











Stoff  
zu  
Unterhaltungen  
mit Kindern  
über  
Gegenstände der Natur  
von  
C. Ph. Funke.

---

Nebst einer Kupfertafel.

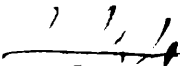
---

Zweite verbesserte Auflage.

---

Braunschweig  
in der Schulbuchhandlung.

1799.

Erster   
Zeitfaden  
zum  
Schulunterrichte  
nach  
Funke's  
technologischer Naturgeschichte

---

Zur  
allgemeinen Schulencyclopädie  
gehörig.

---

Zweite verbesserte Auflage.

---

Braunschweig  
in der Schulbuchhandlung.  
1799.



5867



93580

4



---

Vorbericht  
zur  
zweiten Auflage.

---

Da sich die erste Auflage dieses Büchelchens vergriffen hatte, und die Verlags-handlung eine neue nöthig fand: so wandte ich auf die Durchsicht alle die Aufmerksamkeit, welche ich der nachtsichtsvollen Güte, womit man bisher meine unvollkommenen Arbeiten in diesem Fache aufnahm, schuldig zu sein glaubte. Ich habe

---

Habe daher mehrere Stellen, vornämlich den Anfang, ganz ungeändert, den Ausdruck hin und wieder verbessert, und das Ganze dem Zweck, wozu es bestimmt ist, mehr anzupassen gesucht. Recht sehr wünsche ich, daß mir letzteres einigermaßen gelungen sein mag.

Dessau, im August 1798.

§.

---

## V o r b e r i c h t.

---

Das größte Werk, wovon dies der erste Auszug ist, besteht aus drei Bänden, und führt den Titel: Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften \*).

Der

\*) Es erscheint gegenwärtig die dritte, vermehrte und verbesserte Auflage davon.

---

Der Zweck des gegenwärtigen Auszugs ist hauptsächlich; die Kinder aufmerksam auf die Natur zu machen, und eine Neigung zur Kenntniß derselben in ihnen zu erwecken, daher man hier auch nur das Merkwürdige ausgehoben hat. Da dies aber kein Lesebuch, sondern ein Leitfaden bei dem Unterricht seyn soll; so mußte alles nur ganz kurz angedeutet und dem mündlichen Vortrage des Lehrers die Ausführung überlassen werden. Das Maasß der Ausführung läßt sich im Allgemeinen nicht wohl bestimmen. So viel begreift ein Jeder, daß bei den hier angezeigten Gegenständen nicht alles, was davon in dem größern Werke steht, vorgetragen werden darf. Die Aufmerksamkeit und Wißbegierde der Kinder selbst dient dem Lehrer in diesem Fall statt einer Anweisung.

Aufs

---

Außer andern leicht einzusehenden Vortheilen einer solchen Kürze, wie hier beobachtet ist, gibt sie auch Gelegenheit zur Uebung des Gedächtnisses der Kinder und zur Erwerbung der schätzbaren Gabe, das Behaltne gut wieder zu erzählen und das Erzählte in einer richtigen Schreibart vorzutragen, welche Uebungen jeder sorgsame Lehrer anzustellen nicht unterlassen wird. In einem hierauf folgenden zweiten Auszuge sollen die Materialien zur ökonomischen und technologischen Naturgeschichte geliefert werden.

Uebrigens enthalte ich mich, von der Nothwendigkeit und dem Nutzen eines frühen Unterrichts in der Naturgeschichte weiter etwas hinzuzufügen, und berufe mich dagegen auf eine Autorität, die statt andrer gelten kann.

„Den

---

„Den ersten Anfang des jugendlichen Unterrichts muß man mit der Geschichte der Natur machen, und diese in der niedrigsten Klasse allen Vorlesungen zum Grunde legen. Sie enthält den Saamen aller übrigen Wissenschaften, selbst die moralischen nicht ausgenommen. Briefe, die neueste Literatur betreffend, Th. I. S. 58.“

---



Andere allea Langpfeilchen - Naturwissenschaften od. Naturg. m.  
die da - flammend - flüchtig - od. - od. da - flüchtig  
sich selbst recht. flüchtig od. selbst. od. selbst. flüchtig  
Wieder f. Naturg. od. selbst. Naturwissenschaften flüchtig.



---

## Vorbereitung.

---

Alles, was ihr um euch her erblickt, i. S., Sonne, Mond und Sterne über euch, die Erde, welche wir bewohnen. die übrigen Geschöpfe, welche sich nebst uns auf derselben befinden, das alles nennen wir mit Einem Worte: Natur.

Die Erde, so groß sie uns auch scheint, ist doch nur ein sehr kleiner Theil des unermesslichen Ganzen, wozu sie gehört; aber ihre Kenntniß ist uns wichtiger und nothwendiger, als die Kenntniß jener entfernten Körper. Es ist besser, zu wissen, was für Geschöpfe  
A auf

auf der Erde leben, als wie es im Monde aussieht, wenn wir dies auch wissen könnten. Sagt einmal, warum? —

Da die Erde mit allem, was darauf befindlich ist, als ein Theil der Natur angesehen werden muß, so nennt man eine Beschreibung derselben Natur: *Beschreibung*, oder *Naturgeschichte*. Man versteht also unter dem Worte *Naturgeschichte* insbesondere eine Beschreibung der Dinge, die auf und in der Erde angetroffen werden.

Die Menge sowol, als die Mannigfaltigkeit dieser Dinge ist sehr groß und bewundernswürdig. Da gibt es Geschöpfe, welche leben, sich willkürlich bewegen und empfinden; diese heißen *Thiere*. Wieder andre haben zwar auch eine Art von Leben, aber sie können sich nicht bewegen, wie sie wollen, und empfinden nichts; sie wachsen nur, pflanzen sich auf ähnliche Art fort, wie die *Thiere*, und sterben nach einiger Zeit ab, oder vertrocknen. Das sind die *Gewächse*. Endlich sieht man auch noch Dinge auf und in der Erde, die ganz leblos sind, die keine Werkzeuge haben, Nahrung zu sich zu nehmen (keinen Mund, wie die *Thiere*, keine Wurzeln, wie die *Pflanzen*), noch Werkzeuge, sich fortzupflanzen (keine Zeugungstheile, keine *Blüthen*). Diese leblosen Dinge

Gründl. Affin - Naturforsch. und bew. - Lab. 1873  
Kunst - Gr. 1873 - organisch u. inorganisch  
Kunst - Gr. 1873 - Naturf. des Affin  
u. Gr. 1873 - Gr. 1873 - Affin 1873 - willk. Kunst  
f. - K. Kunst. Kunst

Mineralien u. unlöslich bei d. d. Kunst u. Kunst  
Kunst d. Kunst d. Kunst d. Kunst, Kunst  
Kunst u. Kunst

Kunst u. Kunst d. Kunst d. Kunst d. Kunst  
Affin u. Kunst u. Kunst u. Kunst

alle Gutsstücke hier in der ganzen Abtheilung -  
auch die die zu anderen mellen die - d. d. d. d. d.  
von haupt des Gutsstücks (hier sind leicht fort zu  
d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d.  
d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d.  
Gutsstück d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d.

ge nennen wir Mineralien, dergleichen z. B. die Metalle und Steine sind.

Die drei Hauptabtheilungen der auf der Erde befindlichen Wesen und Dinge pflegt man mit einem unelgentlichen Ausdruck Reiche zu nennen. Es gibt folglich drei Naturreiche, nämlich das Thierreich, das Gewächereich und das Mineralreich. Von jedem derselben sollt ihr gegenwärtig das Merkwürdigste kennen lernen.



## Das Thierreich.

---

Dieses wird wiederum in sechs Klassen eingetheilt. Zu der ersten gehören die Säugethiere, wovon die Weibchen lebendige Junge gebähren, und sie eine Zeitlang an Brüsten säugen. Die zweite enthält die Vögel, welche Eier legen, und Junge daraus brüten. Diese beiden ersten Klassen unterscheiden sich auch von den folgenden dadurch, daß sie rothes warmes Blut haben, weshalb sie warmblütige Thiere heißen. Die der dritten Klasse, welche man mit dem Namen Amphibien bezeichnet, haben rothes kaltes Blut; die meisten von ihnen können auch eben sowol im Wasser, als auf dem Lande leben. Die Fische, welche die vierte Klasse ausmachen, haben ebenfalls rothes kaltes Blut, aber es fehlen ihnen Lungen, womit die Thiere der drei ersten Klassen versehen sind; jene, die Fische, können also auch nicht durch Lungen athmen, sondern zu diesem Zweck dienen ihnen die Kiemen oder Kiefen. Die beiden letzten Klassen haben gar kein rothes Blut, statt dessen findet man eine weißliche Flüssigkeit in ihnen, welche die Stelle des wirklichen Bluts vertritt, daher die Thiere dieser Klassen auch weißblütige genannt werden. Die erste Klasse

der

Hierin sind die wichtigsten Bestandteile der  
Klebermasse, die in der Regel aus  
Kleber, Wasser, Öl, Fett, etc. besteht.

