Digitales Brandenburg

hosted by Universitätsbibliothek Potsdam

Bilder aus der Naturgeschichte

Potsdam, 1879

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-12889

Visual Library

K 1c/5

12434

WB 4073

Fontaneschule
Ungültig
Lehrerbücherei
Abt.: Ld Nr. 1n

Eigentum
der Fundamentschule
zu Neuruppin
Ungültig

H. 36.

Ungültig

Lehrerbücherei.

KNABEN-MITTELSCHULE
NEU-RUPPIN

Sammelband.

Inhalt.

1. Verein v. Lehrern, Bilder aus der Naturgeschichte. 96. S.

2. J. Plate, Der erste botanische Unterricht. 32 S.

Eigentum
der Fontaneschule
zu Neuruppin
Ungültig

K1
44

Pädagogische Hochschule Potsdam
Pädagogische Fakultät
Institut für praktische Pädagogik
Abteilung:
Methodik des Biologie-Unterrichts
Biologie – Didaktik
Bibliothek
Inv.-Nr. 1951: 1422
Sig. K1e/5

Bilder

aus der

Naturgeschichte.

KNABEN-MITTELSCHULE NEU-RUPPIN

Herausgegeben

von

einem Vereine von Lehrern.

UNIVERSITÄT POTSDAM
Universitätsbibliothek
5A: 1422 | P041
12434
( ) - +
2000

Potsdam, 1879.

Verlag von J. Rentel.

Das Thierreich.

Erste Klasse: Säugethiere.

Sie sind Rückgrat- oder Wirbelthiere, haben rothes, warmes Blut, bringen lebendige Junge zur Welt und säugen sie.

1. Ordnung: Vierhänder oder Affen.

Die vier Gliedmaßen tragen Hände, d. h. der Daumen ist frei und kann den Fingern entgegengesetzt werden. Meist sind fünf Finger mit Plattnägeln vorhanden. Gebiß: $^4/_4$ Vorderzähne, $^1/_1$ Augenzahn, $^5/_5$ oder $^6/_6$ Backenzähne.

1. Die Affen.

Die Affen nähern sich in Hinsicht der äußeren Gestalt den Menschen am meisten; aber es finden sich doch bedeutende Verschiedenheiten von dem Baue des menschlichen Körpers vor. Die auffallendste ist, daß sie auch an den Hinterfüßen Daumen haben, die sie den übrigen Zehen entgegen zu setzen vermögen; sie besitzen also vier Hände und haben davon den Namen „Vierhänder" erhalten. Die Finger der Hände sind übrigens lang und biegsam. Ebenso sind die Arme lang, bei einer Gattung sogar so sehr, daß beim aufrechten Stehen die Finger beinahe die Erde berühren. Alle Affen können jedoch nur schwer aufrecht gehen, da ihre hinteren Gliedmaßen nur mit der äußern Kante auftreten und das schmale Becken dem Halten des Gleichgewichts nicht günstig ist. Dagegen sind dieselben sehr geschickt im Klettern, so daß sie sich am liebsten in den Kronen der Bäume aufhalten und so gewissermaßen die Säugethiere mit den Vögeln verbinden. Die Augen der Affen sind nach vorn gerichtet. Durch die sich allmählich verlängernde Schnauze, durch den Schwanz, den die meisten haben, durch den Gang auf den vier Füßen, der ihnen am bequemsten ist, durch die Behaarung des ganzen Körpers entfernen sich manche Arten so sehr von der menschlichen Gestalt, daß kaum an eine Menschenähnlichkeit gedacht wird. Die Arten der Affen sind sehr zahlreich. Man unterscheidet zunächst zwei große Unterabtheilungen: eigentliche Affen und Halbaffen. Die eigentlichen Affen sind Affen der alten Welt oder Affen der neuen Welt. Die ersteren bewohnen Asien und Afrika, haben eine schmale Nasenscheidewand und die Nasenlöcher unten; im Maule befinden sich 20 Zähne; außerdem findet man bei ihnen meist Gesäßschwielen und Backentaschen, aber nie einen Greifschwanz. Es gehören hierher der Waldmensch oder Orang-Utan, der Gorilla, der Langarm, der Pavian, die Meerkatze ꝛc. Die Affen der neuen Welt bewohnen Amerika innerhalb der Wendekreise. Sie haben auf jeder Seite des Maules oben und unten 6 Backenzähne, im Ganzen 36 Zähne. Die Nasenscheidewand ist so breit, daß sich die Nasenlöcher seitwärts öffnen. Die meisten besitzen einen Wickelschwanz, den sie als Hand benutzen können; ein Schwanz fehlt übrigens nie. Sie sind träger und geistloser als die Affen der alten Welt, aber dafür gutmüthiger. Der

wichtigste hierher gehörende Affe ist der Brüllaffe in Brasilien, der durch seine weitschallenden Conzerte seinem Namen die höchste Ehre macht. — Die Halbaffen sind nur kleine Thiere mit zugespitztem Kopfe, unregelmäßigem Gebisse, großen, behaarten Ohren und sehr großen Augen. Die Finger, mit Ausnahme des Zeigefingers der hintern Hand, welcher eine Kralle trägt, haben Plattnägel. Der Schwanz ist lang. Es sind echte Baumthiere, die sich aber doch leicht an Menschen gewöhnen. Sie bewohnen meist die Inseln im Osten von Afrika und Asien. Es gehören hierher die Makis und Loris, von denen besonders das Seidenäffchen bekannt ist. — Ihrem Charakter nach sind die Affen meist gesellige, muntere und possierliche Thiere, welche der Jugend besonders durch ihre Lust am Nachahmen manche Freude bereiten; sie sind aber auch boshaft und durch ihr Treiben gefährlich. Nutzen gewähren sie dem Menschen nicht, im Gegentheil schaden sie ihm, indem sie sich ungerufen bei der Ernte betheiligen, die sie nicht vorbereitet haben. Obst, Feldfrüchte und Eier sind ihnen die liebste Speise.

2. Ordnung: Flatterthiere.

Zwischen den langen Zehen der Vorderfüße, dem Leibe und den Hinterfüßen ist eine feine, nervenreiche Flughaut ausgespannt; oft ist auch der Schwanz darin eingeschlossen. Der Daumen der Vorderfüße und alle Zehen der Hinterfüße liegen stets außerhalb der Flughaut. Gebiß verschieden. Feiner Tastsinn; scharfes Gehör. Winterschlaf. Die deutschen Arten leben nur von Insecten.

2. Die Fledermaus.

Dieses Thier kann fliegen und ist doch kein Vogel, es heißt Maus und ist doch keine, nicht einmal ein Nagethier, sondern ein Säugethier aus der Ordnung der Flatterer. Es hat auch keine Flügel, sondern zwischen dem Körper und den vier Gliedmaßen ist eine feine Haut ausgespannt, welche Flughaut genannt wird. In dieser Haut liegen die Zehen der Vorderfüße in der Art, wie die Stäbe in einem Regenschirme; sie sind sehr verlängert und spannen die Haut beim Fliegen scharf an. Der Daumen jedoch, welcher mit einer sehr spitzen Kralle versehen ist, bleibt immer frei. Ebenso bleiben die Zehen der Hinterfüße stets außerhalb der Flughaut. Bei einigen Gattungen der Fledermäuse ist der Schwanz mit in die Flughaut eingeschlossen, bei andern nicht. Das Gebiß der Fledermaus gleicht dem der Raubthiere, denn es ist für die Fleischnahrung bestimmt. Wir bemerken oben 4, unten 6 Vorderzähne, dann auf jeder Seite sowohl im Ober- als im Unterkiefer einen Eckzahn, endlich überall 6 Backenzähne. Die gemeine Fledermaus wird 10—14 Centimeter lang und besitzt eine Flugweite, das heißt eine Spannung von einem Daumen zum andern, von dreimal so großer Ausdehnung. Gefärbt ist sie oberhalb braun mit röthlichen Haarspitzen, unterhalb schmutzig weißlich. Der dicke und verlängerte Kopf trägt löffelförmige Ohren, die ein wenig länger als er selber sind, in der Muschel aber neun Querfalten besitzen. Diese scheinen dazu zu dienen, die Schallempfindung möglichst zu verstärken. Man hat durch Versuche bewiesen, daß es der Fledermaus möglich ist, ausgespannte Fäden zu vermeiden, wenn man ihr die Augen verklebt. Jedenfalls ist dieses feine Gehör der Fledermaus von sehr großem Nutzen wenn sie in der Dämmerung auf die Jagd der fliegenden In-

sekten ausgeht, von denen sie sich ernährt. Den Tag über hängt sie, den Kopf nach unten, in dunklen Winkeln, die sie in Thürmen, Kirchböden, alten Gebäuden ꝛc. aufsucht. Dort findet man sie oft in großen Schaaren. Da ihnen im Winter die Insectennahrung fehlen würde, so hat ihnen die Natur einen Winterschlaf verliehen, wodurch sie über die üble Zeit hinwegkommen. Noch ist zu bemerken, daß die Fledermausarten öfter in heftige Kämpfe gerathen und sich dann mit Zähnen und Krallen zu verletzen suchen; am liebsten zerreißen sie sich dabei die Flughaut, wodurch natürlich die schnelle Bewegung gehindert oder ganz zerstört wird.

---

3. Ordnung: Raubthiere.

Sie leben vom Raube. Die Zehen sind mit Krallen versehen. Unter den Zähnen sind besonders die Eck- und Reißzähne ausgebildet. Die Backenzähne richten sich nach der Nahrung (Fleisch, Aas, Insecten, selten Früchte). Die Insectenfresser oder Erdwühler haben meist eine rüsselförmig verlängerte Schnauze (Igel, Spitzmaus, Maulwurf). Die echten Raubthiere oder Fleischfresser sind: 1. Sohlengänger (Bär, Eisbär, Dachs, Waschbär), 2. Halbsohlengänger (Edelmarder, Hausmarder, gr. Wiesel oder Hermelin, kl. Wiesel, Iltis, Zobel, Otter), 3. Zehengänger (A. Hunde: Hund, Wolf, Fuchs, Hyäne, B. Katzen: Löwe, Tiger, Jaguar, Leopard, Wildkatze, Hauskatze).

3. Der Hund.

Der Hund ist ein Säugethier, weil er lebendige Junge zur Welt bringt und diese säugt. Er gehört in die Abtheilung der Raubthiere, ist aber seit den ältesten Zeiten ein ächtes Hausthier geworden; denn wo der Mensch zu leben vermag, da ist auch der Hund zu finden. Die Theile des Hundes sind der Kopf, der Hals, der Rumpf, die Beine und der Schwanz. Am Kopfe befinden sich ein Paar Augen, ein Paar Ohren, der Scheitel, die Stirn, die Nase und das Maul. Die Ohren sind entweder kurz und aufrechtstehend oder lang und herabhängend. Nase und Maul bilden eine hervorstehende Schnauze. Die Nase ist unbehaart und immer feucht und kalt. Das Maul ist mit borstenartigen, langen Haaren besetzt. Aeußere Theile des Maules sind die Ober- und die Unterlippe, innere sind die Ober- und die Unterkinnlade mit den Zähnen und die Zunge. Der Hund hat dreierlei Zähne, nämlich Schneide-, Eck- und Backenzähne. Die Zunge ist lang und sehr beweglich. Der obere Theil des Halses heißt der Nacken, der untere die Kehle. Der Rumpf wird auch wohl Körper oder Leib genannt. An ihm unterscheidet man den Rücken, die Brust und den Bauch. Der Hund hat vier Beine, nämlich zwei Vorder- und zwei Hinterbeine. Die Theile des Beines sind der Oberschenkel, der Unterschenkel und der Fuß. Die Vorderfüße haben fünf, die Hinterfüße nur vier Zehen. Dieselben sind mit langen Krallen versehen. Der Schwanz wird nach oben gebogen, etwas nach der linken Seite geneigt, getragen. Der ganze Körper ist meist mit kurzen, starken Haaren bedeckt. Die Farbe, Größe und Gestalt der Hunde ist sehr verschieden. Ihre Nahrung besteht im zahmen Zustande in Stoffen aus allen Reichen der Natur, doch bleiben die Hunde immer Fleischfresser. Der Hund bellt, knurrt und heult.

4. Der Wolf.

Er hat beinahe die Gestalt eines Schäferhundes, nur ist er größer. Sein Leib ist stärker und gestreckter; er hat einen größeren Kopf mit spitzer Schnauze und kleinere, stämmigere Füße; sein gerader Schwanz ist dick behaart. Der Pelz ist graubraun, doch fällt die Farbe der Haare auch öfter ins Röthliche, Schwarze und Weiße. Bei uns findet er sich glücklicherweise nur selten vor und auch dann nur vereinzelt. Wenn nur einer dieser grausamen Gäste sich wieder sehen läßt, wird er von unsern Jägern bald weggeschossen. — Der glückliche Schütze erhält von der Obrigkeit eine Belohnung. Anders ist es in einigen Nachbarländern unseres Vaterlandes. In den großen Wäldern von Polen und Rußland finden sich noch ganze Heerden von Wölfen. Er ist ein grausamer Bursche, zumal wenn er Hunger hat. Wer ihm dann begegnet, der mag auf seiner Hut sein. Bei Tage hält er sich im dichtesten Gebüsch auf, aber des Nachts streift er in kleinen Rudeln meilenweit nach Raub umher. Dann kommt er wohl gar in die Dörfer und bricht verheerend in die Schafställe ein. Er ist so stark, daß er ein Schaf im Rachen forttragen kann. Der Hund ist sein größter Feind, doch richtet ein Hund allein gegen ihn nichts aus. Man hat Beispiele, daß er den Hund an der Kette aufgefressen hat. Er jagt besonders das Wild, doch fällt er sogar Pferde und Kühe an. Wittern die Pferde auf der Wiese oder im Walde den Wolf, so stellen sie sich in einen Kreis, mit den Köpfen zusammen. Kommt er nun von hinten, so bieten sie ihm die Hufe und schlagen ihm oft die Zähne in den Rachen. Wagt er sich zu nahe an die Ochsen und Kühe heran, so stoßen sie ihm wohl ihre Hörner in den Leib oder schleudern ihn damit hoch in die Luft. Im Winter, wenn die Kälte recht grimmig ist, wird auch der Wolf am grimmigsten. Er sucht dann auf alle Weise seinen Hunger zu stillen und geht selbst Menschen nicht aus dem Wege.

