

bb/527

T
d
43/1

R

Lesebuch
über die
Naturgeschichte,
für Kinder,
nebst einem Anhang aus der
Naturlehre,
mit Kupfern,
von
Christian August Hüttenrauch.

zu finden bey
Christian Wilhelm Hüttenrauch,
Buchbinder zu Hohenstein,
im Schönburgischen, und bey dem
Verfasser.

19

slg 5

3003

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Large, stylized, and mostly illegible handwritten text, possibly a name or title.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Small handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Large, stylized, and mostly illegible handwritten text, possibly a name or title.

130767501

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Handwritten text, possibly a name or title, appearing upside down.

Vorrede.

Weder Auctorsucht, noch Eigennutz haben mich zur Ausarbeitung dieser Naturgeschichte bewogen. Erst dann ward der Entschluß, sie herauszugeben, feste, als ich schon einige Jahre Naturgeschichte gelehrt, und, weil meine Schüler kein Lesebuch darüber in den Händen hatten, nur wenig Nutzen gestiftet hatte. Sie war auch Anfangs blos als Leitfaden für diese, denen ich sie dictiren wollte, bestimmt. Da ich aber auch hier wenig Nutzen voraussah, weil mehr, als ein Jahr, erfordert wurde, ehe ich sie einmal durch dictiren konnte, und sie dann doch nur in wenigen Knaben Händen, und vielleicht auch in dieser ihren nur stückweise gewesen wäre; so unterwarf ich sie endlich der Prüfung, eingergesch

ter Männer, die meine Absicht sie, drucken zu lassen, nicht mißbilligten.

Man wird vielleicht manchen Tadel daran finden; ich bitte aber zu bedenken, daß ich genöthiget war, alles so kurz, als möglich, zu sagen, wenn das Buch wohlfeil genug, und also für Reich und Arme gleich kaufbar werden sollte. In den Händen der Lehrer muß freylich eine vollständigere Naturgeschichte seyn; z. B. Ruffs Naturgeschichte für Kinder, der ich auch in der Ordnung gefolget bin.

Der zweite Anhang, welcher von einigen Giftpflanzen handelt, ist ganz aus des Herrn Professor Halle zu Berlin Unterricht von den deutschen Giftpflanzen genommen.

Nun noch einige Worte über den Gebrauch des Buchs in den Schulen. Als bloßes Lesebuch wird es hoffentlich, weil die Naturgeschichte selbst den kleinsten Kindern angenehm ist, die Aufmerksamkeit schärfen; soll es aber
als

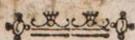
als Lehrbuch gebraucht werden, so wird es wohlgethan seyn, wenn es sich diejenigen Kinder, die einige Fertigkeit im Schreiben erlangt haben, mit weisem Pappier in 4 to. durchschleiffen lassen, damit sie das, was ihnen etwan von dem Lehrer noch weiter Merkwürdiges von einem Geschöpf gesagt werden wird, entweder sogleich in der Schule, oder zu Hause zu eigener Übung aufschreiben können. Auf diese Art wird der Unterricht nicht nur für den Lehrer weniger beschwerlich seyn, sondern auch die Schüler werden ein, auf ihre ganze Lebenszeit, nützlichcs Buch über die Naturgeschichte erhalten, an statt daß sie ohne Buch das Meiste nicht begreifen, oder das Begriffene nach geendigten Schuljahren leicht wieder vergessen.

Endlich sage ich denenjenigen, welche sich Mühe gegeben haben, dieses Werkchen durch

Pränumeration, oder auf irgend eine andere
Art zu befördern, unterthänigsten, gehorsam-
sten und ergebensten Dank.

Lichtenstein, im Månmonat
1792.

Der Verfasser.



Inhalt.

I. Das Pflanzenreich,

enthält

zehen Ordnungen:

1. Die Palmen	=	Seite 2	und ferner,
2. Die Bäume	=	4	---
3. Die Sträucher	=	8	---
4. Die Kräuter	=	10	---
5. Die Blumen	=	12	---
6. Die Gräser	=	13	---
7. Die Farnkräuter	}	Seite 16	und ferner
8. Die Moose			
9. Die Afermoose			
10. Die Pilze oder Erdschwämme.			

II. Das Thierreich,

enthält

sechs Klassen:

Die Thierklasse.

Die Würmer. Seite 17 und ferner,

diese sind:

1. nackte Würmer, ohne Gliedmassen,	S. 19.
2. nackte Würmer, mit Gliedmassen,	20.
3. Schaalthiere	20.
4. Thierpflanzen	1.

) (

Inhalt.

2te Thierklasse, enthält

Die Insecten = S. 27 -- 32.

3te Thierklasse enthält

Die Fische, = -- 31 -- 33.

4te Thierklasse enthält

Die Amphibien = 33 -- 37.

5te Thierklasse enthält

Die Vögel; diese sind:

1. Raubvögel, = 40.
2. Waldvögel, = 42.
3. Schwimmvögel, = 43.
4. Sumpfvögel, = 44.
5. Hühner, = 45.
6. Singvögel, = 46. u. f.

6te Thierklasse enthält

Die Säugthiere, = 49.

deren sind 12 Ordnungen:

1. Die Fledermäuse, = 51.
2. Die Nagethiere, = 52.
3. Die reißenden Thiere, = 56.
4. Thiere mit einem einzigen gespaltenem Huf, = S. 60.
5. Thiere mit gespaltenen Klauen = 61.
6. Thiere mit Stacheln, Schildern, oder Schuppen, = 97.
- 7.

Inhalt.

7. Haarlose Thiere, = S. 68.
8. Thiere mit Schwimmfüßen, --- 69.
9. Wallfische, = --- 70.
10. faule Thiere mit krallichten Zehen, --- 72.
11. Die Affen, = --- 73.
12. Der Mensch, = --- 74.

III. Das Steinreich,

enthält

1. Die Erdarten, = --- 81.
2. Die Steine, = --- 82.
3. Die Salze, = --- 83.
4. Die Erdharze, = --- 84.
5. Halbmetalle, = --- 89.
6. Metalle, = --- 85.
7. zufällige Metalle, = --- 84.

Erster Anhang handelt

I. von der Erde, = Seite 87.

II von den Himmelskörpern; diese sind:

1. Die Sonne, --- 90.
2. Der Mond, = --- 90.
3. Die Sterne, = --- 94 u. f.

III. Lufterscheinungen; nemlich

Sonnen- und Mondfinsternisse, S. 101 u. f.

Der Hof um Sonne und Mond, --- 93.

Nebensonnen und Nebenmonde, --- 104.

Morgen und Abenddämmerung,

Morgen und Abendröthe, = --- 105

Inhalt.

Die Wolken,	=	S. 106.
Das Gewitter,	=	-- 107. u. f.
Der Nebel,	=	-- 113.
Der Regen,	=	-- 114. u. f.
Der Schnee,	=	-- 117. u. f.
Das Eis,	=	-- 129.
Der Hagel,	=	-- 12.
Der Thau,	=	-- 122.
Der Regenbogen,	=	-- 124.
Das Nordlicht,	=	-- 125.
Das Irlicht und Sternschnuppen,	=	126.

Zweiter Anhang.

Von den Giftpflanzen,

1. Die Kaiserkrone,	=	-- 130.
2. Der Giftahnenfuß,	=	-- 131.
3. Die breitblättrige Wolfsmilch,	=	132.
4. Das Aronskraut,	=	-- 133.
5. Der Kellehals,	=	-- 134.
6. Der gemeine Stechapfel,	=	-- 35.
7. Das schwarze Bilfenkraut,	=	-- 136.
8. Die Belladonna,	=	-- 138.
9. Der rothgestreckte Felschierling,	=	140.
10. Die schwarze Niesewurz,	=	-- 145.
11. Die Kücheneschelle,	=	-- 146.
12. Das Mutterkorn,	=	-- 147.

Naturgeschichte.

Die Naturgeschichte belehret uns sowohl von der Natur aller leblosen, und lebendigen Geschöpfe Gottes, als auch von ihrem Nutzen und Nachtheil für die Menschen, oder andere Geschöpfe. Alle diese Geschöpfe, von welchen sie uns Nachricht giebt, können in 3. Classen getheilet werden. Diese Classe nennt man Reiche, und heißen:

1. Das Pflanzenreich, wohin alle Gewächse gehören, die aus einer Wurzel empor wachsen, welche in der Erde liegt, und Stamm, Aeste, Blätter, Blüten und Früchte treiben:

2. Das Thierreich. Zu diesem rechnet man alles, was im Wasser, auf, und in der Erde, und in der Luft lebet, und sich von selbst beweget:

3. Das Stein: oder Mineralreich. Dahin gehören diejenigen Geschöpfe, welche nicht leben, und nicht empfinden. Z. E. alle Erdarten und Steine, nebst den Metallen, die in ihnen verborgen sind.

A

1. Das

I. Das Pflanzenreich.

Eine Pflanze ist ein Gewächs, das aus der Erde wächst, und ohne Empfindung lebt. Wie z. E. Pilze, Moose, Bäume, Sträucher. An einer Pflanze merkt man:

1. Die Wurzeln,
2. Den Stamm, oder Strunk, oder Stengel,
3. Die Rinde,
4. Das Holz, oder Mark,
5. Die Blätter,
6. Die Blüthe,
7. Die Früchte,
8. Den Saamen.

Die Menschen kennen unter allen Pflanzen ohngefähr einige über 8000. Arten, und diese theilen sie in 10 Ordnungen:

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Die Palmen, | 6. Gräser, |
| 2. Bäume, | 7. Farnkräuter, |
| 3. Sträucher, | 8. Moose, |
| 4. Kräuter, | 9. Afermoose, |
| 5. Blumen, | 10. Pilze. |

I. Ordnung.

Von den Palmen

Die Palme ist eigentlich ein Baum, der bis 30 Ellen hoch wächst, keine Aeste, sondern



Saft gedrückt, der nebst Meiß und Zucker zu
Nact oder Urack gebraucht, und zu dem
Englischen Getränke Punsch gebrannt wird.
Nicht so merkwürdig sind

4. und 5. Die Schirm- und Dattel-
palme.

2te Ordnung.

Von den Bäumen.

Bäume sind Gewächse, welche einen
einzig hohlichten Stamm und Aeste haben,
und wenigstens eine Höhe von 3. Ellen er-
reichen.

Man findet in allen Welttheilen ganze
Wälder von Bäumen, die den Menschen un-
beschreiblichen Nutzen gewähren.

An den Bäumen hat man folgende Haupt-
theile zu merken: nemlich, die Wurzel,
Stamm, Aeste, Blätter, Blüten,
Früchte, Saamen.

An der Wurzel sind hauptsächlich die klei-
nen Fäserchen zu merken, durch welche der
Saft aus der Erde in die größern Wurzeln,
und von da, in den Stamm und Aeste ge-
trieben wird: am Stamm ist die Rinde, un-
ter welcher der Saft in die Höhe steigt, wohl
zu merken, weil ein Baum erkranket, oder
gar

gar verdorret, wenn diese abgerissen, oder zerschuldeten wird, daher solches auch hart bestraft wird.

Man theilet alle Bäume in 2. Classen:

1. in wilde, diese sind diejenigen, von denen wir blos das Holz; und bey manchen das Harz nützen können, Z. E. Eiche, Tanne, Fichte etc.

2. fruchttragende, solche, die eine, hauptsächlich für die Menschen, genießbare Frucht tragen. Auch diese theilt man wieder:

a. in wilde, solche, die zwar auch eine Frucht tragen, die aber gemeinlich klein und unschmackhaft ist. Z. E. der wilde Birn- Apfel- Nußbaum;

b. zahme, solche, deren Früchte entweder von Natur sehr süß und schmackhaft, oder die durch Propfen und Inoculiren, verbessert worden sind.

Anmerkung.

Mit der Natur und dem Nutzen der Vaterlandsbäume, kann der Lehrer seine Schüler selbst, ohne eine andere Anleitung, bekannt machen. Daher berühren wir nur diejenigen ausländischen Bäume, von denen wir einigen Nutzen ziehen; die uns entweder blos erquicken, oder Arzney geben, oder zum



Färben gebraucht werden. Unter diese gehört vorzüglich:

1. Der Oliven- oder Delbaum. Er wächst nur in sehr warmen Ländern, fast wie unser Weidenbaum, trägt eine Frucht, die Olive genannt, aus welcher ein wohlschmeckendes Del gepreßt wird, das Baumdel heißt. Das Provenzeroel in der französischen Landschaft Provence, ist das beste.

2. Der Mandelbaum in Asien, bringe uns die süßen und bitteren Mandeln, die nicht nur unsern Gaum reizen, sondern durch deren Del und Milch auch der Kranke erquickt und geheilt wird.

3. Der Kakaobaum, in America, trägt die bekannten Kakaobohnen, die zur Schokolade gebraucht werden.

4. Der Fiebrerrindenbaum, dessen Schale wir Chinarinde nennen, und die eins der stärkenden Mittel in gewissen Krankheiten ist, ist zu wohlthätig, als daß er mit Stillschweigen übergangen werden sollte; fast eben so nützlich für uns ist

5. Der Zimmerbaum, auf der Insel Ceilon, dessen wohlschmeckende, sehr dünne Rinde, zugleich eine sehr stärkende Kraft hat.

6. Der Kaffeebaum, der fast in allen warmen Ländern gebaut wird, trägt eine Art
von

von Kirschen, in welchen allemal 2. uns wohl bekannte Kaffeebohnen, stecken.

7. Die Kermeseiche verdienet unsere Aufmerksamkeit wegen einer Art von Beeren, die am Stamm, Aesten und Blättern eigentliche Auswüchse sind, die, wie jene Auswüchse an den Weidenblättern, von einem Insect verursacht, und zum Scharlachfärben gebraucht werden, daher sie auch Scharlachbeeren heißen.

Der Feigenbaum, worunter hauptsächlich der Pisang, oder Musa Paradisiaca zu merken ist, weil er die Frucht tragen soll, durch welche sich unsere ersten Eltern verführen haben sollen. Der Zitronen; der Pomeranzen; Apricosen; und Castanienbaum, sind zwar auch ausländische, aber durch die Kunst, in Deutschland fast einheimisch wordene Bäume, die man in allen großen Gärten kennen lernen kann.

Manche Bäume verlieren ihre Blätter im Herbst sehr zeitig, manche spät, manche behalten sie den ganzen Winter hindurch; manche schlagen im Frühling sehr zeitig, manche spät aus; manche erreichen ein Alter von vielen hundert Jahren. Z. B. die Eiche, und Linde zc. manche dauern nur einige Jahre. Manche haben ein zehes Harz, aus welchem

heim Pech gemacht wird; andere taugen blos zur Arbeit der Zimmerleute, Tischler und Drechsler. Es kommen auch nicht alle Bäume ohne Unterscheid in jedem Boden fort, und werden daher auch nicht in allen Ländern, alle Bäume gefunden.

3te Ordnung.

Von den Sträuchern,

Sträucher, sind harte holzichte Stämmen, derer viele aus einer einzigen Wurzel aufwachsen, und zum Theil auch Blüten und Früchte tragen.

Unter die nützlichsten ausländischen Sträucher rechnen wir

1. Den Theestrauch, in Sina. Der Thee, den wir zum Trinken brauchen, sind eigentlich die zarten Blätter dieses Strauchs, welche die Einwohner 3. mal des Jahres sammeln. Das erstemal im Monat März, welcher seiner Güte wegen der theuerste ist und Käyserthee heißt. Die 2. und 3. Sammlung geschieht im April und May, ist aber nicht von der Güte jenes. Die erste Sammlung heißt grüner Thee; die 2. und 3. Theebou.

ungen die
schler und
alle die
a fort, und
ndern, ab

te Stäm
Wurz
iten und

Sträu

a. De
sind eis
rauchs,
Jahres
Wier,
nerse ist
Samm
ist aber
Samm
und z

Die

Philos. Institut
der Universität
Düsseldorf

68/1648

und
pele
aus
and
den
von
un
W
en
Ba
heiß
fen
ton

fen
fuch
fen
nere
sic w
unter

Kori
dem
Dob

4
an P
träge
anfer

LIBRARY
OF THE
MUSEUM
OF
ART AND
ARCHAEOLOGY
OF
THE
CITY OF
BOSTON

1872

2. Der Baumwollenstrauch, in Ost- und Westindien und in Asien etc. ist von doppelter Art. Der eine schlägt alle Jahre frisch aus, und bedarf weiter keiner Pflanzung; der andere muß alle Jahre frisch gepflanzt werden, und wächst staudenartig. Die Wolle von diesem, heißt krautartige Baumwolle, und ist die beste. Die Sträucher tragen eine Menge Nüsse, fast wie unsere Wallnüsse, die endlich auffspringen, und uns die schöne weiße Baumwolle schenken. Bey einigen Völkern heißt die Baumwolle Cotton; und daher heißen auch, einige daraus verfertigte Zeuge, Cotton, oder Katun.

3. Der Weinstock gedeihet im wärmsten Boden am besten, und giebt uns die vielfarbigen Weine, die unsere Gesundheit stärken, und unser Herz erfreuen. Seine getrockneten Trauben heißen Rosinen. Man muß sie wohl von den kleinen schwarzen Rosinen unterscheiden, die von der griechischen Stadt Korinth, Korintchen genannt werden. Bey dem Weinstock kommt alles auf die Güte des Bodens an.

4. Der Pfeffer ist rebenartig, und wird an Pfählen gezogen, fast wie unsere Bohnen, trägt erst grüne Beeren, die traubenartig, wie unsere Johannisbeere wachsen, und endlich



schwarz, oder weiß werden. Die Holländer bringen dieses Gewürz aus Ostindien.

5. Der Rosen- und Hagbutten-Himbeerstrauch, und viele andere, sind bey uns sehr wohl bekannte Sträucher, deren Früchte im Sommer unsere Sinne laben.

4te Ordnung.

Von den Kräutern.

Kräuter sind niedrige Gewächse, deren Stamm oder Stengel jährlich verdorret, und aus deren Wurzel im Frühjahre ein neuer hervorkommt. Einige von den Wurzeln gehen alljährlich ein, und entstehen wieder andere durch den Saamen; einige müssen von den Menschen gepflanzt werden; sie blühen, tragen Früchte und erzeugen Saamen. Unter die Kräuter rechnet man:

1. Den Tabak, der seinen Namen von der Americanischen Insel Tabago hat, wo er theils wild wächst, theils gepflanzt wird. Es wächst ein Ellenlanger Stengel aus der Erde, dessen Handbreite Blätter gesammelt, mit einer gewissen Brühe angefeuchtet und gerollet werden. Werden diese Rollen geschnitten, so heißt er Rauchtoback; wird er aber getrieben oder gemahlen, so nennen wir ihn,
Schnupf

Schnupftaback. Der beste Rauchtaback heißt **Kanister**, von **Kanister**, einem Korbe, in welchem er gesamlet und eingetrampet wird.

2. Der **Reis** wird in America fast wie unsere Gerste gepflanzt. An einem langen holzichten Stiel, wächst ein großer Busch, in dessen Schaaalen der Reis eingeschlossen ist. Aus Reis wird der starcke Brandwein **Arack** gebrannt.

3. Der **Zucker** kömmt aus dem Mark einer Pflanze, die man **Zuckerrohr** nennt, die oft 5. Ellen hoch, einige Finger dick wird, und viele Ringe oder Absätze, und wenig Blätter hat. Dieses Rohr wird in Mühlen zerstampft, und in großen Kesseln so lange gesotten, bis es so dick, als Sand wird, und in Tonnen gefüllet werden kann. In diesen kömmt er aus America nach Europa in die **Zuckersiedereyen**, woselbst daraus der schöne weiße und harte **Kanarienzucker** gesotten wird, den wir im blauen Pappier, unter dem Namen, **Zuckerhut** kennen. Der graue Zucker heißt **Melis**. Vom Zucker entstehet der **Syrup**.

Nota. In Berlin wird jetzt aus gelben Röhren, ein guter Zucker gemacht.

4. Die **Kartoffeln** sind ein, für ganz Europa, sehr merkwürdiges Kraut, das über
sich



sich blühet, und eine, Anfangs grüne, dann gelbe runde Frucht trägt, in welcher der Saame in kleinen Körnchen sitzt, woraus eine zarte Kartoffel pflanze hervorkeimt. Die eigentliche eßbare Frucht, die wir auch Erdäpfel nennen, wächst unter der Erde. Franz Drake brachte sie im Jahr 1586. zuerst nach Europa; in Deutschland wurden sie aber erst im Jahr 1652. bekannt.

5. Rhabarber ist eine Wurzel, die in Asien und Sibirien wächst, und zu Pulver zerstoßen, ein laxirendes und zugleich stärkendes Mittel ist.

Hopfen, Gurken, Kürbis, Melonen, Meerrettig, Möhren, Pastenack, Zellerie und Rettig u. d. gl. sind ebenfals sehr nützliche Kräuter, die in Gärten und auf Feldern wachsen, und wenig Wartung bedürfen.

5te Ordnung.

Von den Blumen.

Im ganzen Pflanzenreiche ist keine so große Verschiedenheit und Schönheit, so wohl fürs Auge, als den Geruch, als bey den Blumen. Sie blühen aber nicht lange, und es scheint, als wenn uns der Schöpfer durch das baldige Welken ihrer Schönheit, unser eigenes Bild in ihnen habe wollen sehen, und empfin-

den



den lassen: daß, so schön ein Mensch in seinem Leben blühe, er doch nur einer Blume gleich sey, die durch die starke Sonnenhitze, oder einen rauhen Wind, leicht dahin wehlt.

Die Lilien, Tulpen, Jacinten, Narzissen u. a. m. sind Zwiebelgewächse; andere aber, als Laub, zerfolio und Nelken, entstehen aus kleinen Sammentörnern. Einige dauern den ganzen Winter, blühen aber nur im Sommer, und heißen deswegen Wintergewächse; andere werden erst im Frühling gesät, blühen im Sommer und verwelken im Herbst ganz. Der Geruch von jenen ist stärker, als von diesen.

Einige, z. B. Lilien, Rosen, gelbe Schläselblumen, werden in den Apotheken gebraucht; einige wachsen in Wiesen und Gärten, ohne menschliche Kunst und Arbeit, und heißen deswegen wilde oder Feldblumen; andere müssen durch die Kunst gepflanzt werden, und heißen Gartenblumen. Ein Mensch, der sich Mühe giebt, schöne und viele Blumen zu ziehen, heißt ein Blumist.

6te Ordnung.

Von den Gräsern.

Gräser sind Gewächse, die einen runden, hohlen und mit Gelenken abgesetzten Stengel



gel treiben, und die durch ihren Stengel und Saamen, so wohl Menschen, als Thieren zur Nahrung dienen. Der abgehauene und düre gemachte Stengel heißt, **Heu**, oder **Grummet**, oder **Stroh**, und dienet den Thieren zur Nahrung; die Körner aber, **Z.** **B.** von Weizen, Roggen, Hirsen, geben Brod und andere Speisen für die Menschen; einige dienen sogar zu unserer Bekleidung. Man theilt sie ein in **Sommer-** und **Winter-**gewächse.

1. Der **Flachs**, dessen Saame **Lein** heißt, und dessen Stengel aus lauter zarten Fäden bestehet, ist ein Sommergewächs und wird Leinwand daraus gewebet. Er hat eine blaue Blüte, und eine Saamenkapsel, die der Landmann **Knotte** nennt. Er giebt dreyerley Fäden: **Flachs**, welcher der feinste ist, **Berg** und **Abwerg**. Aus dem Saamen wird ein Del gepreßt, das unter dem Namen **Leinöl** verkauft wird. Fast eben ein solches Gewächs ist

2. Der **Hanf**, woraus ebenfalls ein Garn gesponnen, und hauptsächlich zu Zelten und Segelrüdern verwebet wird. Der Seiler macht Stricke und Seile daraus, und endlich nimmt das Gewebte von **Hanf**, und **Flachs**, das alt ist und nichts mehr taugt,

taugt, der Pappiermacher, und verfertiget daraus Pappier.

3. Weizen und Recken, oder Korn, sind Gewächse, die so wohl im Herbst, als im Frühjahr gesäet, aber doch fast zu gleicher Zeit reif werden. Doch sind die Wintergewächse davon besser, und geben mehr Mehl, als die Sommergewächse. Merkwürdig und wunderbar ist die starke Vermehrung derselben, denn ein einziges Körnchen trägt oft wieder dreyhundert, daraus wir nachher Brod backen.

4. Gerste und Hafer, sind bloße Sommerfrüchte, die im Frühling gesäet, und im Monat August schon geerntet werden. Beide essen wir, und aus der Gerste brauen wir auch noch ein wohlschmeckendes und stärkendes Bier; der Hafer ist auch für Pferde, Ochsen und anderes Vieh bestimmt.

Wicken, Bohnen, Erbsen, Pansen, Hirse, Kraut und Alee, sind für Menschen und Vieh unentbehrlich, und eine so große Wohlthat Gottes, daß wir ihm nicht genug dafür danken können, und einen unerföhlichen Verlust leiden würden, wenn sie uns plötzlich entzogen werden sollten.



7. 8. 9. 10^{te} Ordnung.

Jarnkräuter, die ihre Blätter an einem einfachen Strunk haben, und gemeinlich an feuchten schattichten Orten wachsen, rechnet man zum Unkraut, weil sie weder Menschen noch Thieren viel nützen, wie Z. E. das **Kammkraut**, oder **Schachtelhalm**, das man zum Poliren braucht.

Moose, sind niedrige Gewächse, die meistens an sumpftichten, aber auch oft an dürren Orten, Z. B. auf Steinen wachsen. An den Bäumen ist es sehr schädlich, weil es ihr Wachsthum hindert, und weil sehr be-
mooste Bäume wenig tragen, und allmählig ganz absterben.

Astermoose, sind flach ausgebreitete Gewächse, ohne Stiel, wie das Weergras, die Flechte und der Schimmel auf dem Brod, oder Käse.

Pilze oder **Erdschwämme**, haben einen Stiel, mit einem runden Kopfe, der oben glatt und unten meistens narbigt ist, deren Blüte man nicht kennt. Einige wachsen auf trockenen, andere auf nassem Boden; jene sind besser, als diese.

Morgeln und **Zrüffeln**, sind auch Pilze. Die letztern werden von, dazu abgerichteten Hunden, durch den Geruch gesucht.
Viele

Viele Pilze sind ganz giftig, wie der Fliegen-
schwamm, der sehr roth siehet, und weiße
Blüten, wie Perlen hat; aber auch die guten
sind eine schwerzuverdauende und schädliche
Speise.

II. Das Thierreich.

Ein Thier ist ein Geschöpf, das lebt,
empfindet, und sich freywillig von einer
Stelle zur andern bewegt.

NB. Die Seertulpen und verschiedene
Gewürme leben und empfinden auch; bewes-
gen sich aber nicht von ihrer Stelle.

Das geringste Würmchen ist also so gut
ein Thier, wie der große Elefant.

Auch der Mensch gehört zum Thierge-
schlecht, weil er aber vernünftig denken,
unterscheiden, wählen und verwerfen kann;
so heißt er vernünftig.

Unter den Thieren ist eine große Mannig-
faltigkeit, die uns die Weisheit, Macht und
Güte des Schöpfers laut prediget. Es giebt

1. Landthiere.
2. Wasserthiere.
3. Amphibien.

Unter diesen findet man vierfüßige
zweyfüßige, vielfüßige, und solche,
die



die gar keine Füße haben. Um des willen hat auch jede Art eine andere Weise, sich zu bewegen; denn manche gehen und schreiten fort; manche hüpfen; manche laufen; manche fliegen; manche schwimmen; manche kriechen. Bekleidet hat sie der Schöpfer mit einer Haut, die mit Haaren, oder Porsten, oder Zotten, oder Stacheln, oder Schuppen, oder Federn bedeckt ist; einige haben eine harte, andere eine weiche Haut; auch jedes Thier hat seine Waffen, wodurch es sich seinem Feinde widersetzen, oder entfliehen kann.

Jede Thierart ist gewis doppelten, männlichen und weiblichen Geschlechts; bey manchen, wie bey den Bienen findet man auch das 3te Geschlecht, welches weder männlich, noch weiblich ist, wie alle Arbeitsbienen sind, und Zwitter heißt.

Einige Thiere leben vom Pflanzenreiche, andere vom Thierreiche; diese letzteren nennen wir Raubthiere.

Einige gebähren lebendige Junge, andere legen Eyer.

Man kann alle Thiere süglich in 6 Classen theilen; nemlich:

1. in Würmer,
2. Insecten,
3. Fische,

4. Amphibien,
5. Vögel,
6. Säugthiere,

1te Thierklasse.