Wichtigste Bestandteile -

Kleber -

Kleber - Wasser, Öl, Fett, etc.

Kleber, Wasser, Öl, Fett, etc.

Wichtigste Bestandteile -

Kleber - Wasser, Öl, Fett, etc.

Wichtigste Bestandteile -

F. J. Jones, merchant, Pittsburgh & New York  
of his own labor vis. ad. ad. ad.

P. J. Jones, merchant, Pittsburgh & New York  
of his own labor



der weißblütigen Thiere, oder die fünfte des ganzen Thierreichs, begreift die Insekten, welche hauptsächlich daran erkannt werden, daß sie wenigstens sechs Füße haben. Dagegen sieht man bei den Thieren der sechsten Klasse, bei den Würmern, gar keine ordentlichen gegliederten Füße, und sie können daher nur langsam fortkriechen oder fortschlüpfen (wie z. B. die Schnecken); einige sind sogar nicht einmal im Stande, sich von der Stelle zu bewegen, sondern sie müssen Zeit ihres Lebens auf dem Platze, wo sie geboren wurden, bleiben.

---

## E r s t e K l a s s e.

### S ä u g e t h i e r e.

Mit Recht hat man diese Thiere an die Spitze aller Erdgeschöpfe gestellt, und ihnen den obersten Rang angewiesen. Sie sind die vollkommensten, die wichtigsten, die brauchbarsten unter allen. Man kann sie sämmtlich in zwei große Abtheilungen bringen, und sie in vernünftige und unvernünftige (oder vernunftlose) unterscheiden. Jene sind die Menschen, die dem Körper nach wirklich in die Klasse der Säugethiere gehören; aber durch die Fähigkeiten ihrer Seele sich weit über dieselben erheben.

Der Mensch macht unter den Säugethieren ein eignes Geschlecht und nur Eine Gattung aus. Er besitzt Vernunft, das ist: er hat die Fähigkeit, durch Unterricht immer verständiger zu werden. Das zu verhilft ihm Insonderheit die Sprache, welche den Thieren mangelt. Auch in Ansehung des körperlichen Baues ist er von den übrigen Thieren merklich ausgezeichnet, wie ihr selbst, l. K., bei einigem Nachdenken und bei angestellter Vergleichung finden werdet.

Dem Menschen kommt in der Bildung des Körpers der Affe am nächsten, vornämlich eine Gattung, der Orang Outang, oder Waldmensch. Die Affen leben nur in den heißen Erdstrichen, wohnen unter und auf den Bäumen, und führen ein geselliges Leben. Sie nähren sich von Baum- und Feldfrüchten, von Pflanzen, Insekten und dergleichen. Ihr Trieb und ihre Geschicklichkeit, menschliche Handlungen nachzuahmen, so wie auch ihr possierliches Wesen macht sie merkwürdig. Die Jungen, die man fängt, lassen sich zähmen und zu allerlei Künsten abrichten. Es gibt Affen ohne Schwänze, mit kurzen und mit langen Schwänzen; letztere heißen Meerfazen.

Das größte unter allen lebendigen Geschöpfen auf der Erde ist der Wallfisch, den ihr unter N. 1.  
auf



flashed out against ab. to. pretty well, but in 2  
of the papers to me. for the first time  
long. 100 to 113

auf der Kupfertafel hier abgebildet sehet. Ob er gleich im Wasser lebt, und in der Gestalt den Fischen gleicht, so gehört er doch zu den Säugethieren, denn der weibliche Wallfisch bringt lebendige Junge zur Welt, und säugt sie. Er wird 30 bis 40 Ellen lang und in der Mitte halb so breit. Sein ungeheurer Kopf nimmt ziemlich ein Drittel des ganzen Körpers der Länge nach ein. Oben, fast in der Mitte des Kopfs, sind zwei große, über eine Elle breite Löcher, welche ihm zu Odemholen dienen, und aus denen er dicke Wasserstrahlen unter gewaltigem Brausen hoch in die Luft bläset. Andre Merkwürdigkeiten dieses Thieres sind: seine im Verhältniß mit der Größe des Körpers auffallend kleine Augen; der weite Rachen und die enge Kehle; die unbeweglich fest liegende Zunge, die wol etliche tausend Pfund wiegt; die Menge hornartiger Baarten, welche ihm statt der Zähne dienen, und das Fischbein geben; die handförmige Gestalt der Brustflossen. Auch die Art, wie er gefangen wird, verdient bemerkt zu werden.

Sehr viel Aehnlichkeit mit dem Wallfisch hat der Pottfisch, von dem man Wallrath gewinnt.

Auf dem Lande ist der Elephant das größte Säugethier. Seine Abbildung findet ihr unter N. 4. Er wird zweimal so hoch, als ein großes Pferd.

Der Rüssel, oder die verlängerte Nase ist ein bewundernswürdiges Werkzeug, womit er erstaunliche Dinge verrichtet. Aus der obern Kinnlade stehen zwei lange Eckzähne hervor, welche das Elfenbein liefern. Asien und Afrika ist das Vaterland der Elephanten. Sie werden häufig gefangen, gezähmt und zu allerlei Diensten gebraucht, wie unsre Hausthiere. Ein Elephant kann so viel verrichten, wie sechs starke Pferde. Von der Klugheit und Gelehrigkeit dieser Thiere erzählt man viele Beispiele.

*alt 1810. 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.*

Das Nashorn und das Flusspferd sind ebenfalls Thiere von ungeheurer Größe. Das Nashorn, welches in Asien einheimisch ist, hat nur Ein Horn auf der Nase, das afrikanische hingegen hat zwei Hörner, die hinter einander stehen. Das Flusspferd kann schwimmen, und einige Zeit unter dem Wasser ausdauern.

Durch außerordentliche Stärke und Kühnheit ist der Löwe berühmt. Sein majestätisches fürchtbares Ansehen hat ihm den Namen eines Königs der Thiere erworben. Vor seinem fürchterlichen Gebrüll erschrecken alle Thiere, und nur wenige der größern dürfen sich mit ihm in einen Kampf einlassen. Er tödtet ein Kind mit Einem Schlage, und trägt es ohne Mühe im Rachen fort. Raub ein Dugend stark

Haji al. Aida m. Indarika





starker und dazu abgerichteter Hunde kann ihn überwältigen. Er läßt sich sehr zahm machen, und selbst zur Jagd anderer Thiere abrichten. Man rühmt seine besondere Treue, Dankbarkeit und Großmuth. Der Löwe gehört zu dem Geschlechte der Katzen, welches lauter Raubthiere enthält, z. B. den Tiger, den Leopard, den Panther, den Luchs. Die drei ersten sind im heißen Klima von Asien und Afrika zu Hause, der letztere in nördlichen Gegenden; auch trifft man ihn zuweilen in Deutschland an. Unsere Hauskatze stammt von der wilden ab, die fast überall in großen Wäldern gefunden wird. Da auch die zahmen Katzen so bekannt sind, so werdet ihr vermuthlich selbst einige Merkwürdigkeiten von ihnen anführen können. —

Eben so gut kennt ihr auch den Hund, wovon es mancherlei Arten gibt, z. B. Windspiele, Budel, Dachshunde u. s. w. Es ist ein sehr nützlichcs Thier. Die Klugheit, vornämlich abgerichteter Hunde, setzt uns oft in Erstaunen, und übertrifft selbst die Klugheit des Elephanten. — Geschlechtsverwandte des Hundes sind: der grausame, heißhungerige Wolf und der listige Fuchs.

Der Bär ist zwar nicht bei uns, sondern vornämlich in den großen Wäldern nach Norden zu  
A 5
heiß

heimisch; indessen bekommen wir ihn doch oft zu sehen, wann er gezähmt zur Schau umher geführt wird, um seine Kürste zu zeigen. Die schwarzen Bären sind die größten, etwas kleiner sind die hells braunen und noch kleiner die weißlichen. Sie nähren sich von Gewächsen und vom Raube anderer Thiere, insonderheit lieben sie den Honig, den man auch als Lockspeise braucht, um sie zu fangen. — Eine andre Gattung, der Eisbär, ist wol noch einmal so groß, wie der größte schwarze Bär, und viel grimmiger. Er hat langes, weißes, zottiges Haar, und hält sich an den Küsten des Nordmeers auf.

*18. S. 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.*  
Auch das Kameel (Abbild. N. 6.) wird manchmal aus seinem Vaterlande zu uns gebracht. Dies ist ein überaus nütliches Thier, und es scheint auch von der Natur ausdrücklich zum Dienst des Menschen bestimmt zu sein. Der Bau seines Körpers und seine Eigenschaft machen es hierzu geschickt. Es begnügt sich mit geringer Kost, kann sehr lange fasten, und sich auf acht Tage lang mit Wasser versehen.  
*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.*

Dem Kameel gleicht in der Brauchbarkeit das Rennthier, welches den Einwohnern der nördlichen Länder unentbehrlich ist. In der Größe, in der Bildung und Lebensart hat es die meiste Aehnlichkeit mit dem Hirsch. Es ist sehr wohlfeil zu unterhalten

Handwritten text, likely a list or notes, mentioning names like "Lama" and "Kama".