5. Der Fuchs.

Alle Leute wissen vom Fuchs zu erzählen und doch haben die wenigsten ihn gesehen; denn er liebt es nicht, sich bei seinem Treiben beobachten zu lassen. Er ist eben ein listiges Raubthier, das besonders des Nachts auf seine Nahrung ausgeht. Daß er ein Raubthier ist, sieht man, wenn man sich sein Gebiß beschaut; doch dürfte es gerathen sein, dies an einem todten Thiere zu thun. Der lebendige Fuchs dürfte eine solche Neugier übel nehmen und scharf zubeißen, was leicht ein paar Finger kosten könnte. Der Kopf ist langgestreckt mit spitzer Schnauze. Die Ohren sind ebenfalls zugespitzt und werden aufrecht getragen, weil ihr Besitzer immer etwas zu lauschen hat. Auch die Augen blicken lauernd umher. Der Rumpf ist schlank gebaut und so geschmeidig, daß der Fuchs durch Spalten kriechen kann, von denen man es kaum voraussetzen konnte. Am Ende des Leibes trägt er einen buschigen Schwanz, den er zum Schaden seiner Verfolger zu benutzen weiß. Der dichte Pelz, mit dem er bedeckt ist, ist rost- oder fuchsroth, doch sind die Kehle und der Bauch weiß. In der Größe kommt er einem mittleren Hunde nahe. Seine Wohnung schlägt er in Wäldern, doch am liebsten in der Nähe von Dörfern und Gehöften auf. Sie besteht in einer Höhle, die man einen Fuchsbau nennt, und die er oft genug einem Dachs abgenommen hat. Ein Fuchsbau hat mehrere Ein- und Ausgänge.

Von hier aus stattet er den menschlichen Ansiedlungen seine nächtlichen Besuche ab und ihre Bewohner merken an ihren Taubenhäusern, Hühner- und Gänseställen oft genug, wer bei ihnen gewesen ist. Aber er verschmäht auch Honig, Obst und Weintrauben nicht. Im Walde wird er den Hasen und Rehen gefährlich, ja er stellt sogar den Feldhühnern und Singvögeln nach. Deshalb wird er vom Jäger mit Eifer verfolgt: er wird geschossen, in Fallen gelockt oder ausgegraben. Als Nutzen darf man ansehen, daß sein Pelz gut ist und daß er vor Hunger auch viele Mäuse vertilgt.

6. Von der Hauskatze.

Sie hat einen langgestreckten Körper, der mit kurzen, weichen Haaren bedeckt ist. Die Farbe ihres Pelzes ist sehr verschieden, gewöhnlich hellgrau, mit schwarzen Streifen. Es giebt aber auch schwarze, weiße, fuchsrothe und gescheckte Katzen. Der Kopf ist rund und dick und mit einem Barte von Schnurrhaaren versehen. In ihrer Schnauze hat sie eine rauhe Zunge und gar scharfe, starke Zähne. Die Augen sind gelblichgrün und leuchten des Nachts. Sie kann auch des Nachts gut sehen, wenn sie auf Raub ausgeht. Der Hals ist kurz und walzenrund. Der Rumpf ist schlank und walzenförmig. Der Rücken ist sehr biegsam. Der Schwanz ist lang, geringelt und zugespitzt. Die Fußsohlen sind behaart und die Zehen mit hakenförmig gekrümmten, spitzen, einziehbaren Krallen versehen. Von den Sinneswerkzeugen sind Gesicht und Gehör am schärfsten. Die Katze ist listig, scheu, tapfer, sehr reizbar, naschhaft und falsch. Das Weibchen nährt oder säugt mit seiner Milch die Jungen, die anfangs blind und zahnlos sind. Man hält die Katze zum Wegfangen der Mäuse. Sie frißt vorzugsweise Fleisch und Milch. Ihren Raub erspäht sie mit den Augen und erhascht ihn in Sprüngen mit den Vorderpfoten. Ihr Gang ist leise. Sie klettert gut und flink, fällt immer auf die Beine, schläft zusammengerollt auf der Seite und schnurrt oder spinnt, wenn es ihr wohlbehagt. Im Zorne macht sie einen Buckel, sträubt die Haare, funkelt mit den Augen, zischt und sperrt oft dabei den Rachen auf. Streichelt man ihre Haare im Finstern rückwärts, so sprühen sie Funken. Sie ist anhänglich an das Haus, aber nicht an die Personen im Hause. Wenn man sie daher in ein anderes Haus forträgt, oft sehr weit, so kehrt sie immer zu ihrem Hause zurück, wo sie zuerst genährt wurde. Es giebt Katzen, die im Winter gern auf dem Feuerherd liegen. Man soll das nicht dulden, weil sie schon glühende Kohlen in ihrem Pelze mit fortgeschleppt und so das Haus in Brand gesteckt haben. Auch lasse man sie nicht in der Nähe schlafender Kinder; denn es ist schon vorgekommen, daß sie sich auf das Gesicht derselben gelegt und sie so erstickt haben.

7. Die Hauskatze.

Die Katze geht nicht auf den Fußsohlen, sondern auf den Zehen; sie hat daher einen leisen, schleichenden Gang, und der ist zu ihrem Geschäfte nöthig, da die Mäuse ein sehr feines Gehör haben. Gleich den Hunden hat sie Krallen an den Zehen. Aber wie künstlich sind diese eingerichtet! In jeder Zehe ist eine Scheide, in welche die Kralle zurück gezogen werden kann. Wenn die Katze schläft, so stecken alle Krallen in den Scheiden; so-

bald sie aber eine Maus fangen oder sich wehren will, so schiebt sie die Kralle aus der Scheide. Auch ihre Zähne und die Zunge, welche rauh ist, sind zum Mäusefang gebildet. Weil die Mäuse gewöhnlich des Nachts aus ihren Schlupfwinkeln hervorkommen, so sind die Augen der Katze so eingerichtet, daß sie auch des Nachts sehen kann. Man braucht ihr beim Fangen einer Maus nicht zu leuchten, sie hat ihr Licht in den Augen. Am Tage aber scheint ihr das Licht der Sonne nicht wohl zu thun; denn sie zieht die Pupille der Augen so eng als möglich zusammen. — Die Katze ist für uns ein nothwendiges Hausthier, da sie ein geborner Mäusejäger ist. Es giebt allerdings auch Katzen, welche dieser Jagd nicht gern obliegen und andre, die ihrer Gier nach Fleisch und Milch zu sehr nachgeben. Dadurch wird dieses Raubthier oft recht unangenehm und gelehrte Leute haben sogar schon den Vorschlag gemacht, die Hauskatze gänzlich zu vertilgen. Sie dachten eben daran, daß sie zu den Nestern der Vögel klettern und daraus Junge und Alte rauben, daß sie in die Küchen schleichen und selbst den Braten nicht verschonen, der am Mittage den Tisch zieren und die Familie erfreuen sollte, daß sie von der Milch ihren und meist den besten Theil vorweg nehmen, daß sie sogar die räuberische Kralle nach dem Kanarienvogel im Bauer ausstrecken. Alles das ist nicht zu läugnen und beweist, daß die Hauskatze die Natur des wilden Thieres noch nicht abgelegt hat und daß sie sich wohl nur zum Hause hält, weil sie dort für ihre Bedürfnisse einen günstigen Ort findet. Man weiß sehr wohl, daß sie weniger Anhänglichkeit zum Menschen als zu dem Hause hat, wo man ihr Jagdfreiheit gestattet und sie belohnt. Wäre man also sicher, der Mäuse Herr zu werden ohne die Hilfe der Katze, so dürfte sich gegen den Vorschlag, sie auszurotten, um so weniger einwenden lassen, als sie auch noch manche andere Eigenschaften besitzt, die nicht zu löblich sind. Wer hätte nicht von Katzenmusiken gehört, diesen Concerten, zusammengesetzt aus Miauen, Schreien, Heulen und Prusten! Und dabei kratzen und beißen sie einander, daß die Haare davon fliegen. Widersteht uns denn auch nicht die Art, wie sie die gefangenen Mäuschen behandeln? Sie lassen das arme gefangene Thier laufen und fangen es wieder, schenken ihm scheinbar die Freiheit und packen es abermals. Dieses grausame Spiel setzen sie so lange fort, bis sich der kleine Näscher vor Todesangst nicht mehr rühren kann. Das ist boshafte und heimtückische Katzennatur. Und diese zeigt sich nicht blos gegen schwache und kleine Wesen. Wie viele Kinder werden von der Katze unversehens gekratzt, wenn sie vergaß, daß sie sich gesittet und zahm zeigen sollte! Daß sie kleine Kinder erstickt hat, weil sie sich auf den Hals derselben gelegt hatte, ist ihr wohl nicht hoch anzurechnen, weil sie es aus Unverstand that, und daß sie in ihrem Pelze glühende Kohlen verschleppte und so Schadenfeuer verursachte, das that sie auch nicht mit Absicht; aber es ist doch schon schlimm, wenn jemandem, den man als Hausfreund zu betrachten gewöhnt ist, so etwas Uebles nachgesagt werden kann. Bedenkt man alles das und dazu noch den Umstand, daß man das Fleisch der Katzen nicht essen mag, so scheinen die wirklich Recht zu haben, welche rufen: „Fort mit der Katze!“ Wer sich an der geschmeidigen Gestalt und den lebhaften und gelenken Bewegungen besonders junger Katzen erfreut, nun, der mag sie halten, wie man ja Papageien ꝛc. bei sich duldet, obgleich diese auch nicht zu den Annehmlichkeiten des Lebens gehören.

8. Der Löwe.

Dieses Thier, das zu dem Katzengeschlechte und der Familie der Raubthiere gehört, wird wegen seiner Eigenschaften der König der Thiere genannt. Der Bau des Körpers zeichnet sich durch Ebenmaß aller Glieder und Theile aus, nichts drängt sich unschön hervor. Die starken Muskeln geben dem Leibe das Gepräge von Kraft. Der Vorderleib ist stärker als der Hinterleib, die Brust breit, der Kopf wie bei allen Katzen dick, fast viereckig. Der gewaltige Rachen zeigt, wenn ihn sein Besitzer aufsperrt, furchtbare Zähne. Die Augen sind lebendig und feurig, zeigen aber auch die Bildung aller Katzenaugen. Der lange Schwanz endet in einer buschigen Quaste; auch er zeugt noch von großer Kraft. Die Haare des meist fahlgelben Felles sind nur kurz, doch ziert den Hals eine Mähne. Die Länge des Löwen beträgt ohne den Schwanz etwa zwei Meter, seine Höhe über einen Meter. Das Vaterland dieses eben so schädlichen als furchtbaren Thieres finden wir in Afrika und Asien, und zwar in den Ländern am Mittelmeere, wie auch am Kap der guten Hoffnung. Dort sucht er die waldigen Thäler auf, die den Uebergang vom Gebirge zur Ebene bilden; dort ruht er bei Tage in einer Höhle oder im Gebüsche. Steigt aber die Nacht hernieder, dann zeigt er durch ein donnerähnliches Gebrüll an, daß er, der König, auf Raub ausgehen will. Dann erzittert die Thier- und die Menschenwelt. Die Hyänen verstummen, machen sich aber bereit, seinem Beutezuge zu folgen, um von den Resten des königlichen Mahles zu speisen. Die Affen klettern in die höchsten Spitzen der Bäume, die Antilopen fliehen und die Leoparden knurren im Gefühl ihrer Unfähigkeit, den Kampf mit dem Gewaltigen aufzunehmen. Der Mensch treibt die Heerden in die dornenumzäunten Gehege bei seiner Wohnung. Aber auch dort sind sie nicht sicher. Mit riesigem Sprunge setzt der Hungrige über die Verzäunung, packt seine Beute und springt mit derselben zurück, ehe noch der Mensch wagte, nur zu denken, sie ihm streitig zu machen. Und die Jagd auf Löwen ist gefährlich. Lieber erträgt der Mensch die täglichen Verluste, ehe er sein eignes Leben aufs Spiel setzt. Und doch hat es kühne Europäer gegeben, welche es sich zum Geschäfte machten, dem Löwen nachzustellen. Solche Löwenjäger genießen in den Ländern, wo sie ihre gefährliche Liebhaberei treiben, die höchste Bewunderung. Zum Glück hat durch ihre Bemühungen die Zahl dieser schädlichen Thiere so abgenommen, daß viele Jagdliebhaber, die sich zur Löwenjagd nach Afrika begaben, nicht einmal eine Fährte zu sehen bekamen. Die Eingebornen sind deshalb nicht traurig.

9. Der Löwe.

Diese furchtbare Katze heißt nicht mit Unrecht König der Thiere; sein Ernst, sein scharfer, sprühender Blick, seine außerordentliche Kraft und wunderbare Gewandtheit erwarben ihm diesen Titel. Wenn er des Nachts, auf die Erde geduckt, den Kopf auf die Vordertatzen legend, sein schreckliches Gebrüll anhebt, so verstummt plötzlich das nächtliche Concert der Thiere: der Affen, der Hyänen, der Schakale, der Wölfe; selbst beherzte Jäger hat es mit einem solchen Entsetzen und Grauen erfüllt, daß sie die Besinnung verloren, wie erstarrt standen, ihr Gewehr fallen ließen und unfähig waren, sich zu vertheidigen. Die Stärke des Löwen ist ungeheuer. Mit einem

Schlage seiner Tatze oder seines Schweifes wirft er ein großes Thier zu Boden. Er trägt Antilopen und Pferde, über den Rücken geworfen, eine Stunde weit mit großer Schnelligkeit davon, so daß seine Beute nicht den Boden berührt. Die Löwen gehen hauptsächlich in der Dämmerung und des Nachts auf Raub aus. Am liebsten lauern sie in der Nähe einer Quelle oder eines Flusses im Gebüsch auf die Thiere, welche gegen Abend zur Tränke kommen. Die gewöhnliche Beute des Löwen sind junge Büffel, Antilopen und Pferde. Menschen greift er nur an, wenn er gereizt wird oder beim höchsten Hunger. Indeß wird er doch auch diesen höchst gefährlich, wenn er einmal nach Menschenfleisch durch den Genuß lüstern gemacht ist. So wurde eine Reisegesellschaft, als sie in einer schönen Sommernacht ihr Gezelt an einem Gebüsche aufgeschlagen hatte, plötzlich durch das donnerähnliche Gebrüll eines Löwen aufgeschreckt, welcher sich unvermerkt so herangeschlichen hatte, daß er mit einem Sprunge einen von der Gesellschaft fassen konnte. Er packte sein Opfer im Nacken und war mit Blitzesschnelle davon; im nahen Gebüsch hörte man nur unter seinen stahlharten Zähnen das Krachen der Knochen. Der Kopf des Löwen ist nicht rund, sondern fast viereckig, seine Brust breit und stark, der Hinterkörper schmächtiger. Die Klauen, wie bei den Hauskatzen in Scheiden zurückziehbar, sind sehr scharf und spitz und haben einen Zoll Länge. Der Körper ist ohne den Schweif 2—2½ Meter lang. Man hat an dem Löwen seine Großmuth und Dankbarkeit gerühmt; die erstere Eigenschaft aber ist sehr zweifelhaft; vielmehr ist das, was zuweilen so aussieht, natürliche Trägheit, die er vor allen Katzen im hohen Grade besitzt, oder Ueberraschung, wenn ihn plötzlich ein lautes Geschrei oder heftige Geberden stutzig machen. Pistolenschüsse vertreiben ihn, wenn er sich des Nachts an das Lager einer Karavane heranschleicht. Am hohen Mittag liegt er in tiefem Schlaf und ist zu dieser Zeit, wenn er durch Geschrei oder Schießen aus seinem Versteck gejagt wird, am leichtesten zu erlegen.