Die Würmer haben weisses, kaltes Blut, und weder Knochen, noch Füße, auch keine Fühlhörner, wie die Insecten, sondern Fühlfäden, die theils Eyer legen, theils lebendige Junge gebähren, und ohne Verwandlung sterben. Man theilt sie in 4 Ordnungen:

I. Nackte Würmer, ohne Gliedmaßen. Zu diesen rechnet man den Regenwurm, welcher zerhauen und in viele Stücke zerschnitten, auch eben zu so viel lebendigen Würmern wird; die Spulwürmer in den Eingeweiden der Menschen; der Blutigel, welchen man bey schwachen Menschen an statt des Aderlasses braucht, weil er das Blut aussaugt, und endlich den Bandwurm in den Menschen, und in einigen Thieren. Er gleicht einem schmalen Bande, ist aus lauter kleinen Gliedern zusammen gesetzt, davon jedes seine Eingeweide und Kopf hat, daher auch eben so viel besondere Würmer daraus werden, als man Stücke aus ihm macht.



macht. Man hat sie bis zu hundert Ellen lang von den Menschen abgetrieben, und dazu hat man ein einziges sicheres Mittel nemlich das Oleum Ricini, das eine Dame in Frankreich erfunden hat.

2. Nackte Thiere mit Gliedmaßen.

Dahin gehören die Schnecken ohne Häuser, die am Kopfe 4. Fühlfäden haben, die sie zum Fühlen beym Kriechen brauchen. An den 2 großen haben sie die Augen, und die zwey kleinen brauchen sie wahrscheinlich zum Riechen. Sie kommen ohne Haus aus den Eiern, und bekommen auch keins, nehmen auch keins an. Sie schaden den Feldern und Gartenfrüchten.

3. Die Schalthiere, sind Würmer,

die Häuser oder Schalen haben, wie die Schnecken und Muscheln. Sie bringen sämtlich ihr Haus mit auf die Welt, erweitern es durch einen dicken Schleim, und besetzen es dadurch auch aus, wenn es beschädiget worden ist. Die Schnecken haben eine einzige runde Schale, die Muscheln aber zwey flache, übereinander liegende Schalen, zwischen welchen sich das Thierchen aufhält.

Die Meerstulpen, Riesenmuscheln, deren eine oft 600. Pfund schwer ist; Perlemuscheln, von denen wir schöne Perlen
be

bekommen, die *Mustern*, der *Hammer*, die *Ammonshörner*, die *Purpurschnecke*, mit der die Alten den schönen, aber jetzt verlohren gegangenen Purpur färben; die *Seesterne*, an denen man über 1500 Füße gezehlet hat, der *Seeigel* mit 1200. Füßen und einigen 1000. Stacheln, und das *Medusenhaupt*, an welchem man schon 40000. Gelenke gezehlet hat, sind *Schaalthiere*. Man kann sie fast alle eßen.

Ihre Wohnhäuser heißen *Konchilien*, und eine Sammlung davon nennt man ein *Konchilienkabinet*. Sie werden durch die *Taucher* im Abgrund des Meeres gesucht, die oft dabey ums Leben kommen; man findet sie aber auch bey dem zurückgehenden Meer, oder *Ebbe*, am Ufer der See.

4. *Thierpflanzen*. Dahin gehören die *Korallen*, die steinartige Pflänzchen sind, die man auf Steinen und *Schaalthieren* im mittelländischen Meere vorzüglich schön findet, die stumpfe Aeste, aber keine Blätter haben, die von kleinen Meerthierchen herkommen, welche das Pflänzchen bewohnen. Aus diesen Pflanzen werden *Korallen* gedrechselt. Die *Meerschwämme*, die wir zum *Abtrocknen* und *Reinmachen* brauchen, sind auch
Wohn-



Wohnhäuser kleiner Thierchen. Die **Polypen** sind Thierchen, die leben haben, aber mehr den Pflanzen, als den Thieren ähnlich sehen, weswegen sie auch **Thierpflanzen** heißen. Sie wohnen in ruhigen und frischen Wässern, und sehen gelb, braun, grün oder roth aus. Von ihrer Gestalt nennt man sie **Federbuschpolypen, Hornpolypen, Armpolypen, Trichterpolypen.**

Die Jungen wachsen an den Alten heraus, sehen Anfangs wie kleine Warzen, nach einigen Tagen bekommen sie Arme, und trennen sich von der Mutter. Einige entstehen auch aus Eiern, und fressen Wasserflöhe und Würmer, die sie mit ihren Armen erhaschen. Das Merkwürdigste dieser kleinen Thierchen ist, daß man sie in 1000. Stücke zerschneiden kann, und daß aus jedem Stück ein neuer Polype entstehet.

2te Thierklasse.

Die Insecten.

Insecten sind Thierchen, die ihren Namen von den vielen Einschnitten und Ringen haben, die man an ihrem Leibe bemerken kann. An den Seiten haben sie viel Luftlöcher und 2 bewegliche Fühlhörner, mit welchen sie fühlen, ob sie vor-rück- oder seitwärts gehen sollen.

sollen. Sie haben kein Fleisch, sondern nur ein saftiges knorpelichtes Wesen, und weißes kaltes Blut.

Sie hören und riechen sehr gut, und haben doch keine Ohren und Nasenlöcher, aber sehr viele Augen.

Einige haben Flügel; andere keine. Bey einigen sind die Flügel mit hornartigen Schaaalen bedeckt, bey andern sind sie nur halb bedeckt, oder gar blos. Die geflügelten Insecten haben wenigstens 6, die ungeflügelten aber gewöhnlich mehrere Füße. Auch die Füße sind nach Beschaffenheit ihrer Lebensart und Nahrung lang oder kurz, und sonst sehr wunderbar gebauet. Jedes kennt seine Nahrung aufs genaueste, und das Weibchen legt ihre Eyer eben an einen solchen Ort, wo die ausgekrochene Jungen die meiste und beste Nahrung finden. Manche Insecten wohnen gesellschaftlich beyammen, wie die Bienen, bauen sich Zellen, deren Materie sie von den Blumen haben, und wohin sie den Honig als Wintervorrath sammeln; dergleichen wohnen auch die Ameisen in Haufen beyammen, und tragen sich ihre Winternahrung zusammen.

Man hat 15000. Sorten von Insecten gezählet, darunter die Krebse die größten, und die Mücken die kleinsten sind, die theils im
Was

Wasser, theils auf der Erde leben, und andern Thieren zur Nahrung dienen.

Einige Insecten leben lange und haben ein sehr zehes Leben; andere leben nur einige Wochen, oder Tage, auch wohl nur einige Stunden.

Die meisten Insecten entstehen aus Eiern, und sind einer dreyfachen Gestalt unterworfen:

1.) kommt aus dem Ey eine unansehnliche Raupe, die man Larve nennt; aus dieser treten sie

2.) in einen mittlern Zustand. Sie gehen nehmlich in einen stillen dunklen Ort, bekommen eine etwas härtere Schale, und heißen dann, wegen ihrer Aehnlichkeit mit eingewickelten Kindern, Puppen. In diesen Puppen bleiben einige nur Tage, andere ganze Wochen, oder Monate, und noch andere wohl Jahre lang liegen, bekommen dann eine andere Gestalt, und werden

3.) vollkommene Insecten. Diese schwärmen nur kurze Zeit herum, begatten sich, legen Eier und sterben. Die wenigsten Insecten wachsen nach der letzten Verwandlung, weiter, sondern bleiben meistens in einerley Größe.

Die Spinnen, die Kellerwürmer, die Erdflöhe, und noch andere gebähren lebendige Junge, die des Wachstums fähig sind.

Alle

Alle Insecten kann man in 7. Ordnungen bringen, nemlich:

1.) Insecten mit ganzen Flügeldecken, unter welchen die merkwürdigsten der Todtengräber, und die Spanische Fliege sind;

2.) mit halben Flügeldecken, wohin die Bettwanzen, die Koscenille, oder das Purpurwürmchen, die Heuschrecken, die Hauß: Feld: und Wassergrillen, oder Werrn gehören

3.) mit gefiederten Flügeln, zu welcher bloß die Schmetterlinge gerechnet werden. Man theilt diese in Tagvögel, oder Papilione; Nachtvögel, oder Falne, und in Dämmerungsvögel, oder Sfinx.

Unter allen Schmetterlingen ist hauptsächlich der Seidenwurm, ein Nachtvögel, welcher von Maulbeerbaumblättern lebt, und uns die Seide liefert, merkwürdig. Er ist ebenfalls der Verwandlung unterworfen.

Aus dem runden platten Ey kommt eine Made, welche sich nach einiger Zeit in ein seidenes Gewebe einspinnet, das man Kokon nennt, und welches uns die Floretseide, und gute Seide liefert. In diesem Kokon wird sie eine Puppe; und aus dieser entstehet end-

B

lich

lich der Schmetterling, welcher kein sonderliches Ansehen hat; Taf. 1. Sig. 1.

4.) mit Nesselartigen Flügeln, wie die Wasserjungfern, worunter das Uferass zu merken ist, das nur einen einzigen Tag lebt;

5.) mit häutichten, oder aderichten Flügeln; und meistens mit einem Stachel, sind dreyerley Geschlechts und leben gesellschaftlich; die merkwürdigsten darunter sind:

1.) die Ameisen, deren fünferley sind: nemlich, Hügelameisen, die großen schwarzen, kleinschwarzen, die rothen, die gelben Ameisen. Am Kopfe haben sie eine doppelte hornartige Säge, einen Mund, ein paar Hörner, zwey Augen und einen, mit der Brust zusammenhängenden Hals. Sie haben auch einen hohlen Stachel, durch welchen beym Stich eine fette Feuchtigkeit gehet, die den Schmerz verursacht. Die verschiedenen Arten derselben führen Krieg mit einander. Im Winter leben sie unter der Erde, von dem im Sommer gesammelten Vorrath. Die größte unter ihnen, die Eyerlegerin, heißt Königin: sie hat fünf Augen, und legt innerhalb 7 bis 8 Monaten, auch eben so viel 1000 Eyer. Das man Ameiseneyer nennt, und woraus ein sehr starker

Fender

Fender Spiritus gemacht wird, sind eigentlich die Larven, welche sich verpuppen und endlich Ameisen werden.

b) Die Bienen, oder Immen, deren dreyerley sind: Zwitter, oder Arbeitsbienen, welche allein einen Stachel haben; männliche, oder Thronen, welche größer sind, als die Arbeitsbienen, und von diesen im August getödet werden, weil sie dieselben nur im Sommer zur Brut brauchen; und endlich ein einziges Weibchen, welche Königin, oder Weisel heißt.

Die Arbeitsbienen tragen Blumenstaub an den Füßen ein, woraus sie sechseckigte Zellen machen, darein im Frühjahr der Weisel 30000, bis 40000 Eyer legt, und worin sie im Sommer ihr Honig tragen, welches ihnen nebst den Wachsellen im Frühling genommen wird.

Jede Biene beschäftigt sich im Stock, und die Nachlässigen werden hart gestraft, auch wohl gar getödet; auch so gar für die Keimigkeit des Stockes müssen welche sorgen. Die einzige Königin ist von der Arbeit frey, und kommt nur dann aus dem Stocke, wenn sie sich reinigen, oder wenn mehrere in dem Stocke sind, sich nebst einem Schwarm von Bienen, einen andern Wohnsitz suchen will.



Uebrigens führt sie das Regiment im Stock, und erhält einen unverbrüchlichen Gehorsam. Ist sie krank, so isst der ganze Stock; stirbt sie, so sterben alle Bienen nach, wenn sie nicht mit einem neuen Weisel versorgt werden. Im Winter hängen sich alle Bienen aneinander, um sich vor der Kälte zu schützen.

Bienen und Ameisen sind Bilder des Fleißes, der Ordnung und der Eintracht.

Hummeln, Wespen und Hornissen, sind größere, aber unnützer Insecten;

6) zweiflügelichte Insecten, deren einige auch lebendige Junge gebähren, wie Fliegen, Mücken und Bremsen. Sie legen ihre Eyer auf Aas, lebendige Thiere, oder an andere unreine und stinkende Derter. Wo ihre Larven und Maden wohnen, da verpuppen sie sich auch. Und diese Puppen sehen sehr dreckfarbig, und haben meistens Schwänze. Einige haben einen Saugstachel, andere einen biegsamen Rüssel, und noch andere keins von beyden, auch keinen Mund, sondern drey eingedrückte Punkte;

7) ungeflügelte Insecten, die an Größe, Bildung, Aufenthalt, Nahrung, Greifwerkzeugen, Anzahl und Größe der Füße und Augen, sehr verschieden sind, und theils Eyer legen, theils lebendige Junge gebähren. Die Flöhe, die Käuse, die Milben, die Weberknechte,

berknechte, die Spinnen, die Scorpionen, die Affeln, die Bielfäße, die Krebse sind ungeflügelte Insecten.

Die merkwürdigsten darunter sind die Spinnen; diese Thierchen sind nicht giftig, sondern können ohne Nachtheil gefangen werden. Ihre Eyer wickeln sie in ein feines Gewebe, und legen sie an einen besondern Ort, oder tragen sie an den Füßen mit herum, bis die Jungen aus kriechen. Es giebt sechsley Spinnen:

- 1, Haus- oder Fensterspinnen, welche in den Häusern wohnen;
- 2, Garten- oder Kreuzspinnen, machen ihr Netz in der freyen Luft;
- 3, Kellerspinnen, wohnen in dunkeln Löchern;
- 4, Pauferspinnen, deren Gewebe auf den Feldern herum getrieben werden soll, und fliegen der- oder Weibersommer heißt;
- 5, Erdspinnen, machen ihr Netz in Löchern, in der Erde;
- 6, Wasserspinnen, wohnen auf der Oberfläche des Wassers.

Jede Spinne hat acht Augen und acht lange, an der Brust sitzende Füße. Ihre Nahrung, Fliegen und Mücken, fangen sie im Netz, und werden wohl acht Jahr alt.

Die größte Spinne in der Welt, ist die
Vogelspinne in Südamerika, welche den
kleinen Vogel Kolibri fängt. Sie hat die
Größe einer Kinderfaust. Nach ihr ist die

Tarantel zu merken, welche ihren Na-
men von der Stadt Taranto, im Königreich
Neapel hat. Die Erzählung, daß Leute, die
von ihr gestochen worden, sich zu todte tanzen
sollen, ist falsch.

Die Skorpionen haben acht Augen,
drey auf jeder Seite der Brust, und zwey auf
dem Rücken, acht Füße und zwey Scheeren,
wie die Krebse, und an ihrem langen Schwanz
einen Stachel, mit welchem sie tödliche Wun-
den stechen. Die größten sind wie kleine Kreb-
se, und die kleinsten wie Bettwanzen. Sie
wohnen an schmutzigen Orten. Taf. 1 Fig. 2

Die Krebse sind die größten Insecten.
Die größten von ihnen heißen Hummer,
und sind viele Pfunde schwer; die kleinern
aber werden Einsiedler genant. Alle ha-
ben zwey Fühlhörner, acht Füße und zwey
Scheeren, und zwey große Augen, welche aus
lauter kleinen Augen bestehen. Sie wohnen
im Wasser, und fressen Frösche und Wasserin-
secten. Ihre Eyer tragen sie meistens unter
den Schwänzen mit sich herum; wenn ihnen
ihr Panzer zu klein wird, werfen sie ihn ab
und

und bekommen einen neuen. Im Leibe haben sie zwey weiße runde Steinchen, die in den Apotheken gebraucht werden, und fälschlich Krebsaugen heißen. Uebrigens sind sie zank-süchtige Thiere, die einander, wie die Spinnen und Kröten, bisweilen selbst fressen.

3te Thierklasse.

Die Fische, haben ein Herz, mit einer Kammer und einem Ohrläpchen, rothes kaltes Blut, zwey Ohren oder Riefen, durch die sie Odem hohlen, und zwey Augen, und leben im Wasser. Außer dem Wasser stehen sie leicht ab; nur der Aal kann eine Zeitlang auf der Erde leben. Einige legen Eger, und das nennt man Räichen; andere gebären lebendige Junge. Anstatt der Füße haben sie Flossfedern, und im Leibe eine Luftblase, durch deren Hülfe sie vor- und rückwärts, und auf- und niederschwimmen können. Ihre Haut ist mit knorpelartigen Schuppen bedeckt. Einige Fische lieben kaltes, andere warmes Wasser.

Einige schwimmen einzeln herum, und andere in Gesellschaft, und noch andere, wie die Heringe, machen jährlich eine Reise.

Sie haben fünf Sinne, wie alle andere Thiere, nur keine vernemliche Stimme, und sind doppelten Geschlechts: Männchen, oder



Milcher, Weibchen, oder Rogger. Sie vermehren sich auffserordentlich stark. Denn einige Weibchen legen jährlich wohl 300, ja wohl gar erliche tausend Eyer.

Man kann sie unter 4. Klassen bringen:

1, Kahlbärche, welche gar keine Bauchflosfedern haben, wie der Aal, welcher in allen Europäischen Gewässern lebt, und der Schwerdtfisch im Nordmeer, der seinen Namen von einer zwey, bis dreyelligten knorpelichten Waffe am Kopfe hat, deren zwey oder drey einen Wallfisch tödten.

2, Halsflossern, die am Halße einige Flosfedern haben, wie das Petermannschen, und der Ellenlange Kablian, Stockfisch, Klippfisch, in der Nordsee, deren jährlich viele 1000. Centner gefangen, und in ganz Europa verkauft werden. Die Schiffer nennen ihn Laberdan.

Der Schellfisch und der Dorsch, gehören auch zum Geschlecht der Stockfische.

3, Brustbäucher, welche die Flosfedern gerade unter der Brust stehen haben. Dahin rechnen wir den Knurrehan, welcher knurrt und brummt, wenn er gefangen wird; den Seitenschwimmer, der beide Augen auf einer Seite hat; den Bars; den
flie

fliegenden Fisch, der so große Flossfedern hat, daß er sich, wenn er vom Feinde gejagt wird, erheben, und eine kurze Zeit über dem Wasser erhalten kann. So bald die Flossen trocken werden, fällt er nieder. Taf. V. Sig. 7.

4. Bauchflösser, die ihre Flossfedern wirklich am Bauche haben, wie der Schmerling, der Hecht, oder Wasserwolf, die Sardelle, der Karpf, der Wels, der Lachs, der Hering; unter welchen die drey letztern vorzüglich zu merken sind.

4te Thierklasse.

Amphibien haben ein Herz, mit einer einzigen Kammer, und einem Herzohr, rothes kaltes Blut und Lungen; theils wohnen sie blos im Wasser; theils blos auf dem Lande; theils bald auf der Erde, bald im Wasser, und legen Eyer, oder gebären lebendige Junge.

Ihre Haut ist kahl, schleimig und kalt; ihr Gesicht heimtückisch und widrig; ihre Bewegung träge; ihr Gerippe knorpelartig; und ein großer Theil von ihnen ist giftig, oder sonst gefährlich.

Einige leiden eine Verwandlung, wie die Frösche; auch kann man einige essen. Man

cheilt sie ein in Schwimmende, Schle-
hende und Kriechende.

1, Die Schwimmenden haben Flos-
federn und können schwimmen, wie die Fische.
Zu diesen rechnen wir hauptsächlich den Säu-
gefish, Taf. VI. Fig. 3. und den 12.
Ellen langen Menschenfresser, oder die
Hai-fische. Taf. VI. Fig. 7. Der letztere
ist deswegen merkwürdig, weil er vermuthlich
derjenige Fische ist, der den Propheten Jonam
verschlungen hat. Diese bringen lebendige
Junge mit zur Welt. Die 10. elligten Stör-
re, und die Haufen sind auch Amphibien.

2, Die Schlehenden, oder die Schlän-
gen, die keine Füße und andere Gliedmassen
haben, sondern sich durch ringsförmige Krüm-
mungen bewegen. Sie leben meistens in sol-
cher Erde, Laub und Gras; im Wasser aber
nicht lange. Sie haben Ohren, eine schmale
gespaltene Zunge und spitzige Zähne, nicht zum
Zerbeißen, sondern zum Festhalten des Rau-
bes; denn sie verschlingen alles ganz, weil ihre
obere Kinnlade, und der ganze Leib einer gro-
ßen Ausdehnung fähig sind.

Sie legen jährlich ihre Haut ab, und leben
zehn bis zwanzig Jahr. In Europa sind
sie selten giftig, aber in den heißen Ländern,
sind sie es fast alle.

Unter

Unter den giftigen behält die drey Ellen lange Klapperschlange, in Afrika und Amerika, den ersten Platz. Am Schwanz hat sie der Schöpfer mit vielen Schildern, oder Klappern versehen, mit welchen sie zur Warnung für Menschen und Vieh, ein weit umher hörbares Geräusch macht. Im Maul hat sie zwey bewegliche hohle Zähne, durch welche, aus denen darunter verborgenen Giftbeuteln, der Gift in die Wunde des Geschöpfes fließt, welches sie beißt, und wovon Menschen und Thiere innerhalb 5. Minuten sterben. Die kleinen Thierchen, kann sie gleichsam so bezäumen, daß sie ihr freywillig in den Rachen springen. Dieses versteht aber die Bixer auch.

Die Königs-Riesen-Abgottschlange, welche einige Indianer anbeten, und die oft 15 Ellen lang, und so stark ist, daß sie den größten Ochsen erdrücken kann, ist weder giftig, noch sonst gefährlich für die Menschen.

Die Natter; die Brillenschlange und die, wegen ihrer sehr kleinen Augen, so genannte Blindschleiche, sind eben so wenig gefährlich.

3. Die Kriechenden Amvibien haben 4 Füße und legen Eyer. Ihr Gang ist ein langsames Kriechen.



Unter diesen merken wir, die fliegende Eidechse, in Afrika und Ostindien, sonst auch gehörnte Schlange, welche sich mit ihren häutigen Flügeln schnell, aber nicht weit fort bewegen kann. Taf. I. Fig. 3. Die gewöhnliche Eidechse, zu deren Geschlecht das Menschen und Thieren so fürchterliche, wohl 12 Ellen lange Krokodil, Taf. VI. Fig. 5. im Aegyptischen Nilflus gehört, welches Eyer legt, so gros als Gänseeyer, die von der Sonne ausgebrütet werden, und welche ein kleineres vierfüßiges Thierchen, der Ichneumon, ausfanget.

Auch der Basilisk, der eine halbe Elle lang ist, und einen häutigen Kamm hat, mit welchem er fliegen kann; desgleichen der Salamander, eine Eidechse, die sich vermöge ihrer Wargen auf dem Rücken, durch deren Feuchtigkeit sie glühende Kohlen auslöscht, eine Zeitlang im Feuer erhalten kann, gehören zu diesem Geschlechte.

Die Frösche und Kröten entstehen aus Eyerchen, die man gewöhnlich Froschlaich nennt; sind Anfangs schwarze geschwänzte Kückelchen, aus denen nach und nach Frösche werden. Man theilt sie ein

1, in Wasserfrösche;

2, Landfrösche, die meistens an sum-
pfigten Orten leben; und

3, die schönen grünen Laubfrösche. Die
Kröten, die weder so schön noch so ge-
schwind sind, als die Frösche, heißen: gemeine
Kröten, und Feuerkröten, von ihren
feuerrothen Flecken.

Die Schildkröten in Asia, Afrika und
Amerika, sind oben und unten mit knotichten,
sehr harten Schilden bedeckt, aus welchen sie
nur Kopf, Schwanz, und Füße heraus stecken
können, und entstehen aus Eyern, deren ein
Weibchen jährlich wohl 80 legt, die so wohl,
wie sie selbst, gegessen werden können.

Es giebt Meer Schildkröten, welche
Schwimmhäute, und Landschildkröten, welche
freye Finger haben.

Sie werden wohl 100 Jahr alt, daher sie
auch sehr langsam wachsen. Sie haben ein
zähes Leben, und können fast ein Jahr hun-
gern. Aus den Schilden werden allerhand
schöne Dinge, als Uhrengehäuff, Löffel etc. ge-
macht. Einige wägen an 800 Pfund. Die
größte heißt *Mydas*, oder *Riesenschild-*
kröte. Sie hat die Größe einer Stuben-
thüre, und kann mit 10 Menschen, die auf
ihr Schild treten, fortlaufen, und zerbricht
nicht, wenn gleich eingeladener Wagen über
sie wegfährt. Taf. VI. Fig. 1.

Die 5te Thierklasse.

Von den Vögeln.

Die Vögel, sind Thiere, welche rothes warmes Blut, Haut, Fleisch, Knochen, einen befiederten Leib und Flügel haben, und Eier legen.

Die kurzen Federn dienen ihnen zur Wärme, und die langen Schwungfedern in den Flügeln und in dem Schwanze, zum Fliegen. Je kleiner der Vogel ist, desto geschwinder, und je größer er ist, desto langsamer fliegt er. Jede Feder bestehe aus dem Kiel, welcher höhl ist, um den Saft zum Wachsen anzunehmen, und aus der Fahne. Den Kiel, oder Spule, braucht man von einigen zum Schreiben und andern Dingen, die Fahne aber in die Betten.

Einige Vögel fressen Saamenkörner; andere Fleisch; und noch andere beides zugleich. Und nachdem ihre Nahrung ist, nachdem hat auch der Schöpfer ihre Schnäbel und Krallen eingerichtet. Die erstern sind spizig, stumpf, gebogen, flach, löffelartig, lang, oder kurz.

Die Füße stehen meistens so in der Mitte, daß sie den ganzen Körper im Gleichgewichte halten, doch bey den Schwimmvögeln stehen sie, des Ruderns wegen, mehr hinter als vorwärts, und die meisten haben an den Füßen

Füßen 4 Krallen, deren drey vorn und eine hinten stehet, welche Daumen heißt.

Die Naturforscher kennen ohngefähr 2000 Gattungen von Vögeln.

Einige Vögel reisen wegen der Kälte und des Mangels an Speise, gegen den Winter, in fremde Länder, und heißen deswegen Zugvögel. Einige leben blos auf dem Lande, und heißen Landvögel; andere mehr im Wasser, und diese nennt man Wasservögel. Diese haben am Steis Fettdrüsen, mit deren Feuchtigkeit sie die Federn bestreichen, damit sie kein Wasser annehmen. Alle Vögel sehen und hören sehr gut.

Alle Vögel legen Eyer. Im Frühling paaren oder begatten sie sich. Männchen und Weibchen bauen dann gemeinschaftlich ein Nest, das genau nach der Größe ihrer Körper eingerichtet ist. Diese Nester bauet jede Gattung aus anderer Materie, und auf andere Art, aber gewis jede an denjenigen Ort, wo sie vor dem Feinde am sichersten ist. Ist das Nest fertig, so legt das Weibchen Eyer, und die Weisheit Gottes hat es so eingerichtet, daß die größten Vogel, weil sie viel Nahrung brauchen, wenig; die kleinen aber, die weniger Nahrung nöthig haben, und andern Geschöpfen zur Speise dienen, viel Eyer legen. Die Meise z. B. die nicht so gros, als ein Sper-

Sperling ist, legt wohl 20 bis 30 Eyer. Diese Eyer brüten sie auch gemeinschaftlich aus, ziehen die Jungen auf, und lernen ihnen fliegen und ihre Nahrung suchen. Manche, z. B. junge Hühner, Enten und Gänse, können laufen und ihr Futter suchen, so bald sie auf die Welt kommen. Die Brutzeit dauert bey manchen Vögeln 2. 3. 4. und 5. Wochen.

Die Vögel verlieren jährlich ihre Federn, und das nennt man Mausern. Zu der Zeit sind sie so krank, daß viele sterben. Einige unter ihnen, besonders diejenigen, welche eine breite Zunge haben, lernen einige Worte, die sie oft hören, vernemlich reden.

Um die Vögel genau kennen zu lernen, theilt man sie in 6 Klassen, und nennt sie

- 1, Raubvögel,
- 2, Waldvögel,
- 3, Schwimmvögel,
- 4, Sumpfvogel,
- 5, Hühner,
- 6, Singvögel,

I. Die Raubvögel fressen lauter Fleisch der Thiere, die sie getödtet haben, und saufen auch ihr Blut, daher auch der Schöpfer

per ihre Zunge und Schnabel fast wie eine Rinne geformt hat. Sie haben einen fleischichten Kopf, starke Füße, sehr scharfe Klauen, und unter allen Vögeln das beste Gesicht. Sie wohnen und horsten auf hohen, und wilden unzugänglichen Orten.

Die merkwürdigsten unter ihnen sind:

Der große Gold- oder Steinadler in der Schweiz, Spanien und Frankreich, der wenn er auf den Füßen steht, Mannshöhe hat, und mit ausgebreiteten Flügeln, wohl 5 Ellen breit ist, und Schafe raubt und in der Luft forträgt.