Handwritten text, possibly describing a location or event, mentioning "Lama" and "Kama".

Handwritten text, possibly a signature or a concluding note, mentioning "Lama" and "Kama".



halten, und dient zum Ziehen, zum Lasttragen, zum Reiten, gibt auch eine sehr fette Milch. Von den geschlachteten wird alles benutzt, Fleisch, Blut, Knochen u. (Seine Geschlechtsverwandten, der edle Hirsch, der Tannhirsch und das Reh sind in unsern Wäldern nicht selten.)

Es gibt auch Säugethiere mit Schwimmpfüßen, welche nicht nur geschickt schwimmen, sondern zum Theil auch eben so gut im Wasser, als auf dem Lande leben können. So sind z. B. die Hinterfüße des Bibers zum Schwimmen, die Vorderfüße aber sind fast wie Hände gestaltet (s. Abbild. N. 14). Der breite Schwanz sieht schuppigt aus, wie ein Fisch. Dieses Thier ist vorzüglich berühmt durch seine bewundernswürdigen Kunsttriebe, mittelst deren es sich eine künstliche Wohnung bauet. Sein Fell wird sehr geschätzt, indem man von den Haaren feine Hüte, Strümpfe und dergl. verfertigt.

Auch der Fischotter hat Schwimmpfüße. Wird er jung gefangen, so läßt er sich zähmen, und zum Fischfang abrichten.

Einige Säugethiere ähneln mit dem Vordertheil des Leibes den Landthieren, mit dem Hintertheil den Fischen. Sie leben größtentheils in den nördlichen  
Meer

Meeren, kommen aber auch oft ans Land. Das bekannteste und nützlichste von diesem Geschlechte ist der Seehund (N. 13.), dessen Fell bei uns hauptsächlich zum Beschlagen der Koffer gebraucht wird. Den Grönländern und andern nördlichen Völkern liefere der Seehund fast alle ihre Bedürfnisse.

Noch sind zu bemerken: die Giraffe (N. 5.), welche mit dem Vorderleibe fast noch einmal so hoch steht, als mit dem Hinterleibe; das Faulthier, welches diesen Namen von seiner erstaunlichen Langsamkeit hat; das Stinkthier; der Honigdachs; der Ameisenfresser, der mit seiner Zunge Ameisen angelt; das possierliche Murmelthier; das Panzerthier und das Schuppenthier, welche mit knöchernen Schalen und Schuppen bedeckt sind; der Igel und das Stachelschwein, die statt der Haare Stacheln haben; das fliegende Eichhörnchen, ein Verwandter unsers gemeinen Eichhörnchens; die Fledermaus, die zwar wie die Vögel in der Luft umherfliegt, aber weder Schnabel noch Federn hat, und auch in andern Stücken den Säugethieren gleicht.

---



Phil



## Zweite Klasse.

### Vögel.

Man kann die Vögel leicht an dem Schnabel, an den Federn und den Füßen von andern Thieren unterscheiden. Aber das Vermögen zu fliegen ist kein allgemeines Kennzeichen der Vögel, denn es gibt mehrere Gattungen, die nicht fliegen können. Das hin gehört der Strauß (N. 8.), das größte Geschöpf dieser Klasse. Es hat zwar Flügel, sie sind aber viel zu klein, als daß sie ihn in der Luft tragen könnten. Dagegen kann er schneller laufen, als ein Pferd. Diese großen Vögel sind furchtsam, und nähren sich nur von Früchten aus dem Gewächreich. In Afrika hat man sie zahm gemacht, und hält ganze Heerden derselben auf Höfen, wie wir die Hühner und Gänse. Man benützt vornämlich ihre Eier, die fast von der Größe eines kleinen Kinderkopfs sind, und ihre Federn, womit ein starker Handel getrieben wird. In Ostindien findet sich ein Vogel, der etwa halb so hoch ist, wie der Strauß, aber ebenfalls nicht fliegen kann; man nennt ihn Kasuar. Die Pinguinen haben zum Theil nicht einmal Flügel mit Federn, sondern nur häutige Lappen. Sie leben mehr auf dem Wasser, als auf dem Lande.

Das Geschlecht der Geier enthält die größten fliegenden Vögel. Dies sind Raubvögel, wie man schon an dem Schnabel und an den Klauen erkennen kann. Ihr Schnabel ist gerade, an der Spitze aber hakenförmig gebogen, und der Kopf, zum Theil auch der Hals, ohne Federn. Der amerikanische Condor oder Greifgeier besitzt eine solche Stärke, daß er Kälber und Schaafe von der Weide raubt, und in der Luft mit fortführt. Die Federkielen in seinen Flügeln sind beinahe fingerdick. Ihm kommt an Größe und Stärke der Bartgeier (N. 9.) ziemlich nahe, der sich in der Schweiz aufhält. Der Geierkönig und der Nasgeier sind kleiner. Jener hat den Namen von seiner Schönheit, dieser von dem Triebe, das Nas aufzusuchen und zu verzehren. Doch verschmähen auch die andern Gattungen der Geier das Nas nicht. Hierin unterscheiden sich von ihnen

die Adler, welche nur im Nothfall Nas fressen. Auch haben sie keinen kahlen Kopf, wie die Geier, und einen gleich von der Wurzel an gekrümmten Schnabel. Der mächtigste unter ihnen ist der Goldadler (N. 10.), den man den König der Vögel zu nennen pflegt. Er fällt sogar Hirsche und Kinder an, und trägt seinen Jungen ganze Lämmer ins Nest. Der gemeine schwarze und braune Adler stößt gewöhnlich nur auf schwächere Thiere,

i. B.

Handwage für Spinn, falken, falken, Admire.  
oder falken  
Kopie. Bein. nachh. Bein.

Handwage für 16 falken

in falkenwage - flucht 8-9 falken -

Admiral f. falken ad. Adm. Adm - Adm falkenwage  
wage -

40 Admire 15-20 falken - Admire falkenwage  
flucht nur Admire in 1/4 Admire - Admire nur Admire.

<sup>3</sup>  
fulky boy I believe necessarily full of allness -  
1800. kai. Jacob n. fuyf - 182. f. all all of it fuyf -

fuyf Pambaburk d. Pufakall with Gays

z. B. Hasen, Gänse &c. Der Fischeadler nährt sich von Fischen.

Mit den Adlern sind die Falken nahe verwandt, sie haben aber keine so ansehnliche Größe, und ihre Füße sind nicht, wie bei jenen, bis auf die Klauen mit Federn bewachsen. Es gehören dahin der Weihe, der Habicht, der Sperber und der Edelfalke. Der letztere wird besonders gern zur Jagd oder zur Baize abgerichtet, und alsdann theuer verkauft. Die Art der Abrichtung ist merkwürdig.

Durch eine sonderbare Gestalt und Lebensart zeichnet sich das Geschlecht der Eulen aus. Einige haben an beiden Seiten des Kopfs aufrecht stehende Federn, welche den Ohren der Säugethiere gleichen, und die sie willkürlich niederlegen und aufrichten können. Diese heißen Ohreulen. Die andern, welchen diese Federbüsche fehlen, nennt man glattköpfige Eulen. Von den Ohreulen ist der Uhu oder Schubut der größte und stärkste. Sein Geschrei des Nachts, welches von fern wie Hundegeschall lautet, hat zu der Fabel vom wilden Jäger Veranlassung gegeben. Glattköpfige Eulen sind die eigentliche große Nachteule, die Steineule und das Käuzchen. Auch gibt es eine große glattköpfige Eule, die gleich andern Vögeln bei Tage herumfliehet, und deshalb Tageule genannt wird.

Die

Die kleinsten Raubvögel sind die **Würger**, aber an Muth geben sie den großen nichts nach. Eine Gattung derselben in Amerika soll sogar Adler anfallen und zur Flucht nöthigen. Bei uns kennt man vornämlich den **Sinkenbeißer** und den **Neuntödter**, von welchem man sagt, daß er erst neun (vermuthlich nur überhaupt mehrere) Vögel oder Insekten tödte, ehe er anfangt davon zu fressen.

Der **Rabe** gehört zwar nicht zu den eigentlichen Raubvögeln, frisst doch aber auch junge Hühner, Enten u. s. w. Sonst nährt er sich hauptsächlich von **As**, und besucht in der Absicht Asgruben und Hochgerichte, davon er den Namen **Salgenvogel** führt. Er stiehlt auch Sachen, die er nicht genießen kann, und hat damit das bekannte Sprichwort veranlaßt: Er stiehlt wie ein Rabe. Zahm gemacht, lernt er, wenn man ihm die Zunge löset, Worte nachsprechen. In vielen Stücken ist ihm die **Elster** in der Lebensart ähnlich. Aus eben diesem Geschlecht besitzen noch mehrere Gattungen die Fähigkeit, Worte nachsprechen zu lernen, z. B. die **Dohle**, der **Kußheber** (ein possierlicher Vogel, den man auf eine drollige Art zum Fang andrer gebrauchen kann), der **indianische Staar** und die **Spottdroffel**. Diese übertrifft an Deutlichkeit der Aussprache alle andre Vögel und selbst den **Papagei**.