10. Der Dachs.

Dieses Raubthier, welches auch bei uns vorkommt, tritt mit der ganzen Sohle des Fußes auf und gehört deshalb zu der kleinen Abtheilung der Säugethiere, welche man Sohlenschreiter nennt. Er steht im Systeme also bei den Bären. Der Dachs wird von der Schnauzen- bis zur Schwanzspitze zuweilen 1½ Meter lang; seine Höhe ist dagegen verhältnißmäßig gering. Der Kopf ist platt und gestreckt und geht in eine Rüsselnase über, deren Kuppe nackt ist. Die Augen sind sehr klein und die Ohrmuscheln ragen kaum aus dem Pelze hervor. Die Füße tragen Zehen mit scharfen Nägeln, die zum Graben eingerichtet sind. Der ganze Körper ist gedrungen, fast plump und sieht aus, als wäre er von oben niedergedrückt. Das Haar des Körpers steht nicht dicht, ist aber lang und steif und von dreierlei Farbe: weiß, schwarz und gelblichgrau. Auf jeder Seite des Kopfes ist von der Nase bis zum Ohr ein schwarzer Streifen. Der Dachs gräbt sich unter der Erde einen Kessel von 2—4 Meter Tiefe aus, in dem er sich bei Tage und auch während seines Winterschlafes, der nicht lang ist, aufhält. Zu dieser Wohnung führen oft zehn Röhren, die er bei seinen Aus- und Eingängen benutzt. Er ernährt sich von jungen Vögeln, Eidechsen, Mäusen, Wurzeln, Beeren und anderen Früchten. Wird der Dachs

angegriffen, so vertheidigt er sich mit seinem scharfen Gebisse sehr tapfer; sonst ist er träge und scheu. Oft wird er vom Jäger aus seinem Bau ausgegraben. Um ihn darin festzuhalten, schickt man ihm Dachshunde auf den Pelz. Sein Fleisch wird gegessen, sein Fett als Arznei gebraucht, die Haare liefern Pinsel, das Fell wird als Bezüge von Tornistern, Jagdtaschen oder Koffern benutzt. Es wird erzählt, der Fuchs vertreibe den Dachs, der sich sehr sauber halte, dadurch aus seinem Bau, daß er denselben beschmutze, um ihn dann selbst zu benutzen.

11. Der Maulwurf.

Der Maulwurf gehört seinem Gebisse und seiner Nahrung nach zu den Raubthieren, obgleich mancher Landmann und Gärtner ihn für einen Pflanzenfresser hält und ihn todtschlägt, weil er meint, dadurch die Wurzeln seiner Gewächse zu retten. Das Thierchen leidet also unter der Unwissenheit der Leute, die ihm danken sollten, weil er den Engerlingen, Maden ꝛc. nachstellt, die sich von den Wurzeln der Pflanzen nähren. Daß er diese Insecten und ihre Larven unter der Erde aufsuchen und dazu Gänge graben muß, das liegt auf der Hand; denn diese Pflanzenverwüster werden sich hüten, dem Maulwurf in den Mund zu laufen. Es geht ihm in dieser Beziehung nicht besser als dem Menschen, dem die gebratenen Tauben auch nicht in den Hals fliegen. Damit aber der Maulwurf mit Erfolg seiner unterirdischen Arbeit nachgehen könne, hat ihn die Natur in der zweckmäßigsten Weise ausgestattet. Er ist kaum mehr als ein Dezimeter lang und dabei verhältnißmäßig niedrig. Der Kopf ist kaum vom Rumpfe abgesetzt, da der Hals sehr kurz ist; er endet in einem platten, beweglichen Rüssel, an dem die Kuppe unbehaart ist. Um das Maul herum stehen ziemlich viele und lange Barthaare. Die Augen sind sehr klein, aber offen, jedoch unter den Haaren versteckt; man sieht sie am deutlichsten, wenn das Thier kurz vor dem Sterben noch einmal die Haare sträubt, die im Kreise um dasselbe stehen. Der Körper ist dick und gedrungen und an allen seinen Theilen mit einem weichen, sehr dichten und sammetschwarzen Haare bedeckt. Die Zehen sind am Grunde verwachsen und die Füßchen fast nackt. Die Nägel derselben vorn breit und platt, unten aber hohl und krallenartig gebogen. Sie dienen als wirksame Schaufeln beim Graben der Gänge, die er nach der Art des Bodens bald höher, bald tiefer anlegt. Zur Zeit anhaltenden Regenwetters zieht er in höher liegende Gegenden, bei Dürre begiebt er sich in die Thäler. Am liebsten haust er natürlich in einem Boden, der nicht gleich wieder hinter ihm zufällt, wenn er seine Röhre darin angelegt hat. Eine besondere Erweiterung dient ihm als Aufenthaltsort während der Ruhe. Aber er kennt diese wenig; denn sein Hunger ist so gewaltig und er bedarf großer Mengen von Würmern, — besonders sind ihm Regenwürmer angenehm, — Larven und anderen Insecten, um satt zu werden. Dadurch wird er sehr nützlich und kluge Leute, welche seine Jagdliebhaberei zu schätzen wissen, kaufen sogar gefangene Maulwürfe auf, um sie auf ihrem Grundstücke in Freiheit zu setzen, wenn dasselbe nämlich viel von den genannten Insecten und Würmern zu leiden hat. Tritt allerdings der Fall ein, daß er sich in einer Gegend zu stark vermehrt, dann ist's auch gerathen, ihm durch Fallen nachzustellen. Sein Fell ist als Pelz nicht zu verwerthen, da es zu klein und die Haare zu kurz sind. — Früher glaubte

man, der Maulwurf sei völlig blind, allein schon Galilei kannte seinen Gesichtssinn. Fraglich ist, ob er einen Winterschlaf hält; man meint, wir sähen ihn im Winter nur nicht, weil er dann tiefer in die Erde grabe, um dort die Insectenlarven aufzusuchen, die seine Nahrung ausmachen.

---

4. Ordnung: Beutelthiere.

Beutelartige Hautfalte am Leibe zum Schutze der Jungen. Sie zerfallen in Fleisch- (Beutelratte) und Fruchtfresser (Känguruh).

12. Das Känguruh.

Der Erdtheil Australien zeigt uns manches Auffallende im Thier- und Pflanzenreich. Sonderbar gebildet sind z. B. die Beutelthiere, die ihren Namen davon haben, daß sich die Körperhaut auf der Bauchseite zu einer Art Beutel gestaltet, in dem die Jungen von der Mutter so lange umhergetragen werden, bis sie selbst laufen können. Unter den zahlreichen Gattungen ist das Känguruh das größeste; denn es erreicht eine Länge von einem Meter, wobei der eben so lange Schwanz nicht einmal mitgerechnet ist. Die Hinterfüße sind wohl fünfmal länger als die Vorderfüße. Der dicke Schwanz dient beim Sitzen als Stütze, so daß es aussieht, als säße das Thier auf einem Dreibein. Der Gang ist hüpfend, da das Thier sich mit Hülfe des Schwanzes fortschnellt. Die Vorderfüße werden beim Gehen sehr selten gebraucht; sie dienen mehr dazu, die Nahrung aus der Erde zu scharren und in den Mund zu bringen. Dadurch erinnern sie an die Vorderpfoten des Eichhörnchens. Wird das Känguruh von Feinden verfolgt, dann macht es Sprünge bis zu 8 Meter Länge und 2 Meter Höhe. — Die Nahrung besteht in Stoffen aus dem Pflanzenreich; in der Gefangenschaft fressen sie Brot, Heu, selbst Fleisch. In der Freiheit kommen sie in Heerden bis zu dreißig Stück, die unter einem Anführer stehen, vor. Da ihr Fleisch fast wie Hirschfleisch schmeckt und auch das Fell ein gutes Pelzwerk liefert, so werden sie in ihrem Vaterlande häufig gejagt. Es ist das größte Thier Neuhollands. In den zoologischen Gärten Europas ist es häufig, da es sich dort lange hält und sogar fortpflanzt. Es gewährt einen hübschen Anblick, wenn das Junge aus der Beutelritze neugierig in die Welt hinein schaut.

---

5. Ordnung: Nagethiere.

Gebiß: $^2/_2$ Vorderzähne, die lang und meißelartig gebogen sind und von der hohlen Wurzel aus nachwachsen. Die Eckzähne fehlen immer. Meist $^4/_4$ schmalzfaltige Backenzähne. Sie leben meist von Pflanzenstoffen. Die Junge sind nackt und blind. Einige haben Backentaschen. (Eichhörnchen, Siebenschläfer, Murmelthier, Feldmaus Lemming, Hausmaus, Wanderratte, Hamster, Biber, Hase, Kaninchen, Stachelschwein).

13. Das Kaninchen.

Dasselbe gehört mit dem Hasen zu den Nagethieren und zwar in die Familie der Doppelzähner. Dieser Name kommt davon her, daß diese

Thiere im Oberkiefer hinter den beiden Schneidezähnen noch ein zweites Paar besitzen. Im Unterkiefer sind, wie bei allen Nagern, nur 2 Schneidezähne zu finden. Eckzähne fehlen. Von Backenzähnen sind oben auf jeder Seite 6, unten nur 5. Das Kaninchen frißt nur Stoffe aus dem Pflanzenreiche. Am rundlichen Kopfe bemerken wir große Augen, löffelförmige Ohren, weite Nasenlöcher, eine völlig gespaltene Oberlippe und bedeutend entwickelte Bartborsten. Die Ohren sind länger als der Kopf. Die Beine sind mäßig lang, die hinteren aber länger als die vorderen. An den Vorderfüßen befinden sich fünf, an den Hinterfüßen nur vier Zehen, die mit scharfen Krallen versehen sind. Dieselben leisten dem Thiere gute Dienste beim Graben von Höhlen und Gängen; denn es lebt im wilden Zustande in Bauten unter der Erde. Die Sohlen der Füße sind stark behaart und bilden ein natürliches Polster, welches die Schnellkraft im Sprunge sehr befördert. Interessant ist es, wenn das Thierchen damit auf den festen Erdboden aufschlägt. Man muß zahme und wilde Kaninchen unterscheiden. Die Farbe des wilden ist nach oben zu rothbraun, an Kehle und Bauch weiß; das zahme Kaninchen ändert sehr in der Farbe, denn man findet graue, bläuliche, weiße und gefleckte aller Art. Bei den ganz weißen kommt es häufig vor, daß sie rothe Augen haben. Die Junge des Kaninchens, auch die der zahmen, werden immer in Höhlen geboren und sind neun Tage lang blind. Das Fleisch des Kaninchens ist schmackhaft, doch etwas weichlicher als das des Hasen. Das Thier ist ziemlich schwer zu schießen; deshalb richtet man in manchen Gegenden des südlichen Europas das Frettchen dazu ab, es in seinen Höhlen aufzusuchen und todt oder lebendig an das Tageslicht zu befördern. Da es durch seine Bauten besonders Deichen und Dämmen sehr gefährlich werden kann, muß man es dort völlig ausrotten. Die Zucht des zahmen Kaninchens ist dagegen eine lohnende Beschäftigung und für muntere Knaben ein angenehmer Zeitvertreib. Die Felle werden zwar auch zu Pelzwerken benutzt, sind aber wenig geschätzt, da sie zu leicht die Haare verlieren.

14. Der Hase.

Dieses Nagethier, welches von den Jägern im Scherze Lampe genannt wird, erreicht eine Länge von 60 bis 70 Centimeter. Seine Ohren oder Löffel sind länger als der Kopf. Der Schwanz dagegen ist sehr kurz. Die Farbe der oberen Seite des Körpers ist meist graubraun, der Unterleib ist weiß. Der Hase hält sich gewöhnlich auf freien Feldern auf, ruht am Tage und sucht seine Nahrung, die in Laub, Kohlblättern und Baumrinde besteht, meist während der Nachtzeit auf. Hasen, die sich lieber im Walde aufhalten, nennt man Buschhasen. Bei uns ist der Hase sehr häufig, weil das Weibchen drei- bis viermal im Jahre Junge wirft. Diese Junge werden sehend geboren und etwa zwanzig Tage gesäugt. Durch diesen Umstand unterscheidet sich der Hase von seinem nächsten Verwandten, dem Kaninchen, welches in Höhlen lebt und blinde Junge zur Welt bringt. Der Hase sieht am Tage schlecht, hat dafür aber ein feines Gehör. Er muß mit offenen Augen schlafen, da ihm die Nickhaut fehlt. Dabei ist sein Lager sehr einfach; denn es besteht oft nur in einer Vertiefung in der Erde. Und er kann noch zufrieden sein, wenn man ihn darin in Ruhe läßt; denn es giebt kaum ein Thier, das so vielen Verfolgungen ausgesetzt ist. In der

Reihe seiner Feinde steht der Mensch voran, der ihn durch Hunde aufspüren oder durch Treiber umstellen und schußrecht treiben läßt. Ein fetter Hase ist in jeder Küche ein gern gesehener Gast und, gut zubereitet, auf der Tafel eine beliebte Speise. Aber auch der Fuchs, der Marder, das Wiesel und die Raubvögel sind keine Verächter des Hasenfleisches. Daß der Hase unter solchen Umständen ein höchst trauriges Leben führt, ist natürlich, aber eben so sicher ist es, daß er es versteht, seine Verfolger in die Irre zu führen und von seinem Wege abzulenken. Die Jäger erzählen davon manche lustige Geschichte. Doch nicht nur sein Fleisch dient den Menschen, sondern auch sein Fell, aus dem sie allerlei Pelze und Filz zu Hüten ꝛc. herzustellen vermögen.