Der gemeine schwarze Adler hat ohngefähr die Größe einer Gans. Taf. I. Fig. 7.

Die Falken hat man in der Größe eines Haushans, aber auch nicht größer, als ein Star. Sie sind hauptsächlich durch eine Art der Jagd bekannt worden, die man Falkenbeize nennt.

Die Geier sind auch sehr unbarmherzige Würger, und die größten unter ihnen, deren 2 einen Ochsen tödten, heißen Greifgeier, und sind mit ausgebreiteten Flügeln 8 Ellen breit.

Die Eulen sind Nachtraubvögel, sehen bey Tage wenig, und bey Nacht sehr gut, wohnen an traurigen Orten, und werden eingetheilet in

Ohreulen

Ohrreulen, deren größte, wie eine Gans ist; glattköpfige Baumeule Taf. I. Sig. 6.

Graue Eulen,
Kirch- oder Schleiereulen;
Steineulen, oder der große Kauz,
und das Käuzchen, oder der Todten-
vogel.

II, Die Waldvögel, haben alle hohen erhabenen und sonst sehr verschieden gebildeten Schnabel, und kurze Füße. Sie wohnen auf hohen Bäumen und Thürmen, legen 6 bis 8 Eyer, und manche werden sechzig, bis hundert Jahr alt. Sie nützen weder durch ihr Fleisch und Eyer, noch durch ihre Federn. Man rechnet zu ihnen den Papagey, den Raben, die Krähe, die Dohle, die Aelster, den Koblibri, den Specht, den Kuckuck. Die merkwürdigsten darunter sind:

Der Papagey, der Affe unter den Vögeln. Er ist ein ausländischer und diebischer Vogel, und stiehlt weg, was er bekommen kann. Man zehlet wenigstens 30 Arten von Papageyen, die alle sehr schön, und von der Größe und Gestalt sehr unterschieden sind. Ihre dicke und breite Zunge macht es, daß sie leicht reden lernen. Taf. V. Sig. 5.

Der

Der Kolibri in Ostindien ist der kleinste, aber auch der schönste Vogel in der Welt, und ein wahres Wunder Gottes. Er ist nicht größer, als ein Wärfkäser, und sein Nest als eine Nusschaale, und lebt, wie die Bienen, vom Saft der Blumen; ohngeachtet er aber so klein ist, so kann er doch sehr hell und durchdringend schreyen. Die Einwohner des Landes tödten ihn ab, und tragen ihn zum Staat in den Ohren. Taf. I. Fig. 5.

Der schöne Paradiesvogel, in Ostindien, ist so groß, als ein Staar, hat seinen Namen daher, weil man sonst fälschlich glaubte, daß er aus der Gegend herkomme, wo das Paradies gestanden habe. Sonst glaubte man, er habe keine Füße, und müste nur immer fliegen. Er hat aber Füße, wie andere Vögel. Taf. I. Fig. 4.

III. Die Schwimm- oder Wasser- Vögel haben alle einen breiten, mit einer zarten Haut bedeckten Schnabel, eine dicke Zunge, kurze Füße, deren Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden sind, und fressen Wasserthiere, Pflanzen und Saamentörner. Man ist zum Theil ihr Fleisch und ihre Eier; ihre Federn aber brauchen wir in die Betten, und zum Schreiben. Diese Vögel allein können im Wasser schwimmen, sich untertauchen,
und

und eine Zeitlang unter dem Wasser bleiben, ohne daß ihre Federn naß sind, welches von jener fetten Feuchtigkeit herrühret, mit der sie dieselben beschmieret.

Der schneeweiße Schwam, mit seinen schwarzen Füßen, die Gans, die Eidergans in Schweden, Norwegen und Hollstein, deren schöne Federn Eiderdunen heißen, die Ente, der Pelikan, oder die Kropfgans, Taf. VI. Sig. 2. welche ihrem Namen von dem langen Sack an ihrem Halse hat, in welchem sie die Fütterung ihrer Jungen aufbewahrt, sind Schwimmvögel.

VI, Die Sumpfvögel haben lange nackte Füße, und sehr kurze Schwänze, und haben ihren Namen von sumpfigten Gegenden, in welchen sie sich gern aufhalten, weil sie daselbst ihren Fraß, Fische, Kröten, Frösche und Schlangen finden. Sie legen 3 bis 5 Eyer. Man rechnet dahin den Storch, den Reiher, die Rohrdommel, die Schnepfe, den Strauß, den Kasuar. Der vorzüglichste unter ihnen ist:

Der Strauß, der größte Vogel in der Welt, welcher mit Haut und Federn fast ein
 nek

nen Centner wiegt; in den unfruchtbaren Wüsteneyen von Africa, Arabia und Indien wohnt, und allerley Feld- und Baumfrüchte, im Fall der Noth aber auch Steine, Holz, Knochen, Glas Eisen, und andere harte Dinge frißt. Er wird wohl 70 Jahr alt, legt 30 bis 40 schälliche Eyer, so gros, als ein kleiner Kindskopf, und läßt sie die Sonne ausbrüten.

Sein Rücken mit dem großen Höcker, gleicht dem Rücken des Kameels; sein Kopf einem Gänsekopf, und die Füße den Rehfüßen. Fliegen kann er nicht, weil er keine eigentlichen Federn, sondern über dem ganzen Leib nur eine Art von Wolle hat. In den Flügeln und im Schwanze hat er aber schöne lange Federn, die dem Frauenzimmer zum Schmuck dienen, und um derer willen ihn die Afrikaner erbärmlich jagen, und mit Prügeln todt schlagen, damit seine schönen Federn nicht mit Blut besleckt werden. Ein Straus hat mit aufgerichteterm Kopfe die Höhe eines Pferdes, mit seinem Reuter. Taf. III. Sig. 4.

Der Kasuar mit seiner knöchernen Haube auf dem Kopfe, und mit seinem blauen Geflechte am Halse, ist nach dem Straus, der größte Sumpfvogel. Taf. III. Sig. 5.

V. Die Hünner.

Alle diese Vögel haben einen kurzen runden Schnabel, 4 Zehen, und einen, auch wohl 2 Sporen, und fressen Saamenkörner, können aber schlecht fliegen. Man kann nicht nur ihr Fleisch, sondern auch ihre Eyer essen. Zu dieser Art von Vögeln gehöret der schöne bunte Pfau, mit seinen Spiegelfedern, durch welche er alle andere Vögel an Schönheit übertrifft; der welliche, oder Puterhahn, mit seiner Henne, der Haushahn und seine Henne, der schöne Phasan, der Auerhahn, Berghahn, das Rebhuhn und die Wachtel. Alle diese Hünner sind uns sehr bekannt; die erstern sind zahme, und leben in den Häusern; die letztern lassen sich nur dann zähmen, wenn sie sehr enge eingesperrt werden.

VI. Die Singvögel.

Die Singvögel haben alle einen kegelförmigen spitzen Schnabel, und zarte gespaltene Füße, mit denen sie mehr hüpfen, als gehen müssen. Einige fressen Saamenkörner, und diese haben ein eßbares, wohl schmeckendes Fleisch, andere leben von Insekten. Sie bauen kunstliche Nester, legen viele Eyer, und brüten

brüten sie gemeinschafflich aus. Die meisten von ihnen singen schön. Die ersten unter ihnen sind jene zahmen Hausvögel:

Die Tauben, davon man 9 verschiedene Arten zehlet: nemlich die Haus- oder Feldtaube, welche im Sommer alle Monate 2 Junge ziehet;

Die Kropftaube, hat einen großen Kropf;

Die Hauben- Schleier oder Parückentaube, hat einen großen Straus auf dem Kopfe;

Der Federsuß, oder Trummeltaube, hat sehr befederte Füße;

Die Pfauentaube kann ihren breiten Schwanz, wie ein Pfau, ausbreiten;

Die Ringtaube, oder Holztaube, hat einen weißen Ring um den Hals, und wohnt meistens in den Wäldern;

Die Turteltaube, ist die kleinste unter allen, hat einen schwarzen Ring um den Hals, und schreiet Turtur;

Die Lachtaube, hat ihren Namen von dem fröhlichen Geschrey, das sie bis weilen hören läßt.

Die Brief- oder Posttaube, wurde in Asia, Afrika, und auch in Europa von guten Freunden zum Brieftragen abgerichtet wird.

Die

Die Krametsvögel. Dahin rechnen wir die Drosseln, deren sechserly sind: nemlich, die Misteldrossel, oder Schnarre, die Zipdrossel, die Singdrossel, die Ringeldrossel, die Wacholderdrossel, oder Ziemer, der eigentliche Krametsvogel, von den Wacholderbeeren, die an einigen Orten Krametsbeere heissen, also genannt; Die Amstel, oder Schwarzdrossel.

Die Lerche, der Staar, der Kreuzschnabel, der Dompfaff, oder Gimpel, der Ammer, der Buch- und Distelfink, der Zeisig, der Hänfling, der Kanarienvogel, der seinen Namen von der Insel Kanarien hat, wo er eigentlich zu Hause ist; der Sperling, die Bachstelze, die Nachtigal, die schönste Sängerin unter allen Vögeln; das Rothkehlchen, die Grasmücke, der Zaunvögel, welcher, nebst dem Goldhähnchen, der kleinste unter den Europäischen Vögeln ist; die Meisen, deren 5 Arten sind:

Die Rohirneisen, von ihren pechschwarzen Federn, die Blaumeisen, die Hausmeisen

benmeisen, die Schwanzmeisen, die
 Beutelmeisen; wie auch die Schwalben,
 davon uns 6 Arten bekannt sind: nemlich die
 Hauschwalbe, die Rauchschwalbe,
 die Mauerchwalbe, die Uferschwal-
 be, die Sinesische Schwalbe, deren Nest
 gegessen werden kann, weil es aus allerhand
 Meerwürmern bestehet, die Nachtschwal-
 be, auch Here, Ziegenmelker genannt,
 sind lauter Singvögel, deren immer einer ei-
 nen schönern Gesang, als der andere, von
 sich hören läßt.

6te Thierklasse.

Die Säugthiere.

Diese Thierart gebietet lebendige Junge,
 welche an der Mutter säugen, daher sie auch
 Säugthiere genannt werden.

Alle diese Thiere sind mit Haut überzo-
 gen, die entweder mit Haaren, oder Borsten,
 oder Stacheln, oder Schuppen überzogen,
 oder gleichsam gepanzert ist. Die Mütter
 haben ihre Säugitzen entweder an der Brust,
 oder am ganzen Hinterleibe, oder allein zwi-
 sche den hintern Füßen, und haben deren
 E viele,

viele, oder wenige, je nachdem sie viele, oder wenige Junge gebären.

Einige freßen blos Gras: Feld- und Gartenfrüchte; andere blos Fleisch, andere beides zugleich, und man bewundert auch an ihnen die Weisheit Gottes, die einem jedem Thier für seine Lebensart den schicklichsten Wohnort angewiesen hat. Zum bequemen Verzehren ihres Fraßes hat ihnen Gott die Zähne gegeben, die man in Schneidezähne, Spitzzähne, und Backenzähne, (Müller) eintheilt.

Einige Thiere verschlucken ihr Futter geschwind und ganz. Und weil sie es, bey mehrerer Ruhe wieder aus dem Magen in den Mund drücken, und wiederkäuen, so haben sie den Namen wiederkäuende Thiere erhalten.

Alle Säugthiere bis auf die Menschen, die Affen, und die Wallfische, haben 4 Füße, und diese sind sehr verschieden geformt. Denn einige haben ungespaltene Hufe; andere gespaltene hornartige Schalen, noch andere Zehen mit Krallen; wieder andere Zehen, mit einer Schwimnhaut.

Alle haben 5 Sinne. Viele haben auf dem Kopfe Hörner, oder ästige Geweihe, und die meisten haben Schwänze; manche unter ihnen

Ihnen werden nur 10, 20, oder 30 Jahr, manche aber auch 50 bis 100 Jahre alt, wie der Elephant, und fast alle bringen den Menschen einigen Nutzen. Diese Säugthiere, davon wir ohngefehr 500 Sorten kennen, lassen sich füglich in 12 Classen theilen; nemlich

- 1, in die Fledermäuse,
- 2, die Nagethiere,
- 3, die reißenden Thiere,
- 4, Thiere mit ungespaltenem Huf,
- 5, mit gespaltenen Klauen,
- 6, Thiere mit Stacheln, Schuppen ic.
- 7, Haarlose Thiere,
- 8, Thiere mit Schwimmsfüßen,
- 9, die Wallfische,
- 10, die trägen langkrallichten Ameissenbäre und Faulthiere,
- 11, die Affen,
- 12, die Menschen.

Ite Ordnung.

Die Fledermäuse sind beharte vierfüßige Thiere, und weil sie 2 Flügel haben, die nicht aus Federn, sondern einer storartigen Haut



Haut bestehen, und fliegen können, weder Vogel, noch Maus. Sie können aber damit weder recht fliegen, noch mit ihren Füßen recht laufen, und kommen meistens nur des Nachts zum Vorschein, da sie denn ihrem Fraß, den Insekten, nachjagen. Im Winter schlafen sie. Die größte unter ihnen ist der Vampir, oder Blutsauger, in Südamerika und Ostindien, welche so groß, als ein Eichhörchen ist, und Menschen und Thieren im Schlaf das Blut aussauget. Sie sind nicht giftig, und können gegessen werden.

2te Ordnung.

Die Nagethiere, welche viel Zähne haben, und auf dem ganzen Vorderfuß gehen. Ihr Fraß sind Feld- und Baum- und Gartenfrüchte. Den meisten Nutzen geben sie uns durch ihren Peiz, an vielen Orten wird auch ihr Fleisch gegessen. Wir rechnen zu dieser Ordnung das Eichhörchen, deren es rothe, schwarze, und weißliche giebt, und die man fast überall findet; den Siebenschläfer, in Italien, welcher meistens sieben Monate schläft;

Das Murmelthier, das die Größe einer Katze hat, röthlich grau aussiehet und
in

in Italien und in der Schweiz wohnet. Merkwürdig ist von diesem Thierchen, daß es die armen Savoyarden mit vieler Mühe tanzen und Schorsteine fegen lehret. Taf. II. Fig. 2.

Der Hamster, hat einen braunrothen Rücken und einen schwarzen Bauch, und wohnt in ganz Deutschland. Die meisten aber findet man im Herzogthum Gotha. In seinen Backentaschen trägt er im Sommer viele Maas Getreyde in seine unterirdische Höle, davon jede Sorte ihre eigene Kammer hat. Die armen Leute suchen seine Vorrathskammern auf, und holen sich auf viele Wochen Brod daraus. Taf. V. Fig. 8.

Die Ratten, und Mäuse, und der Maulwurf, sind bekannte Thiere. Zu ihrem Geschlechte gehöret die Surinamische Aeneas-Ratte, die in bevorstehender Gefahr alle ihre Jungen auf den Rücken nimmt, und mit ihnen fliehet.

Die Beutelratte, in der Größe einer Katze, mit dem Fuchskopf und Schweinsrüssel, in Amerika, hat zwischen den hintern Beinen einen, mit Säugwarzen versehenen Beutel, woein sie nach der Geburt ihre Jungen wirft und saugen läßt. Sie frißt Vogeleyer, und saugt Blut der Thiere. Taf. I. Fig. 8.

Der Haase, und das Kaninchen sind von einerley Gattung, und nähren sich von Feld- und Gartenfrüchten, und vermehren sich außerordentlich. Eine einzige Häsin setzt jährlich wohl 15, und ein Kaninchen fast alle Monate 8 bis 10 Junge.

Der Marder, deren es zweyerley giebt, nemlich, Haus- oder Steinmarder, und Baum- oder Feldmarder, ist ein gefährlicher Vogelwörder. Der erste lebt deswegen in den Häusern, und frisst Hühner und Tauben; der letztere aber in den Wäldern, und frisst Vögel und Eichhörnchen. Er zieht jährlich 3 bis 5 Junge, und sein Balg ist brauchbar.

Der Iltis, ist auch ein solcher Mörder, wie der Marder, und lebt in den Häusern und in den Wäldern.

Der Zobel, wohnt in den Sibirischen Wäldern an Flüssen, und ist das bekannte Thierchen, dessen Pelzwerk so theuer ist, daß es meistens nur sehr reiche Leute kaufen können. Es muß mit Bolzen geschossen werden, damit der Pelz nicht durchlöchert wird. Vogeleyer und Waldfrüchte sind sein Fraß.
Taf. III. Fig. 2.

Der Bielfraß, in Asia und Amerika, frisst den ganzen Tag, ohne satt zu werden, hat

hat fast die Gestalt eines großen Hundes, nur kleinere Füße und frisst Vögel, Has, Hasen und Rennthiere. Sein Pelz ist sehr angenehm und theuer.

Das Stinkthier, oder der Stinker, ist ein schwarz und weiß gestreift und häßliches Thier, das Menschen und Thiere durch den abscheulichen Geruch seines Pisses und Unflaths vertreibt; ja sein Piss soll so stark und beißend seyn, daß die Thiere oder Menschen, denen er ins Auge fällt, fast blind davon werden und ersticken.

Die Faraonsmaus, Faraonsratte, oder der Schneymon, in der Größe eines Marders, wohnt in den warmen Ländern an den Flüssen, vorzüglich in Egypten. Er hat gelb und schwarz gefleckte Haare und ist das, für die Egypter, so wohlthätige Thierchen, das die Krokodileyer aufsucht und aussaugt.

Der Dachz, der die Größe eines kleinen Pudelhundes, und lange Haare hat, unter der Erde wohnt, und allerley kleine Thierchen, wie auch Obst und Wurzeln frißt, ist das schläfrigste Thier. Er schläft fast 9 Monate, und steckt dabey seine Schnauze in einen Ferkbeutel, den er zwischen den hintern Beinen hat.

Von den reißenden Thieren.

Unter diesen verdient seiner Schönheit wegen der Löwe, den ersten Platz, weil er das stärkste, verwegenste und schrecklichste Thier auf dem ganzen Erdboden ist, und sogar den Elephanten bezwingen, und selbst doch von keinem Thier überwunden werden kann. Deswegen heißt er auch der König der Thiere. Er frist Menschen und Thiere, doch wenn beyde beyeinander sind, nur die letztern; wird er aber von den erstern beleidiget, so ist er im Stande in seinem eigentlichen Vaterlande, Afrika, ganze Familien auszurotten. Sonst läset er sich aber von den Menschen fangen, und bändigen, leidet aber dann gemeiniglich nur einen einzigen Wårter, in einerley Kleidung. Dabey bleibt er aber immer Löwe: d. i. ein reißendes und gefährliches Thier, das bey der größten Sanftmuth durch einen einzigen Tropfen Blut, oder durch die geringste Beleidigung in Wuth und Mordgier gebracht werden kann. Das Zeichen seines Gemüthszustandes ist sein Schwanz, liegt dieser ruhig, so ist er sanft und gut; schlägt er aber damit auf die Erde, oder sich selbst, so ist er wüthend und gefährlich. Der Löwe

Löwe ist größer, als die Löwin,, und wird von ihr durch die Mähne unterschieden. Er frisst nur frisches Fleisch, und seine tägliche Portion davon ist 12 bis 25 Pfund. Gegen erzeigte Wohlthaten ist er sehr dankbar. Taf.

IV. Fig. 7.

Der Tiger, ist seiner Mordsucht wegen, in der er weder Menschen noch Thiere schont, weit gefährlicher, als der Löwe, und so stark, daß er das stärkste Pferd fortschleppen, und selbst den Elephanten tödten kann. Er hat gelblichweiße und schwarzgestreifte Haare, und ist entsetzlich schnell. Die Indianer essen sein Fleisch, und sein schönes Fell brauchen wir in Europa zu Pferddecken. Er läßt sich nur mit größter Gefahr zähmen. Taf.

IV. Fig. 1.

Der Leopard, in Afrika ist kleiner, aber schöner, als Löwe und Tiger, und nicht minder grausam. Taf. IV. Fig. 2.

Das Pantherthier, oder der Pard, ist größer, als der Leopard, nicht so schön, auch nicht so grausam, aber durch sein Gebrüll weit fürchterlicher, als alle vorige Thiere. Taf. IV. Fig. 3.

Der Wolf, ist ein unersättliches Thier, das mit einem beständigen Heißhunger Menschen und Thiere anfällt, und sie bald allein,



bald in Gesellschaft seiner Kammeraden auf-
friszt. In Europa ist er um deswillen ent-
setzlich verfolgt und in vielen Gegenden gar
ausgerottet worden. Er ist so groß, als ein
Metzgerhund, und hat nur einen etwas brei-
tern Kopf und Mund, in welchem er ein gan-
zes Schaaf forträgt; hat röthliche, und in
kältern Gegenden, weißlichte Haare, und schlägt
seine Wohnung am Tage in den dicksten Wäl-
dern auf, des Nachts aber gehet er auf die
Strasse. Der Balg und die Zähne des Wolfs
werden gebraucht. Taf. II. Fig. 5.

Der Jakal oder Goldwolf in Afrika,
mit gelbrothen Haaren, in der Größe eines
Fuchses, ist vermuthlich dasjenige Thier, mit
welchem Simson das Getreyde der Philister
verdarb. Taf. IV. Fig. 4.

Die Huene, ist wütender, als alle vier-
füßig Raubthiere, und deswegen auch fürch-
terlicher. Denn sie verdirbt nicht nur ganze
Heerden Vieh, sondern gehet auch auf die
Gottesäcker und scharret die Todten aus, und
friszt sie. Afrika und Asia sind ihr Vater-
land. Sie ist höher, aber nicht so lang, als
der Wolf, hat braunrothe Haare, lange kahle
Ohren, ein stumpfes Maul, und muß sich mit
dem ganzen Körper drehen, wenn sie sich um-
sehen will. Man hat Beyspiele, daß sie ein-
ge

ge hundert Jäger, Soldaten und Bauern, wegen ihrer großen Geschwindigkeit, nicht haben fangen können, sondern von ihr verjagt worden sind. Taf. II. Fig. 6.

Der Bären giebt es zweyerley: nemlich den Landbär, und den Wasser- oder weissen Bär. Der erstere ist ein schwarz- oder braun, oder roth zottichtes Thier, mit breiten Tazen und einem kurzen Schwanze, das allerhand Thiere, Menschen nur im Zorne und Hunger, aber auch gern Honig und Obst frisst, dessen Vaterland Preußen, Pohlen, Rußland und alle nördliche Länder sind. Des Winters schläft er bis weilen, aus Mangel der Nahrung, einige Wochen. Er steigt auf die Bäume und stürzt sich von denselben zusammengerollt herunter, indem er seinen Kopf als den schwächsten Theil seines Körpers, mit den Tazen schützt; Taf. II. Fig. 7.

Der Wasser- oder weisse Bär, ist größer, als jener, und oft so gros, als ein Ochs, und hat lange weisse Zotten. Er wohnt hauptsächlich am Eismeer, und taugt in demselben unter, seinen Frass zu suchen.

Der Fuchs, siehet fast dem Hunde ähnlich, dem er auch im Bellen nachahmt, und hat einen langen behaarten Schwanz. Er lebt in Hölen unter der Erde, und ist der be-

kannte listige Hünere- und Vogeldieb, vor dem insonderheit die Landleute alle Eswaaren wohl verwahren müssen. Seinen Balg braucht man zu Müssen und Futter der Kleider. Hunde und Katzen, sind bekannte, aber ihrer Natur nach sehr unterschiedene Hausthiere. Der Hund ist treu, die Katze aber tückisch.

4te Ordnung.

Thiere mit einem einzigen ungespaltenen Huf. Diese sind.

Das Pferd, das dem Menschen bey seiner Arbeit so großen Nutzen bringt, und seiner Gestalt nach, eins der schönsten Thiere in der Natur ist. Es giebt wilde und gezähmte. Jene laufen in der Wildnis Heerdenweis herum, lassen sich nicht leicht einen Menschen zu nahe kommen, müssen mit großer List gefangen und mit Lebensgefahr gebändigt werden; diese aber lassen sich oft von einem kleinen Knaben regieren, und scheinen ihre Stärke selbst nicht zu kennen. Sie ziehen den Pflug, Lastwägen, und tragen den Reuter, wohin er will. Ihr Nutzen für die Menschen ist so groß, daß die Ausrottung derselben,

Fleisch, Rindfleisch; das von den letztern aber, Kalbfleisch. Man findet diese Thiere in allen Theilen der Welt, die meisten aber in Ungern, Pohlen, Dännemark und Hóllstein. In heißen Ländern findet man wenige, weil sie die Hitze nicht vertragen können. Sie leben ganz vom Pflanzenreich, und nützen uns durch ihr Fleisch, Fett oder Talg, Haut, Haare, Hörner und Milch, aus welcher wir Käse und Butter machen; nicht weniger nützlich sind sie zur Arbeit, und durch ihren Mist, mit dem wir unsere Felder fruchtbar machen. Es giebt derselben 4 Arten: 1. der männliche Ochse, Bulle, der zum Begatten gebraucht wird; 2, der Zwitterochse, 3, die Kuh, oder das Weibchen, und 4, das Junge, oder das Kalb. Sie haben alle 4. Mägen und Känen wieder, das ist: sie drücken bey ruhigern Stunden das ungekaut verschluckte Futter heraus, und känen es noch einmal. Der Buckelochs, ist der unbändigste. Taf. IV. Sig. 6

Das Schaf, ist ein furchtsames und dünnes, aber doch durch sein Fleisch, Fett, Därme, welche zu Saiten auf Instrumente gebraucht werden, Milch, Haut, und Wolle sehr nütliches Thier, das von Kräutern lebt, alle Jahr 1, oder 2. Lämmer bringt, und 12 bis

bis 15 Jahr alt wird. Wilde Schaafe giebt's nicht, weil sie zu furchtsam sind, und immer von einem Hirten und Hund bewacht werden müssen. Sie sind dabey sehr zarte Thiere, die vor großer Hitze und Kälte, Regen und Schnee geschützt werden müssen.

Unter ihnen sind die Arabischen, Persischen, Sircischen und Africanischen Schaafe, und diese letztern unter allen, die vorzüglichsten, wegen ihren 30 Pfund schweren Schwänze; nicht weniger sind auch die Spanischen, wegen ihrer feinen Wolle merkwürdig.

Die Ziege, ein muthwilliges und sehr munteres Thier, nützt uns durch ihr Fleisch, Haut, Falg, Milch und Hörner sehr viel, und ist dabey ein überaus dauerhaftes Thier, das alle Witterung vertragen kann, und Pflanzen und Kräuter frizt. Die Weibchen heißen gemeinhin Ziegen, und die Männchen Böcke.

Die Angorische Ziege, mit ihren weissen, einer halben Elle langen Haaren, welche Kämehaare heißen, und woraus ein Garn (Kämelgarn) gesponnen und die bekannten Kämelotte daraus gewebet werden, ist die merkwürdigste. Taf. II. Fig. 1.

Der Steinbock, in der Schweiz und Tirol, hat spizige Klauen, und rückwärtsgebogene Hörner, und springt mit der größten

Verz.

Verwegenheit von einem Felsen zum andern, und stürzte sich oft 20 Ellen tief in den Abgrund. Taf. IV. Fig. 5.

Eben so macht es auch, die Gemse, die kleiner ist, und nur dann die gefährlichsten Sprünge wagt, wenn sie verfolgt wird. Sie hat ebenfalls 2 gekrümmte Hörner, und lebt wie der Steinbock, von Kräutern und Wurzeln, die sie meistens unter dem Schnee und Eis hervor suchen müssen. Von diesen Thieren kann man alles gebrauchen, Fleisch, Eingeweide, Talf, Fell und Hörner. Taf. II. Fig. 4.

Der Hirsch, ein neugieriges, aber furchtsames Thier, das die Größe einer Kuh hat, aber schlanker und dünner ist, und entsetzlich geschwind laufen kann. Er wohnt in den Wäldern, hat braunrothe Haare, und auf dem Kopfe ein ästiges Geweihe, das er nicht mit auf die Welt bringt, das alle Jahre ein Ende mehr bekommt, welches er im Monat März oder April ablegt, und dafür ein neues bekommt. Die Hirschkuhe, oder Hindinnen haben gar kein Geweihe. Taf. III. Fig. 3.

Der Damhirsch, unterscheidet sich von jenem dadurch, daß er viel kleiner und sein Geweih viel dünner und breiter ist. Jener sieshet gelbroth, dieser weißlicht.

Das

Das Reh, ist kleiner, als der Hirsch, und von grau falber Farbe, und hat mit seinem einerley Fraß und Wohnung. Taf. III. Fig. 1.