Die







Die Papageien machen ein sehr zahlreiches Geschlecht aus. Man findet sie in den heißesten Gegenden von Asien, Afrika und Amerika. Wegen der Schönheit ihrer Federn, wegen ihres affenähnlichen Betragens und ihrer Gelehrigkeit stehen sie in hohem Werth. Man bezahlt sie sehr theuer. Der Kakadu sieht ganz weiß aus; er kann den Federbusch auf dem Kopf nach Gefallen aufrichten und niederlegen.

In Ansehung des Betragens gleicht der Mornell den Papageien. Man nennt ihn auch Mornells Kiebitz, weil er mit dem Kiebitz zu einem Geschlecht gehört. Er ist in Europa einheimisch und besonders in England häufig. Wann der Vogelfsteller seine Netze aufstellt, so kommen diese Vögel ganz nahe heran, und machen allerlei lächerliche Bewegungen, daher sie ihm sehr leicht in die Hände gerathen.

Der Kiebitz, der jetzt erwähnt wurde, ist in unsern Gegenden bekannt genug. Zu seinem Geschlechte rechnet man noch den Kampfhahn, dem man diesen Namen wegen seiner Streitsucht gegeben hat.

Der Kranich, einer unser größten einheimischen Vögel, wird jung gefangen, zum Tanzen und zu andern Künsten abgerichtet.



Den

Den Storch hegte man sonst mit einer übergläubischen Ehrfurcht, und hielt das Haus, worauf er sein Nest anlegte, für glücklich. Jetzt dachtet man ihn wenigstens da nicht gern, wo Bienen gehalten werden. Er heißt auch Klapperstorch, weil er mit dem Schnabel zu klappern pflegt. Die Erdvögel ziehen gegen den Winter in wärmere Länder.

Der Fischreiber fängt die Fische auf eine sehr bequeme Art, denn wenn er vorn am Ufer ins Wasser geht, versammeln sich die Fischchen um ihn, und werden dann leicht von ihm gefangen.

Der Struntjäger, eine Gattung Möven, ist nicht fähig, sich selbst Fische zu fangen. Er jagt daher andern Möven ihre Beute ab. So gibt es auch in Nordamerika einen Fischhabicht, den ein anderer großer Raubvogel verfolgt, wenn er einen Fisch gefangen hat, bis er ihn fallen läßt.

Der Eisvogel bauet ein sehr künstliches Nest, und brütet mitten im Winter. Man sagt, daß er nach dem Tode nicht verweise.

Der Sturmvogel wird von den Schiffen als ein Verkündiger eines nahen Sturms angesehen, wenn er in Menge um die Schiffe schwärmt. Er dient einigen Völkern statt einer Lampe.

Die





Die Taucher holen ihre Nahrung aus dem Wasser. Sie halten sich in der Absicht zum Theil auf dem Boden des Meeres, und können der freien Luft sehr lange entbehren. Es sind nützliche Vögel, denen man deshalb häufig nachstellt. In Kamtschatka werden sie von den Einwohnern in Röß ermetelt gefangen. Bei vielen liegen die Füße ganz nahe am Hintern, so daß sie fast aufrecht schwimmen und gehen.

Das Nest des Eidervogels sucht man begierig aus, um die Eier und vornämlich die Federn heraus zu nehmen. Diese, die Eiderdunen, sind die weichsten und schönsten Federn zum Ausstopfen der Betten.

Die Nester der indianischen Schwalben werden für eine große Delikatesse gehalten und gegessen.

Die Fregatte hat ungemein große Flügel, und kann daher sehr weit fliegen ohne auszuruhen.

Der Pelikan (N. 11.) ladet in den beutelförmigen Kropf, der an dem Untertier des Schnabels hängt, Speise und Trank für seine Jungen, und füttert sie daraus. Daher ist die Fabel entstanden, daß er sich die Brust aufhacke, und die Jungen mit seinem Blut ernähre.

Der Kormaran läßt sich besser als andre fischfressende Vögel zum Fischfang abrichten.

Der Verkehrt schnabel ist in Ansehung der Bildung des Schnabels der einzige Vogel in seiner Art. Auch die Löffelgans, der Pfefferfresser, der Nashornvogel und der Kreuzschnabel zeichnen sich durch diesen Theil ihres Leibes aus.

Der Flamingo, desgleichen der Ani, eine Gattung Madenfresser, haben eine ganz besondere Art zu nisten und zu brüten.

Der Dronte wird für den ungestaltetsten unter allen Vögeln gehalten. Sein Schwanz steht fast mitten auf dem Rücken.

Der Wendehals — sein Name zeigt schon das Merkwürdige von ihm an. Eben so bedeutend ist der Name Prediger, den man einem amerikanischen Vogel gegeben hat.

Allgemein bekannt ist es, daß der Rukuk seine Eier nicht selbst ausbrütet; aber die Ursach, warum er dies nicht thut, hat man bisher nur muthmaßlich angeben können. Ueberhaupt sind hierbei viel sonderbare Umstände bemerkt worden.

Der Honigkuckuk nährt sich am liebsten vom Honig der wilden Bienen, er kann ihn aber nicht selbst aus den Bienen-Nestern heraus holen, sondern zeigt dem Honigdachs oder einem Menschen den Weg dahin, und erreicht so seinen Zweck.

Die Nachtschwalbe, welche des Nachts umher fliegt, hat dadurch Gelegenheit zu mancherlei Aberglauben gegeben.

Der Wiedehopf ist ein schöner und possierlicher Vogel, aber von häßlichem Geruch. Den Federbusch auf dem Kopf kann er nach Gefallen aufrichten und niederlegen.

Von dem Paradiesvogel glaubte man ehemals, daß er keine Füße hätte. Man weiß aber nun, daß dies Irrthum und Betrug ist.

Der Schneidervogel nährt sich ein Nest zusammen, indem er seine Fasern statt des Zwirns, und den spitzigen Schnabel statt der Nähnadel gebraucht.

Die Kolibris und Fliegenvögel sind die kleinsten unter allen Vögeln und dabei ausnehmend schön. Der Fliegenvogel oder Summvogel,

Die Gattung derselben, ist kaum so groß, wie eine Hummel (N. 18.)

---

## D r i t t e K l a s s e.

### A m p h i b i e n.

Zu den Amphibien rechnet man Frösche und Kröten, Schlangen, Eidechsen und Schildkröten.

Frösche und Kröten entstehen aus Eiern. Sie erscheinen aber nicht gleich in ihrer eigentlichen Gestalt, sondern erhalten dieselbe nach und nach. Ehemals glaubte man, daß es Frösche regnen könne, welches aber ungegründet ist. — Die Pipa, eine amerikanische Kröte, brütet die Jungen auf ihrem Rücken aus.

Unser Landfrosch nährt sich von Insekten und Würmern. Schmetterlinge fängt er sehr geschickt. Der Wasserfrosch kann sogar Mäuse und kleine Vögel erhaschen und überwältigen. Der Laubfrosch hält sich mehrentheils auf Bäumen auf. Sein Geschrei zeigt eine bevorstehende Veränderung des Wetters an. Er ist der kleinste unter den hiesigen Fröschen. In Amerika lebt der Ochsenfrosch, der größte der ganzen Familie.

Die







Die Kröten werden gewöhnlich für giftig gehalten, aber nicht ganz mit Recht. Sie haben, so wie andre Geschöpfe dieser Klasse, ein sehr zähes Leben. Man findet sie zuweilen mitten in festen Steinblöcken und gesunden Bäumen lebendig, ohne daß man weiß, wie sie hinein gekommen sind.

Die Schlangen haben einen einfachen Körper ohne äußere Gliedmaßen. Die meisten legen Eier; einige bringen aber lebendige Junge zur Welt. Alle Jahr erhalten sie eine neue Haut. — Diese Thiere sind schlau und gelchrig, und lassen sich zu verschiedenen Künsten abrichten. Besonders ist dieser Fähigkeit wegen die Brillenschlange berühmt. Verschiedene führen in hohlen Zähnen ein heftiges Gift bei sich, z. B. die Klapperschlange, deren Biß einen Menschen in wenig Minuten tödtet. Die Riesenschlange übertrifft an Größe alle andere. Sie wird gegen zwanzig Ellen lang und so dick, als ein Mann im Leibe. Hirsche, Tiger, Büffel und dergleichen große Thiere werden von ihr bezwungen. Sehr listig fängt die gehörnte Schlange ihre Beute. — Unsere einheimischen Schlangen sind mehrentheils unschädlich und ohne Gift. Es finden sich unter andern hier die Bruchschlange oder Blindschleiche, die Otter, die Natter, die Viper und die Hauschlange. Der Vipernbiß ist doch etwas giftig;

B 4                    ihre

ihre Fleisch dient aber zu kräftigen Brühen. Die Hauschlange (Hausunke) hält der Aberglaube für glückbringend.