15. Die Hausmaus.

Die Maus ist eine Hausplage, kein Hausthier. Sie dringt in das Haus des Menschen, um von seinen Vorräthen zu leben, und fortwährend muß er kämpfen, sie fern und sein Heim frei zu halten. Sieht man sie an, so begreift man die Feindschaft kaum; denn die Maus ist ein munteres Thierchen, wohlgebildet, flink und lustig und mit lebhaften Augen. Es liebt die Reinlichkeit; wenigstens putzt es sich immer. Sonst furchtsam, ist das Mäuschen muthig in Gefahr. Es liebt die Wärme und geht der Sonne und dem warmen Ofen nach, doch kriecht es aus Furcht nur des Nachts aus seinem Winkel hervor. Ihre Feinde kennt die Hausmaus sehr wohl; sie fürchtet sich vor der Katze und dem Igel viel mehr als vor dem Menschen, in dessen Kleider sie oft genug flüchtet, wenn sie vor jenen beiden sich retten muß. Mit ihren scharfen Krallen klettert sie sehr gut; aber sie benutzt dieselben auch zum Graben von Gängen in der Erde und zum Bau ihres Nestes und Lagers, worin sie nicht blos ihre Jungen hat, sondern wohin sie auch Vorräthe schleppt. Der Mensch ist vollständig berechtigt, ihr Feind zu sein, denn mit ihren scharfen Vorderzähnen, die immer nachwachsen, wenn sie sich durch den Gebrauch abnutzen, benagt und verdirbt sie alles, was sie erreichen kann. Nichts ist sicher vor ihrem Zahn: sie nagt durch das Brett, sie zernagt den Beutel oder Sack, um zu dem Getreide zu gelangen, sie zernagt Kleider, Betten, Tapeten oder Papier, um ihr Nest damit zu polstern, sie benagt Lebensmittel, Brot, Fleisch, Speck, um sich zu nähren, sie schleppt fort, so viel sie kann, um ihrer Kleinen Hunger zu stillen oder um für sich Vorrath zu haben. Und was sie von den Lebensmitteln übrig läßt, das mag der Mensch nicht mehr genießen, denn er liebt die Reste der Mahlzeit von Andern nicht, und oft genug sind diese Ueberbleibsel durch den Unrath der Maus von sehr widerwärtigem Geruch so beschmutzt, daß ihn davor ekelt. Da sie sich nun so sehr vermehrt, so kann sie zu einer wahren Hausplage werden, der man mit Gift, Fallen und Katzen oft nicht wirksam genug begegnen kann.

16. Die Hausratte.

Die Hausratte ist ein Nager, wie man das an ihren scharfen Schneidezähnen sofort sehen kann, wenn man sich nur nicht scheut, einmal einer todten Ratte mit dem Fuße die Schnauze aufzudrücken. Zu schön sieht freilich die Ratte nicht aus und es kostet wirklich einige Ueberwindung, sie genauer zu betrachten. Das kommt aber daher, weil sich dieses Thier in den dunkelsten Winkeln der menschlichen Wohnungen, in Rinnsteinen und

Kellern aufhält, um von dort aus seine Raubzüge zu unternehmen. Denn die Ratte ist ein arger Räuber, der nichts verschont, was nur irgend genießbar ist. Sie verschmäht weder Mehl noch Obst, weder Fisch noch Fleisch, weder Getreide noch Gemüse und oft genug hat sie von den Speisen in der Vorrathskammer ihren Zehnten genommen, ehe der Mensch an diese kommen konnte. Wo man sie in dieser ihrer räuberischen Lebensweise nicht stört oder nicht zu stören vermag, da wird sie zu einer furchtbaren Plage, weil sie sich ungemein zahlreich vermehrt. Die Junge, deren oft acht zu gleicher Zeit geworfen werden, sind anfänglich blind. Bald aber betheiligen sie sich an den Raubzügen, denn auch bei ihnen thut der Hunger weh. In ihren Schneidezähnen, die immer wieder nachwachsen, wenn sie auch abgenutzt werden, haben sie ein furchtbares Werkzeug; denn sie sind im Stande, Steine und Blei zu zermahlen und selbst Glasbrocken sollen ihnen nicht zu sehr hinderlich sein. Daß diese Thiere allerlei Feinde haben, ist gewiß, aber eben so gewiß ist, daß sie sich gegen dieselben häufig zur Wehre setzen. Am besten werden noch Hunde, Füchse ꝛc. mit ihnen fertig. In Fallen gehen sie selten; dazu sind sie zu schlau, und auch das Gift, das ihnen der Mensch spendet, lassen sie meist unberührt liegen. Merkwürdig ist das Vorkommen der sogenannten Rattenkönige, die dadurch entstehen, daß viele Ratten mit ihren langen Schwänzen, an denen sich 250 Schuppenringe befinden, zusammenwachsen. Jedenfalls waren die Löcher, in denen sie wohnen mußten, zu enge für die Menge, es entstanden wunde Stellen und bei der Heilung wuchsen die Häute dann zusammen.

17. Der Hamster.

Ein Bild der Gefräßigkeit und der Selbstsucht ist der Hamster, der in und unter unseren Getreidefeldern sein Raubhandwerk treibt, ein unerträglicher, bissiger Gesell! Er frißt fast Alles, was eßbar ist: grüne Saat und andere Kräuter und Wurzeln, vorzüglich aber Hülsenfrüchte und Getreide, wovon er große Vorräthe einschleppt. Hat er die Backentaschen recht vollgepfropft, so sieht er komisch aus. Stört man ihn dabei, so streift er schnell, auf den Hinterbeinen sitzend, an den Backen auswendig mit den Vorderpfoten hin, so daß der Vorrath herausspritzt, die Taschen leer und die Kinnladen zum Beißen geschickt werden. Auch beim Vollstopfen der Backentaschen, sowie beim Fressen bedient er sich der Vorderpfoten. Lieber noch als Getreide frißt er Thiere, nicht blos Insekten, sondern vorzüglich gern kleine Vögel, auch Mäuse, Eidechsen, Blindschleichen, Ringelnattern und dergleichen mehr. Wirft man ihm lebende oder todte Thiere vor, so springt er schnell zu und zerbeißt ihnen zuerst die Flügel. Zur Wohnung bereitet er einen unterirdischen Bau, der oft zwei Meter tief ist, wenigstens zwei Röhren, nämlich eine schiefe und eine senkrechte hat, und fünf bis sieben Kammern, von der Größe einer Rindsblase und darüber, enthält, deren eine zur Wohnung bestimmt ist, die anderen für den einzutragenden Vorrath an Körnern. Hier hält er auch seinen Winterschlaf. Er ist in manchen Jahren und Gegenden in Unzahl vorhanden, und die Nutzbarkeit seines Felles wiegt den Schaden, den er stiftet, nicht auf.

18. Das Eichhörnchen.

Das Eichhörnchen ist ein flinkes und munteres Thierchen. Es läßt sich zwar zähmen, wohnt aber am liebsten frei im frischen, grünen Walde. Auf

die Erde kommt es nur wenig, weil es nicht besonders laufen, aber desto geschickter von Baum zu Baum springen kann. Es baut auch sein Nest auf Bäumen und erwählt meist einen hohlen Baumstamm als Winterquartier. Sein fuchsrother Pelz, mit dem es bekleidet ist, läßt es schon von Weitem zwischen den grünen Blättern erkennen. An dem kleinen Kopfe befinden sich zwei helle, listige Augen und zwei aufrechtstehende Ohren, die wie kleine Hörner aussehen. Der Hals ist kurz und der Rumpf schlank. Den langen, dichtbehaarten Schwanz kann es auf den Rücken zurücklegen. Die Hinterbeine sind bedeutend länger als die Vorderbeine, daher ist sein Gang hüpfend. Das Eichhörnchen nährt sich von Eicheln, Bucheckern, Nüssen, Samen der Nadelbäume und dergl. mehr. Für den Winter sammelt es reichen Vorrath. Von den Eichhörnchen wird meist nur das Fell benutzt.

---

6. Ordnung: Zahnarme Thiere.

Die Zähne fehlen entweder gänzlich oder sind sehr mangelhaft entwickelt. Die Zehen haben lange Krallen zum Klettern, Graben und Vertheidigen. Leben in warmen Gegenden von Pflanzen oder Insecten oder beiden. (Faulthier, Gürtelthier. Ameisenbär, Schnabelthier).

19. Zahnlose Thiere.

In diese Ordnung haben die Gelehrten allerlei Thiere untergebracht die nur wenig Aehnlichkeit besitzen; nur darin stimmen sie überein, daß sie wenig oder gar keine Zähne haben, die noch dazu wenig übereinstimmen mit den bekannten Zähnen der Säugethiere zeigen. Wenigstens scheinen sie alle die Langsamkeit zu lieben. Wenigstens macht das **Faulthier** seinem Namen alle Ehre, besonders wenn man es auf die Erde setzt; denn es ist zu Leben auf Bäumen bestimmt. Seine ungeheuren Krallen sind während der Ruhe nach innen umgeschlagen. — Ganz anders sehen die **Gürtelthiere** aus, die einem langgestreckten Cylinder ähnlich sehen, der mit beweglichen Panzern besetzt ist. Die Gürtelthiere oder Armadille halten sich nie in Wäldern auf, sie lieben vielmehr die freie Ebene, wo sie sich mit Geschicklichkeit tiefe Höhlen graben. Wurzeln, Früchte und Insecten bilden ihre Nahrung. — Wo die Gürtelthiere hausen, nämlich in Amerika, da findet man auch den **Ameisenbär,** der mit seiner einen halben Meter langen Zunge die Ameisen aus ihren Bauten schlürft, die er mit seinen scharfen Krallen aufgerissen hatte. Der ganze Körper, vor allem aber der lange Schwanz ist buschig behaart. — Das merkwürdigste Thier dieser Ordnung ist aber das **Schnabelthier,** das in Neuholland vorkommt. Bei ihm sind die Kiefer in eine Art Entenschnabel umgewandelt und die Füße mit Schwimmhäuten versehen. Die Hinterfüße der Männchen haben einen langen, durchbohrten Sporn, von dem man erzählt, daß er giftig sei. Das Haarkleid ist weich oder stachlicht. — Das Leben all' der genannten Thiere ist den Europäern noch nicht recht bekannt, da es schwer ist, sie in der Heimath zu beobachten; in der Gefangenschaft sind sie ja gezwungen, anders zu leben, als da, wohin sie von der Natur gesetzt wurden.

---

7. Ordnung: Einhufer.

Nur eine und zwar die Mittelzehe ist vorhanden, diese aber ist mit einem Hufe umgeben. Gebiß: $^6/_6$ Vorderzähne, $^1/_1$ Eckzahn, $^6/_6$ Backenzähne. Die Nahrung wird nur aus dem Pflanzenreiche genommen. (Pferd, Esel, Zebra, Quagga).

20. Das Pferd.

Eins der edelsten, schönsten und brauchbarsten vierfüßigen Säugethiere ist das Pferd. Im Naturzustande kommt es noch wild vor; aber es ist von je her durch sorgfältige Pflege gezähmt und zum Dienste des Menschen abgerichtet worden, so daß man es jetzt zu den Hausthieren rechnet. Wir nennen es auch Gaul, Roß, zuweilen auch Mähre. Letztere Bezeichnung hat eine üble Bedeutung, denn sie erinnert an „Schindmähre"; und doch ist sie dasselbe Wort, das wir in den Zusammensetzungen „Marstall und Marschall" finden. Junge Pferde heißen Füllen oder Fohlen, ältere Hengst und Stute. — Wegen seiner Fußbildung gehört das Pferd zu den Einhufern. — Der Körper des Pferdes ist kräftig gebaut und etwa zwei Meter hoch. Der längliche Kopf trägt spitze Ohren, die beweglich sind. Der mit einer Mähne versehene Hals ist lang. Die kräftigen Beine sind hoch. Der Schwanz wird Schweif genannt, weil er mit langen Haaren besetzt ist. — Der Farbe nach giebt es weiße Pferde oder Schimmel, schwarze oder Rappen, rothbraune oder Füchse, gelbliche oder Falben. — Die Nahrung des Pferdes besteht nur in Stoffen aus dem Pflanzenreiche, also in Hafer Heu, Stroh, Klee, Brot, auch liebt es ein Stückchen Zucker. — Es erreicht ein Alter von zwanzig bis dreißig Jahren. — Nach den geistigen Fähigkeiten kann man unter den Pferden große Unterschiede bemerken; denn es giebt kluge und dumme, gelehrige, gehorsame, aber auch ungelehrige, wilde, scheue, geduldige und widerspenstige. Aus langer Weile oder aus böser Absicht wiehern manche, schlagen aus, bäumen sich, stampfen und scharren mit den Vorder- oder Hinterfüßen, benagen Stangen und Krippen und treiben allerlei Unfug. Sind einmal solche Unarten vorhanden, so lassen diese sich kaum abgewöhnen. Kunstreiter müssen also in der Wahl ihrer Thiere sehr vorsichtig sein, weil sie sonst leicht vergebliche Mühe haben können. — Der Nutzen des Pferdes ist mannichfach. Sie helfen uns Lasten fortschaffen, sei es durch Tragen oder Ziehen. Auch nach dem Tode noch nützen sie durch ihr Fell, die Hufe und Haare. In manchen Gegenden genießt man ihre Milch und ihr Fleisch. — Man hat rührende Beispiele von der Anhänglichkeit des Pferdes an seine Pfleger und Herren.

21. Der Esel.

Das ist der unansehnliche Stiefbruder des Pferdes. Er bildet mit ihm und dem bunten Zebra die Abtheilung der Einhufer. Der Esel wird gegen zwei Meter lang und etwas über einen Meter hoch. Sein Kopf ist verhältnißmäßig dicker als der des Pferdes. Die Ohren daran sind sehr lang und Eselsohren zu besitzen ist für den Menschen eben so schimpflich, als ihm in seinen andern Eigenschaften zu gleichen. Der Schwanz ist an der Spitze mit einer Quaste versehen, ist also kein Schweif, wie der des Pferdes. Die Körperform ist im Ganzen weniger gefällig, als die des

Pferdes. Die Farbe ist im Allgemeinen grau, nur geht über den Rücken ein schwarzer Streifen, der in der Gegend der Schultern von einem Querstreifen durchschnitten wird. Dadurch ist nach Dr. Martin Luther der Esel von Natur zu einem Kreuzträger geworden. Seine Nahrung besteht nur aus Pflanzenstoffen, doch ist der Esel genügsamer als das Pferd. Ihm behagen sogar dürre und stachlichte Pflanzen, die alle andern Thiere verschmähen, z. B. Disteln. Aber reines und weiches Wasser ist ihm fast eine Nothwendigkeit zum Wohlbefinden. Der Esel ist bei uns ein Fremdling, denn er stammt aus Asien, wo er noch heerdenweise im wilden Zustande vorkommt. Dort ist er auch lebhafter und wahrscheinlich auch schöner und kräftiger, so daß selbst reiche und vornehme Leute es nicht verschmähen, auf ihm zu reiten. Bei uns ist es ihm vermuthlich zu kalt. Da er viel schwächer und langsamer als das Pferd ist, so ist er bei uns in den gewiß unverdienten Ruf der Trägheit gekommen. Was aber auch in unsern kälteren Gegenden ein Esel werth ist, das erkennt man erst in den Gebirgen, wo man ihn fast ausschließlich als Reit- und Lastthier benutzt, weil er auf den engen Gebirgspfaden durchaus ruhig und sicher geht. Er verdient also die Verachtung nicht, mit der wir ihn betrachten; mancher hat vielleicht noch keinen Esel gesehen, aber er versteht es meisterhaft, seinen Namen als Schimpfwort zu gebrauchen.