Das Fleisch von diesen 3 Thieren heißt Wildpret; das von Hirschen und Rehen, Rothwildpret, und das von den wilden Schweinen Schwarzwildpret. Alles, was von ihnen kommt, kann genutzt werden.

Das Rennthier, das vorzüglich in den kalten Ländern lebt, und ein breit aeftiges Geweih hat, ist überaus geschwinde und lebt von Moos, Baumknospen und Blättern. Dieses Thier ist der größte Reichthum der Lappländer, das ihnen bey ihren Reisen sehr zu statten kommt, weil sie es nicht nur in den Schlitten spannen, sondern auch große Lasten auf dasselbe laden können. Es kann täglich 30 bis 40. Meilen laufen. Taf. V. Fig. 4.

Eben so auch das Elendthier, das dem Rennthier an Größe, Stärke und Lebensart gleich ist. Es hat eine so dicke Haut, daß man nicht mit einer Flintenkugel durchschießen kann. Taf. V. Fig. 3.

Kameele, giebt es 2 Arten; eins davon hat 2 Höcker, auf dem Rücken und heißt Trampelthier; das andere hat nur einen Höcker und heißt Dromedar. Taf. V. Fig. 1. Bey-



Beide leben in Asia und Afrika, und haben graue, zuweilen auch braune und weiße Haare, und fressen Disteln, Nesteln und anderes schlechtes Futter. Sie sind größer, als ein Ochs, und ihr Hals und Füße sehr lang. Dieses Thier ist wegen seines Gehorsams und Stärke, für die Reisenden in den langen Arabischen Wüsteneyen, eine große Wohlthat Gottes, und ein Beweis der Vorsehung. Denn dieses Thier kann nicht nur 16 bis 20 Centner Last tragen, sondern auch wohl 8 Tage hungern und dürsten.

Uebrigens hat es der Schöpfer mit einer Wasserblase versehen, die es immer voll Wasser hält, um dasselbe im Fall der Noth zu trinken, und den Durst damit zu löschen. Wenn es den Reisenden an Wasser zum trinken fehlt, schlachten sie ein Kameel, und trinken das Wasser in dessen Blase. Aus den Haaren der Kameele verfertigt man eine Art von Zeugen, Hüte und Strümpfe.

Das Schwein, ist ein bekanntes und sehr nutzbares Thier. Es giebt deren wilde, und zahme. Die wilden sind stärker, haben größere Zähne, als die zahmen, und meistens schwarze Haare. Sie leben in den Wäldern, und die Jäger verfolgen sie mit Lebensgefahr. Die zahmen aber sind schwächer,

schwächer und leben in den Häusern. Das Männchen bey den wilden Schweinen heist Eber.

6te Ordnung.

In diese Ordnung gehören diejenige Thiere, welche statt der Haare, Stacheln, oder Schilder, oder Schuppen haben, und sich wie eine Kugel zusammenrollen, und also wider ihre Feinde sichern und schützen können. Dabhin rechnen wir das Stachelschwein, in Spanien und Italien, das mit langen knöchernen Stacheln besetzt ist, die es erheben und niederlegen kann, und die Größe eines mittlern Hundes hat.

Der Igel, der bis auf den Unte Leib ganz mit Stacheln bedeckt ist, und den jedermann leidet, weil er ein bekannter Mäuse, und Rattenfänger ist.

Am Rüssel gleicht er einem Schwein. Er schläft im Winter.

Der Armadille, der so groß, als ein Kaninchen ist, und in Südamerika lebt, ist ganz mit Schildern bedeckt.

Das Formosanische Teufelchen, ist so groß, als eine kleine Katze, wohnt in Asia und Afrika, und frizt Ameisen und Insecten.

Das



Das ganze Thierchen siehet fast einem Zaun-
 apfen ähnlich.

7te Ordnung

Enthält haarlose Ungeheuer. Unter die-
 sen stehet der **Elephant** voran, weil er das
 größte und merkwürdigste unter den vierfüß-
 tigen Thieren ist. Die Länge eines ausge-
 wachsenen Elephanten, ist mit ausgestrecktem
 Rüssel 10 bis 12 Ellen, und die Höhe 6 bis
 7 Ellen. Er wohnt in Asia und Afrika an
 Sümpfen, Flüssen und Bächen, und frißt
 Gras, Baumblätter und Reis, und wird bis-
 weilen einige hundert Jahre alt. Er hat 2
 große Zähne, von denen das Elfenbein kommt,
 und einen Rüssel, der seine Nase, und seine
 Hand ist. Dieser hängt über dem Munde,
 zwischen den 2 großen Zähnen herab, und
 wird 3 Ellen lang, und eines Mannsarms
 dicke. Seine Füße sind kurz und plump,
 sein Schwanz ist mit Haarbüscheln besetzt, und
 seine Haut Fingerdick, voller Runzeln und
 Schwülen. Das künstlichste und wunderbar-
 ste Glied an seinem Leibe ist der Rüssel, mit
 welchem er die schwerste Arbeit eben so ge-
 schwind, als die leichteste verrichtet. Er ist
 ein friedsamers stilles Thier, das sich von ei-
 nem

nem einzigen Menschen regieren läßt. Er
braucht täglich 1 Centner Futter. Taf. V.
Fig. 2.

8te Ordnung.

Faßt diejenigen Thiere in sich, die 4 Füße
haben, wovon aber die vordern sehr kurz und
Schwimmfüße; die Hinterfüße aber in
den Schwanz verwachsen sind. Sie leben
meistens in den mitternächtlichen Gegenden
von Europa, Asia und Amerika, an Flüssen,
Seen und am Meer.

Der Biber, Fiber oder Kaster.

Der Biber, mit seinem spitzigen Rat-
tenkopfe, und schuppichten Schwanz, giebt
uns durch seine Haare, aus denen wir Hüte,
und Strümpfe verfertigen, die unter dem
Namen Kastorhüte, und Strümpfe,
bekannt sind, wie auch durch jene fettsen-
tigkeit, die wir bey ihm in einem Beutel fin-
den, welche Biberzeil genennt wird, und
eine gute Arzeney abgiebt, mancherley Nutzen.
Seine Vorderfüße sind merklich kleiner, als
die Hinterfüße, welche allein die Schwimm-
haut haben. Er wohnet an Flüssen, Seen
und Teichen und frißt Baumrinde und Harz.
Man findet ihn in Amerika, England und
Ruß-

Rußland am häufigsten. Er bauet sich in Gesellschaft seiner Kameraden ein 3 Stockwerk hohes Haus ins Wasser. Sein Fleisch kann gegessen werden. Taf. II. Fig. 3.

Der Seehund oder Robbe, in kalten Gewässern, lebt von Fischen und giebt uns die bekannten Seehundsfelle, womit wir Reisekoffer überziehen, und Tabaksbeutel daraus verfertigen. Die Europäer, welche seinetwegen weite Reisen zu Wasser thun, heißt man Robbenfahrer, oder Robbenschläger. Taf. V. Fig. 6.

Der Fischotter, ist ein bekannter Fischdieb, dessen Haare ziemlich den Diberhaaren am Werch benkommen.

Das Walroß, das größer ist, als ein Ochs, nütze uns durch seine Haut, Speck, Fleisch und 2 große Zähne, die dem Elfenbein gleichen. Taf. VI. Fig. 8.

9te Ordnung.

Enthält diejenigen Thiere, die eigentlich nicht zu den Fischen, sondern zu den Säugthieren gehören, weil sie rothes warmes Blut haben, lebendige Junge gebähren, und sie, wie andere Landthiere, säugen. Sie haben statt der Sträßen Knochen, und ganz besondere

sondere Flossfedern, welche Finnen genant werden. Die Naturforscher haben ihnen verschiedene Namen gegeben: nemlich, der Gronländische Wallfisch, der wohl 30 bis 40 Ellen lang, und fast 20 Ellen breit ist, nützt uns durch sein Fischbein und Speck, den wir ausgefotten, Fischthran nennen. Er hat in seinem Schwanze eine solche Stärke, daß er ziemlich große Fahrzeuge damit unwirft. Taf. VI. Fig. 6.

Der Finnfisch, der Potfisch, oder Kaschelot, der Delyhin und der Nordkaper, gehören ebenfalls zu diesem Geschlecht, sind aber durch Gestalt und Größe alle von einander unterschieden. Einige von ihnen haben Zähne, andere nicht.

In diese Ordnung kann man auch jenes Wunderthier, den Kraken setzen, dessen Existenz bisher von vielen bezweifelt, nunmehr aber durch Ausagen der Schiffer, die dasselbe im Nordmeer, zwischen Schottland, Norwegen und Island bemerkt haben, bestätigt worden ist. Seine eigentliche Größe kann nicht angegeben werden; nach dem Augenmaas derer aber, die ihn bemerkt haben, muß er wohl eine halbe Stunde Weges lang, und eine Viertelstunde breit seyn, und viel Aehnlichkeit mit einer Spinne haben. Sein Rücken, der 3
Ver-

Bergen gleich aus dem Wasser hervorrage, und mit Roth überzogen ist, hat Baumdicke und Haushohe Fühlhörner

Nach den bisherigen Bemerkungen, läßt sich dieses Thier im Sommer, bey stillem Wetter, jährlich nur einmal sehen. Zu der Zeit soll es sich auf ein ganzes Jahr von Fischen satt fressen, die durch seinen Unrath, der für sie einen sehr angenehmen Geruch haben mag, zu ihm gezogen werden. Wahrscheinlicher ist es, daß dieses Thier öfterer frist, und vielleicht nur durch sehr warme und schöne Witterung aus dem Abgrunde des Meers herausgelockt wird.

10te Ordnung.

Hier kommen die trägen und faulen Thiere vor, die krallichte Zehen, einen dickbehaarten Körper, und zum Theil keine Zähne haben. Unter diesen ist.

Das Faulthier, oder von seinem Geschrey auch *Mi* genannt, das fäulste, das für Faulheit in einem ganzen Tage nicht einmal so weit, als eine Schnecke kriecht, lieber 3 bis 4 Tage hungert, und seinem Feinde nicht einmal ausweicht, als sich geschwind von der Stelle bewegt. Es hat die Größe
eines

eines Fuchses, einen kleinen Kopf, ein altes
Menschengesicht, kleine Augen, kleine Ohr-
läppchen, und ein kleines Schwänzchen. Sei-
ne Haare sehen wie verdorbenes Gras. Taf.
III. Fig. 6.

Die IIIte Ordnung

macht uns mit der Geschichte der Affen
bekannt, die gefingerte Hände, theils Men-
schengesichter und sonst viel oder wenig Aehn-
lichkeit mit den Menschen haben, und in den
heissesten Weltgegenden leben.

Es giebt geschwänzte und ungeschwänzte
Affen. Diese allein haben etwas ähnliches
von dem Menschen, und haben Bockentaschen
und Schwülen am Hintern. Sie fressen al-
lerley Feld- Garten- und Baumfrüchte, und
trinken Wein, Bier, Milch und Wasser; auch
leben sie gemeinschaftlich in den Wäldern und
gehen zusammen auf Raub aus. Sie sind
boßhafte und diebische Thiere, vor welchen sich
die Menschen sehr in Acht zu nehmen haben,
und sind zugleich unter allen Thieren diejeni-
gen, die ihre Jungen am meisten, ja so sehr
lieben, daß oft die Mutter die Jungen vor
Liebe erdrückt. Der größte unter ihnen ist

der Orangutang, welcher seiner Grö-
ße und Aehnlichkeit wegen, die er mit dem
D
Men:



Menschen hat, auch wilder Mensch, oder Waldmensch heißt, und der größte Affe in der Welt ist. Er gehet meistens aufrecht, wie ein Mensch, und wird so zahm, daß er in den Häusern, wie ein Diener zu brauchen ist. Taf. III. Fig. 8.

Der langarmichte Affe, Gibbon oder Gotoek, der fast so groß ist, als der Orangutang, hat die meiste Aehnlichkeit mit dem Menschen. Taf. VI. Fig. 4.

Der gemeine Affe, ist nur so groß, als ein mittelmäßiger Hund, dem er am Kopfe sehr ähnlich siehet. Er hat ein plattes Gesicht, weißgraue Haare, und kann auch die Kälte vertragen; so auch

der Hundsbeißer oder Makako, in Afrika, der braune Haare und einen Schwanz hat. Zu dem Affengeschlechte rechnet man noch die Paviane, Meerkazen und die Maki. Endlich wird in der

12ten Ordnung

von den vornehmsten unter den Säugthieren,

von den Menschen gehandelt, die so wohl durch den Bau ihres Körpers, als auch durch

durch ihre vernünftige Seele über alle andere Geschöpfe Gottes erhaben sind. Alles was die übrigen Thiere thun, das thun sie aus Instinkt, oder aus einem gewissen innern Naturtrieb, und thun es immer auf einerley Art. Ganz anders handeln aber die Menschen, die eine vernünftige Seele haben, die über die Dinge, welche um und neben ihnen sind, nachdenken, unterscheiden, beurtheilen, wählen und verwerfen können; weswegen sie auch, weil das die andern Thiere nicht können, Vernünftig heißen. So vernünftig und mit so vieler Geschicklichkeit nun auch der Mensch, bey reifern Jahren zu handeln fähig ist, so schwach und unbehülflich ist er doch gleichwohl in den ersten 3 oder 4 Jahren, so daß er in der Zeit sorgfältig gepfleget, getragen und gefüttert werden muß, wenn sein Körper nicht verderben soll.

Der ganze Erdboden hat ohngefähr tausend Millionen Menschen zu Bewohnern, von denen, in Absicht des innern und äußern Siederberbaues, keiner von dem andern unterschieden ist. Der Unterschied, der sich unter ihnen findet, bestehet blos im Vaterland, Lebensart, Größe und Farbe. Ein sehr kaltes Land hat kleinere Bewohner, als das heiße, aber doch giebt es keines, wo lauter



Riesen, oder lauter Zwerge wohnten, und je nachd. in das Volk im Vaterlande durch Wissenschaften und Künste gebildet, oder roh geblieben ist, je nachdem ist auch seine Lebensart **Wild** oder gesittet.

Man findet daher auf dem Erdboden wilde Menschen, die in Hütten oder Hölen unter der Erde leben, und einander wie reißende Thiere verfolgen, auch wohl gar auffressen. Jedes Volksgeschlecht hat nun auch seine eigene Sprache.

Der ganze menschliche Körper enthält ohngefähr 260 große und kleine Knochen. Taf. IV. Fig. 8.

Dieses ganze Knochengebäude ist mit Fleisch und Blut zusammen gesetzt, und mit mehr, als einer Haut überzogen, in welcher sich viele Millionen Poren, oder Schweißlöcher befinden, aus welchen das unreine Wasser tropfenweis heraus bringt, und Schweiß genannt wird. Auf dem Kopfe, den man für den Sitz der Seele hält, sind viele lange, und am ganzen Leibe sehr kurze Haare. Und damit die Seele alles erfahren könne, was auffer ihr vorgehet, hat uns der Schöpfer 5 Werkzeuge oder Sinne gegeben, durch welche sie Nachricht davon bekommt. Diese sind: Das Gesicht, durch die Augen; das Gehör, durch die Ohren; der

der Geruch, durch die Nase; der Geschmack, durch die Zunge; das Gefühl, am ganzen Körper.

Der Kopf selbst ruhet auf einer Säule, die aus 24 runden Knochen, oder Wirbeln bestehet, und Rückgrad heißt, an welchem 12 Rippen fest sitzen, die das Verhältnis des Herzens, der Lunge und anderer Eingeweide ausmachen. Im Kopfe liegt in einer knöchernen Kapsel nicht nur das Hirn, sondern es kommen daselbst auch alle Nerven des ganzen Körpers zusammen. Im Munde ist die Zunge, die zum Sprechen so nöthig ist, und 32 Zähne, die wir in 4 Arten theilen: nemlich 8 Schneidezähne; 4 Augenzähne; 16 Backenzähne, und 4 sogenannte Weisheitszähne, welche aber erst nach dem 14 Jahre, bey manchen Menschen auch noch später, und wohl erst nach dem 20sten Jahre kommen.

Der Magen liegt mitten im Leibe, oder in der Herzgrube, und ist länglichtrund. Er bewahret die Speisen, die sich mit dem Magensaft vermischen, und zu einem Muff gekocht werden, bis zu ihrer gänzlichen Verdauung, nach der sich die gröbren Theile in die Gedärme verlicken, und wieder ausgeworfen werden; die guten Theile aber in die Einsauger



gefäße wieder zur Unterhaltung des Körpers aufgenommen werden.

Das Milz und ein Theil des Netzes liegen links neben dem Magen, oben drüber aber die zur Verdauung nöthige Leber und Galle.

Brust, Herz und Lunge sind die Werkzeuge des Blutumlaufs, das sich in den Adern durch den ganzen Körper ergießt. Das Blut, dessen Schwere bey einem gesunden Menschen auf 50 Pfund geschätzt wird, muß alle Stunden 4 mal einen Weg von etlichen und 70 Ellen durch den ganzen Körper machen. Es entstehet aus Speisen und Getränken, und siehet Anfangs milchartig, wird aber endlich durch die verschiedene Mischung der flüchtigen und schweflichten Theile, roth gefärbt. Bey jedesmaligem Blutumlauf, muß dasselbe durch das Herz gehen, welches in der linken Seite ziemlich am Ende der Rippen liegt, und eigentlich ein länglichtrunder ausgehöleter fleischichter Theil oder Muskel ist, der 2 Pulsadern und 2 Blutadern hat, deren 2 zusammen Herzkammern genennet werden. Die Blutadern sind durch 2 hohe Muskeln, die wir Herzohren nennen, mit dem Herzen verbunden, und pressen das Blut mit größter Gewalt in dasselbe hinein, wovon es sich

sich wieder in die übrigen Kanäle oder Adern verläuft. Diese 2 Blutadern heißen **Holader** und **Lungenader**; die Pulsadern aber nennen die Aerzte **Lungenpulsader**, und große **Schlagader**. Auf diese Art muß sich das Herz beständig durch den Reiz des Blutes aufziehen und wieder zudrücken, welche anhaltende Bewegung wir **Herzklopfen** nennen. Ist nun ein Mensch gesund, so bewegt sich, oder schlägt das Herz in 24 Stunden wohl 100000 mal.

Die Lungen sind 2 schwammigte Säcke in der rechten und linken Brusthöhle, die sich öffnen und aufblasen, wenn der Mensch **Odem** holt, und sich wieder zusammendrücken, wenn er die, durch das **Odemholen** eingeogene Luft, wieder von sich stößt.

Die Nieren sind fleischichte Theile, enthalten aber verschiedene Arten von Gefäßen, welche nicht nur das dicke von dem dünnen Blut absondern, sondern auch durch andere Gänge den Urin in die Blase bringen. Sie liegen in der rechten und linken Seite des Rückgrats.

Wenn sich nun ein Mensch aller Ausschweifungen enthält, oder wenigstens dann, wenn sein Körper durch irgend einen Zufall in Unordnung gerathen ist, einen vernünftigen



und geschickten Arzte braucht, der durch heilsame Arzeneien die Maschine seines Körpers wieder in Ordnung bringen kann, so kann er sehr alt werden; im Gegentheil aber auch in der Blüte des Lebens sterben. Weil sich nun aber der menschliche Körper nicht gleich bleibt, sondern der Veränderung unterworfen ist; so hat man verschiedene Grade des menschlichen Lebens gemacht, und diese sind:

- 1, die Kinderjahre vom 1 bis 14 Jahre
- 2, Jünglingsjahre — 15. — 30. —
- 3, das männliche Alter 31. — 50. —
- 4, das eigentliche Alter 51. — 70. —
- 5, die Jahre des Greises 71 bis zum Tode.

Der Mensch kann übrigens durch Wollust, allzugroße Anstrengung bey der Arbeit, Unvorsichtigkeit und Selbstmord, das aber alles durch göttliche und menschliche Gesetze verboten ist, sein Leben verkürzen, nie aber das, von Gott bestimmte, Lebensziel verlängern.

3^{te} Reich.

Das Mineral oder Steinreich.

In dieses gehören alle Körper, welche zum Theil in eine andere Materie verwandelt werden, aber weder leben, noch empfinden, noch sich selbst bewegen können.

Wenn man sich einen deutlichen Begriff von dem Steinreich machen will, muß man alle darinnen vorkommende Dinge in 7 Arten eintheilen: und so bekommt man

- 1, die Erden,
- 2, die Steine,
- 3, die Salze,
- 4, die Erdharze,
- 5, die Halbmetalle,
- 6, die Metalle,
- 7, die zufälligen Mineralien.

1, die Erdarten theilt man ein in Stauberde, welche 5 Arten begreift nemlich Gartenerde, Sumpferde, Farberde, Holzerde und Thiererde;

in Kalkartige Erde, die durchs Feuer zu Kalk wird, wohin man den Gips, die



Kreite, die Mergelerde, und die Mondmilch rechnet;

in Thonartige Erde: als der Leim, die Thonerde, der Bolus, das Steinmark, (das wie Seife gebraucht wird;) die Seifenerde, der Trippel, der Schiefer und die schwarze Kreite;

in Kieselartige Erden, die sich im Feuer schmelzen lassen. Diese sind, der Straubsand, der Steinsand, den man zum Glas nimmt, die Säulensteine, oder Basalte.

2. die Steine, bestehen alle aus Erdarten, und sind, je nach dem die Natur diese Erden mehr oder weniger mit einander verbunden hat, auch mehr oder weniger hart. Einige lassen sich daher bald wieder in Erdtheile zerkleinern; andere aber sind so hart, daß sie nur durchs Feuer geschmolzen und flüßig gemacht werden können: keiner aber läßt sich ausdehnen, oder breitschlagen. Man findet daher 3 Arten von Steinen, nemlich kalkartige, thonartige und glasartige.

Der kalkartige Stein ist unter ihnen der weichste, und wird durchs Feuer so mürbe, daß er mit den Händen zerrieben werden kann. Man rechnet zu ihnen den eigentlichen Kalkstein, den vielfarbigen Marmor, den
eckig-

454 83
eßigten Kalkspath, den löcherichten Duck- oder
Duffstein, den Tropfstein, den Mergelstein,
den Gipsstein, Alabaster und den Gipspath.

Ehonorartige Steine werden im Feuer
inmer härter; sie sind: der fette Seifen- und
Speckstein, der Asbest- oder Amiant- oder Berg-
oder Steinsachs, der zu Fäden gesponnen und
zu Leinwand gewebt werden kann; der Talk,
der Glimmer, der Trippel.

Glasartige Steine, geben meistens
Feuer und lassen sich mit Zusatz. i. V. Pot-
asche, schmelzen. Wir kennen sie unter dem
Namen, Quarz, Edelsteine, oder Juwelen. Z.
E. der Diamant, der Topas, der Rubin etc.
Eristall, die ihrer Farbe und falschen Glan-
zes wegen, so genannten Hornsteine; als der
Feuerstein, der Achat, der Feldspath, der Sand-
stein, der Felsenstein.

3 die Salze.

Diese Mineralien, die einen scharfen Ge-
schmack haben, und sich im Feuer auflösen las-
sen, findet man nicht nur in der Erde, sondern
sie können auch aus Pflanzen und Thieren ge-
zogen werden. Man kennt deren 3 Arten:
nemlich saure Salze, oder Acida; Lau-
gensalze, oder Alcalia; und Mittelsalze.

Sauere Salze sind: die Salpeter-
säure, oder Scheidewasser, Vitriol o-
der Kupferwasser, das aus Schwefelsäure,
Kupfer und Eisen bestehet, und der Alaun.

Laugensalze schmelzen im Feuer und
sind weiß, z. B. Selter Salz und Potasche.

Mittelsalze sind die Bittersalze,
die aus Sauerbrunnen gesotten werden. Der
Salpeter, entstehet entweder von selbst,
oder wird aus unreinen Dingen z. E. Urin,
bereitet; das Kochsalz, davon wir 3 Ar-
ten kennen; als Meersalz, Stein- oder
Bergsalz und Brunnensalz; Borax
und Salmiak.

4. Die Erdharze

Sind brennbare, theils ölichte und flüssige,
theils feste, theils trockene Materien, die im
Brennen sehr stinken.

Ölichte oder flüssige Erdharze giebt
es 3 erley: nemlich, Naphta in Persien,
wird wie Del gebrannt und zu Firnis gebraucht.

Stein oder Erdöl, und endlich Berg-
zheer. Feste Erdharze sind der Bern-
stein, Amber, die Steinkohlen, der
Torf, der Schwefel, und das Berg-
sch

5, die Halbmetalle

sehen zwar den ordentlichen Metallen ähnlich, lassen sich aber nicht, wie diese, durch den Hammer ausdehnen. Es giebt flüssige und feste.

Unter die flüssigen gehöret der Mercurius oder das Quecksilber, das man in kleinen runden Kügelchen, theils Tropfenweis in der Erde findet, theils aus denen, um deswillen sogenannten Quecksilbererzen, schmilzt. Wenn sich das Quecksilber in der Erde mit dem Schwefel vermengen, so entsethet daraus der schöne rothe Zinnober, mit welchem man mahlen kann.

Zu den festen Halbmetallen, die theils hart, theils weich sind, rechnen wir den Zink, das Spiesglas oder Antimonium, den Nickel, den Kobolt, das Wasserblei, den Braunstein, und den giftigen Arsenik.

6, die Metalle

werden aus der Erde gegraben, und aus Steinen geschmolzen, und lassen sich verdünnen und durch den Hammer ausdehnen.

Findet man sie gleich hart, so daß sie gleich gebraucht werden können; so heißen sie ger

D 7

biegen;

dicken; sind sie aber fest in Steinen, aus
 welchen sie erst durch den Schmelzofen gezo-
 gen werden müssen; so nennen wir sie Erze.
 Man theilt sie daher auch ihres Werthes oder
 Unerthes wegen ein in edle: als Gold,
 und Silber; und in unedle, als Kup-
 fer, Zinn, Eisen, Stahl, der aus dem
 besten Eisen gehärtet wird, den Magnet
 und das Blei.

Wenn man einige Metalle, z. E. edle
 und unedle mit einander vermischet, so bekommt
 man neue Arten der Metalle; als Glocken-
 speise, Messing, Prinzmetall.

7. Zufällige Metalle

sind verwandelte Körper aus dem Thier- oder
 Pflanzenreiche. Man nennt sie auch Pe-
 trefakten: z. B. wirklich versteinertes Holz,
 oder Thiere; Bildnisse von Thieren, oder Pflan-
 zen, die sich auf Steinen, auf welchen sie ge-
 legen, abgedrückt haben; gemahlte Steine,
 auf deren Oberfläche man allerley Bildnisse
 erblickt; und incrustirte Körper, die mit et-
 was kalkartigen Erde überzogen sind.

Ende.

Erster



Erster

Anhang

aus der Naturlehre.

I.

Die Erde.

Die Erde ist eine ovalrunde Kugel, auf welcher Millionen Geschöpfe Aufenthalt und Nahrung finden.

Diese Erde hat 5400 Meilen im Umfange, und ist 1720 Meilen dick. Wir theilen sie ein in Land und Wasser. Das Trockene, oder das Land, nennen wir entweder plattes Land, und Ebene, oder Berg, oder Thal. Hierunter sind die Berge, die entweder aus grossen Stein Klumpen, die wir Felsen nennen, oder aus bloßer Erde bestehen, und welche der Schöpfer aus weisen Ursachen gebauet hat, hauptsächlich zu merken. Denn sie tragen nicht nur, wie die Knochen in einem Geschöpfe, zu desto größerer Festigkeit der Erde bey, sondern enthalten

halten auch Metalle, geben Flüßien und Quellen den Ursprung, befördern die Keiligkeit der Luft, und geben der Erde mehr Abwechslung und Schönheit. *)

Das Wasser auf und in der Erde, nennen wir: Meere, Seen, Quelle, Flüße, Bäche und Teiche.

Das ist die äussere Gestalt der Erde; von ihrem innern Zustande kann nur wenig Bestimmtes angegeben werden, weil die Menschen des Wassers und der erstickenden Dämpfe wegen, höchstens nur eine halbe Meile in das Eingeweide derselben haben eindringen können. So viel weiß man, daß sie hin und wieder große Hölen hat, welche theils mit Wasser, theils mit mancherley Dämpfen, auch wohl mit Feuer angefüllt sind, und vermuthlich die Erdbeben erregen.

Der Schöpfer hat sie rings herum mit Luft umgeben, von welcher sie im Gleichgewichte erhalten wird. Sie ist auch gewissen

*) Die wunderbarsten, und merkwürdigsten sind die feuerspendenden Berge, unter welchen wir besonders die 4 folgenden merken, welche in Europa liegen: nemlich, den Vesuv, Aetna, Hecla und den Stabla.