Unter den Eidechsen ist das Krokodill (N. 3.) das größte. Seine Länge beträgt zwanzig bis dreißig Fuß und darüber. Der obere Theil des Leibes ist mit einer schuppigten Haut wie mit einem Panzer bedeckt, und der Kachen mit furchtbaren Zähnen bewaffnet. Es frisst Fische und andre Thiere, und stellt selbst den Menschen nach. Man tödtet es daher als ein schädliches Raubthier. Das Fleisch ist eßbar. Auch seine Eier werden aufgesucht und gegessen. Die meisten verzehrt jedoch der Schneumon, ein Thier, welches unserm Iltis ähnlich ist — Faschelbaste Erzählungen hat man von dem Chamäleon, dem Salamander, dem Basiliske und dem Drachen, welches nur unschädliche Eidechsen sind, so wie die hiesigen, die grüne Eidechse, die Sumpfeidechse, der Wassermolch.

Schildkröten gibt es bei uns zwar auch; aber die meisten leben in andern Gegenden und halten sich theils auf dem festen Lande, theils im Wasser auf. Sie haben vier Füße und einen Schwanz, wie die Eidechsen, einen kleinen fast schlangenartigen Kopf, und auf dem Rücken und unter dem Bauch eine Be-

deckung





bedeckung von einem knöchigten Schilde. Dieses Schild wird zu allerlei Kunstfachen benutzt, und das Fleisch der Thiere selbst gegessen. In Ansehung der Größe findet man sie verschieden. Die Riesenschildekröte wird so groß wie ein Ochse, und wiegt oft gegen tausend Pfund.

---

## B i e r t e K l a s s e

### F i s c h e.

Statt der Füße, welche andre Thiere haben, um sich fortbewegen zu können, dienen den Fischen die Flossen. Bei einigen sind die Flossen so groß, daß sie sich vermittelst derselben über das Wasser erheben und eine ziemliche Strecke weit in der Luft fliegen können, daher sie fliegende Fische heißen.

Die Kiemen an den Seiten des Kopfes gebrauchen die Fische zum Athmen, denn die Lungen fehlen ihnen, und eben deswegen können sie auch keine Stimme von sich geben. Doch lassen einige, wenn man sie angreift, einen Laut hören, welcher von der Auspressung des eingeogenen Wassers und der Luft und von einer besondern Einrichtung der Kiemen entsteht. Dergleichen Fische sind die Knorrhähne und der Schlammpeitzker, welchen man, wie den Laub-

frosch, in Zimmern hält, weil er die Veränderung des Wetters anzeigt.

Der Körper der Fische ist zwar ganz einfach gebildet und bei den meisten von beiden Seiten zusammengedrückt; aber doch findet sich auch bei diesen Thieren eine bewundernswürdige Mannigfaltigkeit in der Bildung. Der stachelichte Kugelfisch ist fast kugelförmig und mit Stacheln besetzt. Die Schollen (N. 15.) haben beide Augen auf einer Seite, welches man bei keinem andern Geschöpfe findet. Der Körper der Rochen gleicht einem verschobenen Viereck. Der Saugfisch hat auf dem Kopfe einen besondern Schild, womit er sich an andre Körper ansaugt. Es gibt auch sehr schöne Fische, wozu vornämlich der Goldfarpfen gehört.

Der größte Theil der Fische entsteht aus Eiern und nur wenige kommen lebendig zur Welt. Die Anzahl der Eier in Einem Fisch beträgt zuweilen etliche Millionen. Besonders ist die Fruchtbarkeit der Heringe sehr groß. An manchen Küsten finden sie sich in solcher Menge, daß die Einwohner sie mit großen hölzernen Kellen aus dem Wasser schöpfen. Die Eier der vorhin genannten Rochen haben eine ganz eigne Gestalt; man nennt sie Seemäuse, Sonst bezeichnet man die Fischeier überhaupt mit  
den







den Namen Nogen. Zu den lebendig gebährenden Fischen gehört der **Alal**, der auch außer dem Wasser eine Zeitlang leben kann. Außerordentlich merkwürdig ist die Geburt der **Nadelfische**.

Die Nahrung der Fische besteht in allerlei Wasserpflanzen, Schlamm, Insekten, Würmern und dergleichen. Viele leben bloß vom Raube der Schwärmen ihres Geschlechts und vom Nogen. Der **Sprützfish** schießt auf die am Ufer sitzenden Insekten mit Wasser, daß sie ihm zur Beute werden. Der **Zitteraal** und der **Zitterrochen** haben die Kraft, Fische zu tödten, welche ihnen nahe kommen, ohne daß sie dieselben unmittelbar berühren. Sie erhalten also ihre Nahrung ohne Mühe. Die furchtbarsten und größten Raubfische sind die **Haie**. Der **Menschenfresser** (N. 2.), eine Gattung derselben, hat einen so weiten Rachen, daß ein erwachsener Mensch bequem durchkriechen kann, und in seinem Magen beherbergt er ein ganzes Pferd. Den **Sägesfish** macht sein langer knöcherner Rüssel, der an beiden Seiten mit Zähnen besetzt ist, selbst den Wallfischen fürchterlich. Andre sehr große Raubfische sind der **Seewolf**, der **Wels**, der **Stöhr** und der **Haufen**.

## F ü n f t e K l a s s e.

### I n s e k t e n.

Die meisten Insekten erscheinen nicht gleich in ihrer Vollkommenheit, wenn sie aus den Eiern kriechen, sondern als Würmer, Maden und Raupen. In diesem Zustande heißen sie Larven. Wenn sie in einen andern Zustand übergehen sollen, bereiten sie sich eine Hülle, und erwarten darin diese Veränderung. Man nennt sie alsdann Puppen. Aus diesen kommen sie endlich in ihrer wahren Gestalt hervor.

Das größte einheimische Insekt ist der Krebs. Es gibt Krebse, die einen kurzen Schwanz haben, den sie gemeinlich unter dem Bauch umschlagen und fest andrücken; diese heißen Taschenkrebse oder Krabben. Andre führen den Namen Rabschwänze, weil ihre Schwänze nicht mit Schalen bedeckt sind, weshalb sie sich in leere Schneckenhäuser begeben, um diesen Theil des Leibes gegen Verletzungen zu sichern. Zu den Krebsen mit langen und bedeckten Schwänzen gehören unsre gemeinen Flußkrebse und die Seekrebse oder Hummern, welche sehr groß werden. Wann die Mutterkrebse ihre Eier legen, so kleben sie dieselben unter dem Schwanz an, und tragen sie mit sich herum, bis sie ausgebrütet sind. Alle Jahr bekommen die Krebse eine neue Schale

Schale und einen neuen Magen. Diese Veränderung nennt man **Nietern**. Um diese Zeit entstehen auch bei ihnen die **Krebssteine**, die gewöhnlich **Krebsaugen** heißen. Abgebrochene Scheeren wachsen meyhentheils in kurzer Zeit wieder. Die **Krebse** sind das einzige inländische Insekt, welches uns zur **Speise** dient. Der **Scorpion** ist ihnen im Aeußern ähnlich, hat aber am Schwanze einen scharfen **Stachel**, womit er gefährlich sticht.

Die **Bienen** leben in Gesellschaft beisammen, bauen sich ungemein künstliche Wohnungen, und bereiten **Honig** und **Wachs**. Eine solche Gesellschaft besteht aus **Arbeitsbienen**, **Drohnen** oder männlichen Bienen und einer **Mutterbiene**, der **Königin**. Ihre Geschäfte verrichten sie sehr regelmäßig und ordentlich. Die **Mutterbiene** legt Eier in die Zellen, und aus den Eiern kommen in etlichen Tagen junge Bienen in Gestalt der **Maden**, welche sorgfältig gefuttert werden. Wann sie etwa acht Tage alt sind, spinnen sie sich ein, und nach vierzehn Tagen erscheinen sie als vollkommne Bienen. Im Anfange des Sommers pflegen die Bienen zu schwärmen, und gegen den Herbst werden alle **Drohnen** von den **Arbeitsbienen** getödtet. Den Winter bringen sie in einer Art von **Betäubung** zu. Den Bienen sind in der Lebensart die **Zummeln**, die **Wespen** und die **Hor-nissen**

nissen ähnlich. Die Wespen bauen ihre Nester von Holzfasern. Jedes Wespennest wird im Frühjahr nur von einer einzigen Mutterwespe angelegt, und dennoch findet man am Ende des Sommers über zehn tausend Zellen, worin Junge ausgebrütet worden sind. Die Stiche der Bienen und Wespen, vorzüglich aber der Hornissen, sind schmerzhaft und oft gefährlich.