---

8. Ordnung: Zweihufer oder Wiederkäuer.

An jedem Fuße zwei große, mit Hufen umkleidete Zehen und meist noch zwei kleinere, nicht auftretende Afterzehen. Gebiß: $^{6}/_{8}$ Vorderzähne, $^{0}/_{0}$ Eckzähne (selten $^{1}/_{1}$), meist $^{6}/_{6}$ Backenzähne. Der Magen besteht aus vier getrennten Abtheilungen: Pansen, Haube, Psalter, Labmagen. Alle Wiederkäuer sind Pflanzenfresser. (A. Hörnertragende: Antilope, Gnu, Gemse, Rind, Ziege, Schaf. B. Geweihtragende: Hirsch, Reh, Moschusthier, Renthier, Elenthier. C. Ungehörnte: Giraffe, Kameel, Lama, Vicunna).

22. Das gemeine Rind.

Es heißt auch zahmes Rind und wird nach dem Alter und Geschlecht Kalb, Stier, Bulle, Kuh und Ochs genannt. Von ihm kommen so viele Formen vor, daß sich über die Größe und Farbe etwas allgemein Zutreffendes kaum sagen läßt. Die Hörner sind drehrund, am Grunde wulstig, an der Spitze, die immer nach außen und nach oben gerichtet ist, glatt. Am Halse ist eine Wamme. Der Rücken ist ohne Höcker. Die Behaarung ist kurz und auf dem ganzen Körper gleichmäßig anliegend. Das Rind gehört zu den wichtigsten Hausthieren, indem es theils als Zugthier, theils zur Milchnutzung, theils seines Fleisches, Felles und Fettes wegen gehalten und gepflegt wird. Ja selbst sein Koth hat für die Landwirthschaft eine große Bedeutung, da er als Dünger weit mehr als der des Pferdes geschätzt wird. Auch die Hörner und Knochen sind nicht ohne Werth, da aus ihnen mancherlei Kunstsachen verfertigt werden. Das aus den dazu unbrauchbaren Knochen gebrannte Knochenmehl ist ein gesuchter Düngstoff für den Acker. Als Zugvieh wählt man gern langgestreckte Thiere mit starkem Genick, zur Mast einen großen Schlag. Von einer guten Milchkuh fordert man feine

Knochen, einen dünnen Schwanz, einen weiten Bauch und ein großes Euter. Sie darf keine Neigung haben, fett zu werden, sondern sie muß alle Nahrung in Milch verwandeln. Wie alle Hausthiere ist das Rind vielen Krankheiten unterworfen, von denen die Rinderpest, die Lungenseuche und der Milzbrand darum so gefährlich sind, weil sie ungemein ansteckend sind und den ganzen Viehstand eines Landes in Frage stellen, aber auch darum, weil der Mensch, welcher mit dem kranken Vieh in Berührung kommt, von den Krankheiten selbst ergriffen werden kann. Das Rindvieh hat von einigen Insecten viel zu leiden, namentlich von den Bremsen, Stechfliegen und Zecken. In Ungarn sind die Kolumbazer-Mücken, in Afrika die Tsetsefliege berüchtigt, weil sie im Stande sind, diese großen Thiere durch ihre Stiche zu tödten. Viel Pein verursacht diesen nützlichen Geschöpfen die Ochsenbremse, welche ihnen mit ihrem Legestachel die Haut durchbohrt und unter dieselbe ihre Eier legt. Dadurch entstehen Beulen, in welchen die Larven so lange leben, bis sie ausgewachsen sind, um sich dann ihrerseits wieder durch die Haut zu bohren; sie stürzen auf die Erde, wo sie sich verpuppen.

23. Die Rinder.

Unter allen Wiederkäuern zeichnet sich die Gattung Rind durch einen plumpen und kräftigen Körper und einen großen Umfang desselben aus. Sie sind gar wehrhafte Thiere, denen man auf dem ersten Blick ansieht, daß sie sich nicht nur gegen die Angriffe der Feinde vertheidigen, sondern sogar den angreifenden Theil machen können. Die starken und spitzen Hörner auf dem massigen Kopfe, denen ein wuchtiger Körper Nachdruck zum kräftigen Stoße verleiht, sind eine gefährliche Waffe, welche die Stiere, die Büffel und die Auerochsen wohl zu gebrauchen wissen. Bei den meisten Rindern ist die Schnauze unbehaart und breit. Das Gebiß hat einige Merkwürdigkeiten; denn es kommen nie Eckzähne vor, dagegen 24 Backenzähne, die gleichmäßig vertheilt sind. Im Unterkiefer stehen 8 Schneidezähne, die gegen eine harte Knorpelleiste im Oberkiefer drücken. Die Rinder haben also 32 Zähne. Am Unterhalse und an der Brust befindet sich eine Hautfalte, eine Art hangendes Fell, welche in manchen Gegenden Wamme, in anderen Triel genannt wird. Die Beine sind verhältnißmäßig kurz, aber stämmig, besonders am Oberschenkel. Sie enden in zwei Hufen, welche die Erde beim Laufen berühren; über ihnen befinden sich noch zwei kleinere, welche Afterhufe genannt werden. Der Schwanz ist lang zu nennen; er endet in einer Quaste, doch gleicht er beim Grunzochsen einem Schweife. Die Rinder sind gesellige Thiere, welche sich im freien Zustande am liebsten in waldigen und etwas sumpfigen Gegenden aufhalten; Gebirge sagen ihnen weniger zu. Wir finden daher die zahlreichsten Rinderheerden in den Ebenen von Rußland, Polen, Ungarn und besonders Amerikas. Uebrigens hat jeder Erdtheil seine besonderen Formen aufzuweisen, doch fehlt Australien das einheimische Rind.

24. Die gehörnten Wiederkäuer.

Die bekannten Rinder bilden eine zahlreiche Abtheilung der Zweihufer oder Wiederkäuer, und zwar gehören sie zu den gehörnten, weil ihr Schädel eng mit ihm verbundene und nicht abzuwerfende Auswüchse, Hörner genannt,

trägt. Sie unterscheiden sich dadurch von den geweihtragenden Wiederkäuern, zu denen der Hirsch und das Reh gehören. Zweihufer nennt man alle diese Thiere darum, weil sie an jedem Fuße zwei Hufe oder Klauen haben, mit welchen sie auftreten. Diese Hufe umschließen die Zehen mit einer hornartigen Scheide. Die Bezeichnung „Wiederkäuer" ist davon hergenommen, daß diese Thiere ihre Nahrung zweimal kauen. Um das zu können, hat ihnen der Schöpfer vier Magen, oder besser einen Magen mit vier Abtheilungen gegeben. Diese heißen der Vormagen oder Pansen, der Netzmagen oder die Haube, das Buch oder der Psalter oder auch Blättermagen und endlich der Lab- oder Fettmagen. Die Speise, welche immer nur aus dem Pflanzenreiche genommen wird und oft sehr hart ist, wird in dem Vormagen eingeweicht, geht dann in den Netzmagen und steigt von hier aus bissenweise wieder in den Mund zurück, um dort zum zweitenmale zerrieben zu werden. Hierzu dienen besonders die großen Backenzähne mit ihren breiten Kauflächen, die von scharfgeränderten Furchen durchzogen werden. Von hier aus geht dann die Speise sofort in den Blätter- und dann in den Fettmagen, von wo sie in die langen Därme tritt, um dort der Ernährung des Thieres zu dienen. Weil aber in dem Grase oder Heu und andern Pflanzenstoffen nicht übermäßig viel Nahrstoff enthalten ist und es längerer Zeit bedarf, diesen in Blut, Fleisch ꝛc. zu verwandeln, so kann es nicht auffallen, daß die Natur diesen Thieren einen sehr langen Darmkanal gegeben hat. Der der Fleischfresser ist viel kürzer. Es ist aber aus diesem Umstande auch zu erklären, daß die Wiederkäuer meist sehr ruhige Thiere sind; die lebhafteren von ihnen werden selten Fett ansetzen. Da die Wiederkäuer in Folge ihrer Nahrung ein sehr wohlschmeckendes Fleisch besitzen, so hat der Mensch sehr viele von ihnen in seine besondere Pflege genommen und sie zu Hausthieren gemacht, z. B. die Rinder, Schafe, Ziegen, Kameele. Andere läßt er zwar im Freien leben, doch sorgt er auch da für sie, indem er sie einen Theil des Jahres über schont, im Winter aber für Nahrung bedacht ist; es gehören dahin besonders der Hirsch und das Reh.

25. Das Schaf.

Das Schaf ist ein vierfüßiges Hausthier, das etwas mehr als einen halben Meter hoch und über einen Meter lang ist. Es ist bis auf die Füße mit Wolle bekleidet. Die Geduld und die Dummheit des Schafes sind allgemein bekannt. Das Geschrei der Schafe heißt Blöken. Man hält die Schafe in besonders eingerichteten Ställen. Der Schäfer treibt sie auf die Weide oder auf die junge Saat. An manchen Orten werden sie gemolken. Aus der Milch der Schafe macht man Butter und Käse. Im Frühling und Sommer werden die Schafe geschoren. Die Wolle der Schafe dient uns zur Bekleidung. Das Fleisch der geschlachteten Schafe wird gekocht, geschmort oder gebraten. Den Talg der Schafe benutzt man zu Lichten und zu Seife. Die Felle von den Schafen werden theils zu Pelzen, theils zu Leder bereitet. Aus den Klauen und anderen Abgängen kocht der Weißgerber Leim.

26. Der Nutzen des Schafes.

Das Schaf ist eins der nützlichsten Hausthiere; denn es liefert dem Menschen nicht nur einen Theil seiner Nahrung, sondern auch den bedeutend-

sten Stoff seiner Kleidung, sowie eine Menge anderer brauchbarer Dinge. Die Mutterschafe geben eine wohlschmeckende, fette Milch, die wir entweder roh genießen, oder gekocht unter den Kaffee mischen, und aus der auch Butter und Käse bereitet wird. Im Frühlinge und Sommer werden die Schafe geschoren. Man spinnt die gewonnene Wolle und strickt sie zu Strümpfen, Handschuhen, Nachtjacken und dergl., oder webt sie zu Tuch und anderen wollenen Zeugen. Ihr Unrath ist ein ganz vorzügliches Düngungsmittel. Das Fleisch der Schafe, unter dem Namen Schöpsen- oder Hammelfleisch bekannt, wird besonders in der wärmeren Jahreszeit gegessen. Den Talg benutzt der Seifensieder zu Seife und Licht. Das Fell gerbt man mit und ohne Wolle, weiß- oder auch rothgar, und verarbeitet es zu Pelzen, Mützen, Fußbekleidungen u. s. w. Aus den Därmen macht man Violinsaiten, Biesen auf Spinnrädern, Bogensehnen u. s. w. und aus den Klauen und anderen Abgängen kocht der Weißgerber Leim.

27. Die Gemsenjagd.

Eine angenehme Beschäftigung des Schweizers ist die Gemsenjagd. Sie ist ein höchst gefährliches Geschäft, welches nur selten reichen Erwerb gewährt. Der Gemsenjäger ist ungemein lustig und heiter. Er scheut keine Mühe und keine Gefahr. Er klettert über Klippen und Felsen, über Spalten und Klüfte, um den scheuen Thieren nachzustellen. Unermüdlich steigt er, so oft es auch schon vergebens sein mochte, immer wieder auf die höchsten Alpenweiden, wo die Gemsen, um zu weiden, in kleinen Heerden beisammen leben. Sobald er einige erblickt, klettert er womöglich noch höher, kriecht dann langsam und ohne Geräusch über lockere Steine und Rasen unbemerkt wieder herab, bis er nahe genug ist, um schießen zu können. Hat er eine Gemse getroffen, so eilt er herbei und zerhaut ihr die Sehnen, damit sie nicht entlaufen kann. Ist es möglich, so ladet er das Thier auf seine Schultern, trägt es nach Hause und verzehrt hier mit seinen Verwandten in Lust und Freude das Fleisch. Ist der Weg zu beschwerlich, um solche Last fortzubringen, dann zieht er dem Thiere nur die vortreffliche Haut ab. Das Fleisch bleibt als ein willkommenes Mahl für die Raubvögel liegen. Große Gefahr droht dem Gemsenjäger, wenn ihn die Gemsen gewahr werden. Schnell entfliehen sie über Abgründe, Felsen und Gletscher, und er verfolgt sie dann in ganz unbekannte Gegenden. Wissen sich die Gemsen nicht mehr zu retten, so dringen sie in Massen auf ihn ein und stürzen ihn in die Tiefe, wo er sich zu Tode fällt, oder verhungern muß. Bei dieser Jagd kommen viele Menschen um. Die Alpenbewohner aber ehren den kühnen Mann und ein selbsterrungener, nicht ein erkaufter, Gemsbart gilt als eine beneidenswerthe Zierde. Leider sind unter der steten Verfolgung die Gemsen selten geworden und die Obrigkeit sucht sie durch Gesetze und Verbote zu schützen. Die Jagdleidenschaft aber treibt die Männer des Gebirges dazu, das Gebot zu verletzen. Dadurch entstehen dann oft blutige Kämpfe zwischen den Schutzbeamten und den Wilddieben, die schon manchen Tod veranlaßt, wenigstens manchen sonst braven Mann in das Gefängniß gebracht haben.