Gesehen der Bewegung unterworfen, und bewegt sich auf doppelte Art. Einmal alle 24 Stunden um ihre eigene Ase, und dadurch bekommen wir Tag und Nacht; dann macht sie, in 365 Tagen und fast 6 Stunden, eine nicht ganz zirkelförmige Reise von 118, 925, 714 Meilen, um die Sonne. Dadurch bekommen wir die bekannten 4 Jahreszeiten: Frühling, Sommer, Herbst und Winter, die ein Sonnenjahr zusammen ausmachen.

Durch diese Bewegung der Erde um die Sonne, erhalten alle Bewohner derselben ihren Antheil von Wärme und Kälte, und die Weisheit Gottes läßt sich auch hieraus deutlich erkennen. Denn stünde die Erde, wie die Sonne, still, so würde auf der einen Seite derselben alles für Hitze verschmachten; auf der andern Seite aber kein Geschöpf für Kälte bestehen können. *)

II.

*) Diejenigen Menschen, welche auf der uns entgegen gesetzten Seite der Erde wohnen, heißen Antipoden, (Gegensüßler.)

II. Himmelskörper.

I. Die Sonne.

Die Sonne kann gleichsam die Seele der Welt genannt werden, weil auf ihrem wohlthätigen Einfluß das Leben aller nur möglichen Geschöpfe, und die Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit des Erdbodens beruhet. Denn sobald sie von uns entfernter ist, und uns ihr Licht nur von der Seite zuwirft, sobald schläft die Erde, und bringt wenig, oder gar keine Früchte hervor; sobald sie sich uns wieder nähert, erwärmt sie die Erde mit ihren Geschöpfen, und die ganze Natur lebt wieder auf.

Ihr, liebe Kinder, empfindet dieses Aufleben der Natur selbst, und bezeuget eure Freude darüber, wenn ihr bey schönen Frühlingstagen auf den Wiesen und in den Gärten herumspringet. Wie erfreuet euch dann der Gesang der Vögel, die nebst andern Geschöpfen aus tausend Kehlen, und durch tausend verschiedene Melodien, euer Ohr ergötzen! Wie werden eure Nerven, durch eure freudigen Bewegungen über die wohlthätige Wiederkehr der Sonne, gestärkt! Welchen Reiz für die Sinne gewährt euch das reine Grün, die bunten Blumen, und die schöne balsamische Baumblüthe! Das alles verdankt ihr der Sonne. Ler-
net

net sie also ja kennen. Sie ist ein Bild ihres Schöpfers! Was ist nun eigentlich die Sonne? Sie ist ein kugelartiger und feuriger Körper, von dem die Erde Licht und Wärme erhält, und der, wie alle andere Himmelskörper, an seinen eigenen Polen, oder Äugeln hängt*)

Sie bewegt sich nicht, wie andere Himmelskörper, oder wie die Erde, um einen andern Körper, sondern sie steht immer auf einer Stelle, und drehet sich blos innerhalb 26 Tagen einmal um sich selbst. Ihre Entfernung von der Erde ist, nach Angabe der Naturkundiger, 19 Millionen Meilen. Und so würde eine Kanonenkugel, die während eines einzigen Pulschlags 600 Schritte weit geht, 25 Jahre gehen, ehe sie in die Sonne käme.

Ihre eigentliche Größe kannt nicht genau bestimmt werden. Denn nach einiger Berechnung soll sie einer Million Erdkugeln gleich; nach anderer Angabe, noch größer seyn

Ihr dürft das, liebe Kinder, was hier von der Sonne, und weiterhin von andern Himmels-

*) Wenn man mitten durch die Sonne einen Stab bringen könnte; so würden die beyden vorstehenden Enden, Polen, oder Äugeln heißen.



mehrkörpers gesagt werden wird, nicht bezweifeln, weil ihr es nicht versteht. Daran würdet ihr sehr Unrecht thun. Denn ihr würdet dadurch gelehrte Leute, die sich undenkliche Mühe geben, und große Kosten aufgewendet haben, das zu eurem, und aller anderer Menschen Nutzen und Vergnügen zu erforschen, gleichsam Lügner schelten. Glaubt ihrs nur, bis ihr dasjenige Alter erreicht, in welchem ihr im Stande seyn werdet, etwas davon zu begreifen. Diese sind ja auch nicht die einzigen Dinge in der Welt, die ihr glauben müßet, ob ihr sie schon nicht begreiffet.

2 Der Mond.

Der Mond, den wir nicht, wie die Sonne, täglich sehen, ist ein kugelförmiger, und vielleicht zirkelrunder, auch wie die Erde, dunkler Körper, der außer dem, was er von der Sonne empfängt, kein eigenes Licht hat. Er drehet sich nicht um die Sonne, sondern um die Erde, und heißt deswegen ihr Trabant, oder Begleiter. Die dunkeln und hellen Flecken in demselben haben die Naturforscher auf die Meinung gebracht, daß es Wasser, Erde und Berge seyn könnten,

und

und daß also der Mond vermuthlich ein eben so bewohnter Körper, als die Erde sey.

Er ist aber lange nicht so gros, als die Erde, sondern diese ist, nach der wahrscheinlichsten Berechnung, wohl 50 mal größer, als er; ja, er ist unter allen Himmelskörpern der kleinste. Seine weiteste Entfernung von der Erde soll 60, 760 Meilen betragen. Er wirft sein Licht, das er von der Sonne empfängt, auf die Erde. Daß wir aber sein Licht nicht beständig haben, das kommt von seiner Bewegung um die Sonne her, bey der sein Stand immer verändert wird. Und das heißt bey uns **Mondeswechsel**.

Stehet der Mond zwischen der Erde und der Sonne, so kehrt er seine erleuchtete Seite der Sonne, die dunkle Seite, aber der Erde zu; daher sehen wir ihn gar nicht. Und das nennen wir **Neumond**. Entfernt er sich von der Sonne, so kehrt er einen Theil der erleuchteten Seite der Erde zu, und wir bekommen dann das erste Viertel, oder **zunehmenden Mond**. Nach ohngefähr 7 Tagen stehet er der Sonne gegenüber, und kehret seine ganze erleuchtete Seite der Erde zu. Dann haben wir **Vollmond**. Zu der Zeit gehet er in der Morgenseite des Himmels auf, wenn die Sonne in der Abendseite untergehet.

Aber



Abermal nach 7 Tagen, nähert er sich der Sonne wieder, und dann sehen wir wieder nur einen Theil seiner erleuchteten Seite. Dieser Stand heißt sein letztes Viertel, oder abnehmender Mond. Diese Reise um die Erde macht er innerhalb 27 Tagen, 7 Stunden, und 44 Minuten.

Uebrigens ist es wahrscheinlich, daß unsere Erde, ihr von der Sonne empfangenes Licht, dem Mond auf eben die Art giebt, wie wir es von ihm empfangen.

3 Die Sterne.

Die Sterne sind von dreyerley Art. Die erste Art nennen wir

Firsterne, weil sie beständig an einem Orte, und immer gleichweit von einander stehen, und keinen Gesetzen der Bewegung unterworfen sind.

Sie scheinen kleiner zu seyn, als der Mond und die Erde, sind aber gewis weit größer, als diese. Jeder verdient eine Sonne genannt zu werden, weil jeder ein feuriger Körper ist, und sein eigenes Licht hat, das er wahrscheinlich andern Körpern, die sich vielleicht um ihn herumbewegen, auf eben die Art wider mittheilet, wie die Sonne ihr Licht der Erde

Erde und dem Monde schenkt. Sie kommen uns also, wegen der großen Entfernung, die die Entfernung der Sonne von der Erde weit übersteiget, nur so klein vor.

Bei hellem Himmel bemerken wir an manchen Orten, zwischen den Sternen, große weiße Striche. Diese sind nichts anders, als eine unzählbare Menge, dicht an einander stehender, aber noch weiter entfernter Sterne. Zum Unterschied von den andern, heller leuchtenden Sternen, haben ihnen die Astronomen *) den Namen Milchstraße gegeben.

Wesentlich sind die Sterne, oder doch wenigstens die Körper, die sich um sie bewegen, bewohnt.

Erins

*) Astronomen sind gelehrte Leute, die sich Mühe geben, den Lauf und den Einfluß der Gestirne auf die Erde, zu erforschen. Die Orter, an welchen sie ihre Beobachtungen anstellen, sind gemeiniglich Thurmartige, auf erhabenen Gegenden, angelegte Gebäude, die wir Sternwarten nennen. Sie brauchen dazu viele und sehr theuere Instrumente, und können nur des Nachts, bei gestirnten Himmel arbeiten.

Erinnert euch, liebe Kinder, bey der Betrachtung dieser großen Sternenzahl, jener biblischen Stelle: Groß sind die Werke des Herrn! wer ihrer achtet, hat eitel Lust daran. Studiret schon in eurer Jugend die Macht und Weisheit Gottes aus dem Buche der Natur, und bey dem, was ihr nicht begreifen könnet, betet den Schöpfer mit ehrerbietigem Schweigen an. Nach eurem Tode fängt sich eine neue Welt an. Dort wird die völlige Erkenntnis der großen Werke Gottes, eure ewige Beschäftigung seyn. Lernet hier nur so viel, als euer Verstand faßen kann, damit ihr nicht nur hier fähig werdet, Gott anständig zu verehren, sondern auch in der Ewigkeit würdig seyn möget, Gott selbst zu sehen, wie er ist.

Es giebt noch eine Art von Sternen, die wir

Planeten, oder Irsterne nennen, weil sie in einer beständigen Bewegung sind.

Sie sind auch, wie die Erde, dunkle Körper, die ihr Licht blos von der Sonne haben, und sich eben so um sie bewegen, wie sich der Mond um die Erde drehet. Wir kennen deren, außer dem Mond, sechs; diese heißen: Merkur, Venus, die Erde, Mars, Jupiter,

Jupiter, Saturnus. *) Sie stehen nicht gleichweit von der Sonne entfernt, sondern einer immer weiter von ihr, als der andere.

Die Zeit, als so lange nemlich jeder Planet braucht, seinen Lauf um die Sonne zu vollenden, heißt ein Planetenjahr.

Beifolgende Tabelle wird euch das, was hauptsächlich an ihnen gemerket werden muß, deutlich lehren.

E

Plane

*) Herr Herschel, ein Deutscher, hat im Jahr 1781 zu London in England, einen neuen Planeten entdeckt, welcher **Uranus** genennet wird.



Planetentabelle.

Name.	Größe.	Entfernung vond. Sonne.	Pla- neten- jahr.
I. Mer- tur,	17 mal kleiner, als die Erde,	7 Millionen Meilen,	88 Tage,
II. Ve- nusoder Mor- gen- und Abend- stern,	fast an- derthalb mal so- groß, als die Er- de,	13 Millionen Meilen,	224 Tage.
III. Die Erde,	5400 Meilen im Um- kreis,	19 Millionen Meilen,	365 Tage und 6 Stun- den.
IV. Mars,	achte halb mal klei- ner, als die Er- de,	30 Millionen Meilen,	687 Tage.

V. Ju- piter,	10,000 mal größ- ser, als die Erde,	98 Millionen Meilen,	4332 Tage.
VI. Sa- tur- nus,	3378mal größer, als die Erde,	180 Millionen Meilen,	30 Jahre
VII. U- ranus,		342 Millionen Meilen,	82 Jahr 4 Mona- te.

Außer dieser Bewegung um die Sonne, hat jeder Planet noch eine andere, um seine eigene Ape, damit jede Seite desselben ihren gehörigen Antheil vom Licht Wärme und Kälte erhält, das den vermuthlichen Bewohnern derselben, wie den Bewohnern der Erde, wohl zu statten kommt.

Nun lernen wir die dritte Art von Stern-
nen,

die Kometen kennen Sie sind von allen übrigen durch ihren hellen, dem Mond ähnlichen Schein, und durch ihren, gemeinlich langen Schweif, unterschieden. Dieser Schweif stehet allemal abwärts von der Sonne.



Man hat deren bisher schon 4000 geze-
set, und nicht nur ihre Bewegung um die Son-
ne bemerkt, sondern auch sogar die Zeit genau
bestimmt, in welcher sie erscheinen.

In den Zeiten des Aberglaubens, da man
noch nicht so weit, als jetzt, in der Erkenntnis
der göttlichen Werke gekommen war, erregte
die Erscheinung eines Kometen große Furcht,
weil man sie als Vorboten großer, und zwar
unglücklicher Begebenheiten, ansah. Jetzt
kennen wir sie besser, und sind überzeugt, daß
sie mit zu dem großen Gebäude des Himmels
gehören, und daß große Begebenheiten auch
ohne ihre Erscheinung erfolgt seyn würden.

Dem Himmel mit der Sonne, den Pla-
neten, Kometen und den Fixsternen, haben die
Astronomen den Namen **Weltersystem**,
Weltbau gegeben. Derjenige unter ihnen,
der uns die Sache am deutlichsten vorgestellt
hat, war ein geborner Preuße, Namens Ni-
kolas Kopernikus. Ihm zu Ehren,
haben sie seine Nachrichten, die er im Jahr
1543 bekannt gemacht hat, das **Koperni-
kanische System** genannt. Die ganze
Lehre von dem Weltgebäude heißt: **Kosmo-
logie**.

III. Lusterscheinungen.

I, Sonnen- und Mondfinsternisse.

Ein Körper wird verfinstert, wenn wir sehen ihn und das Licht, das ihn erleuchtet, etwas zu stehen kommt, das ihm das Licht entweder ganz, oder zum Theil benimmt. Wenn z. B. ein Mensch vor einem Lichte tritt, so ist der, dem Lichte zugekehrte Theil des Menschen erleuchtet, setze ich aber zwischen ihn und das Licht einen Schirm, so wird die vorher erleuchtete Seite des Menschen verdunkelt, obschon das Licht nichts von seiner leuchtenden Kraft verliert. So muß man sich auch die Sonnen- und Mondfinsternisse erklären.

Die Erde läuft, nach dem vorhergegangenen Unterrichte, um die Sonne, und der Mond wieder um die Erde. Kommt nun der Mond, der ein dichter und dunkler Körper ist, in seinem Lauf zwischen die Sonne und Erde zu stehen, so daß man durch Sonne, Mond und Erde eine Linie ziehen könnte, so sehen wir die Sonne oft mitten am Tage nicht, und die Erde wird finster. Das heißen wir nun eine Sonnenfinsternis. Da aber das Sonnenlicht eigentlich nichts an seiner Kraft verliert, sondern nur verdeckt ist, so sollten wir es besser Erdfinsternis nennen. Im Vollmond ist daher auch keine Sonnenfinsternis



möglich, weil zu der Zeit die Erde zwischen dem Mond und der Sonne stehet. Ist die Sonne ganz von dem Monde verdeckt, so nennen wir es eine totale, oder gänzliche, ist sie aber nur zum Theil verdeckt, eine partielle Sonnenfinsternis.

Weil nun aber der Mond gegen die Sonne und die Erde sehr klein ist, so kann er auch ihr Licht nicht allen Bewohnern der Erde zugleich entziehen. Daher wird auch eine Sonnenfinsternis nicht an allen Orten zugleich bemerkt, und daher kommt auch in dem Kalender der Ausdruck: sichtbar, oder unsichtbar *)

Mondfinsternisse.

Eine ähnliche Verdunkelung gehet bisweilen auch mit dem Monde vor. Denn wenn die Erde zwischen die Sonne und den Mond

*) Die größte Sonnenfinsternis, die je der Erde das Sonnenlicht entzogen hat, ist zur Zeit des Todes Jesu bemerkt worden; und zwar ganz wider den gewöhnlichen Lauf, der Natur, nemlich im Vollmond. Daher muß damals die Sonne auf eine ungewöhnliche Art verdunkelt worden seyn, und ist also diese Sonnenfinsternis ein wirkliches Wunder gewesen.

zu stehen kommt, so daß man wiederum durch alle drey eine gerade Linie ziehen könnte; so wirft die Erde ihren Schatten in die, von der Sonne, erleuchtete Seite des Mondes. Und das heißt bey uns eine Mondfinsternis. Verdunkelt nun der Erdschatten die ganze erleuchtete Seite des Mondes, so heißt es eine totale; benimmt er ihm aber nur einen Theil seines Scheins, so nennen wir es eine partielle Finsternis. Diese Verdunkelung des Mondes kann aber höchstens nur dreyimal im Jahre vorkommen, wird aber jedesmal von allen Erdbewohnern bemerkt, bey denen der Mond scheint, weil der Erdschatten größer, als der Mond ist*)

2) Der Hof um Sonne und Mond.

Wenn die Luft sehr dick von Dünsten ist, so daß die Strahlen der Sonne, oder des Mondes, nicht, wie bey hellem Wetter, durch diese dicken Dünste brechen können; so ent-

E 4

stehet

*) Bey den Sonnen- und Mondfinsternissen muß der Lehrer dem Verstande wißbegieriger Kinder durch eine Zeichnung, entweder auf Papier, oder an einer Tafel zu Hülfe kommen.



stehet in der niedern Luft, weit unter Sonne und Mond, ein runder Kreis oder Kranz, den wir gemeinhin Hof nennen. Dieser Hof ist allemal ein Beweis von der Feuchtigkeit und Schwere der Luft, und gemeiniglich ein Zeichen, daß es bald regnen, oder schnehen werde. Der Wind ist im Stande, diesen Hof bald zu zerstreuen, und uns das Sonnen- oder Mondlicht wieder unumnebelt zu zeigen.

Einen ähnlichen Reif oder Hof bemerkt man schon an einem Lichte, wenn in der Stube, in der es sich befindet, viel Rauch ist, oder sonst sehr feuchte Dünste darinnen sind.

3) Nebensonnen und Nebenmonde.

Man hört oft von Leuten sagen: daß sie am Himmel zwey und mehrere Sonnen, oder Monde bemerkt hätten. Ihr, liebe Kinder, könnet nun von dem schon erhaltenen Unterricht von Sonne und Mond, leicht schließen, daß dieses keine wirkliche Sonnen und Monde gewesen seyn können, sondern werdet es leicht für bloße Lusterscheinungen halten, durch die nur das Auge der Unwissenden geblendet werden kann. Ganz und gar falsch ist die Erzählung solcher Leute aber doch nicht, sondern sie haben wirklich etwas am Himmel gesehen, was große Ähnlichkeit mit der Sonne, oder dem

dem Monde hat. Man nennt diese Figuren Nebensonnen und Nebenmonde, und es hat mit ihnen eben die Beschaffenheit, als mit dem Hof um Sonne und Mond. Sie zeigen sich hauptsächlich zu der Zeit, wenn dicke Hagelwolken am Himmel sind. Bisweilen bemerkt man auch an ihnen lange Schweife, wie an den Kometen. Sie werden ebenfals von einer starken Luft zerstreuet, und haben, wie oft einfältige Leute glauben, weiter keine Anzeige großer Begebenheiten zum Grunde.

4) Morgen- und Abenddämmerung, Morgen- und Abendröthe.

Unsere Erde ist mit einem Dunstkreis, den wir auch Atmosphäre nennen, umgeben, der hauptsächlich aus Luft und Wassertheilchen besteht, die von der Erde aufsteigen. Wenn nun des Morgens die Sonne aufgehet, und ihre erste Strahlen nur in diesen Dunstkreis fallen, die Erde selbst aber noch nicht berühren; so entstehet eine Mischung des Lichts und der Finsternis, und der Dunstkreis erscheinet uns weis. Dieses nennen wir Morgen-dämmerung. Bemerken wir es aber des Abends, wenn die Sonnenstrahlen selbst schon nicht mehr auf der Erde zu sehen sind:



so heißen wir es **Abenddämmerung**. Durch diese Dämmerung wird der Tag fast um zwey Stunden länger.

Eben auf diese Art muß man sich auch die Morgen- und Abendröthe vorstellen; nur mit dem Unterschiede, daß dann die Luft- und Wassertheile weit dicker, als bey der vorigen Erscheinung sind, und unserm Auge als Wolken erscheinen, die sich oft in vielerley schönen Farben über den ganzen Himmel ausbreiten.

5) die Wolken.

Aus der Erde steigen allerley wässerichte Dünste auf, die sich bisweilen über den ganzen Himmel verbreiten, sich aber auch so sehr zusammenhäufen, daß sie am Himmel allerley Figuren, als Berge, Thiere und dergleichen, bilden. Diese zusammengehäufte Dünste nennen wir **Wolken**.

Oft sind sie sehr klein, oft aber auch sehr gros, und wir sehen sie sich über den ganzen Himmel verbreiten. Ist die Luft nun stark genung, sie in der Höhe zuerhalten, so ziehen sie Meilenweit fort, bis sie sich so angehäuft haben, daß sie die Luft nicht mehr in der Höhe erhalten kann. Dann fallen sie entweder als Regen, oder Schnee, oder Hagel herab, und machen die Erde wieder feucht und fruchtbar.

Man

Man kann, besonders in heißen und gewittervollen Tagen, das Entstehen und Wachsen der Wolken durch Anhäuffung der Dünste genau bemerken. Sie sind auch nicht weit von uns entfernt: manche vielleicht kaum eine halbe Meile. Und man hat Beispiele, daß Leute, die auf sehr hohen Bergen gewesen sind, schönen blauen Himmel über sich gehabt haben, indeß es unter ihnen, von ihnen unbemerkt, geregnet, und wohl gar heftig gedonnert hat.

6) Das Gewitter.

Unter die fürchterlichsten, aber auch unter die prächtigsten Naturbegebenheiten gehört das Gewitter. Ob nun schon dasselbe eine ganz natürliche Begebenheit ist, die unter die größten Wohlthaten Gottes gezählt zu werden verdient, wofür Gott unser höchster Dank gebühret: so giebt es doch Menschen, die nicht nur eine außerordentliche Furcht vor Gewittern blicken lassen, sondern sich auch zu ver Zeit Gott, ganz verkehrt, nicht als wohlthätigen Vater aller seiner Geschöpfe, sondern als einen bloß strafenden Richter vorstellen. Damit nun ihr, liebe Kinder, nicht auch in diesen Fehler fallt, will ich hier kürzlich etwas von der Entstehung und dem Nutzen der Gewitter sagen.



In der Erde, im Wasser, in den Pflanzen, und selbst in den lebendigen Geschöpfen sind Schwefelichte, Salzichte und Harzichte Theile. Wenn diese von der großen Sonnenhize aufgelöst, d. i. in kleinere Theilchen zertrennt werden, so werden sie leichter, und vermöge ihrer Leichtigkeit durch die Hize in die Höhe getrieben. In der Höhe hängen sich dann diese Theilchen zusammen, und die Gegend des Himmels, in welcher das geschieht, erscheint uns schwarz. Das nennen wir nun eine Gewitterwolke. Aus dieser sehen wir mehrere Blitze fahren, und hinterher einen fürchterlichen Donner rollen. Woher kommt nun der Blitz? Er entsteht, wenn sich jene Schwefelichten, Salzichten und Harzichten Theile an einander reiben und entzünden. Trifft nun dieses daher entstandene Feuer, oder Blitz auf dem Wege, den es nimmt, mehrere entzündbare Theilchen an, so entzündet es sie alle. Und daher kommt die oft schlangenförmige Bewegung der Blitze, die sich bis auf den Erdboden erstrecken, und an vielen Orten großen Schaden anrichten.

Wisweilen entzündet ein Blitz die Theilchen einer andern Wolcke, die sich nicht im Gewitter, sondern nur nahe dabey befindet; daher kommt es, daß wir mehrere Blitze zugleich

gleich sehen. Diese Blitze zünden aber nicht, und heißen deswegen **Wetterleuchten**.

Daß aber die Blitze Gebäude anzünden, Menschen und Vieh tödten, Bäume zersplittern, oder andern Schaden anrichten, kommt daher: weil sich das Gebäude, oder der Baum entweder bis an die entzündbaren Theile der Gewitterwolcke erstrecken, oder sich indem Raum zwischen der Wolcke und dem Gebäude, mehrere schwefelichte und brennbare Theile befinden, daher es am öftersten in Thürme und hohe Bäume einschlägt. Wenn Menschen und Thiere vom Blitz getödtet werden, so ist gemeinlich eben diese Ursache vorhanden. Bisweilen entstehet auch durch die Erhizung ein größerer Dunstkreis um ein Geschöpf, der vom Blitz leicht erreicht werden kann, oder es befindet sich an einem solchen Ort, wo viele **electrische Materie*** befindlich ist, zu welcher

E 7

cher

*) Schwefel, Siegellack, Bernstein, und andere harzichte Sachen erhalten, wenn sie stark gerieben werden, die Kraft, leichte Sachen, als Federn, Pappier, u. d. g. an sich zu ziehen. Im Dunkeln geben sie auch bis weilen Feuer. Diese Kraft heißt **Electricität** oder **electrische Kraft**; die Ursache aber, durch welche diese Wirkung hervorgebracht wird, heißt **electrische Materie**.



Her sich der Blitz lenket, und den Tod verursachet *)

Nach Erblickung des Blitzes hören wir den Donner rollen. Dieser oft fürchterliche Donnerknall bringt aber dem Menschen weiter keine Gefahr, sondern ist ihm vielmehr ein Beweis, daß die Gefahr, die ihm der Blitz drohete, schon vor über sey. Er ist auch nur ein leerer Knall, der bey dem gewaltsamen Hervordringen des Blitzes, durch die Pressung der Luft entsteht. Der langanhaltende Donner aber ist nichts anders, als ein oft wiederholtes Echo, das durch das häufige Anstoßen des Schalles entsteht.

Vom Nutzen der Gewitter.

Das Gewitter sollte uns eigentlich gar nicht in Furcht setzen, sondern seines großen Nutzens wegen, den es für die ganze Natur hat, unser Herz vielmehr zur Freude und zum Dank gegen Gott bewegen. Und diesen großen Nutzen der Gewitter können auch Kinder leicht einsehen, wenn sie nur im Sommer genau darauf merken.

*) Das Töbten der Menschen und Thiere vom Blitz ist eigent'lich ein Erstickten durch die schwarzen Dünste.

Wenn wir im Sommer lange anhaltende gute Witterung, und besonders große Hitze gehabt haben; so ist die Luft dick und schwül; der menschliche Körper, ja selbst der Körper der Thiere träge und untätig; die Pflanzen stehen matt, und hängen mit dem Kopf zur Erde. Das kommt daher, weil die Luft mit lauter dicken Dünsten angefüllt und daher beständig sehr warm ist, wodurch eine starke Ausdünstung, und also auch Ermattung aller Geschöpfe entsteht. Kommt aber ein Gewitter, so werden durch die Blitze die Dünste aufgelöst, die Luft wird kühler, heiterer und gesünder, und giebt den Geschöpfen die Kraft und Thätigkeit wieder, die sie durch die große Hitze verlohren hatten.

Bei den Gewittern regnet es gemeiniglich, und ein Gewitterregen trägt mehr, als ein anderer zur Fruchtbarkeit des Erdbodens bey, weil unter diesen Regentropfen viele aufgelöste Schwefelichte und salzichte Theile sind, die den Erdboden düngen und fruchtbar machen. Auch die starken Winde, die meistens bey den Gewittern wehen, reinige die Luft, und werden sehr nützlich.

Der Schade, den die Gewitter durch Brennen, Hagel und Sturmwinde verursachen, mag also nach so groß seyn, so trift er doch nur einzelne Menschen; dahingegen der Nutzen



gen derselben Millionen Geschöpfen zu Theil wird. Gott ist daher auch, wenn es blitzt und donnert, nicht zornig, sondern er ist kein liebreicher und gütiger Vater, der im Wohlthun sein Vergnügen findet.

Da inzwischen der Mensch bey den Gewittern doch nicht ohne alle Gefahr ist; so ist es nöthig, daß er

die Verwahrungsmittel,

wodurch er derselben entgehen kann, kennen lerne. Sie sind folgende:

1) Man vermeide alle Derter, wo der Blitz gern hinschlägt. Z. E. Thürme, Bäume, Kohlenhaufen, Feuer, und Stuben, wo viele Menschen beisammen sind;

2) Man erhitze sich nicht zu sehr. Ist man auf freyer Straße, so gehe, reute, oder fahre man so langsam, als möglich;

3) Ist man in einem Zimmer, so versperre man es nicht ganz, sondern lasse ein Fenster oder die Thür offen, vermeide aber zugleich alle Zugluft; dergleichen Stahl, Eisen, Drath und Schwefel. Man hüte sich zugleich

4) vor aller Aengstlichkeit, damit der Schreck bey heftigen Blitzen dem Körper nicht schade, und man bey vorfallendem Gewitterschaden die Gegenwart des Geistes behalte, und es nicht am Vermögen die Mittel zur Ab-

Abwendung größern Schadens anzuwenden,
 fehle.