Die Ameisen legen auch, wie die Bienen und Wespen, gemeinschaftliche Wohnungen an, und es gibt unter ihnen ebenfalls Männchen, Weibchen und Arbeiter. Die Weibchen haben Flügel, legen gegen den Herbst Eier, und sterben dann. Aus den Eiern kriechen im nächsten Frühjahre kleine Würmchen, die von den arbeitenden Ameisen ernährt werden. Nach etlichen Wochen machen sich jene Würmchen eine Hülle, worin sie eine Zeitlang ohne Nahrung liegen. Die eingeheilten Würmchen oder Puppen sind die fälschlich sogenannten Ameisencier, welche die Alten in den heißen Mittagsstunden heraustragen und an die Sonne legen. Im Julius gehen die vollkommenen Ameisen aus den Puppen hervor. — Eine Gattung amerikanischer Ameisen hat den besondern Trieb, alle drei bis vier Jahre ihre unterirdischen Wohnungen zu verlassen und in den Häusern der Einwohner einen Besuch zu machen, daher







daher sie **Vistiten: Ameisen** genannt werden. Eine andere Gattung, in Ostindien und Amerika einheimisch, kann nicht anders als in bedeckten Gängen von einem Orte zum andern gehen. Sie legen dergleichen Gänge mit großer Geschwindigkeit an. Bewundernswürdig ist die Lebensart der sogenannten **weißen Ameisen**.

Die **Stubenfliegen** sind erstaunlich fruchtbar. Von einem Paar können in einem Jahre über zwei Millionen Junge entstehen. Die Weibchen legen ihre Eier an solche Orter, wo die ausgekrochenen Maden Nahrung finden. Nach sechs bis sieben Tagen erstarrten die Maden, ihre Haut wird hart, wie Pergament, und unter dieser Hülle entwickelt sich die Fliege, welche nach etlichen Wochen hervorbricht. Sie hat gleich ihre vollkommne Größe, und wächst nicht mehr. Es sieht sehr artig aus, wenn eine Fliege aus ihrer Hülle kommt.

Die **Mücken: Weibchen** legen ihre Eier auf Wasser, wo in etlichen Tagen Geschöpfe von sonderbarer Gestalt auskommen, die im Wasser leben. Nach acht Tagen nehmen sie wieder eine andre Gestalt an, und nach Verlauf einer gleichen Zeit entstehen aus diesen Wasserthierchen die einausslichen Mücken, welche in der Luft fliegen. Auf ähnliche Art

Art entsteht die Spinnenjungfer und die Lindtagöfliege.

Die Spinnen haben einen ausgezeichneten und merkwürdigen Körperbau. Ein Faden in dem Gewebe der gemeinen Hausspinne besteht aus sechstausend feinen Fäden. Diese Thiere sind scheu und ungesellig, und vertragen sich unter einander selbst nicht. Sie können lange fasten. Der sogenannte fliegende Sommer ist auch das Gewebe von Spinnen. In Asien und Amerika leben die Faustspinne und die Buschspinne, die größten Gattungen. Die Tarantel in Italien ist einer Fabel wegen berühmt. Die Sackspinne trägt ihre Eier in einem Sack von ihrem Gespinnst am Hinterleibe mit sich herum.

Die Motten, welche wollne Zeuge und Pelzwerke zernagen, sind größtentheils Raupen, woraus in der Folge Schmetterlinge entstehen. Aus einigen Motten werden auch kleine Käfer. Die Kleidermotten machen sich aus dem Zeuge, worauf sie sitzen, artige Häuschen. In denselben bleiben sie, bis sie die Gestalt der Schmetterlinge annehmen. Eben die Bewandniß hat es mit den Kornmotten.

Die Flöhe sind erst weißliche Maden, ehe sie Flöhe werden. Im Verhältniß mit der Größe des Kör-





Körpers besitzen diese Insekten eine außerordentliche Stärke, denn ein Floh zieht eine Last, die achtzig mal mehr als er selbst wiegt.

Die Eier (Nisse) der Kopflaus ähneln einer Büchse mit einem Deckel. So bald sie gelegt sind, befinden sich die Jungen schon ausgebildet darin, und bewegen sich. Nach etlichen Tagen heben sie den Deckel in die Höhe, und kriechen heraus.

Verschiedene Insekten legen ihre Eier auf und in thierische Körper, wo sie ausgebrütet werden, z. B. die Pferdebremse, die Ochsenbremse und die Schafbremse; oder in Gewächse, wovon allerlei Auswüchse und unter andern die Galläpfel zu entstehen pflegen. Die Florfliege befestigt ihre Eier auf kleinen Stielchen, und klebt sie an die Blätter solcher Gewächse, welche die Blattläuse lieben, weil diese die Nahrung der ausgetrocknenen Jungen jener Insekten sind. Die Pillenkäfer machen Kugeln von Mist für ihre Eier, und die Todtengräber vercharren sie mit todtten Maulwürfen, Mäusen und dergleichen in die Erde.

Von den Bastartjungfern (N. 16.) entstehen die berühmten Ameisenlöwen (N. 17.) welche künstliche Gruben machen, um Ameisen zu fangen.

Die Spinnfliege legt ein Ei, so groß als sie selbst ist. Wenn daher das Junge auskommt, hat es schon seine vollkommne Größe.

Die Larve des Lilienkäfers macht sich eine Decke gegen die Bitterung von ihrem eigenen Koch, und die Larve eines andern Käfers bereitet sich ebenfalls von Koch einen Schirm, den sie nach allen Seiten hin drehen kann.

Der Schaum, welchen man im Frühjahr häufig auf Weiden und andern Gewächsen findet, und der unter dem Namen Kufufospeichel bekannt ist, kommt von der Larve der Schaumzikade her. Sie verbirgt sich darin gegen die Sonnenhitze und gegen ihre Feinde, so wie die Minirraupen in eben der Absicht sich zwischen der Unter- und Oberhaut der Blätter einfressen.

Eine Gattung Zikaden bringt sehr angenehme Töne vermittelst gewisser Werkzeuge in ihrer Bauchhöhle hervor. Sie werden deshalb Singzikaden genannt, und in Spanien, wie Singvögel, in Käfigen gehalten.

Sonderbar gestaltet ist das wandelnde Blatt, ein sehr räuberisches Insekt! Es geht mehrentheils







nur auf den vier Hinterfüßen, und hält die beiden Vorderfüße, wie Hände in die Höhe.

Der Bombardierkäfer hat eine ganz eigne Manier, sich seinen Feind abzuwehren.

Der Springkäfer kann, wenn er auf dem Rücken liegt, sich in die Höhe schnellen, daß er wieder auf die Beine kommt. Wie macht er es aber?

Der Trozkopf stellt sich todt, wenn man ihn anrührt, und keine Gewalt bringt ihn dahin, daß er sich bewegt.

Das regelmäßige Klopfen, welches man zuweilen im Zimmer hört, und welches in der Sprache des Aberglaubens die Todtenuhr heißt, wird von zwey verschiedenen Gattungen von Insekten verursacht.

Einige Insekten leuchten im Dunkeln, z. B. die Johanniswürmchen. In Amerika und Asien gibt es leuchtende Insekten, die so viel Licht geben, daß man sie statt einer Laterne gebrauchen kann, das her heißen sie auch Laternenträger.

## Sechste Klasse.

### Würmer.

Die Kennzeichen der Würmer sind schon in der Vorbereitung angegeben worden; ihr habt sie doch behalten?

Allgemein bekannt sind die Schnecken, welche vermittlest einer wurmförmigen Bewegung der hervorstehenden Seiten des Bauchs fort kriechen. Dies wird auch noch durch einen zähen Schleim, der sich beständig vom Körper absondert, erleichtert. Nächst samer ist die Bewegung der Flußmuschel. Verschiedene Gattungen von Schnecken und Muscheln werden gegessen, z. B. die Austern.

Der Blutigel hängt sich gern an Thiere, die rothes Blut haben, um sich damit zu sättigen. Er sauget so begierig, daß er nicht leicht losläßt, ehe er satt ist.

In unserm Leibe und in dem Leibe vieler andern Thiere halten sich Würmer auf, die man Eingeweidewürmer nennt. Dahin gehöret der Spulwurm und der Bandwurm.

In verschiednen Muscheln erzeugen sich gewisse Auswüchse, die unter dem Namen Perlen bekannt  
und





und sehr geschäftig sind. Die ächten Perlenmuscheln werden mit vieler Mühe und Gefahr aus dem Meere heraufgeholt.

Der Tintenvurm hat im Unterleibe eine Blase mit einem schwarzen Saft, welcher ihm Sicherheit gegen seine Feinde verschafft.

Die Korallen haben in der Bildung Aehnlichkeit mit Gewächsen, und können sich auch nicht von ihrer Stelle bewegen, denn sie sitzen an Felsen im Meere fest. Die Würmchen, welche in den steinartigen Gehäusen (Stämmen) wohnen, zeigen Empfindung, nähren sich und pflanzen sich fort.

Die Meernessel steht an Klippen wie eine Blume in die Höhe, sie wirft sich aber um, wenn ihr kleine Fische nahe kommen, und verschlingt sie. Der See stern und der Seeigel sind auch sonderbar gebildet.

Einige Gattungen von Seeschnecken können auf der Fläche des Meeres geschickt umher segeln, vornehmlich der Papiernautilus und die Schiffkuttel.

Die Polypen (N. 19.) kann man in die Länge und in die Quere zerschneiden, sie sterben nicht, son-

bern. aus jedem einzelnen Stück wird wieder ein ganzer Polyp.

Das Kugelthier, ohne alle äußere Gliedmaßen, und die Infusionsthierchen sind sehr merkwürdige Geschöpfe.