28. Der Hirsch.

Das schönste und größte Waldthier Deutschlands ist der Hirsch. Derselbe gehört zu der Ordnung der Wiederkäuer. Er muß deshalb vier

Magen und an den Füßen zwei Hufe haben. Wie alle Zweihufer nimmt er daher seine Nahrung aus dem Pflanzenreich. Dadurch wird er aber auch häufig schädlich; denn er begnügt sich nicht allein mit dem Grase und den Kräutern des Waldes, sondern er geht auch in die Felder des Landmannes und verwüstet dort die grünen Saaten. In kalten Wintern aber verdirbt er junge Bäume, indem er vor Hunger die saftige Rinde abnagt. Diesem Schaden steht aber auch ein Nutzen gegenüber. Die Menschen schätzen sein Fleisch sehr hoch und verzehren es als Leckerbissen. Die Gerber verarbeiten seine Haut und bereiten daraus ein schönes Leder. Der Drechsler benutzt sein Geweih und verfertigt daraus allerlei Kunstsachen. Daß aber der Werth eines Hirsches nicht unbedeutend sein kann, ersieht man schon daraus, daß er drei bis vier Hundert Pfund schwer werden kann. Auch die Haut kann nicht klein sein, denn das Thier erreicht eine Länge von zwei bis drei Metern und eine entsprechende Höhe. Trüge der Hirsch nicht als Zierde ein Geweih, so würde man ihn am besten mit einem Pferde vergleichen, denn sein Fell hat eine Farbe, wie die des Pferdes. Im Winter wirft der Hirsch sein Geweih ab; doch wächst ihm sofort ein neues, das noch einen Zacken mehr als das abgeworfene hat. Mit diesem Geweih kämpfen die Hirsche ähnlich wie die Ziegen. Sie leben gesellig und bilden größere oder kleinere Rudel.

29. Das Renthier.

Was den Arabern das Kameel, das ist den Lappen das zahme Ren, nämlich sein Hausthier. Es ist so groß wie ein starker Hirsch, aber sein Aeußeres ist freilich nicht so anmuthig und zierlich; denn es hat einen kurzen, dicken Hals und trägt den Kopf in gebückter Stellung. Das breite, schaufelförmige Geweih dient ihm zum Wegräumen des Schnee's, um zu dem Moose zu gelangen, welches seine Nahrung ist. Es lebt bis zum Nordkap hin, befindet sich in der Kälte wohler als in der Wärme und hält sich auf den ungeheuern Schneefeldern auf, ohne eines Stalles oder der Wartung zu bedürfen. An der Hütte hat der Lappe eine Art Hürde gemacht, in welcher die Renthiere des Tages zweimal gemolken werden. Die Hunde und Hirten treiben die Heerde herbei; es entsteht ein förmlicher Wald von Geweihen; die Kälber umringen die Mütter und erproben spielend und stoßend ihre Kraft. Das Renthier giebt wenig Milch, aber sie ist fetter als jede andere und sehr nahrhaft. Oft streift es mehrere Meilen im Umkreise von der Hütte seines Herrn herum. Dieser läuft dann in seiner Winterkapuze, welche ihm Kopf und Schultern ganz bedeckt und nur ein Loch für die Augen läßt, zu jeder Stunde und bei jedem Wetter auf seinen Schlittschuhen hinaus, um nach seinen Thieren zu sehen und sie gegen die Wölfe zu schützen. Im Winter lebt er in einer Art von Ueberfluß, indem er wöchentlich ein Stück schlachtet. Das Rentbier giebt ihm Speise, Trank, Kleidung, Zelte, Riemen und Zwirn, ist sein Lastthier und zieht ihn im Winter über die Schneeflächen im Schlitten wie im Fluge dahin. Das Renthier hat in jenen Zeiten, wo Deutschland ein Urwald von Riesenbäumen bedeckte, in den rauhen und mit Morästen erfüllten Wäldern Deutschlands mit dem Auerochsen und dem Elennthiere, welche beide sich heute nur noch im hohen Norden finden, gelebt, während es gegenwärtig die unwirthbaren Polar-Ebenen Sibiriens, Lappland, Spitzbergen, Island und Nordamerika theils gezähmt, theils wild

lebend bewohnt und in Heerden von zehn- bis hunderttausend Stück auf- und abwandert. Die dortigen Schneewüsteneien würden menschenleer sein, da sie weder einen Baum zum Obdach, noch eine Pflanze zum Kleide oder zur Nahrung darbieten, wenn sie nicht die Heimath zahlloser Renthiere wären.

30. Das Kameel.

Der Reichthum der Beduinen besteht in ihren Heerden, besonders in ihren Kameelen. Kein Thier ist durch die Natur mit dem Leben der Menschen so eng verbunden, als das Kameel seit Jahrtausenden mit dem des Beduinen. Er nennt es das Schiff der Wüste, da es ihn durch das sonst unwegsame Sandmeer mit Windesschnelle davonträgt und der unentbehrliche Gefährte seines Wüstenlebens ist. Das Kameel, hier nur mit einem Höcker, findet auf der nacktesten Fläche, in dem härtesten Wüstengestrüpp, in dem dornigsten Akaziengewächs, wie in dem steinichten Dattelkerne durch die zermalmende Kraft seiner Zähne hinreichende Nahrung. Des Trankes vermag es eine Reihe von Tagen hindurch zu entbehren. Ohne Zaum, Zügel und Gebiß wird das Kameel nur liebreich durch Worte gelenkt; für Musik hat es so viel Sinn, daß es beim Gesange des Führers Last und Ermüdung leicht vergißt. Des Arabers und seiner Familie Träger durch die Wüste, sein Mitkämpfer und sein Retter in den Schlachten, liefert es ihm Nahrung und Kleidung, ist sein treuester Gefährte in todter Einsamkeit, theilt mit ihm Freud' und Leid. So wurde dieses meist sanfte und fügsame Thier mit seiner feierlichen, gemessenen Bewegung, dem milden, lebendigen, fast empfindungsvollen Blicke seines großen, mit langen Wimpern beschatteten Auges der nothwendigste Besitz der Söhne der Wüste. Wer die hohen, schmächtigen Beine mit den runden, breiten Fußsohlen, den langen Schwanenhals, den kleinen Kopf mit den runden Ohren, den demüthigen und doch feurigen Blick, den Ernst der gebogenen Nase, sonderlich aber den hohen anerschaffenen Sattel, den dies Thier auf dem Rücken trägt, zum ersten Male sieht, dem erregt der Anblick wohl ein halbmitleidiges Lachen. Dieses löst sich aber bald in Bewunderung der Weisheit Gottes auf, wenn wir das Zweckmäßige im Bau dieses Lasttieres betrachten. Seine hohen Beine und der anerschaffene Sattel gewähren dem Reisenden einen Sitz, der hoch genug ist, um über dem schädlichen Sandstaube der Wüste zu schweben. Daß es auf den Reisen durch die Wüste die Fütterung entbehren kann, hat der Araber am meisten dem langen Halse zu verdanken, vermöge dessen es jedes saftige Kraut im Vorübergehen und ohne Aufenthalt der Karavane erlangen kann. Wie die Sonne ohne Stillstand vom Anfange zum Niedergange eilt, so schreitet auch das Kameel in den gewöhnlichen Tagereisen der Karavanen rastlos vom Orte des Aufbruches bis zu dem der Lagerung fort; die Bewegung ist eine eigenthümlich schaukelnde, aber gleichmäßige; der Schritt ist leise und vorsichtig; auch an sehr steilen Bergabhängen schreitet es sicher vorüber. Wenn es sich zur Ruhe niederlegt, wird ihm auf wochenlangen Reisen niemals die Last abgenommen. Die edle Race der Reitkameele nennt man Dromedare.

9. Ordnung: Vielhufer oder Dickhäuter.

Sie haben an jedem Fuße drei bis fünf Zehen, die mit Hufen umkleidet sind. Die Haut ist dick. Das Gebiß ist verschieden, doch sind die Backenzähne mit einer großen Kaufläche versehen. Alle sind Pflanzenfresser. (Elefant, Tapir, Nashorn, Nilpferd, Schwein, Hirscheber, Warzenschwein).

31. Das Wildschwein.

Es ist das Urbild der rohen Gewalt und der trotzigen Gewaltthätigkeit. In seinem Thun und Treiben vermißt man jenen Zug, der auf ein inneres Leben, auf einen Genuß desselben mit Bewußtsein schließen ließe. Das Wildschwein erfreut sich nicht am schönen Walde, wie wir es vom Edel- oder Rothwild annehmen dürfen; für den stets verdrießlichen Keiler und die ungekämmte Bache ist der Wald nur Mittel zum Zweck: er ist ihnen der große Trog, aus dem sie sich nähren, das große Bett, in welches sie sich einkesseln. Die herrliche Eiche wird nicht des erquickenden Schattens wegen aufgesucht, sondern nur um ihre Früchte zu fressen und um an der rauhen Rinde die Gewehre oder Hauer zu wetzen. Das Wildschwein hat kein Heimathsgefühl; es quartirt sich ohne Umstände da ein, wo die Bedingungen zu seinem Leben vorhanden sind: sein Vaterland ist da, wo es ihm gut geht. Ob Bergland oder Ebene, Sumpfland oder Steingeröll: es ist ihm ganz gleichgültig, wenn es nur fressen und sich kühlen kann. — Eben so ist sein Charakter. Mißmuthig trollt der Keiler dahin; plötzlich äugt oder vernimmt er etwas, was ihm nicht paßt, was ihn ärgert: auf schwillt der Borstenkamm. Das überaus feine Gehör ist über die Gegend sofort klar, aus welcher der verhaßte Schall kam, wie wir an der Stellung seines Kopfes sehen. Er steht wie eine Bildsäule und überlegt, was er thun soll. Da trollt er hin und oft erst nach einer Meile und weiter hält er an. So that er heute; morgen paßt es ihm nicht, davon zu ziehen und er stellt sich sofort kampfbereit auf, schlägt die Gewehre zusammen und scharrt wuthschäumend den Boden auf. Wehe jetzt dem Hunde, der ihm zu nahe kommt. Er ist eben unberechenbar, wie die Willkür immer. — Schon aus dieser kurzen Schilderung leuchten die großen Schwierigkeiten hervor, die sich der Bekämfung des Schwarzwildes entgegenstellen. An keine Oertlichkeit gebunden, steckt es heute hier und morgen da; es macht in einer Nacht rottenweise Wege von drei bis vier Meilen. Man treibt, wo Sauen gespürt wurden, selbstverständlich die größeren Dickungen ab, übersieht dabei aber ein kleines Feldholz, in welches die ganze Rotte sich im Gänsemarsch eingeschoben hat und nun unbekümmert um die in seiner Nähe abgehaltene Jagd ruht. Ein andermal dagegen glückt es dem Finder bald, den Keiler zu stellen und die Packer heran zu lassen; dann aber wieder kann es vorkommen, daß der Keiler davonstürmt, sobald er nur Wind von seinem Erzfeinde erhält und über alle Berge zu sein, ehe die Hunde heran sind. Durch solche Unberechenbarkeit folgt eben die Schwierigkeit der Saujagd und die Möglichkeit, daß von großen Jagdgesellschaften nur ein Einziger zum Schuß auf eine ganze Rotte kommt und er in der Bestürzung meist noch vorbei schießt.

Nach O. v. Biesenthal.

32. Der Elefant.

Das noch jetzt lebende größte Landsäugethier ist der Elefant; er wird bis zu 5 Metern lang und fast eben so hoch. Da ist denn erklärlich, daß er so viel wiegt, wie zehn Ochsen zusammen, also bis zu 120 Centner. Die Haut allein wiegt 2000 Pfund. Sie ist sehr dick und daher gehört der Elefant zu den Dickhäutern, in die Gesellschaft der Schweine, Tapire, Nashörner und Nilpferde. Wie diese Thiere hat er einen plumpen Körper, der auf vier starken Beinen, die wie Säulen aussehen, ruht. Diese enden in fünf Hufen, welche die Zehen umschließen. Der Elefant ist daher ein Vielhufer, und da er nur auf den Zehen steht und geht, ein Zehengänger. Das auffälligste und zugleich wichtigste Glied des Thieres ist der Rüssel, der nichts weiter ist, als die verlängerte Nase. Derselbe zeigt an seinem Ende die beiden Nasenlöcher, außerdem aber noch einen fingerartigen Fortsatz. Mit Hülfe desselben kann der Elefant den Rüssel wie eine Hand gebrauchen. Er führt mit demselben die Speise in das Maul, die er vielleicht vorher von einem Baume oder Strauche abriß. Und daß er das kann, ist wichtig für den Elefanten, da er den Kopf nicht bis zur Erde beugen, also auch nicht grasen kann. Auffällig ist ferner für das große Thier das kleine Auge, das nicht größer als ein Ochsenauge ist. Dagegen sind die Ohren, die wie Lederlappen an der Seite des Kopfes hängen, groß. Aus dem Oberkiefer ragen zwei gewaltige Stoßzähne hervor, die bis zu 200 Pfund schwer werden. Dieselben liefern einen großen Theil des bekannten Elfenbeins und ihretwegen besonders werden die Elefanten gejagt. Diese Jagden können aber nur in Afrika und Asien veranstaltet werden, wo in einigen Gegenden Elefanten in Heerden bis zu 200 Stück vorkommen. Wenn man bedenkt, welche Menge von Pflanzenstoffen ein einziges solches Riesenthier zu seiner Erhaltung bedarf, so kann man sich auch leicht vorstellen, daß für bewohnte Gegenden das Dasein einer Elefantenheerde nicht erwünscht sein kann. Man verfolgt sie deshalb in jeder Weise, also durch Jagden, Fallgruben ꝛc. Da man aber erkennen mußte, daß ein so großes Thier auch gewaltige Kräfte besitzen muß, so hat man von je her versucht, dasselbe zu fangen, zu zähmen und zur Haus- und Feldarbeit abzurichten. Das ist denn auch bei den asiatischen Elefanten gelungen und kluge Thiere lernen bald das Tragen und Ziehen von ganz bedeutenden Lasten. Ja man hat sie dazu benutzt, kleine Häuser auf dem Rücken zu tragen, welche von Kriegern oder Jägern besetzt sind. Die Kriegselefanten sind jedoch jetzt nicht mehr gebräuchlich, da man in dem Feuer ein Mittel gefunden hat, sie scheu zu machen; dagegen sind sie bei der so gefährlichen Tigerjagd unentbehrlich, weil sie im Nothfalle selbst einen Tiger mit dem Fuße zerstampfen oder mit dem Rüssel erdrücken. Im Allgemeinen ist der Elefant gutmüthig, doch wird er in der Wuth, die zuweilen ohne sichtbare Veranlassung, immer aber bei einer Verwundung, ausbricht, furchtbar. Eine Merkwürdigkeit ist, daß dieser Riese der Thierwelt vor einem Zwerge derselben, vor der Maus erzittert. Eine andere Merkwürdigkeit ist noch die, daß er auf jeder Seite des Maules und in jedem Kiefer nur einen einzigen Backenzahn besitzt, daß er denselben aber wohl sechsmal wechseln kann.

10. Ordnung: Robben, Ruderfüßer.

Die Fußzehen sind durch derbe, bis über das Nagelglied hinausreichende Schwimmhäute verbunden (Flossenfüße). Die Hinterbeine liegen wagerecht ausgestreckt. Die Füße dienen nur zum Schwimmen; die Bewegungen auf dem Lande sind unbeholfen. Gebiß verschieden. (Wallroß, Seehund, Seelöwe).