7) Der Nebel.

Der Nebel ist nichts anders, als eine große Menge dicker wässerichter Dünste, welche sich in der Luft, nahe an unserer Erde sammeln. Ist nun die niedere Luft sehr kalt, so werden diese Dünste so dicht zusammengetrieben, daß die Sonnenstrahlen nicht durchbrechen können. Daher kommt es auch, daß man bey einem sehr dicken Nebel oft kaum 20 Schritte weit sehen kann. Die meisten Nebel kommen im Frühjahr, Herbst und Winter weil dann die Luft meistens sehr kalt ist.

Bisweilen stinken sie sehr. Das kommt daher, wenn unter ihnen viel stinkende Theile von verfaulten Thieren oder Pflanzen sind. Oft werden auch davon Menschen und Thiere krank. Denn die Menschen ziehen die faulen Theile durch das Odemholen mit in sich, welche sich sodann mit dem Blute vermischen, und Krankheiten verursachen. Eben so entstehen auch daher oft Viehseuchen, weil das Vieh diese faulen und stinkenden Theile mit einathmet, oder durch die Pflanzen, an welchen sie sich anlegen, mitfrißt.

Oft



Oft senket sich der Nebel in kleinen, fast unsichtbaren Wassertropfchen, wie Staubregen, oft aber auch in größern Tropfen auf die Erde. Und dann wird gemeiniglich gut Wetter, weil dadurch die Dünste aus der Luft auf die Erde fallen. Zu anderer Zeit ziehen sich diese Dünste weiter in die Höhe, und erscheinen uns als Wolken, worauf es gemeinlich bald regnet. Dieses Aufsteigen verursacht eine größere Wärme der Erde, wodurch die Dünste leichter und zum Aufsteigen geschickter gemacht werden.

8) Der Regen.

Wenn Seifenblasen, die Kinder durch ein Röhrchen aus Seifenwasser machen, zu gros und also zu schwer werden, oder an etwas anstoßen, so zerplazen sie, und wir sehen sie in einzelnen Wassertropfen hrabfallen.

Eben in solchen Bläschen, die mit Luft angefüllet sind, nur nicht so gros, steigen die Dünste von der Erde in die Höhe. Durch die Kälte werden sie enger zusammengetrieben. Wird nun die Menge derselben so gros, daß sie die Luft nicht mehr in der Höhe erhalten kann, oder sie stoßen sich aneinander, oder der Donner erschütteret sie; so zerspringen diese Dünste.

Dunstbläschen und fallen tropfenweis auf die Erde. Das nennen wir Regen.

Stehen nun die Regenwolken nicht zu hoch, und die Tropfen sind sehr klein, so heißt man sie **Staubregen**; vermischen sich die herabfallenden Regentropfen in der Luft mit andern Feuchtigkeiten, daß sie dadurch größer werden, und desto geschwinder herabrollen, so heißt es **Schlag**; oder **Platzregen**; sind es Regenwolken, die bald vorüber ziehen, daß es also nicht lange und nicht viel regnet, so nennen wir es **Strichregen**; ist endlich der ganze Himmel mit Wolken bedeckt, und es regnet einen, auch wohl mehrere Tage; so ist es ein **Landregen**. Außer diesen Arten des Regens merken wir noch den **Wolkenbruch** und die **Wasserhose**, oder **Windsbraut**.

Der **Wolkenbruch** entsteht, wenn der Wind mehrere Wolken in eine Gegend zusammen treibt. Wegen der Menge des Wassers senken sich diese Wolken, die nun wie eine einzige sehen, in einen kegelförmigen Sack sehr tief gegen die Erde. So lange nun die untere Luft stark genug ist, diese Wolke in der Höhe zu halten, oder so lange sie nicht an etwas anstößt, ziehet sie ohne Schaden fort: wird aber die Luft leichter, oder die Wolke stößt an

Der.



Berge, hohe Bäume, oder Thürme, so zerreiße sie, und schüttest ihr Wasser auf einmal aus. Dieses Wassers ist dann eine solche Menge und so heftig, daß es ganze Häuser umstürzt, und mit sich fortreißt, und oft viele hundert Menschen und Thiere des Lebens beraubt. Entstehet aber ein heftiger Sturmwind, der im Stande ist, die Wolke zu heben, und zu zerstreuen, so entstehet ein fürchterlicher Regen. Noch schrecklicher und gefährlicher aber ist

die Wasserhose, Windsbraut, Wasserfäule, Trombe. Sie entstehet entweder auf dem Lande, wenn zwey stark gegen einander blasende Winde eine, oder mehrere Wolken so zusammen drücken, daß sie wie eine Säule aus der Luft bis auf die Erde reichen; oder es ist eine ungeheure Menge Wasser, die ein Wirbelwind aus der See in die Höhe hebt, und auch eine solche Säule bildet. Diese Wasserfäule ziehet mit großer Geschwindigkeit auf dem Meere, oder Lande fort reißt Häuser und Bäume nieder, führt Menschen und Thiere mit sich fort, und richtet sonst große Verwüstung an. Sie ziehet sich endlich entweder in die Höhe, und verwandelt sich in einen schrecklichen Platzregen, oder schüttest ihr Wasser, wie bey dem Wolkenbruch, auf einmal aus. Die Schiffer, denen sie nicht
weniger

weniger gefährlich ist, als den Bewohnern des Landes, weil sie die Schiffe zerreißt und umstürzt, thun einige Kanonenschüsse auf sie, wodurch sie zerreißt und ihr Wasser ausschüttert, ehe sie sich dem Schiffe nahet. Auf diese Art bekommt also die Erde die Flüssigkeit, welche ihr von der Sonne oder Wind entzogen worden ist, wieder.

9) Der Schnee.

Aus dem vorher gegebenen Unterricht wisset ihr, liebe Kinder, daß sich in der Luft Dünste von verschiedener Art befinden, die ebenfals dem Auge wieder auf verschiedene Art sichtbar werden. Wenn nun die wässerichten Dünste gefrieren, ehe sie sich zu Regentropfen bilden, so heißen wir sie Schnee. Dieser ist also eigentlich gefrorenes Wasser, oder gefrorene wässerichte Dünste. In den obern Gegenden ist die Luft überaus kalt, und diese Kälte wird durch die salzichten Theile, die mit von der Erde aufsteigen, noch vermehrt. Es muß daher, wenn es schneyen soll, die niedere, der obern Luft an Kälte ziemlich gleich kommen, weil sonst der Schnee in der niedern Gegend schmilzt, und als Regen erscheint. Auch im Sommer ist die obere Luft sehr kalt, daher



her auch der Schnee auf großen Bergen im heissesten Sommer nicht schmilzt.

Ob aber schon der Schnee gefrorenes Wasser ist, so ist er doch viel leichter, als das Wasser; denn aus 24 Kannen reinen Schnee bekommt man erst 1 Kanne Wasser. Und dieses ist wegen derer darunter befindlichen Salztheile viel schärfer, als das andere Wasser, und vorzüglich zum Waschen geschickt. Je kälter es in der niedern Luft ist, desto kleiner sind die Schneeflocken; je wärmer es ist, desto mehr haben sich die wässerichten Theile an einander gehängt, und desto größere Flocken fallen herab. Bey näherer Betrachtung der Schneeflocken findet man, daß sie alle sechs-eckigt sind. Zu dem Schnee rechnet man noch die Graupen, oder Graupeln, kleine Eiskugeln, die nicht nur im Winter, sondern auch in den heissesten Sommertagen bey Gewittern herabfallen.

Diejenige Zeit, in welcher Schnee zu fallen pflegt, nennen wir Winter. Wie traurig siehet es dann in der Natur aus! Bäume und Sträucher stehen entlaubt; keine Blume erscheint unserm Auge; kein freudiger Gesang der Vögel ergötzt unser Ohr! Die Felder und Wiesen, deren tausendfältiges Grün uns im Sommer auf die Straßen lockte, sind
mit

mit dicken Schnee bedeckt, der uns in die eingehitzten Zimmer einschließt. Würde es nun nicht besser seyn, wenn ein beständiger Sommer wäre? Mein, Kinder! Die Natur braucht, wie der menschliche Körper, Ruhe und Erholung, um neue Kräfte zur neuen Fruchttragung zu sammeln. Der Winter ist der Erde mit ihren Gewächsen das, was Menschen und Thieren die nöthliche Ruhe nach einem geschäftvollen Tag ist. Denn wie der Mensch am Morgen gestärkt und mit neuen Kräften aufstehet; so treiben auch die Pflanzen der Erde, nach der Ruhe des Winters, um so stärke, und tragen desto schönere Früchte. Dazu trägt denn auch der Schnee, der sie im Winter bedeckt, nicht wenig bey. Lernet also auch

den Nutzen des Schnees

kennen. Im Winter gefrieret die Erde, und mit ihr erstarren alle Gewächse. Am Tage scheint die Sonne, und ziehet den Frost, wenn er nicht stark genug ist, aus der Erde. Dann hebt sich das Land, und die zarten Pflanzen, vorzüglich des Getreides, werden dadurch locker gemacht. Kommt nun ein starker und kalter Wind dazu, so wellen sie, weil sie nicht tief und feste genug in der Erde stehen. Diesen Schaden zu verhüten, bedeckt sie der Schöpfer



pfer mit einer Schneedecke, die sie nicht nur vor denen, zu der Zeit oft nachtheiligen Sonnenstrahlen, sondern auch vor kalten schädlichen Winden schützt. Das ist der erste Nutzen des Schnees. Nächstdem befinden sich unter dem Schnee viele Salztheilchen. Salz aber düngt und macht fruchtbar. Wenn nun der Schnee schmilzt, so dringen diese Salztheilchen gerade unter sich in das Erreich, und geben den Pflanzen Nahrung und Wachsthum.

10) Das Eis.

Da ein jedes Kind weiß, das daß Eis gefrorenes Wasser sey; so darf ich nur noch etwas über die Entstehung desselben sagen. Das Wasser bestehet aus Tropfen oder Bläschen, die an einander hangen und über einander wegrollen. So lange nun nur eine mäßige Wärme bey und im Wasser ist, so lange gefriret es nicht. Denn auch so gar im Wasser sind eine Menge Feuertheilchen, die bald vermehrt, bald vermindert werden können; wenn nun die Verminderung zu gros wird, und von aussen noch eine kaltmachende Materie, z. B. Salpeter- und Salztheilchen, in das Wasser eindringen, so wird das Fortrollen der Tropfen gehindert. Es entsteht nun,

(es sey im Fluße, Teiche, oder in einem Glase) vom Rande her eine fadenartige Verhärtung des Wassers, woraus endlich auf der Oberfläche des Wassers eine dünne Haut wird, die, je stärker und anhaltender die Kälte ist, immer dicker, und das Wasser endlich ein ganzer Eisklumpen wird. Sobald nun das Wasser zu Eis gefroren ist, ist es wenigstens um ein Fünftheil leichter, als vorher. Demohngeachtet aber braucht das Eis einen größern Raum, als das Wasser, und daher kommt es auch, daß die Gefäße, in welchen es gefriert, aus einander getrieben werden, weil es sich unter dem Gefrieren ausdehnt.

II) Der Hagel.

Im Sommer hört, oder ließt man auch wohl in den öffentlichen Nachrichten, daß es da, oder dort Schlossen oder Hagel geworfen habe. Und zwar pflegt das in den heißesten Sommertagen zu geschehen.

Schlossen, oder Hagel sind ebenfalls wie das Eis gefrorenes Wasser, das bald in kleinen Kügelchen, bald in großen zackigten Stücken vom Himmel fällt, die Früchte auf den Feldern verderbt, auch wohl zuweilen Menschen und Thiere tödtet. Diese Stücken Eis entstehen in der Luft, wenn sich viele Theile von



Salz, oder Salpeter mit dem Wasser in den Wolken vermischt*) Ohne diese würde kein Eis in den Wolken entstehen können, weil die Hagelwolken sehr tief gehen, wo die Luft nicht zum Gefrieren kalt ist. Man kann es ziemlich gewis vorher sagen, ob es bey einem Gewitter Hagel werfen wird, oder nicht? Der Hagel wird durch ein starkes Rasseln und Draußen in der Luft angekündigt; auch hat die Hagelwolke ein ganz anderes, meist weiß streifigtes Ansehen.

12) Der Thau.

Wenn wir in heißen Sommertagen des Abends nach der Sonnen Untergang, oder auch vor ihrem Aufgang ins Freye gehen; so fällt gemeinlich eine so starke Feuchtigkeit aus der Luft hernieder, daß nicht nur die Gewächse, sondern auch unsere Kleider naß werden. Und diese Feuchtigkeit nennen wir Thau. Dieser

*) Wegen dieser Vermischung mit Salz oder Salpeter, heißt der Hagel künstliches Eis. Dergleichen kann man im Winter in der eingetheilten Stube machen. Wenn man nemlich Salz unter den Schnee mengt, und es feste zusammen drückt, so wird der Schnee hart wie Eis.

fer Thau entsethet daher Wenn die Sonne un-
 tergegangen ist, so behält die Erde, weil sie
 ein fester Körper ist, ihre Wärme länger, als
 die Luft. Nun steigen die Feuchtigkeiten, wel-
 che die Sonne am Tage aufgelöst und leicht-
 er gemacht hat, als Dünste in die Höhe, und
 sammeln sich durch die Kälte, die in der Luft
 herrscht, und erscheinen wie eine Wolcke. Von
 da fallen sie wieder herab auf die Erde. Da-
 her sünden wir des Morgens und Abends groß-
 se Wassertropfen auf den Gewächsen. Fallen
 diese Dünste des Abends vom Himmel; so
 heißen wir sie Abendthau; des Morgens
 aber Morgenthau. Hieraus wird nun
 klar, woher es kommt, daß es gemeinlich
 bald regnet, wenn es wenig, oder gar nicht
 gehauet hat. Es kommt daher, weil sich
 die Dünste, die durch die Sonne aufgelöst
 worden sind, in der Höhe verhalten, und im-
 mer mehr sammeln, so müssen sie, wenn sie
 gegen die Luft zu schwer werden, und als Regen
 herabfallen. Im Herbst und Winter erschei-
 nen diese Dünste weis. Weil zu der Zeit die
 Erde, wie die Luft sehr kalt ist, so hängen sie
 sich überall in der Gestalt des Schnees an,
 und heißen Reif.

13) der Regenbogen.

Im Sommer erblicken wir bey regnerich-
ten Tagen den Regenbogen am Himmel,
an welchem wir gar deutlich, 7 Farben zählen
können. Dieser Bogen verdient um somehr
unsere Aufmerksamkeit, weil Gott hn gleich
nach der Sündfluth, als ein Zeichen seiner
Gnade sehen ließ, und bey Erblickung dessel-
ben uns an die Gewisheit seiner Verspre-
chung: daß keine Sündfluth mehr auf die Er-
de kommen soll, erinnern wollte.

Dieser Bogen ist nichts körperliches, das
man greifen könnte, sondern ein bloßer Schein
fürs Auge, der nur in einer regnerichten Stun-
de, und zwar nur zu der Zeit entstehen kann,
wenn die Sonne schief durch den Regen schei-
net. Die Regentropfen bestehen aus Wasser-
bläschen, wie Seifenblasen: wenn nun die
Sonne von der Seite durch die häufig herab-
fallendem Regentropfen scheint; so können
die Sonnenstrahlen nicht gerade hindurch ge-
hen, sondern brechen sich, und bilden diesen
Bogen, der, sobald der Regen nachläßt, auch
wieder verschwindet. Einen solchen vielfar-
bigen Bogen erblickt man, wenn man ein Glas
mit Wasser so stellet, daß die Sonne, oder ein
Licht schief hindurch scheint.

14) Das Nordlicht.

Wenn ich euch, liebe Kinder, alle Meinungen der Gelehrten, über die Entstehung des Nordlichts, sagen wollte, so würde dazu nicht nur ein gar zu großer Raum erfordert, sondern ich würde auch schwerlich von euch verstanden werden. Begnüget euch also nur die wahrscheinlichsten Ursachen desselben, und den Nutzen, den es für einige Bewohner der Länder gegen Norden hat, kennen zu lernen.

Unter den verschiedenen Ursachen, die man zur Entstehung des Nordlichts angegeben hat, ist die wahrscheinlichste diese: daß es aus Dämpfen der Sonne, die sich mit dem Dunstkreis der Erde vermischen, entstehe. Es können aber auch noch andere Ursachen desselben vorhanden seyn, die noch nicht haben entdeckt werden können. Man weiß auch den eigentlichen Grund nicht anzugeben, warum es in Norden oder Mitternacht entstehet und am meisten gesehen wird. Bey dessen Erscheinung siehet der Himmel bisweilen blutroth, bisweilen strahllicht.

Dieses Nordlicht ist für die Bewohner Nordens von sehr großem Nutzen. Viele unter ihnen z. E. die Grönländer und Isländer, haben im Winter fast lanter Nacht, und dienen ihnen also die Nordlichter, die dort so



stark sind, daß sie das Mondlicht übertreffen, statt der Sonnenstrahlen, und können bey ihrem Lichte ihre Arbeit verrichten. Daher hören sie auch dort fast das ganze Jahr nicht auf; bey uns aber werden sie nur im Frühjahr und Herbst gesehen.

Sie sind übrigens gewis ein ganz natürliches Ereignis, und keine Wunderzeichen oder Vorboten unglücklicher Begebenheiten, wie einfältige Leute glauben. Gemeinlich aber tritt nach einem sehr starken Nordlichte, ungestürme und veränderliche Witterung ein.

15) Irlicht und Sternschnuppen.

Irlicht und Sternschnuppe sind diejenigen Dünste, welche zu jeder Zeit den meisten Anlaß zum Aberglauben und lächerlichen Erzählungen gegeben haben. Insonderheit sind immer die Irlichter als böse Geister betrachtet worden, die sich ein Vergnügen daraus machten, bey Nacht die Reisenden irre zu führen und ins Unglück zu bringen. Daß sie aber nichts weniger, als solche böse Geister sind, die einen vorsichtigen Wanderer weder irre führen, noch ihm sonst ein Unglück zufügen können, sollet ihr gleich hören.

Irlichter sind kleine Flammen, die sich des Nachts sehen lassen, und bald stille stehen,

hen, bald einzeln herumhüpfen, bald sich zusammenziehen, und als eine einzige Flamme erscheinen. Die Entstehungsorter derselben sind Sümpfe, Gottesäcker und Gegenden, wo viele Pflanzen und Thiere in Fäulnis gegangen sind, niemals trockene Derter. An solchen Dertern sind viele Ölichte, Schwefellichte und wässerichte Dünste. Wenn diese durch die Kälte zusammen getrieben werden, so entsteht dadurch ein Reiben derselben, wodurch sich das Brennbare, das wir Elementarfeuer nennen, entzündet, und ein Leuchten verursacht. So lange das Leuchten dauert, kann die Luft dieses Feuer bewegen, und hie und dorthin treiben; so bald aber das Leuchten aufhört, fällt das übrige dieser Dünste, das wegen seiner Schere nicht von der Luft bewegt werden kann, zu Boden, und wir finden dann an den Dertern, wo wir Tages vorher viele Irlichter sahen, eine schleimichte Materie, fast wie Frostsclat.

Abergläubige Menschen versichern, daß diese Irlichter die Reisenden irre führten, und wenn sie sich lößen, von ihnen verfolgt würden. Das ist wahr, aber ganz natürlich. Diese Flammen sind sehr leicht. Verfolgen wir sie nun, so stoßen wir sie, durch die beym Sehen verdoppelte Luft, vor uns hin, und weil sie in

keiner geraden Linie gehen; so wird der Mensch freylich von seiner vorgesezten Bahn abgebracht, und oft durch seine eigene Schuld in Sümpfe, und ihm weniger bekannte Gegenden geführt, wo er sich in der Nacht nicht wieder heraus finden kann. Gleichet man vor ihnen, so entstehet ein Zug der Luft, der das Flämmchen fort- und uns nachbeweget.

Den ihrer Erblickung hilft also, wie Einfalt und Dohheit vorgeben, kein Gluchen, sondern eine ruhige Fortsetzung und Beobachtung seines Weges. Wenn mehrere Personen bescheiden zu Werke gehen, so können sie ein Irlicht fangen, und weil es nur leuchtet, und nicht brennet, in die Hände nehmen.

Aehuliche Flammen hängen sich bey starkem Sturm auf den Schiffen an den Masten und Thauen an. Eine einzige solche Flamme nennen die Schiffer Helena; zwey derselben aber besammten heißen Kastor und Pollux. Auch an den Spizen der Thürme erscheinen bisweilen dergleichen Flammen.

Sternschnuppen,

die wir sich bey sternhellen Nächten, wie ein Stern, am Himmel von einem Orte zum andern bewegen, oder auf die Erde fallen sehen, sind, wie unwissende Leute glauben, keine Sterne,

ne, sondern Dünste, die in der Luft entzündet worden sind, und an dem Orte, wo sie niederfallen, eine schleimige Materie zurücklassen. Eben diese Beschaffenheit hat es mit der hüpfenden Ziege, dem brennenden Balken, den Feuerkugeln, und dem fliegenden Drachen.

Durch dergleichen Erscheinungen sind oft fleißige, fromme und redliche Männer bey den Unwissenden in häßlichen Verdacht gekommen. Weil die Unwissenheit jene Feuerklumpen bey der Wohnung, oder auf dem Acker eines andern, vielleicht wohlhabenden Mannes, niederfallen sahe, und die Beschaffenheit, die es damit hat, nicht kannten; so hielten sie dieselben für eine Erscheinung des Teufels, der andern Leuten ihr Vermögen gestohlen habe, und es diesen bringe. Menschen nun, die dergleichen Erscheinungen besser kennen, und zugleich einen guten Grund in der Religion gesetzt haben, sehen sie nicht nur ohne Furcht an, sondern schöpfen auch deswegen gegen andere keinen strafbaren Verdacht.



Zweiter Anhang. Von den Giftpflanzen.

Es giebt in der Natur zweyerley Arten von Gift: nemlich, mineralischen, oder solchen, der aus den Metallen kommt, und vegetabilischen, das ist derjenige, welcher sich in den Pflanzen befindet. Von dem letztern soll in diesem Anhange gehandelt werden.

Es giebt Pflanzen, welche ausserordentlich schön aussehen, und doch einen so scharfen Gift bey sich haben, daß Menschen und Thiere durch den Genus derselben entweder bald sterben, oder doch einen kranken Körper davon tragen. Alle diese Pflanzen zu beschreiben, würde zu viel Platz erfordert, und dieses Buch zu theuer gemacht haben. Ich habe daher nur 12 der vornehmsten kenntlich gemacht, die meistens in Gärten und auf Wiesen wachsen. — sie sind folgende:

I. Die Kaiserkrone ist eine bekannte Frühlingsblume, die man ihrer Schönheit wegen in die Gärten pflanzet. Aus einer Zwiebel wächst ein langer Stengel empor, an dem, nebst den Blättern, auch verschiedene Blumen hervor kommen, die gar keinen Geruch haben. Die Krone der Blume ist fast wie eine Kugel, vom Ansehen feuerroth, jedoch auch hellgelb, blau-

blaugelb und weisgestreift. Sie bestehet aus 6 Blättern, deren jede unten ein glänzend Grübchen voller Saft hat. Der eigentliche Gift dieser Pflanze sitzt in der Zwiebel, welche sehr gros ist, gelb siehet, und sehr viele Schuppen voll giftigen Saftes hat. Die Bienen saugen aus dieser Blume eine Menge Saftes, der ihnen Nuth macht, sich wider die Raubbienen und Wespen zu vertheidigen.

2. Der Gifthahnenfus, Gleißblume, Wassereppich, Froschpfeffer, Ranunculus sceleratus.

Auch diese Ranunkelart wächst an Teichen, und Wassergraben, die Wurzel bestehet aus vielen dünnen weissen, senkrecht laufenden Fasern, so sich zu einer Stammscheide vereinigen. Der Stengel ist dick, grün, inwendig weiß, hohl, gegen die Wurzel schwammig, aufrecht steigend zwey Fuß hoch, und vielästig. Die Wurzelblätter stehen auf eignen Stielen, und theilen sich in drey Lappen, deren äussere wieder bis zur Hälfte gespalten sind, indessen daß der mittlere dreylappig ist. Alle ihre Ränder sind tief eingekerbt. Die untern Stammblätter haben ebenfalls ihre eigene Stiele und machet schmalere Lappen. Die obern Blätter werden wie an allem Pflanzenwerk kleiner, haben we-

niger Einschnitte, und die letzten sind gar ohne Stiel, fingerartig, und in schmale lanzettförmige Lappen zerschnitten. Die Blumen sind klein, blaßgelb, ihr Kelch ist zurück geschlagen; der Fuß der Blumenblätter hat kein gewöhnliches Grübchen, so ein kleiner Wulst umgiebt.

3. Die breitblättrige Wolfsmilch, *Euphorbia lathyris*, Springkraut, *Cataputia minor*, blüht im Junius, treibt einen vierfuß hohen geraden, saftigen Stängel, mit dichten lanzettenblättern. Der Hauptschirm macht vier Blattstrahlen, die sich in zwey theilen: die kleine Blume ist gelblich, und die Frucht wie eine grüne Kirsche, mit drey Saamenkörnern versehen. Die Saamenkörner dieser Milchpflanze erregen einen schneidenden Stuhlgang, Krampf und Entzündung. Vom Saft dieses Geschlechts vergehen die Hühneraugen, und man kann damit Blasen ziehen. Die Milch färbt derselbe rosenroth, er beißt das wilde Fleisch an bössartigen Wunden weg, und dient zur Reinigung der Geschwüre an Pferden.

4. Ironkraut, gemeine Iron-
wurz, Zehrwurz, Fieberwurz, Iron,
klein Schlangenkraut, Deutscher Ing-
wer, Efelsohr, Aurum maculatum.

Der Ort sind Wälder von feuchtem, schatz-
tigem Grunde, wo diese Pflanze im May, und
Junius blüht. Aus der knolligen, fleischigen,
mehligten, klebrigen Wurzel, voller Fasern,
wächst ein spannlanger oder fußhoher, ein-
facher Stengel heraus, an dessen Fuße, oder
aus der Wurzel, esponsenförmige, große, glän-
zende Blätter auf langen Stielen stehen, die
bisweilen mit schwarzrothen, oder auch weiß-
sen Flecken bezeichnet, oder ungesteckt sind,
oder dergleichen Adern an sich tragen. Die
Blumenscheide ist gros, aufgetrieben, weiß-
grünlich, aufrecht gerade, inwendig oleich-
grün oder weißlich, und endiget sich in der
Gestalt eines Ohres, in eine scharfe Spitze.
Die Säule der Befruchtung theile siche wie
eine blutrothe, oder purpurfarbene Keule aus,
und die reifen Beeren werden scharlachroth,
enthalten einen Saft von eben dieser Farbe
und haben ein oder zwey mit einer Membran
überzogne Saamentörner. An Fuße der keu-
lenförmigen Säule befinden sich die Eyer-
stöcke. Da hier Kelch und Staubfäden fehlen,
so ersetzt die Reihe von Honigdrüsen an der

Säule, und von viereckigen Staubfäden den Mangel.

5. Der Kellerhals, Kellerkraut, Seidelbast, Läusekraut, Lorbeerkraut, Bergpfeffer, falscher Pfefferstrauch, Deutsche Pfefferstaude, Pfefferkeere. *Daphnemezereum, Coccognidium, Laureola.*

Dieser Strauch ist in den Wäldern kalter Gegenden, und der Berge gemein; er blüht im März, und bisweilen noch im Schnee des Februars, und man erzieht ihn wegen seiner wohlriechenden Blumen in Gärten. Die Staude wird selten sechs Fuß hoch. Der Stängel treibt dicke Aeste, die mit einer glänzenden, grauen, und zähen Rinde überzogen sind. Die Blätter sind zart, glänzend, glatt, saargrün, lanzettensförmig, und tragen eine erhabne Mittelader. Die Blätter sprossen erst, nach verwelckter Blüthe, in den ersten Frühlingstagen hervor. Die Blumen sind pfefferblüthfarben, und schon von Ansehn, und sitzen ohne Stängel an den Strauchästen in einer langen, gedrungnen Reihe, gewöhnlich drey und drey beysammen. Der Untertheil der Krone ist haarig, und sie selbst zähe,
und

und feste. Der Kelch mangelt. Die trichterförmige Blume theilet sich an ihrer Mündung in vier eysförmige, geöffnete Blätter. Vier Staubfäden sind kurz, und vier länger. Die aufgerichtete Staubfäden sind zweifächrig, und die grünen Beeren, von der Größe der Erbsen, werden im August reif und scharlachroth; sie sind einfächrig, und rund, und verschließen ein rundlich und fleischiges Saamenkorn.