## Das Gewächreich.

---

Die Gewächse haben keinen Mund, wie die Thiere, um Nahrung einzunehmen, sondern zu diesem Zweck dient ihnen eine Menge feiner Oeffnungen auf der ganzen Oberfläche des Körpers.

Bei den meisten sind die Blumen oder Blüthen, welche zu bestimmten Zeiten hervorkommen, leicht zu erkennen; bei einigen aber sind sie mit bloßen Augen nicht recht zu erkennen. Man theilt daher alle zu diesem Reiche gehörigen Körper ein in Gewächse mit kenntlichen und mit unkenntlichen Blüthen.

Die Gewächse mit kenntlichen Blüthen treiben aus der Wurzel entweder Einen oder mehrere holzige Stämme; im ersten Fall ist es ein Baum, im zweiten ein Strauch. Bei andern schießt aus der Wurzel nur ein weicher saftiger Stengel, und diese nennen wir Kräuter und Pflanzen. Noch andre haben einen hohlen, oder mit schwammigem Mark angefüllten knotigen Stengel, welche Gewächse den Namen Gräser führen.

---

## Bäume und Sträucher.

Die Bäume sind die größten Gewächse auf der Erde. Der Platanus und der Baobab wachsen zu einer ungeheuren Größe, und die Palmen werden wol hundert Ellen hoch. Auch unsere Tannen und Fichten erreichen eine erstaunliche Höhe. Doch nicht sowol dies macht die Bäume unserer Aufmerksamkeit werth, als vielmehr der vielfältige Nutzen, den wir von ihnen haben. Unsere gewöhnlichen Obst- und Forstbäume kennt ihr. Weniger bekannt und seltner, zum Theil ganz fremde, sind folgende:

Der Feigenbaum, dessen Holz im Frühjahre uns gemein biegsam ist. Er blühet, ohne daß man eine Blüthe bemerkt. Die weibliche Blüthe wird durch den Dienst kleiner Insekten befruchtet. Seine überaus süßen Früchte sind nahrhaft und gesund.

Der Oelbaum trägt kleine längliche Steinfrüchte (Oliven) von schwarzgrüner Farbe. Man ißt sie nicht leicht roh, sondern eingemacht. Hauptsächlich aber preßt man Oel daraus, welches Baumöl heißt.

Der Citronen- und Pomeranzenbaum wird bei uns häufig in Gewächshäusern gezogen. Der Pompelmusbaum bringt Früchte von der Größe  
eines





eines Kinderkopfs. Man kennt auch einen hieher gehörigen Baum, dessen Früchte auf der einen Seite den Citronen und auf der andern den Pomeranzen gleichen.

Der Kaffeebaum hat weiße jasmin-artige Blüten und Früchte, welche unsern Kirschen gleichen. Der zweitheilige Kern ist die sogenannte Kaffebohne. In Arabien, dem Vaterlande dieses Baums, macht man auch von dem Fleisch der Früchte Kaffe.

Der Theebaum ist nur einem Strauch ähnlich. Seine jungen Blätter geben den Thee, wovon man verschiedene Sorten hat. Sie müssen aber erst sorgfältig zubereitet werden.

Der Cacaobaum gibt diejenigen Saamenkerne, wovon die Chocolate verfertigt wird. Sie liegen in einer länglich runden, einer Gurke ähnlichen Frucht.

Die Gewürznelken sind die noch nicht aufgeblüheten Blumenknospen des Gewürznelkenbaums.

Der Muskatennußbaum bringt runde Steinfrüchte, wie Aprikosen. Hiervon erhält man sowohl die Muskatblüthe, als die Muskatennuß.

Der Zimmt ist die Rinde eines Baums, welcher Steinfrüchte von der Größe der Eicheln trägt. Aus denselben kocht man ein kostbares wohlriechendes Wachs.

Von der Nelkenmyrte erhalten wir den Nelkenzimmt, und von der Gewürzmyrte den Nelkenpfeffer.

Der gemeine schwarze und weiße Pfeffer kommt von einem Gewächse, dessen dünne Schößlinge den Weinreben ähnlich sind, und welche auch eben so, wie diese, umher ranken.

In Indien kauft man die Blätter von einer Art Pfefferstrauch, welcher Betel heißt. Diese Gewohnheit ist dort noch allgemeiner, als bei uns das Tabakrauchen.

Die Kapern sind die Blumenknospen eines niedrigen Strauchs mit dünnen stachelichten Reifern. Man macht sie mit Essig und Salz ein.

Der Distacienbaum liefert kleine eckige Nüsse von angenehmen Geschmack, die wie Mandeln benutzt werden. Eine andre Art dieses Baums gibt den ächten Terpentiu, und noch eine andre ein wohlriechendes Harz, Mastix genannt.

Der







Der **Johannisbrodtbaum** trägt rothbraune fleischige Schoten, welche ein süßliches Mark enthalten. Man findet sie unter dem Namen **Johannisbrodt** in unsern Apotheken.

Das **arabische Gummi** wird von dem wahren **Acacienbaum** (nicht von dem, der bei uns fortkommt) gewonnen. Außer seinem Gebrauch in verschiedenen Künsten und in der Arznei dient es auch zur Nahrung.

Der **Kork**, wovon die Stöpsel zum Zupfropfen der Bouteillen verfertigt werden, ist die Rinde einer Art **Eiche** in Süd:europa. Ihre Früchte kann man essen.

Die **Palmen** (N. 1.) haben keine eigentliche Rinde, wie andre Bäume, auch keine Zweige, sondern nur Blätter. Die nützlichsten sind die **Dattelpalme**, die **Kokospalme** und die **Sagopalme**.

Der **Brodthbaum** (N. 2.) bringt große länglich runde Früchte, deren Inwendiges, wenn es gebacken ist, einem frischen Brodt gleicht. Er ersetzt in einigen Ländern den Mangel des Getreides.

Die **indianische Feige** (N. 3.) ist ein Gewächs, welches bloß aus Blättern besteht, welche durch Gelenke mit einander verbunden sind.

Der

Der Mistel wächst nie in der Erde, sondern nur auf andern Bäumen. Seine Beeren benutzt man sonst zu Vogelleim.

Einige Sträucher und Bäume sind giftig, z. B. der Kellerhals, der Kirschloorbeerbaum, der Gift- und Sirtiß, Sumach &c.

---

### Pflanzen und Kräuter.

Auch unter diesen finden sich sehr gemeine Giftpflanzen, die man genau kennen zu lernen suchen muß. Schon oft büßten Kinder und Erwachsene ihre Unwissenheit in diesem Stücke mit dem Leben.

Die Belladonna (N. 4) ist eins von den giftigsten einheimischen Gewächsen. Ihre glänzend schwarzen, den Kirichen ähnliche, Beeren heißen Wolfskirichen, oder Tollbeeren. Sie haben einen süßlichen Geschmack, welcher Unerfahrene leicht zum Genuß verführt.

Das schwarze Bilfenkraut (N. 5.) welches an Wegen und Misthaufen und auf allerlei Schutt wächst, verräth sich schon durch seinen sinkenden und  
ber





betäubenden Geruch. Auf seine Blüthe folgt eine Saamenkapsel mit dunkelbraunem Saamen. Die Kapsel ähnelt einem Topfe mit einem genau darauf passenden Deckel. Wenn der Saame reif ist, springt der Deckel auf. Alle Theile dieser Pflanze sind giftig, auch die Wurzel, wie diejenigen erfahren haben, die sie aus Irthum statt der Pastinakwurzel gegessen haben.

Der gemeine Stechapfel (N. 6.) wächst an vielen Orten wie Unkraut. Der Stengel wird gegen 3 Fuß hoch, und hat eirunde, am Rande ungleich gezackte Blätter. Auf die trichterförmige weiße Blume folgt eine stachelichte Saamenkapsel mit nierenförmigem Saamen. Dieser Saame hat eine stark betäubende Kraft, und wird zuweilen von bösen Menschen gemißbraucht.

Von dem Schierling kennt man drei Arten, den kleinen Schierling (die Hundspetersille N. 9.) den gefleckten Schierling (N. 11.) und den Wasserschierling (N. 10). Der kleine Schierling ist der wahren Petersille ungemein ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch den Glanz der Blätter auf der untern Seite. Der gefleckte Schierling wird an seinem widrigen Geruch und den braunrothen Flecken an den Stengeln und Blättern erkannt. Der Was-

fer

ferschierling ist der giftigste. Er wächst an den Ufern der Bäche und Flüsse und an stehenden Wassern.

Der gelbe (N. 8.) und blaue (N. 7.) Sturmhut (Eisenhütlein) werden auch ihrer schönen Blumen wegen zur Zierde in Gärten gezogen, ob sie gleich sehr giftig sind.

Der rothe Fingerhut (N. 13) mit glockenförmigen Blumen wird ebenfalls für giftig gehalten; desgleichen verschiedene Arten des Hahnenfußes (N. 12.), wozu die Ranunkel, eine Zierblume unserer Gärten, gehört.

Die Wurzel der Herbstzeitlose enthält besonders im Frühlinge und im Anfange des Herbsts ein starkes Gift.

