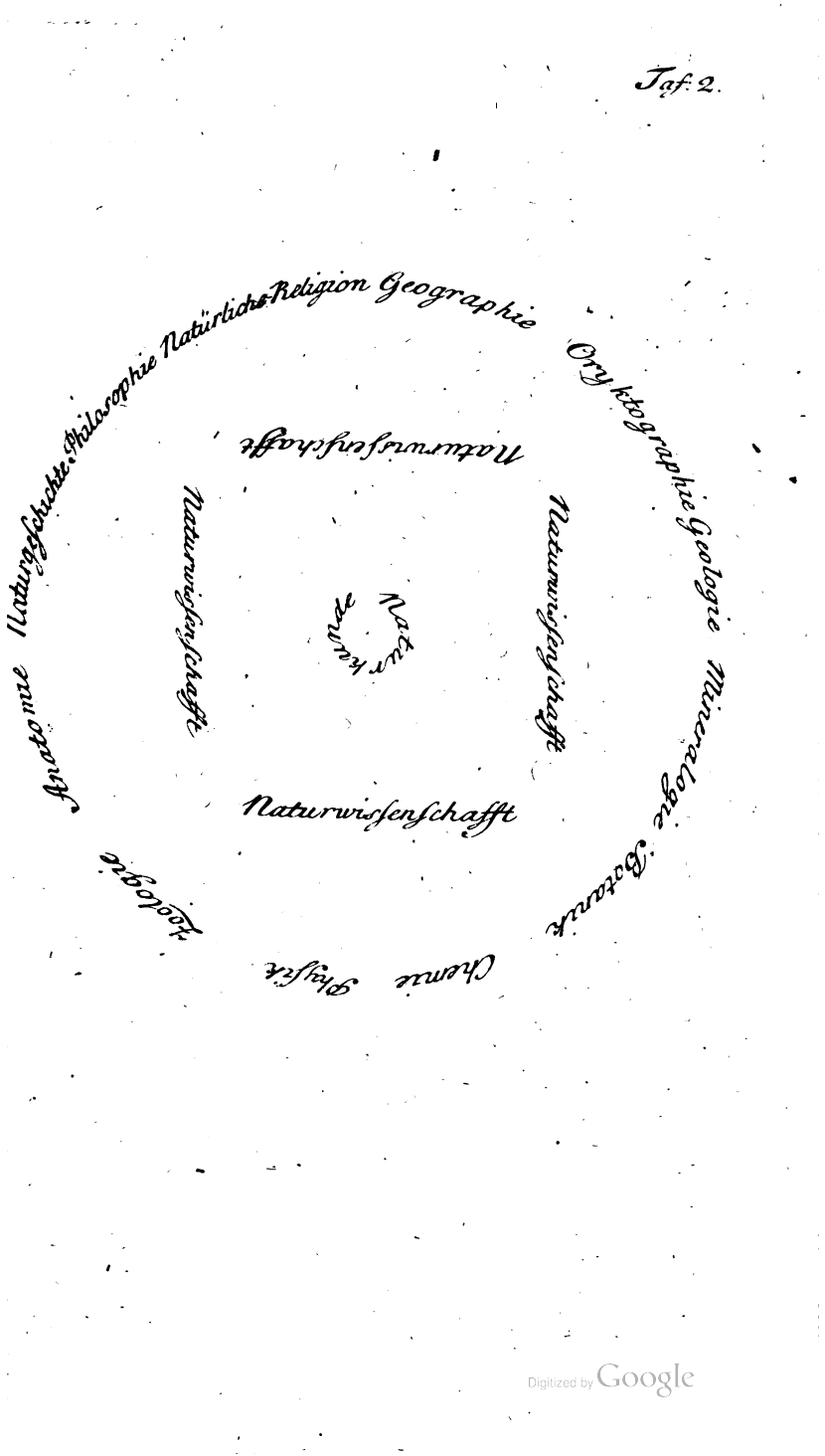
Digitized by Google

er sämmtlich
vate kopiren
und fünfzig
denz, von dah
gabe: doch
als daß er sie
standenen, w
Range, sond
Männer von
Schwarzhu
Bertrouen,
Fürstenberg
Unser den
sen, wußte er
Renger ab
Romanus i
von diesen be
achtung und
Er war
schaften und
seiner Haushi
im Gewisse
Freund, und
ihm nicht die
licher Vater,
„Wir El
„sers Herzen
„mals betr
„Gott abe
„wir nun

der uns in seinem Leben nie
Verlust uns unersetzlich ist,
wahren Ruhe gebracht, wohin
umen Hoffnung haben."

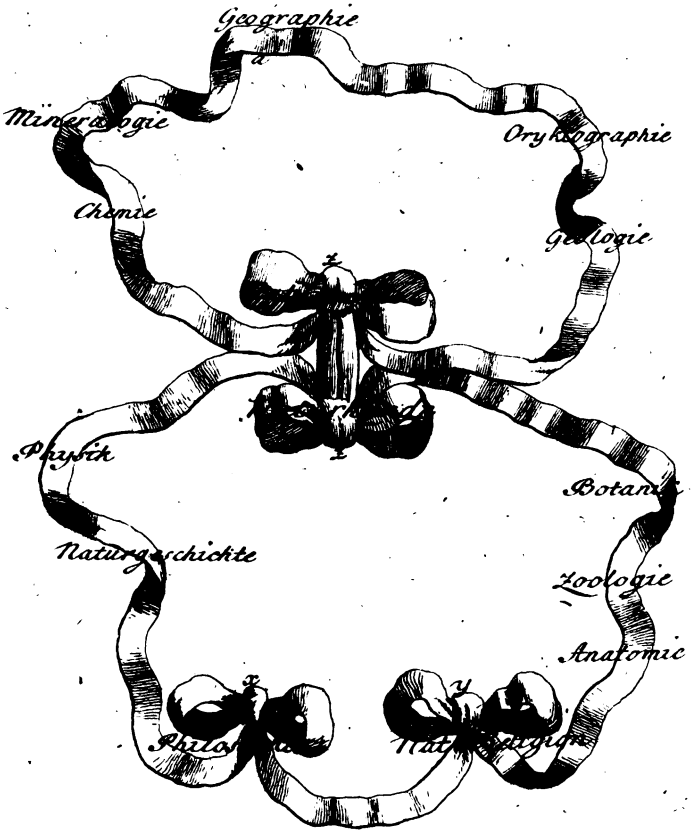
C. P. G. Löper.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

griechische, hebräi... Literatur

...ik

Dichtkunst

...ik

Kirchen... ...ik

...ik

...ische u. ...ik

...ik

...ik

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google