6. Der gemeine Stechapfel, Dornapfel, Stachelnuss, Igelkolbe, stinkende Stechapfel, *Datura stramonium*.

Er wächst neben den Ackergräben, und blüht im Julius, und August. Die Wurzel ist dick, und ungleich zerspreizt. Die Blätter des zwey Fuß hohen zerästelten dreyeckigen Stängels sind groß, glatt, breit, dunkelgrün, zart, geädert, langstielig und machen am Rande Winkelspizen und Buchten, wie der Halbmond. Die Blume ist groß, oft gefüllt, weiß, einblättrig, trichterförmig, von cylindrischer Höhe, länger als der Kelch, der einblättrig, fünf-eckig, fünfzählig, bauchig wächst. Die fünf Staubfäden stellen Pfriemen vor, und die Griffel einen Faden. Die Frucht, oder der Stechapfel ist beynaher eckig, graubraun, zweifächrig, vierschälig, erst grün gestachelte, und

und enthält eine Menge niereenförmiger Saamenkörner, die schwarzfack, viel größer und breiter als der Saame des Schwarzkümmels, (Nigella) und ohne Gewürzgeschmack sind. Die ganze Pflanze schwitzet eine klebrige Feuchtigkeit aus, und selbst ihr Geruch ist widrig, und giftig.

Schon vorlängst ist der Stechapfel als eine verurtheilte Giftpflanze, und betäubendes Gift durch eine Menge tragischer Fälle an Menschen, und Vieh characterisirt worden. Dahin gehöret Kraut, Blume, sonderlich der in Wasser, Milch, oder Wein abgekochte Saamen, und so gar die Ausdünstung dieser Theile in Zimmern, vornehmlich der abgetrocknete Saamen.

7. Schwarzes Bilsenkraut, Ziegenherkraut, Saubohne, Teufelskraut, Teufelkraut, Hyoscyamus niger.

Es wächst im Schutte, auf ungebauten Stellen, Kirchhöfen, und blühet im Julius, und August. Die Wurzel ist lang, dick, runzlich, braun, inwendig weiß, und dauret zwey Jahre aus. Ihr Geschmack ist fett, und sie hat die Figur einer Spindel. Die ganze Pflanze bekleidet ein weiches Haar, und sie wächst zur Höhe, von zwey Fuß. Ihre Blätter

ter sind ungleich groß, werden nach oben zu immer kleiner, sind lang, am Rande federartig ausgeschweift, ohne Stiel und umgeben den haarigen Stängel von unten. Die Blume bildet eine lockere Aehre, von blaßgelber Krone, so mit zarten Purpurädern ein Netzwerck macht. Der Kelch ist einblättrig, röhrenförmig, unten bauchig, am Rande fünftheilig, und fällt nicht ab. Die Blume ist einblättrig, trichterförmig, von einer kurzen Cylinderröhre, und hat eine aufgerichtete in fünf Lappen getheilte Mündung. Die fünf Staubfäden stellen Pfricmen vor. Der Staubfaden und Eyerstock sind rundlich, der Griffel ein Faden, der Staubweg knöpfig und das Saa-menbehältniß eine eyrunde, zweyfährige Kap-sel mit einer Stürze, die endlich abfällt. Die Blätter der Pflanze machen etliche, doch nicht sehr tiefe, aber spitze Ausschnitte; am Ende sind die Blätter scharf zugespitzt, und sie enthalten weiß grüne Adern. Meistentheils ist der Stängel mit den Aesten, etwas dick, schwammig und gerade, oft aber auch krumm und knorrig.

Die ganze Pflanze ist an sich etwas klebrig, athmet einen widrigen, schädlichen Geruch, und schläfert dadurch die Menschen ein. Kühe, Schafe und Schweine genießen die Pflanze ohne Schaden. Mit dem Bilsensaa-men



men machen die Ross Händler die Pferde fett. Zwen Loth des Blätterfastes schadenen einem Hunde nicht, obgleich Gänse, Mäuse, Fliegen, und andre Insecten davon sterben.

8. Die Belladonna, Wolfskirche, Tollkirche, Waldnachtshatten, Tollkraut. *Atropa Belladonna.*

Diese einheimische Pflanze, so einige Jahre hindurch perennirt, wächst in geringigen Waldungen, im Solinger — Thüringer — Harzwalde, Deister und andern schattigen Schlageholzungen, so wie auf Anhöhen der Wälder, und blüht im Julius, und Auguste.

Die Wurzel ist lang, und dick, und der Stängel dünne, etwa drey, oder vier Fuß hoch, dunkelroth, und zu Aesten ausgebreitet. Die Blätter sind fünf, bis sechs Zoll lang, langrund, derb, spiz, dunkelgrün, von unten etwas hellgrün, weich, haarig, groß, und ohne Zähne. Die vielen Blumen dengen sich mit ihren Stielgen aus den Blattwinkeln hervor, und hängen nachher niederwärts. Sie sind groß, glockenförmig, gestreift, inwendig purpurroth, am Grunde gelb, und von außen grünlichroth, und behart. Der Kelch ist einblättrig, höckrig, in fünf gespizte Lappen getheilt,

theils, und fällt unter der Kirsche nicht ab. Die einblättrige Blume öffnet sich mit einem ovalen Schlunde, dessen Rand absteht, in fünf, fast gleichförmige Lappen, enthält fünf Staubfäden, wie Pfriemen gebogen; der Eystock ist halb eyrund, der Griffel ein gebogener Faden, der Staubweg knöpfig, und die Kirsche oder große Beere kegligrund, zweysächrig, glänzend, und der häufige Saame darinnen niereenförmig, klein und getüpfelt.

Eine Menge tragischer Berichte, die alte und neue Schriften von der giftigen Eigenschaft, der durch ihr schönes Ansehn, und den süßen Geschmack verführenden Wolfskirsche, bekannt gemacht haben, versichern uns von ihrer Schädlichkeit, und bestätigen ihr Gift, womit ein Dänisches Kriegsheer, durch die Schotten, die den Saft der Kirsche unter das Getränke mischten, unglücklicherweise eingeschläfert, und durch einen Ueberfall zu Grunde gerichtet wurde.

Die Schafe genießen das Kraut ohne Nachtheil; obgleich die Wurzel, und Blätter ebenfalls giftige Bestandtheile enthalten, der Genuß der Kirsche entzündet den Magen, und Schlund, zum Krampfe, Durste, Erbrechen, Aufschwellen, Kopfschmerzen, Blindheit, Wahnsinn; er ziehet Verausung, Schwindel, Schlassucht, Zittern, und den Tod nach sich.



9. Rothgefleckter Feldschierling,
Blutschierling, großer, gemeiner
Schierling, Wutschierling Tollkörbel,
Hundspeterfilge. *Conium maculatum*,
Cicuta.

Diese Giftpflanze blüht im Julius und August in Gartenländern, gebauten, und ungebauten Feldern, auf Weiden und Wiesen, an Straßen und Gräben. Ihre Wurzel ist von mittlerer Dicke, runzlich, beynahel spindelförmig, zaserig, gelbweiß, und vom Geruche der Pastinackwurzel. Der über drey Fuß hohe Stängel wird einen Zoll dick, er ist glatt, rund, inwendig hohl, knotig, sonderlich von unten hinauf, dicht, mit blutrothen Flecken besprengt, und ästlig. Die Aeste, nebst der fußlangen, inwendig schwammigen Wurzel, riechen fast wie Pastinackwurzel; so wie auch die Blätter, welche obenher glänzend schwarzgrün, oder in der ersten Zeit grüngelb, unterwärts dreyfach, oben doppelt gefiedert, und vom neuem eingeschnitten sind. Sie haben keine eigne Stiele, sondern eine rothgefleckte Scheide. Die Blumendolde ist groß, hat eine Hülle von etlichen umgebognen Blättgen, und besteht aus mehrern kleinen Dolden, von weißer Krone, deren Blumenblättgen der Länge

ge

ge nach, mit einem erhabnen Mittelstriche bezeichnet sind, und fünf herzförmige, und eingebogne, ungleich große Blättgen ausmachen, Die Frucht ist fast kugeltund, fünfstreifig, und enthält zwey nackte, gerüpfelte, halbgewölbte, gestreifte Saamen, deren andre Fläche glatt, mit durchkreuzten Querstrichen geriebt sind, und übel riechen. Da dieser Schierling von den Köchen und Markweibern am öftersten, mit Körbel, und Peter silge verwechelt wird, so folgen dessen nähere Bestimmungen.

Er unterscheidet sich also durch folgende Merkmale. Die Spargelwurzel macht eine, so spindelförmige Figur, und riecht nicht; der Schierlingssaame sinkt, zwischen den Fingern gerieben, ist größer, gestreift, am Rande gekerbt, und stellt eine Halbkugel vor, dadurch unterscheidet man ihn vom Saamen des Johanniskrautes, *Hypericum perforatum*. Vom Fenchelsaamen, dadurch daß der Schierling sinkt, die Blätter gröber getheilt sind, die Krone weiß, und die Frucht halbkuglich ist. Der Schierling hat nicht den feinen Geruch und Geschmack von der Peter silge, seine Blätter sind viel feiner, und spitzer eingeschnitten, dunklergrün, die Dolben sind größer, die Blumen zahlreicher, und mit einer Hülle versehen, die Kronenblättgen ungleich groß, der Saame halbkuglich; hingegen ein Peter silgenblatt rund-



rundlich, grob ausgeschnitten. Hingegen ist der Stängel, so wohl an der Peterzilge, als am Schierling, nach Rinnen abgetheilt, oder gehohlet, und es stehen die Aestreen so paarweise einander gegenüber. Vom Pastinack unterscheidet sich der Schierling dadurch, daß dieser stinkt, eine weißere, saftigere, dickere, nicht so ästige Wurzel, als der wilde Pastinack hat, daß die Schierlingsblätter viel feiner ausgeschnitten, und dunkler gefärbt sind, daß die Schierlingsdolde eine Hülle hat, die Blumen weiß und die Saamen halbkuglich sind. Vom Gartenkörbel. Der Schierling hat nicht dessen angenehmen Geruch, noch den feinen Blätterbau. Des Schierlings Wurzel ist größer, der Stängel gefleckt, die Dolde größer, blumenreicher, und der Saame nicht länglich. Vom Myrrhenkörbel. Der Schierling hat nicht dessen feinen Anisgeruch, und Geschmack, sondern einen gefleckten Stängel, glatte, dunkelgrüne Blätter, größere Dolden, und einen kleineren, nicht länglichen Saamen. Vom berauschenden Kälberkropfe, den man wegen der gefleckten Stängel, oft mit dem Schierling vermengt; der Schierling hat eine ganz glatte Oberfläche, eine Doldenhülle, so aufrecht steht, und der Saame des Kälberkropfes ist länglich. Vom zottigen Kälberkropfe. Des Schierlings Wurzel ist nicht so lang; der
 Schier-

Schierling ist nicht haarig, am Stängel kno-
tig, an der Dolde größer und am Saamen
nicht cylindrisch und gefurcht. Der Saame,
der röhrigen Nebendolde beschreibt eine fünf-
eckige Pyramide, und ihre Dolde zertheilt sich
nur in drey kleinere Dolden.

Die Wirkung dieser ganzen Giftpflanze,
dieses Schierlings der Alten, ist, wenn man sie
statt der Pastinackwurzel, statt der Spargel,
Fenchelwurzel, oder Petersilge genießt, durch ih-
re Wurzel, welche nicht zu allen Jahreszeiten
gleiche Schärfe besitzt; durch das Kraut, durch
die frische Saamen, und so gar durch die Aus-
dünstung fähig, Schwindel, Steifigkeit, Zit-
tern, Aufschwellen, Stammeln, Entzündung,
Spannung, Erschlaffung des Magens, Ekel,
Erbrechen, Schluchzen, Durst, Brennen im
Schlunde, Blutharnen, Auszehrung, schwar-
ze Flecken, Lähmung, Fühllosigkeit, Blindheit
Veranschung, Wahnsinn, stille Tollheit, Schlaf-
losigkeit, Wuch, ein Aufspringen der Sehnen
an der Handwurzel, Nasenbluten und einen
schnellen Tod hervorzubringen. Indessen ha-
ben doch viele Personen, und so gar Aerzte, bis
acht Loth von der Wurzel, und ein Quentgen
Safft, oder zwey Quentgen Saamen, ohne
Schaden verschluckt.

Folgende Geschichte von der Schädlichkeit
des Feldschierlings, mag statt der übrigen
zahl-

zahlreichen Berichte dienen. Ein Weingärtner hatte davon mit seiner Frau zu Abend gegessen. Sie gengen darauf zu Bette, erwachten um Mitternacht, liefen beyde, als wahnsinnige Leute im Hause herum, und zerstückten sich das Gesicht. Ein Mönch hatte ihn an Fischen für Petersilge gegessen, und blieb einige Monate wütend. Andre wurden ebenfalls rasend, und einige bildeten sich ein, allerley Vögel, Thiere und Schlangen zu sehen; sie tanzten durch Hecken hindurch. Eine Frau, welche die Wurzel für Pastinack gegessen hatte, ward davon berauscht, sie kletterte mit Gewalt in die Höhe, um als Vogel davon zu fliegen, und man brachte sie wieder durch Esenig zu sich selbst. Der erste grüne Kräuterkohl, hat schon ganze Häuser hingerichtet, wenn man Feldschierling dazu genommen, und das geringste Uebel war, daß einige davon blind wurden.

10. Die schwarze Nieswurz, Christwurz, Winterrose, Helleborus niger.

Diese oft schon im December, bis zum März, blühende Pflanze wächst an wilden bergigen, rauhen Stellen, oder man erzieht sie im Garten. Ihre Wurzel ist von außen schwarzbraun, inwendig weiß, von obenher kropfig, und unterwärts mit vielen dicken, fleischigen Fasern besetzt, welche sich weit herum im Boden ausbreiten, und aus einem Knospigen entspringen; sie riecht und schmeckt scharf. Ihre zahlreichen Blätter sind glänzend, dunkelgrün, feste, hart wie Leder und bestehen aus sieben, bis acht dicken fleischigen Lanzettenlappen, die sich an ihrem gemeinschaftlichen Stiele dergestalt ordnen, daß sie zusammen genommen ein Fußblatt ausmachen. Die Blümschäfte sind ründlich von grünllichem Grunde, der Länge nach roth gefleckt, und tragen ein, oder mehr anders geformte Blätter. Die Blumen sind groß, schön, weiß, bisweilen etwas röthlich, oder hier und da blaßroth gewölkt, oder geädert, und die Krone besteht aus fünf großen, ründlichen Blättern. In den übrigen Stücken ist sie der sinkenden Nieswurz ähnlich, behält ihre Blätter den ganzen Winter hindurch grün, und blüht im Froste. Ihre Wurzel ist etwas milder, als die

die weiße. Auf den Geruch des Extracts oder der Wurzel erfolgt eine heftige Abführung, Erbrechen, Krampf und der Tod bey Menschen und Thieren. Ihr Saft vergiftet Pfeile. Die Wurzel ist scharf, etwas bitter, eckelhaft, stinkend, zieht Blasen auf, ist ein gefährlich Niesemittel; man gebrauchet bloß die Wurzelzäfern in der Medicin.

II. Die Küchenwelle, Osterblume, grau Bergwäinchen, Schlottenblume, Voksbart.

Anemone pulsatilla.

Man findet sie an sonnenreichen Hügeln, in Wäldern und bergigen Gegenden, und auf trocknen und ungebauten Feldern, an steinigten Hügeln, im April und Mäy blühend etwa von einer Spannehöhe. Ihre Wurzel ist gros, holzig, braunschwarz, inwendig weißlich, bringt die mehresten Blätter selbst hervor, und ist mit Borsten bekränzt. Ihre häufige Wurzelblätter werden von einer weißlichen Wolke überzogen, und sind auf Stielen stehend; und in Fäden zart zerschnitten, wie eine Hutfeder aufwärts gefehrt, und doppelt gefiedert. Der Stengel, der bis zu einer Fußhöhe aufsteigt, ist blätterlos; und bekommt

Dafür eine vielfach geschnittne Schirmdecke, ob er gleich nur eine Blume trägt, ganz ästlos, und unterwärts behaart ist. Eben so sind die Blätter, die aus einer haarigen Scheide kommen, dicht mit einer weißen Wolle bekleidet. Die Blume ist groß, ohne Kelch, an der Stängelspitze. Ihre Krone öfnet sich wie eine Zulpe weit, bestehet aus sechs haarigen purpurrothen Blättern, die weißgelblich werden, sobald die Blume welkt. Der Saame trägt lange seidenartige Schwänze, und glänzt, wie Silber. Die Blume enthält kürzere, aber zahlreiche gelbe Staubfäden, und Fruchtknoten, die sich in ein spitzes Knöpfchen vereinigen. Das Kraut der Küchenschelle ist scharf, ziehet Blasen auf, und seine Ausdünstungen greifen sogar das Auge an. Die größte Schärfe liegt in der Wurzel. Die dunkelblauen Blumen färben grün, und theilen dem davon abgezogenem Wasser die Kraft zum Erbrechen mit. Außerlich aufgelegt, leisten sie bey Geschwüren und alten Wunden gute Dienste.

12. Das Mutterkorn, Asterkorn, Seigle ergote. *Secale corniculatum.*

Diese Ausartung; denn sie pflanzt sich weiter fort, scheint die Fäulniß der Milch im

Roggen durch anhaltenden Regen und Kälte, zum Grunde zu haben. Es entstehen nämlich an den Aehren große sinkende, wie ein Pfriemen zugespizte, harte, schwammige, trockne schwarze, inwendig weiße oder blaue Körner, woran kleine Heulenschwämme wachsen, die schwarz und violett gepudert sind. Der Geschmack der Körner ist scharf, bitter-süß, eckelhaft und das davon gemahlne Mehl ist braun, blau, und von übeln Geruche. Der davon eingerührte Brodteig zerfließt, und das Brodt zerfällt in Klümpe; Hühner, und so gar Schweine sterben, wenn sie das Wasser trinken, worinnen man Mutterkorn gewaschen; und dieses gilt auch von Enten, Gänsen, und Fliegen. Man hat angemerkt, daß umgehende Seuchen in denjenigen Gegenden entstanden sind, in denen man aus Noth frisch eingärndetes, und angestechtes Korn verbacken müssen. Man pflegt solches die Kriebelkrankheit zu nennen, das ist eine von Krämpfen begleitete Seuche, so bey Kindern und dem männlichen Geschlechte gemeiner, als bey dem weiblichen zu seyn pflegt.

Den Anfang macht eine Ermattung, ein Kriebeln in den Fingerspizzen, und Zeen, oder eine Empfindung, als ob Ameisen darinnen lebten. Oft erbrechen sich die Kranken, der
Leib

Leib blähet sich auf, er wird hart, die Sinne werden stumpf, man bemerkt heftige Zuckungen an Händen und Füßen, an den Knieen, der Schulter, und dem Ellbogen, am Munde, und den Lippen, und man empfindet einige Wochenlang abwechselnden Frost und Hitze. Der Leib ziehet sich zu eine Kugel zusammen, und in den Zwischenzeiten der Krankheit schlafen die Kranken in eins fort. Der Appetit wächst bis zur Unersättlichkeit heran. Einige klagen über Schwindel, schweres Gehör, andere werden unsinnig. Es stellet sich eine Unempfindlichkeit ein; Hände und Füße vertrocknen, die Haut wird schwarz, und runzlich, und es scheint gleichsam eine Grenzlinie zwischen dem gesunden, und kranken Theile, von einem Narkmittel gezogen zu seyn; so scharf ist das Uebel abgesetzt. Einem Hunde fielen ganze Glieder, oder doch stückweise ab; und einige schleppen ihre ausgemergelte Körper ganze Jahre fort.

Ausser diesen Giftgewächsen giebt es noch sehr viele andere giftige Kräuter, die alle zu beschreiben, ein ganzes Buch erfordert würde. Nehmet daher, liebe Kinder, eurer eigenen Gesundheit wegen, folgende Warnung zu Gemüthe: Genießet nie eine Frucht, von der ihr nicht ganz gewis überzeugt seyd, daß sie euch,



wo nicht nützlich, doch wenigstens nicht schädlich sey; nehmet keine Blume, die ihr nicht ganz genau als unschädlich kenne, in den Mund, zerdrückt sie auch nicht einmal in den Händen, weil euch ihr Gift schädlich werden kann.

Vermeidet auch insonderheit das frühzeitige Tabackrauchen; denn auch der Taback ist eine Giftpflanze, und je frühzeitiger ihr ihn raucht, desto stärker wirkt sein Gift auf eure zarten Körper. Man wird euch oft in Augenkrankheiten den Gebrauch dieser schädlichsten Pflanze anrathen, aber laßt euch nie dazu bereden, weil ihr sonst die besten Säfte wegspreyet, und dadurch im Wachsthum zurückgehalten werdet. Mancher Mensch würde eine ansehnlichere Leibeslänge, oder doch sonst einen gesündern Körper erhalten haben, wenn er dieses schädliche Kraut entweder gar nicht, oder doch erst bey reiferem Alter hätte kennen lernen. Denn nur sehr fetten, und mit überflüssigen Feuchtigkeiten versehenen Körpern, kann das Tabackrauchen dienlich seyn; trocknen und hageren Körpern, vorzüglich aber Kindern, wird es jederzeit schädlich seyn.

Ende.



Inhalt
der Kupfertafeln.

Tafel I.

- No. 1. Der Seidenbürm mit seinem Kokon und Vogel,
- 2. Der Scorpion,
- 3. Die fliegende Cydere,
- 4. Der Paradiesvogel,
- 5. Der Kolibri
- 6. Die glattköpfige Baumwelle.
- 7. Der gemeine schwarze Adler.
- 8. Die Deutkratte.

Tafel 2.

- 1. Die Angorische Ziege.
- 2. Das Murmeltier.
- 3. Der Biber.
- 4. Die Gems.
- 5. Der Wolf.
- 6. Die Hiäne.
- 7. Der Bär.
- 8. Der Zepra.

Tafel 3.

- Fig. 1. Der Damhirsch.
- 2. Der gemeine Hirsch.
- 3. Der Zobel.
- 4. Der Straus.

**

5. Der Kasuar.
 6. Das Faulthier.
 7. ein Afrikaner.
 8. Der Drangutang.

Tafel 4.

- Fig 1. Der Tiger.
 2. Der Leopard.
 3. Das Pantherthier.
 4. Der Jakal oder Goldwolf.
 5. Der Steinbock.
 6. Der Buckelochs.
 7. Der Löwe.
 8. Das Knochengebäude eines Menschen.

Tafel 5.

- Fig 1. Das Kameel, Dromedar.
 2. Der Elephant.
 3. Das Elendthier.
 4. Das Rennthier.
 5. Der Papagen.
 6. Der Seehund, Robbe.
 7. Der fliegende Fisch.
 8. Der Hamster.

Tafel 6.

- Fig 1. Die Schildkröte.
 2. Die Kropfgans, Pelekan.
 3. Der Sägfisch.
 4. Der langarmichte Affe.



5. Das Krokodil.
6. Der Wallfisch.
7. Der Menschenfresser.
8. Das Wallros.
-

Druckfehler.

Seite	r.	Zeile	8 lese man	Classen für	Classe
4	2	2	gebrannt	gebraucht	
4	3	3	gebraucht	gebrannt	
5	18	18	Pfropfen	Propfen.	
47	21	21	Zaunkönig	Zaunkönig.	
47	28.	28.	welche	wurde.	
54	24	24	Pelz	Belz	
61	12	12	dem	den	
62	18	18	fäuen	fäuen.	
64	24	24	Dambirsch	Dambirsch	
74	4	4	nachdem	nachdem.	
107	18	18	Menschen	Menschen.	
111	24	24	reinigen	reinige.	
112	20	20	lasse	lasse.	
119	3	3	Sommer	Sonney.	
120	12	12	daß das	das daß	
127	17	17	Schweere	Scheere.	
128	22	22	erscheinen	erschienen.	

Erinnerung an die Buchbinder.

Erinnerung an die Buchbinder.

Da man sich wegen eines auffallenden Druckfehlers genöthiget gesehen hat, Seite 87 und 88 undrucken zu lassen; so werden die Buchbinder an- durch erinnert, dasselbe Blatt auszuscheiden, und das unter obigen Fol. beygelegte Decabblatt ein- zubinden. Beyde Inhalte werden zusammen, und die Kupfertafeln einzeln eingebunden.

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

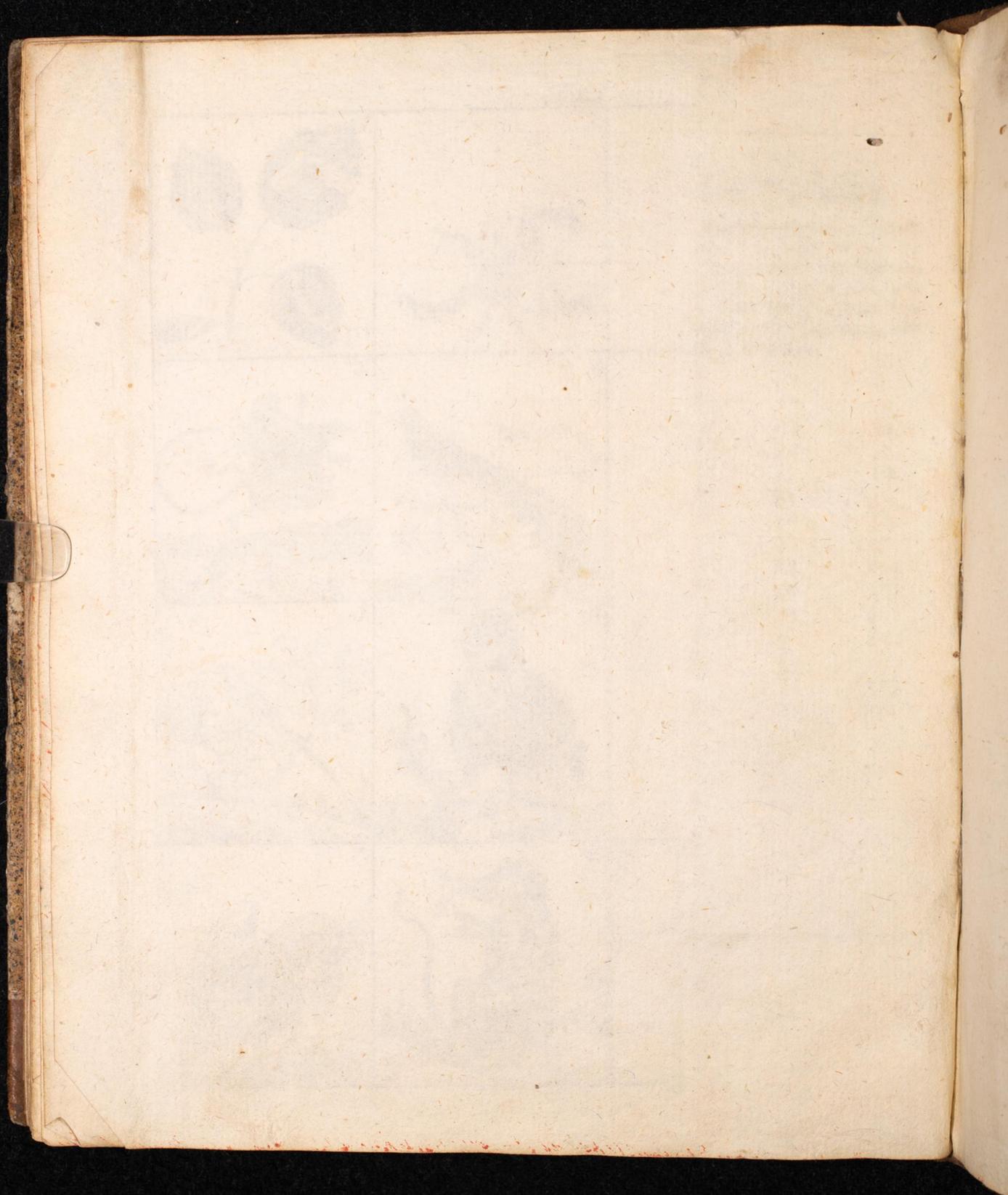
nder.

m Druck.
und 88
inter an
iden, und
blatt ein
men, und

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

[Faint red handwritten notes or signatures]







1.



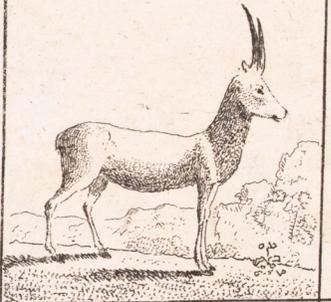
2.