33. Der Seehund.

Höchst kümmerlich, ja vielleicht nicht zu fristen wäre das Leben des armen Bewohners der eisigen Gegenden des höchsten Nordens, des Kamtschadalen, Grönländers und Eskimos, sollte er seine Speise dem öden, den größten Theil des Jahres in winterlicher Erstarrung liegendem festen Lande entnehmen, sollte er sich mit der Benutzung der Thiere begnügen, welche das trockene Land, das er bewohnt, ernähren kann. Gleichwohl führt er ein zufriedenes Leben und seine einfachen Bedürfnisse weiß er zu befriedigen. Vorzugsweise verdankt er dieses dem Seehund, welcher zahlreich die ihm nahen Meeresküsten bevölkert. Man darf wohl sagen, die Güte des Schöpfers nahm bei Erschaffung des Seehundes, bei Anweisung seines Wohnortes und seiner Nahrung vorzugsweise auf unsere nördlichsten Brüder Rücksicht. Sie schuf in dem Seehunde ein Thier, welches fähig war, seine Nahrung von Seetang und anderen Seegewächsen, Fischen und Muscheln zu suchen und die spärlichen Nahrungsmittel des trockenen Landes unverkümmert zu lassen, aber unfähig, sich völlig im Wasser aufzuhalten, genöthigt, das Land zu besuchen, und dort seiner Ruhe zu pflegen, schnell zur Bewegung im Wasser, aber ziemlich unbehülflich auf dem trockenen Lande. So wurde es dem armen Nordländer möglich, dieses Thier ohne Schwierigkeiten zu seiner Beute zu machen und durch dessen Benutzung den größten Theil seiner Nahrung und Bekleidung zu gewinnen. Man übertreibt nicht, wenn man behauptet, dem Bewohner der äußersten Nordländer ist der Seehund Alles in Allem. Mit dessen Fleisch und Blut sättigt, mit dessen Fell bekleidet er sich, mit ihm überzieht er das Innere seiner Wohnung, mit ihm überzieht und polstert er seine Lagerstätte. Des Seehundes reichlicher Thran giebt Brennstoff für seine Lampe, die das Zimmerchen erleuchtet und erwärmt, die ihm zugleich seine Speise kocht. So nahe reicht der Allversorger dem Menschen die Mittel zu seiner Erhaltung auch da, wo sich der Schooß der Erde nicht aufschließt, mit Vorrath ihn zu segnen. — Aber nicht blos der Mensch des Nordens durch den Seehund, auch der Seehund selbst sah sich von des Schöpfers liebevoller Rücksicht wohl bedacht. Wollte er in den Eisklüften mehr am Mittelpunkte des Polarkreises den höchsten Grad des Winters erwarten, so würde die See für ihn zur undurchdringlichen Eisdecke werden. Unter dem Eise aber würde ihm die Luft, über demselben die Nahrung mangeln. Daher regt, wie bei so vielen Thieren, deren Leben des Winters Strenge bedroht, auch bei ihm sich ein Instinct, der ihn dann wandern und für einige Zeit minder strengem Froste ausgesetzte Meerküsten besuchen heißt. So lange übrigens die Eisdecke des Meeres nicht zu stark wird, vermag der Seehund unter ihr auszudauern, denn er kann, auf eine noch nicht genug erklärte Weise, vielleicht mit Hilfe des warmen Athems, sich Luftlöcher durch zwei bis drei Fuß dickes Eis verschaffen.

11. Ordnung: Fischsäugethiere, Wale.

Der Leib hat Fischgestalt. Die vorderen Gliedmaßen sind in Flossen umgewandelt; die hinteren Gliedmaßen sind zu einer Schwanzflosse zusammengewachsen. Weit verbreitete Meerthiere. (Seekuh, Delphin, Narwal, Pottwal, Finnfisch, Walfisch).

34. Der Walfisch und sein Fang.

Zwischen den hohen Eisbergen des Polarmeeres (welche oft nur enge Thäler und Schluchten lassen und dadurch, daß sie umhertreiben, die Schiffe in große Gefahr bringen) lebt der Walfisch. Ist das Wasser auch eisig kalt, ihm ist wohl in demselben, daß er, wie der Psalmist gesagt hat, darin scherzt. Mitten unter den Eisschollen und Bergen suchen ihn die auf seinen Fang ausgehenden Schiffe. In der Zeit der Walfischjagd wimmeln die Eismeere von Schiffen aller Nationen. — Siehe, oben im hohen Mastkorbe hält ein kundiger Steuermann Wache und sieht sich ringsum, ob er nicht irgendwo ein Aufspritzen des Wassers wie bei einem Springbrunnen gewahre; denn der Walfisch bläst eine bis 40 Fuß hohe Wasser- und Dampfsäule in die Höhe. Von weitem sieht er wie eine unförmliche, schwärzliche Masse aus, da sein Kopf ein Drittel der Leibeslänge ausmacht, und die kleinen, mit Augenliedern versehenen Augen nicht bemerkt werden. Hat man einen entdeckt, so werden in aller Schnelle zwei Boote auf die Verfolgung des Thieres ausgesandt; die gewandtesten Ruderer treiben mit möglichst raschem aber leisem Ruderschlage die Fahrzeuge vorwärts, in deren jedem ein Harpunier sich befindet, welcher, die Harpune in der Hand, sich zum Wurfe fertig macht. Die Harpune ist ein etwa drei Fuß langer Wurfspieß, welcher an dem äußersten zugespitzten Ende scharfe Widerhaken hat, hinten aber an ein langes Seil befestigt ist. Ist man auf Wurfweite angekommen, so schleudert der Harpunier sein Geschoß ab, und diesem folgt, wenn er etwa fehlt oder die Harpune bei der ersten Bewegung des Walfisches losreißt, der Harpunier des zweiten Bootes. Das getroffene Thier stürzt sich nun, um seinen Feinden zu entgehen, in die Tiefe des Meeres, oft mit solcher Gewalt, daß es oft den Unterkiefer auf dem Meeresgrunde zerschellt; die Boote rudern möglichst schnell auf ihn zu, damit sich das Seil nicht mit allzugroßer Schnelligkeit abwickelt oder sich verschlingt und das Boot in den Abgrund reißt. Nach ungefähr 10 Minuten kommt der Walfisch wieder empor, um Luft zu schöpfen, und wird dann nochmals harpuniert. Jetzt aber tobt er fürchterlich, peitscht das Wasser rings umher in Schaum und bläst, wenn er schwer verwundet ist, Blut aus seinen Nasenlöchern. Die Boote bleiben immer, jedoch mit gehöriger Vorsicht, in seiner Nähe und steuern endlich, sobald er matt geworden ist, auf ihn zu, um ihn mit langen Lanzen vollends zu tödten. Von seinem Blute färbt sich rings umher das Meer, und der ungeheure Leichnam schwimmt auf dem Wasser. Jetzt wird eine Siegesflagge auf ihm befestigt, und mit vereinigten Kräften zieht man ihn an das Schiff heran, welches in ziemlicher Entfernung folgte. Dort ist Alles bereit. Die Speckjungen, mit Steigeisen und Messern bewaffnet, machen sich auf die glatte Fläche heraus und schneiden in regelmäßigen Streifen den Speck los, den Andere auf das Verdeck hinaufziehen, während wieder Andere im Schiffsraume beschäftigt sind, ihn in kleinere Stücke zu

schneiden und in Tonnen zu verpacken. Die hornartigen Barten, welche die Stelle der Zähne bei ihm vertreten, liefern das bekannte Fischbein. — Von den Ueberresten der Walfische nähren sich der furchtsame Seehund und der gefräßige und mit gelblichweißem, zottigem Haar bedeckte Eisbär.

Zweite Klasse: Vögel.

Vögel sind warmblütige Wirbelthiere, welche hartschalige Eier legen und diese ausbrüten. Alle Vögel und nur die Vögel sind mit Federn bedeckt. Man unterscheidet an diesen den Schaft, die Spule mit einer faltigen Haut (Seele genannt) und die Fahne. Es giebt Deckfedern (a. Schwung-, b. Schwanz-, c. eigentliche Deckfedern) und Flaumfedern. Die meisten Vögel fliegen mit Hülfe der Flügel; unterstützt werden sie dabei durch die luftholen Knochen, die mit den Lungen in Verbindung stehen, und durch die Luftsäcke in der Brust und Bauchhöhle. Das Blut wird 30—35 Grad R. warm. Der Schnabel ist eine Umwandlung der Kiefern; er ist immer ohne Lippen. Man unterscheidet: Nesthocker und Nestflüchter, Luftvögel, Landvögel, Wasservögel.

35. Die Vögel.

Die Vögel unterscheiden sich ganz auffallend von andern Thieren, denn sie sind zum Fluge gebaut. Daher sind die vordern Glieder zu Flügeln entwickelt und statt der Haare sind sie mit Federn bedeckt. Die Kieferknochen sind verlängert und bilden einen hornigen Schnabel, die Knochen des Körpers sind nicht mit Mark angefüllt und daher luftohl; sie können von der Lunge aus mit Luft vollgepumpt werden. In der Brust befinden sich neben den eigentlichen Lungen noch sogenannte Luftsäcke. Die Rückenwirbelsäule ist nicht biegsam, damit sie dem Körper beim Fliegen einen besseren Halt bietet. Der Hals ist lang und beweglich. Das Vermögen des Fluges ist jedoch sehr verschieden vertheilt, was hauptsächlich davon abhängt, ob die Flügel länger oder kürzer sind. Die Segler haben lange, breite und abgerundete Flügel. Sie können das Fliegen lange aushalten und bewegen oft die Flügel so leise, daß es aussieht, als ob sie in der Luft schwimmen könnten. Hierher gehören die Adler, die Falken, die Schwalben, die Möwen u. A. Die Ruderer haben kürzere, spitzere und nicht so breite Flügel, welche sie beim Fliegen schnell auf- und niederbewegen. Ihr Flug ist nicht so schön und schwebend, wie der der Segler, aber er bringt sie schnell vorwärts. Die Tauben und wilden Enten gehören hierher. Eine dritte Sorte endlich fliegt nur wenig und schwerfällig, wie die Sperlinge und Hühner; man könnte sie Flatterer nennen. Noch andere ziehen es vor, von der Kunst des Fliegens selten Gebrauch zu machen, da sie ihrem Körperbau nach mehr zum Schwimmen bestimmt sind. Ja es giebt unter ihnen einige Formen, bei denen die vorderen Gliedmaßen fast zu Flossen ausgebildet sind. — Das Kleid der Vögel ist aus Federn zusammengesetzt; dieselben bedecken fast den ganzen Körper und liegen von vorn nach hinten zu dachziegelmäßig über einander. Sie stellen

im Grunde nur entwickelte Haare vor. Wenn der junge Vogel aus dem Ei kommt, dann ist er nur mit Dunen bedeckt, d. h. mit Fäden, welche auf der Spitze der Federn, die noch unter der Haut liegen, sitzen und nach einiger Zeit, wenn die Federn hervorbrechen, abgeworfen werden. Jede Feder besteht aus drei Theilen, der Spule, dem Schaft und der Fahne. Die Federn des Schwanzes und der Flügel sind die stärksten; man unterscheidet sie als Steuer- und Schwungfedern. Die übrigen heißen Deckfedern, weil sie die Aufgabe haben, den Körper zu bedecken. Einmal im Jahre wechselt der Vogel sein Federkleid, um ein neues zu bekommen: er mausert. Dann wird er still und traurig, bis das neue Kleid da ist. Viele, besonders Stubenvögel, gehen in dieser schweren Zeit zu Grunde. Die Farbe der Federn ist sehr verschieden; oft glänzen sie wie Metall, oft sind sie stumpf. Die lebhaftesten Farben zeigen die Vögel des Südens, die darin den Blumen gleichen und dem hellen Glanze des Himmels entsprechen. — Ihre Nahrung nehmen die Vögel sowohl aus dem Pflanzen- wie aus dem Thierreiche. Man unterscheidet daher die Körner- von den Fleischfressern und den Allesfressern. Viele fressen am liebsten warmblütige Thiere; es sind die Raubvögel. Andere, z. B. Storch und Reiher, verzehren gern Fische und Amphibien. Die kleineren Vögel, die Sänger, die Finken ꝛc. halten sich an Pflanzenkost oder dem Heere der Insecten und Würmer. Fast alle Vögel sind gefräßig, weil sie zuweilen in einem Tage so viel fressen, als das halbe Gewicht ihres Körpers beträgt. Erklärlich wird das dadurch, weil bei ihnen das Athmen und der Blutumlauf schnell vor sich geht und das Fliegen auch keine geringe Arbeit ist. Aber auch das Gegentheil kommt vor; denn man hat beobachtet, daß Vögel in der Gefangenschaft lange hungern konnten, ohne daß es ihnen schadete. — Durch ihre Nahrnng ist natürlich der Wohnort und die Verbreitung der Vögel bestimmt. Wo es, wie im hohen Norden, an Pflanzenwuchs fehlt, da wird man vergeblich Körner- und Blattfresser suchen. Dagegen wird man dort ungezählte Schaaren solcher Vögel finden, die sich von Fischen nähren. Je mehr man sich südwärts bewegt, desto zahlreicher werden die Insecten, und mit ihnen wachsen die Arten der von ihnen lebenden Vögel. Da nun aber der Winter das Insectenleben ertödtet, so zwingt er die Vögel diese unwirthlich werdenden Gegenden zu verlassen und Strich- und Zugvögel zu werden. — Welches aber ist die Bestimmung der Vögel? Nun, da ist es gut, daß auch hier der Mensch zu der Erkenntniß komme, daß sie nicht zuerst seinetwegen da sind, wenn sie sich dem feindlich zeigen, was er für sich gepflanzt und gebaut hat. Die Vögel sollen sich auch ihres Daseins freuen und deshalb nehmen sie an der reichbesetzten Tafel des Erdkreises Platz und nähren sich daran nach Herzenslust, unbekümmert darum, ob auch noch andere Wesen und vor allem Menschen mitessen wollen. Die Kirsche, die Weintraube, das Getreidekorn erfreut den Hungrigen auch dann, wenn sie der Mensch sein eigen nennt. Daher leben die meisten Vögel sorglos und heiter und unbekümmert um das Morgen. Sie fliegen von Baum zu Baum, von Strauch zu Strauch, vom Feld zum Sumpf, um zu sehen, ob dort für sie ein Tisch gedeckt sei. Dadurch aber wieder beleben sie Wiese, Feld und Wald und lassen allüberall ihre niedliche Gestalt sehen und ihre meist anmuthige Stimme erschallen. Und der Mensch, welcher die Natur liebt und durch die Fluren lustwandelt,

vergißt dann wohl den Verlust, welchen ihm die leichtbeschwingten Gäste bringen können und stimmt heiter ein in ihr Loblied, das im Tempel des Höchsten ertönet. Dann aber wieder vergißt er auch seiner Aufgabe nicht: „Machet sie euch unterthan und herrschet über sie!" Die Hausvögel hat er bereits gänzlich seiner Herrschaft unterworfen und sie vergelten ihm seine Sorge durch ihre Eier, ihre Federn und ihr Fleisch. Anderer bemächtigt er sich durch Geschosse, Schlingen und Fallen. Noch von andern sammelt er nur Federn für seine Betten und Eier für seinen Tisch ein. Wieder andere, wie der Strauß, der Reiher, der Paradiesvogel liefern ihm Federn, mit denen er sich ziert. Der Gold- und Silberfasan, das Perlhuhn, der Pfau schmücken ihm den Hof. Wieder andere hält er in Käfichen, um sich an ihrem Gesange oder Gefieder oder auch nur an ihrem Treiben zu ergötzen. Der Chinese richtet den Kormoran zum Fischfange, der Jäger den Edelfalken zur Jagd ab. Und endlich dankt der Landwirth den Vögeln sein kräftiges Düngungsmittel, den Guano.