Die Wolfsmilch besitzt einen sehr scharfen milchdichten Saft, und kann durch unvorsichtigen Gebrauch gefährlich werden.

Der schwarze Nachtschatten (N. 14.) ist giftiger Eigenschaften wegen verdächtig, so wie das ganze Geschlecht dieser Pflanzen, wiewohl wir einige ohne Schaden genießen, z. B. die Kartoffeln.







Zu den gefährlichen Wirkungen der Gewächse kann man auch ihre starke Ausdünstung rechnen, welche in Zimmern Betäubung, Schwindel und Schlagfluß verursacht. Besonders haben Blumen diese Wirkung, wenn sie im Schlafgemach stehen.

Einige Pflanzen erreichen in einem günstigen Boden und Klima die Höhe mittelmäßiger Bäume. Der Mohn z. B. wird in Persien gegen zwanzig Ellen hoch, und seine Köpfe fassen wohl ein Quart Wasser. Der milchichte Saft dieser Pflanze gibt das Opium, welches in starken Portionen wie Gift wirkt. Die Aloe, deren harziger Saft die bekannte bittere Arznei liefert, wächst sieben Ellen hoch, und noch höher die Agave. Diese letztere ist, vornehmlich zur Zeit der Blüthe, eins der schönsten Gewächse, und wird in ihrem Vaterlande vielfältig benutzt zur Verfertigung allerlei Kleidungsstücke, zum Decken der Dächer u. s. w.

Von der Wurzel des stinkenden Asants gewinnt man einen harzigen Saft, welcher seines unerträglichen Geruchs wegen Teufelsdreck genannt wird.

Eine gewisse Pflanze liefert uns Baumwolle; doch wird diese auch auf Bäumen erzeugt, daher der Name. Die Baumwollpflanze säet man in einen gut zubereiteten Acker, da sie denn in einem Sommer  
 harr

hervorwächst, blühet, Frucht bringt, und abstirbt. Die Welle sikt in der Saamentapsel, welche zur Zeit der Reife aufspringt.

Verschiedene Pflanzen zeigen bei der geringsten Berührung solcher Bewegungen, daß man fast glauben möchte, sie wären beseelt, wie die Thiere. Das hin gehören die Sinnpflanzen und die sogenannte Liegenfalle der Venus, welche Fliegen und andre kleine Insekten fängt. Noch bewundernswürdiger ist aber der bewegliche Süßklee, dessen Blätter sich ohne allen äußern Reiz den ganzen Tag auf und nieder bewegen.

Die Blätter des Kannenträgers, der Wuchs der Liane und der Geruch der Aaspflanze verdienen auch unter den Merkwürdigkeiten der Pflanzen beachtet zu werden.

---

### Gräser.

Alle unsre Getreidearten sind Gräser; desgleichen der Mais oder türkische Waizen, der Reiß und das Zuckerrohr. Der Reiß wird in warmen Ländern eben so fleißig gebauet, wie bei uns Roggen und Weizen. Die Vereitung des Zuckers aus dem  
Zu





Zuckerrohr ist sehr mühsam. Das Bambusrohr, das größte unter allen Gräsern, gleicht einem starken Baum.

---

## Gewächse mit unkenntlichen Blüthen.

Die bekanntesten von diesen Gewächsen sind die Schwämme. Sie entstehen sehr schnell, und oft an solchen Orten, wo gar kein andres Gewächs fortkommen würde, an feuchten Wänden in Zimmern und dergleichen. Mehrere Arten werden gegessen; sie geben aber eine schlechte und ungesunde Nahrung, und da viele giftig sind, so kann ihr Genuß auch tödtlich werden. Eine bekannte giftige Art ist der Fliegenschwamm, den man zur Vertilgung der Fliegen braucht. Einige Völker machen ein berauschendes Getränk davon. Der Schwamm, welcher an Birken wächst, wird zum Feuerschwamm zubereitet.

Die Trüffel findet sich bloß in der Erde, ohne Wurzel, Stiel und Blätter. Sie wird gegessen, und deshalb durch abgerichtete Hunde aufgesucht.

Der Schimmel gehört auch zu den Schwämmen. Durch ein Vergrößerungsglas bemerkt man alle Theile eines Gewächses daran, sogar Blüthe und Saamen.

Ein wunderbares Gewächs ist die Himmelsblume, welche im Frühjahre bei abwechselndem Sonnenschein und Regen an einem Tage mehrmals erscheint und wieder verschwindet.

---







## Das Mineralreich.

---

**D**ie Mineralien nähren sich nicht, wie die Thiere und Gewächse, sie pflanzen sich auch nicht so fort, wie diese, sondern sie entstehen und vergrößern sich durch Anhäufung ähnlicher Theile von außen.

Es gehören in dieses Reich: die Erd- und Steinarten, die Salze, die brennbaren Mineralien und die Metalle.

Von Erd- und Steinarten kennt ihr: den Lehm, den Thon, den Kalk, die Kreide, den Schiefer, den Kiesel- und Feuerstein. Wißt ihr wol den Gebrauch davon anzugeben?

Der Asbest läßt sich wie Flachß bereiten und zu Faden spinnen. Die daraus verfertigte Leinwand ist unverbrennlich.

Der bononische Stein leuchtet im Finstern, wie eine glühende Kohle, wenn er vorher etliche Minuten lang im Hellen gelegen hat.

Den Bimstein braucht man zum Poliren.

---

Unter den Salzen ist das Kochsalz das gemeinste. Es wird entweder aus salzigem Wasser gewonnen, oder aus der Erde gegraben, denn es liegt an manchen Orten in großen festen Massen tief in der Erde. Eine sehr reiche Salzgrube ist in der Gegend von Krakau. Reisende, welche sie gesehen haben, können nicht Wunder genug erzählen von dem schönen Anblick derselben.

Der Salpeter wird zur Verfertigung des Schießpulvers und das Glaubersalz in der Medicin benutzt.

---

Zu den brennbaren Mineralien werden gerechnet: das Erd- und Bergöl, welches in einigen Gegenden so häufig ist, daß es die Einwohner anzünden, und ihre Speisen dabei kochen.

Die Steinkohlen gräbt man aus der Erde, und gebraucht sie statt des Holzes zum Brennen.

Von sehr vielfältigem Nutzen ist der Schwefel, der ebenfalls in der Erde gefunden wird.

Der Bernstein, welcher theils am Strande der Ostsee gesammelt, theils auch aus der Erde gegraben wird,





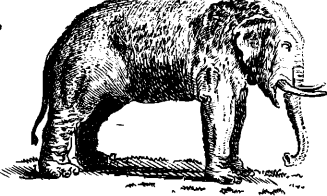
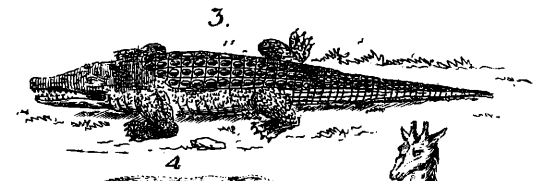
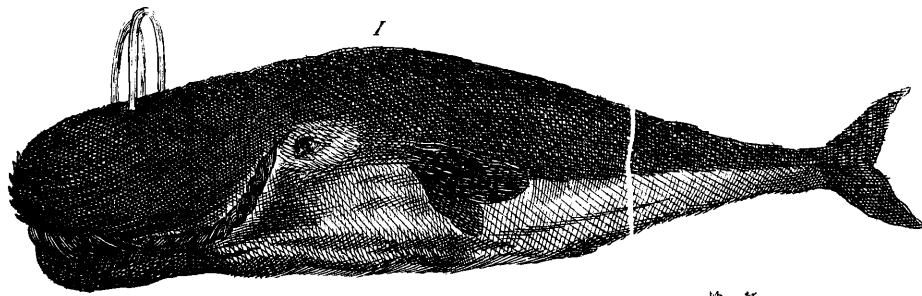
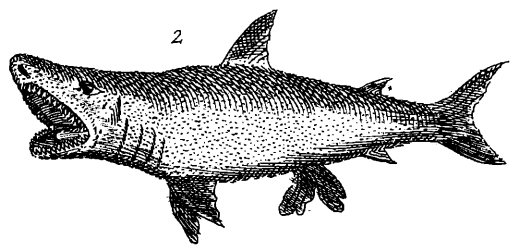
wird, ist ein sehr schönes festes Erdharz. Oft hält er allerlei Insekten, Spinnengewebe mit Fliegen, auch Fichtennadeln zc. in sich eingeschlossen. Wie mögen diese Dinge hineingekommen seyn?

---

Die Metalle sind überaus schätzbare Mineralien, die wir gar nicht entbehren können. Wie wollten wir z. B. ohne Eisen den Acker bauen? — Gold, Silber und Kupfer dient unter andern zu Münzen, Zinn und Blei zu allerlei Gefäßen, das Quecksilber zur Unterlage der Spiegel und zu Wettergläsern (Thermometern und Barometern). Merkwürdig ist der Magnet, ein Eisen: erz, welches das Eisen an sich zieht.







5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60