3.



4.



5.



6.

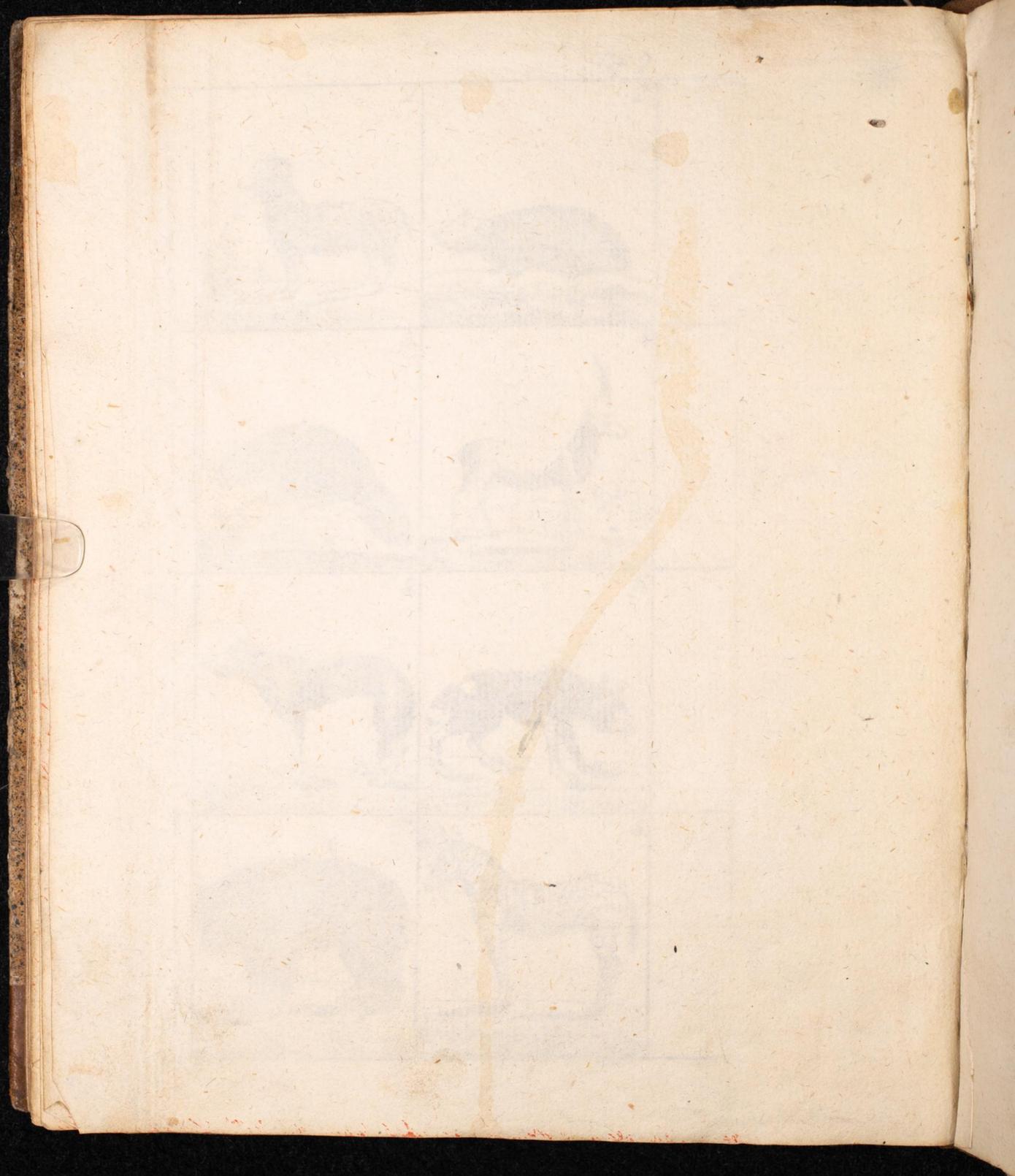


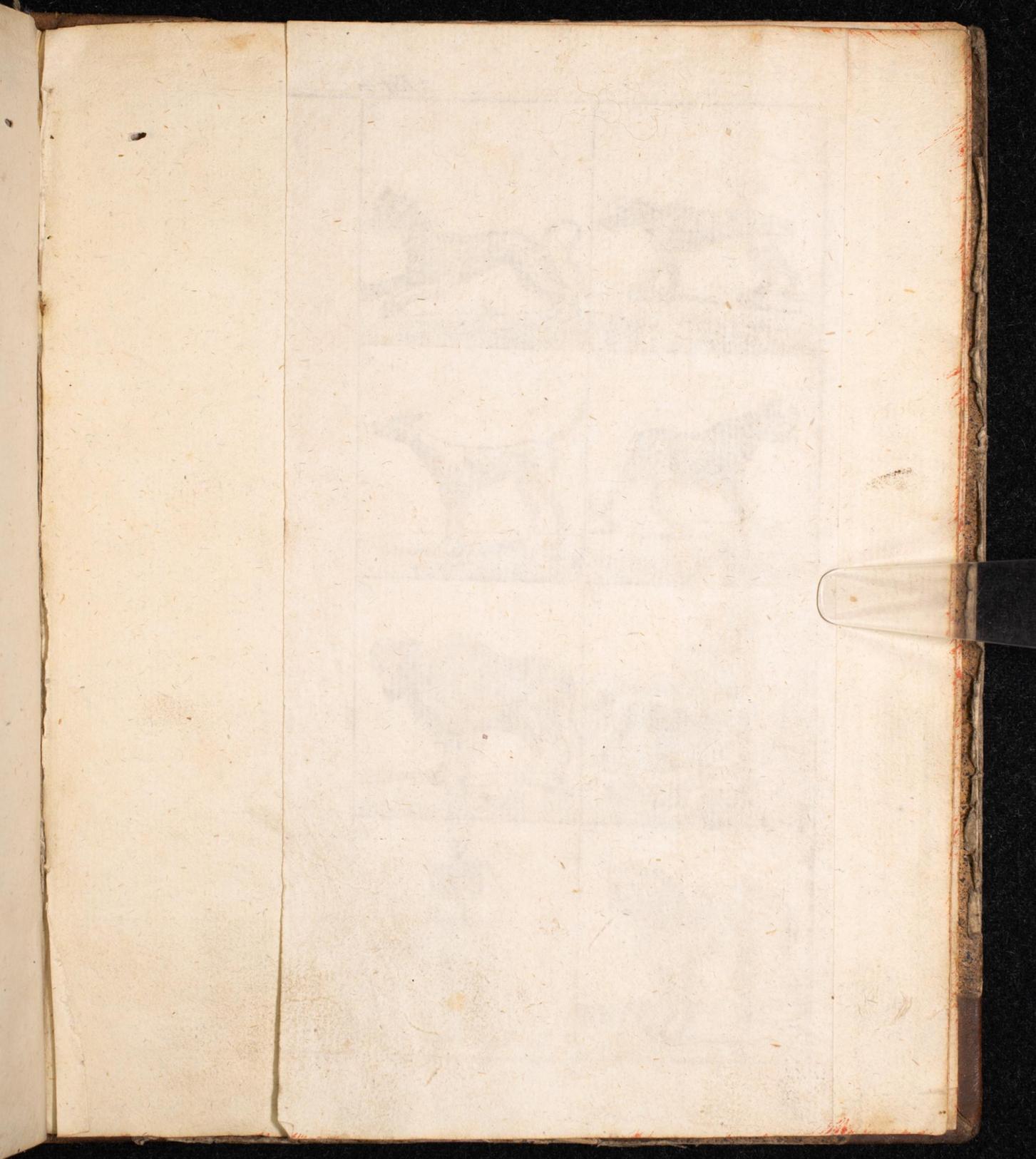
7.



8.

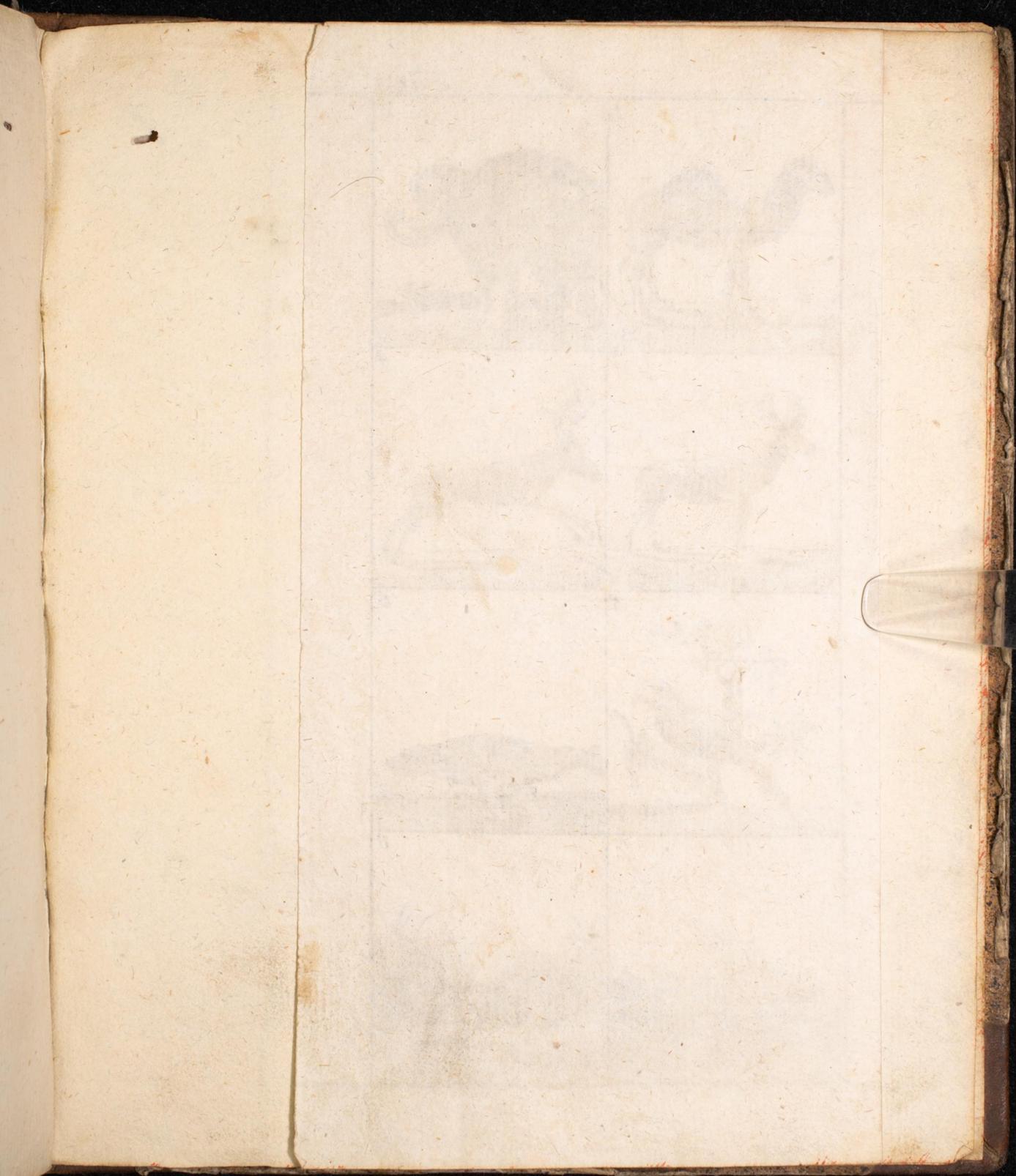




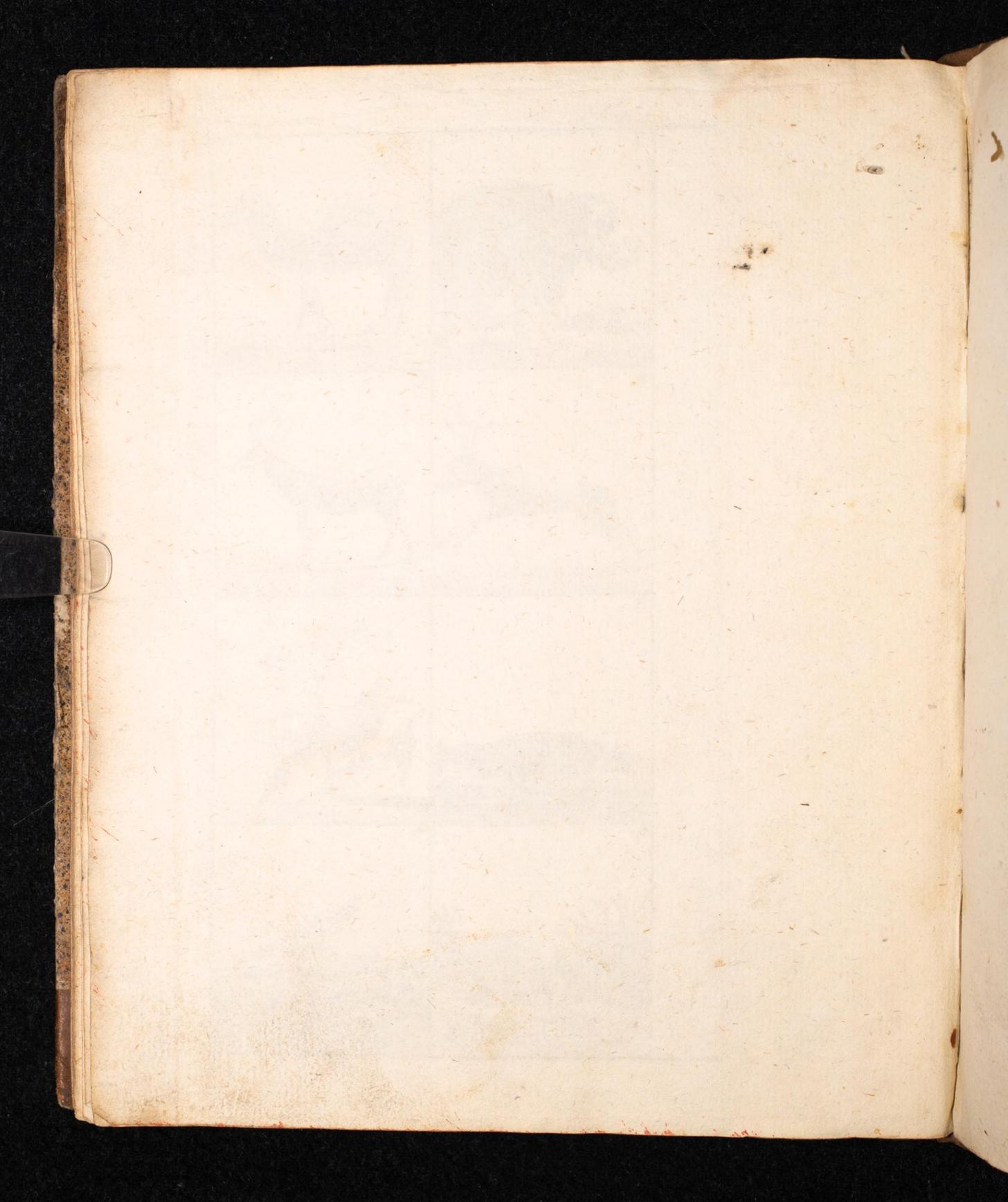




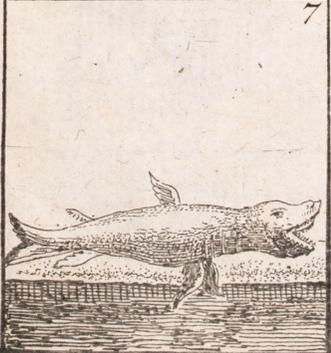
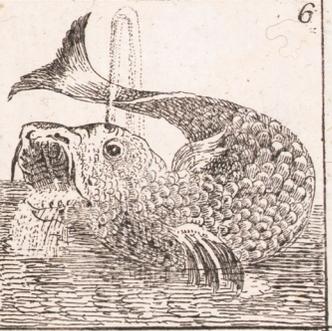
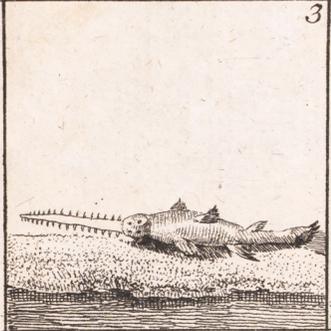
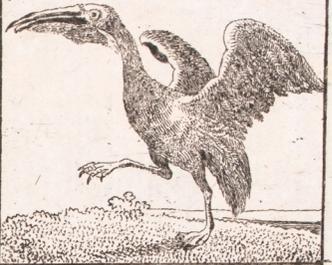
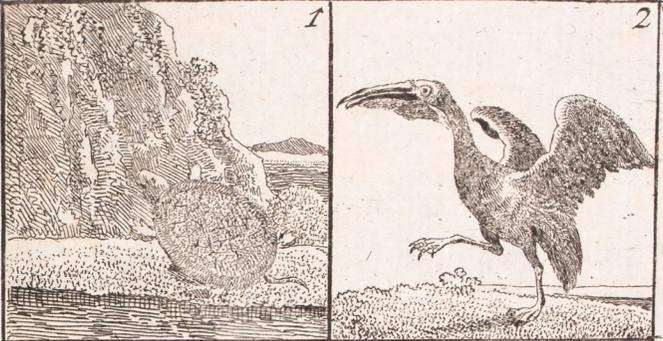


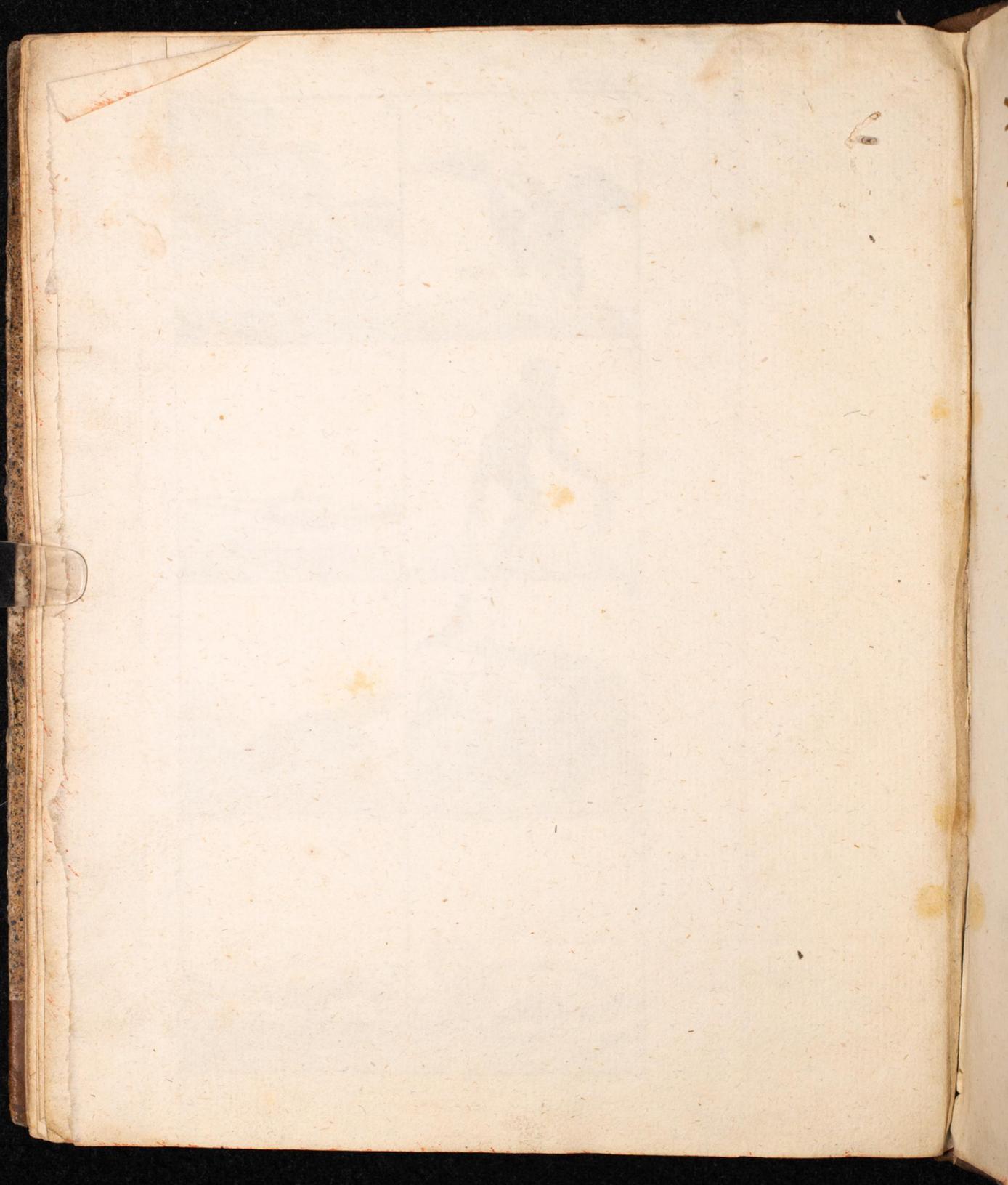


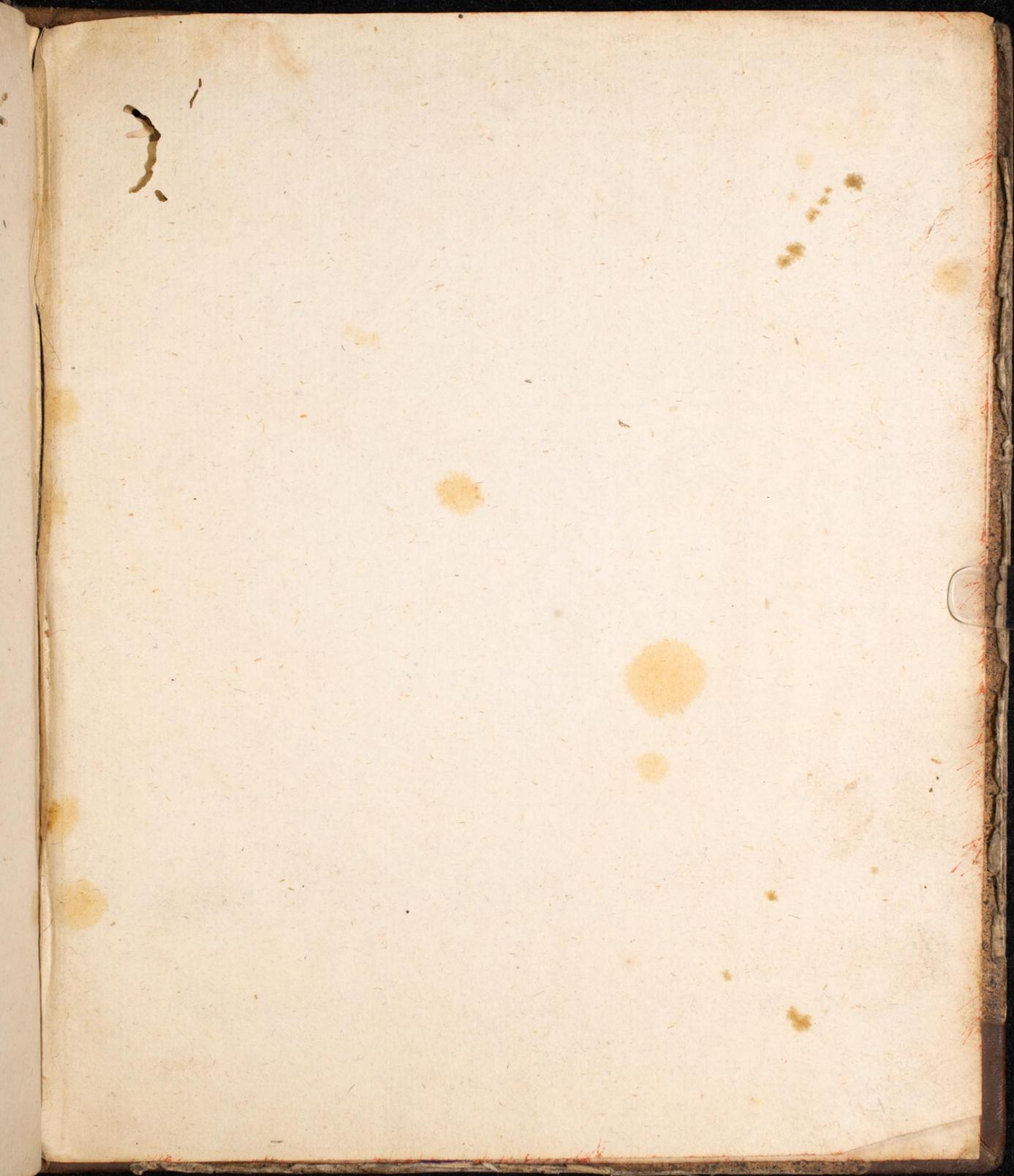


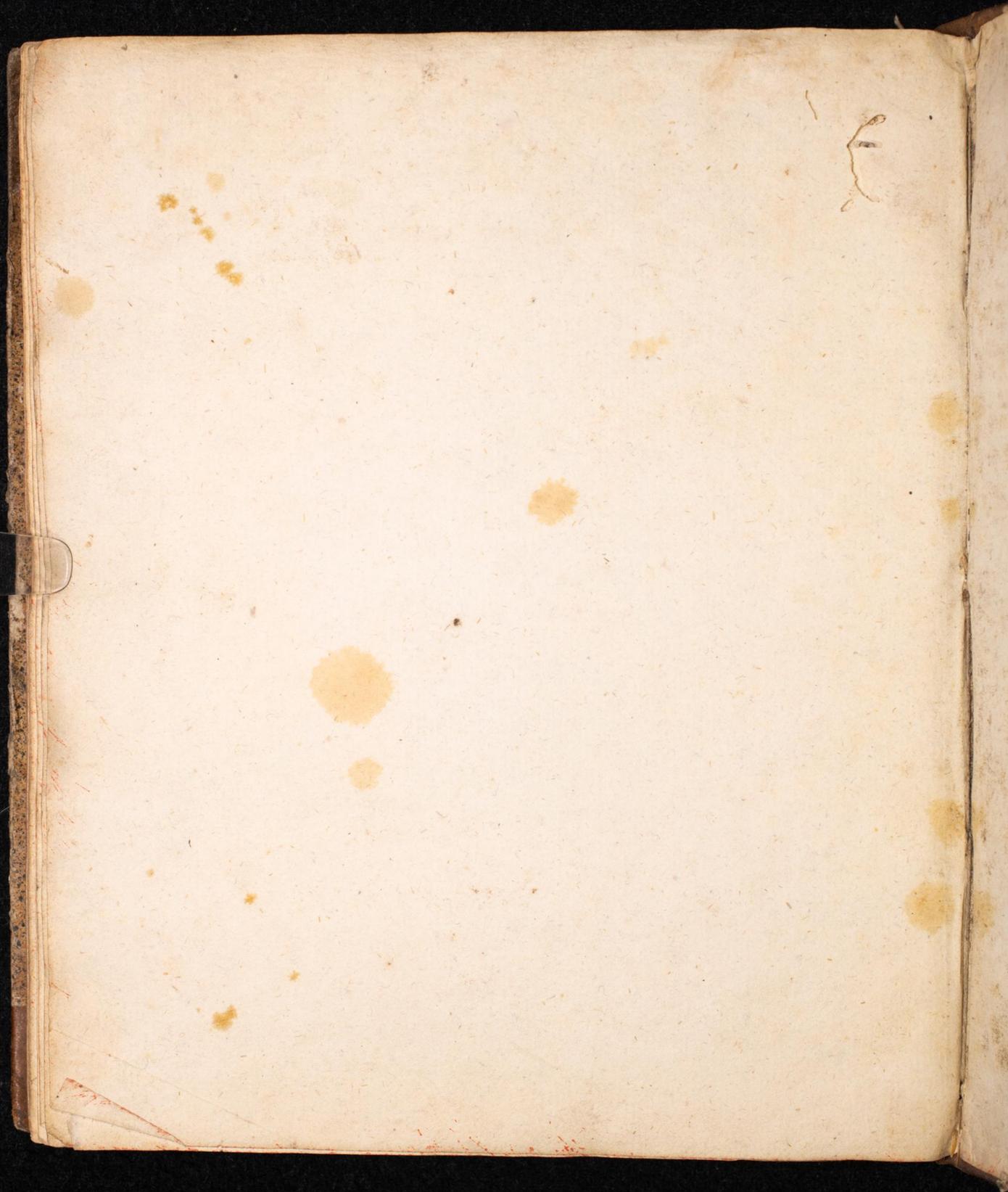












X²⁶