36. Die Zugvögel.

Die Störche und Kraniche ziehen im Herbste fort, weil sie im Winter keine Eidechsen, Frösche, Insecten u. s. w. bei uns finden würden und also verhungern müßten; der rauhe und unfreundliche Winter gefällt ihnen überhaupt nicht. Außer den Störchen giebt es aber noch viele andere Zugvögel, z. B. die Schwalben, die Staare, die Wachteln, die wilden Tauben. Ehe sie fortziehen, versammeln sie sich in Schaaren, die Störche auf einer Wiese, die Schwalben in einem Dorfe, die Staare im Schilf eines Weihers. Ist endlich ihre Zeit gekommen, so treten sie bei günstigem Winde die Reise an, lassen den traurigen Winter hinter sich und suchen einen ewigen Frühling auf. Möchtest du nicht auch mit ihnen ziehen? Ja, wirst du sagen, wenn ich meine Eltern, Verwandten und Freunde mitnehmen könnte. Du hast Recht; wir wollen bei unsern Verwandten und Freunden bleiben. Nach dem Winter kommt ja auch der Frühling wieder. So denken aber die Störche nicht. Da zieht alles fort, Jung und Alt, selbst die zahmen Störche wollen dann nicht bleiben, auch wenn sie Futter genug haben. Unruhig laufen sie hin und her und schreien ihren fortziehenden Kameraden den Abschiedsgruß nach. Aehnlich verhalten sich die Wachteln, die in einem Käfig eingesperrt sind. Aber wohin ziehen die Vögel? und wer zeigt ihnen den Weg? Wenn ich dich auf eine Wiese hinstellte und zu dir sagte: „Mach eine Reise nach Afrika!" so würdest du antworten: „Ich weiß keinen Weg!" — Die Störche, die Schwalben, die Wachteln, die Nachtigallen machen aber diese weite Reise nach Afrika ohne Wegweiser, ohne Schiffe und ohne Wagen durch Wälder, über Berge und Flüsse und Seen und zuletzt über das weite Meer, und dennoch verfehlen sie ihren Weg nicht. Die schnelle Schwalbe legt den Weg schon in 4—5 Wochen zurück. Schlimmer geht es den Wachteln; sie können wohl gut laufen, aber nur schlecht fliegen. Oft müssen sie ruhen, und wenn sie ans Meer kommen, so fliegen sie von Insel zu Insel, und zwar immer auf demselben Wege. Müde fallen sie dann oft in großen Schaaren auf den Inseln nieder, wo sie leicht gefangen werden, andere fallen ermüdet auf Schiffe, andere werden von Stürmen ins Meer geworfen. Wenn aber der Frühling wieder kommt, dann zieht ein innerer Zug alle Vögel wieder nordwärts, und jede Schwalbe findet ihr Dorf, das Haus, ja das Nest wieder, in dem sie im vorigen Jahr gebrütet hat.

1. Ordnung: Raubvögel.

Sie leben vom Raube. Der Schnabel ist am Grunde mit einer Wachshaut versehen; er ist kurz, an der Spitze stark hakig abwärts gekrümmt. An den Füßen sind große, gebogene Krallen. Sie speien das Gewölle wieder aus. (1. Familie Geier: Geier, Aasvogel, Kammgeier, Bartgeier; 2. Familie Falken: Adler, Fischadler, Flußadler, Falke, Milan, Habicht, Bussard; 3. Familie Eulen: Sekretär, Ohreule, Kauz).

37. Von den Raubvögeln.

Hoch oben in den Astwinkeln der Bäume haben die Raubvögel, wie der Hühnerhabicht, der Sperber, die Gabelweihe aus dürren Holzzweigen ihre großen runden Nester hingestellt; sie liegen frei da; denn sie dienen für die scharfsichtigen, nach Beute sich umschauenden Bewohner zugleich als Warte. Wenn diese Raubvögel des Morgens hoch über den Bäumen dahinschweben, lassen sie besonders ihr lautes Geschrei hören. Hoch oben in den Bäumen nisten auch der Rabe, die Krähe, die Elster; auch die Waldtauben und Kreuzschnäbler, sowie die Zeisige bauen hoch, aber versteckt, und letztere nisten gern in den Wipfeln der Erlen. In den hohlen alten Bäumen oder zwischen altem Gemäuer haust die Eule und das Käuzchen. Wenn alle andern Vögel heimgekehrt sind in ihre Nester und in ihren Höhlen ruhen, dann ziehen diese Nachtgeister aus; in stillem, unheimlichem Fluge streichen sie durch den Wald; da sehen sie und erhaschen sie die schlafenden Vögel, die Mäuslein, die sich verspätet, am besten. Ihre Augen sind wie Katzenaugen beschaffen und leuchten bei Nacht gar erschrecklich; aber weich, ja seidenartig fühlt sich das Gefieder an, welches sich um das Gesicht sehr dicht herumlegt, so daß von demselben außer den Augen und dem ganz gebogenen, kurzen Schnabel, der wie die Nase aussieht, nichts zu schauen ist. Die größte Eule, welche einer Gans gleichkommt, ist der Uhu oder die große Ohreule; sie fängt Kaninchen, Hasen, Wald- und Feldhühner. Die schönste unter den einheimischen Arten ist die Schleier- oder Perleule, die ihren Namen von den besonders zarten Federkreisen oder Schleiern hat, welche sich um die Augen legen, und von den dunkelbraunen Perlflecken, die den Unterleib zieren. Sie ist nur so groß wie eine Krähe und hat keinen Federbusch; alle diese Eulen ohne Federbusch nennt man Käuze. Sie sind es, die des Nachts den klagenden Ruf hören lassen, der wie: „Komm mit" klingt; daher heißen sie Leichen- oder Todtenvögel. Läßt sich eine Eule zufällig bei Tage sehen, so wird sie von kleinen Vögeln, sowie von Krähen schaarenweise umschwärmt. Daher braucht man sie bei Krähenhütten als Lockvogel. — Zu dem Falkengeschlechte gehört der rothe Milan, Weihe oder Gabelweihe, so genannt wegen des gabelförmigen Schwanzes; er mißt mit ausgespannten Flügeln $1^2/_3$ Meter; oft schwebt er hoch in der Luft, von wo er auf Lerchen, junge Kibitze, Mäuse stößt; er ist aber nicht eben muthig, sondern läßt sich sogar von Krähen verjagen. Ein muthiger Vogel dagegen ist der Hühnergeier oder Taubenhabicht; er ist grau und hat an der Brust dunkelbraune Querwellen. Der Bussard oder Mäusefalk, auch Mäuseaar, ist ein sehr nützlicher Vogel, der allgemeine Schonung verdient; denn im Herbste frißt er so viele Mäuse, Maulwürfe und Hamster, daß er davon speckfett wird; die Maulwürfe zieht er aus der Erde hervor,

indem er, wenn sie werfen, plötzlich zupackt. Auch über Blindschleichen, Ringelnattern und Kreuzottern macht er sich her. Mit den Krallen faßt er sie, und wenn dieselben sich um seine Beine schlingen, so wankt er wohl, aber er stützt sich mit dem Schwanze. Bei den Kreuzottern sucht er sich vor ihren Bissen zu bewahren; daher zerreißt und frißt er zuerst den Kopf.

38. Die Eule.

Die Eule hat große und klare Augen und ein außerordentlich feines Gefieder. Ihr Flug ist so leise, daß auch das feinste Ohr nicht das geringste Geräusch dabei vernehmen kann. Sie sieht so unbefangen und arglos aus, daß man glauben sollte, man könnte ihr alles anvertrauen. Aber der Schein trügt. Sie hat einen krummen Schnabel und scharfe Krallen, was eine bedenkliche Sache ist. Auch will sie von dem Tageslichte nichts wissen, sondern sie sucht sich vor demselben zu verbergen. Wird sie bei Tage aus ihrem dunkeln Schlupfwinkel hervorgezogen, so verliert sie alle Besinnungskraft, und es wird ihr nicht eher wieder wohl, als bis die Nacht hereinbricht. Da erwacht ihre Natur, und man erfährt erst, welche Gesinnungen in einer Eule verborgen liegen, so geheim sie auch ihr Wesen treibt. Die armen Vögel, die sich sorglos einem süßen Schlummer überlassen haben, werden ihre Beute, und manches Mäuschen, das im Mondscheine lustwandeln will, kehrt nicht mehr in ihr Loch zurück, sondern muß in den Magen der Eule schlüpfen. Der Uhu oder die Ohreule nimmt die höchste Stelle in diesem räuberischen Geschlechte ein, und wird von allen Raubvögeln grimmig gehaßt; denn sie halten sich durch dieselbe in ihrem Nahrungszweige beeinträchtigt.

---

2. Ordnung: Klettervögel.

Sie haben meist Kletterfüße, d. h. von den vier Zehen des Fußes stehen zwei nach vorn und zwei nach hinten. Sie sind meist Bewohner warmer Gegenden und nähren sich von Insecten oder Früchten. (Specht, Wendehals, Kukuk, Madenfresser, Papagei, Ara, Cacadu, Pfefferfresser, Nashornvogel, Eisvogel).

39. Vom Kukuk.

Schon im April stimmt der Kukuk seinen Frühlingsruf an. Was hat er denn zu zeigen, daß er immerfort uns zuruft: „Kukuk, Kukuk?" Der eitle Vogel meint: „Sieh mich doch an, was für ein Kerl ich bin!" Willst du nun aber sein Gesicht und seine Kleidung dir beschauen, so flieht der scheue Vogel von Busch zu Busch, von Baum zu Baum, immer weiter in den grünen Wald hinein. Endlich sehen wir ihn einmal. Er ist etwa so groß, wie eine Taube, obenher und an den Seiten einfach grau gefärbt. Brust und Bauch sind weiß, mit dunkeln Querwellen geschmückt. Der Schwanz ist länger, als der übrige Körper und am Ende abgerundet; er ist weiß gefleckt. So hätte es denn der Kukuk gerade nicht nöthig, seiner Federn wegen so viel Rühmens zu machen. Sie sind durch keine schönen, bunten Farben geschmückt. Nur seine Füße sind goldgelb. Sie haben 4 Zehen, 3 stehen nach vorn und eine nach hinten. Er kann die Außenzehe

aber so wenden, daß 2 Zehen vorn und 2 hinten sind. Sein Schnabel ist dünn und sanft gebogen. Nun, da wir ihn uns besehen, ruft er doch wieder: „Kukuk, Kukuk!“ Wir sollen uns seine Wohnung auch beschauen. Draußen der grüne Wald ist sein Haus, jeder Baum ist ein Zimmer, jeder Busch ist ein Kämmerchen. Er ist ein rechter Geizhals; denn niemals nimmt er Gäste an. Sperlinge sitzen gern beisammen, Tauben schmausen in Gesellschaft, und die Enten segeln mit einander über den Teich; der Kukuk aber ist *am liebsten allein*. Er betrachtet den Wald als sein Eigenthum. Er leidet keinen andern Kukuk in seinem Revier, und wenn es sein Bruder oder sein Vater wäre. Erbost schreit er: „Kukuk!“ Siehst du nicht, daß ich hier der Herr bin? Dann giebt's einen hitzigen Kampf; die Federn fliegen umher. Der Schwächste muß weichen und sich ein anderes Wäldchen zur Wohnung suchen. Für solche Unverträglichkeit wird er aber manchmal bestraft. Der Jäger und der Vogelsteller ahmen seinen Ruf nach. Da kommt der zornige Vogel herbei und will den fremden Kukuk vertreiben. Und siehe, bald hängt er in der künstlichen Schlinge oder wird tödtlich getroffen von der Büchse des Jägers. — *Was speist denn der Kukuk?* Vom frühsten Morgen bis in die späte Nacht frißt er Raupen und Käfer, Schmetterlinge und Fliegen; denn sein Magen und sein Hunger sind groß, und die Insecten sind gar klein. Er frißt alle, die ihm sein grünes Haus verderben. Dadurch nützt er den Besitzern der Wälder, und in königlichen Forsten ist es daher verboten, einen Kukuk zu tödten. — Im Frühlinge, wenn die Zugvögel aus dem fernen warmen Lande kommen, treibt der Kukuk und sein Weibchen ein wunderlich Spiel. Rothkehlchen, Grasmücken und andere kleine Waldsänger bauen emsig ihre Nester. Halme und Moos, Reiser und Wolle tragen sie zusammen und bereiten alles fein sauber, weich und warm. Sie freuen sich über ihr wohlgelungenes Werk und legen ihre kleinen Eier in die fertigen Nester. *Der alte Kukuk aber baut kein Nest*, er ist der einzige Vogel bei uns, der es nicht thut. Er ist ein Müßiggänger und mag nicht arbeiten, geht lieber spazieren. Wenn er die fertigen Nester der fleißigen Vögel sieht, dann ruft er pfiffig: „Kukuk!“ und sein Weibchen lacht dazu. Jetzt fliegt das Rothkehlchen von seinem Neste, will noch einen fetten Bissen nehmen oder einen frischen Trunk thun, ehe es anfängt zu brüten. „Kuk, kuk!“ ruft dann der Schelm seinem Weibchen zu. Das fliegt leise herbei, wirft so viele Eier aus dem Neste, bis Platz wird, *legt ein Kukuks-Ei hinein*, fliegt fort und lacht über das Bubenstück. Rothkehlchen kommt zurück, sieht seine zerbrochenen Eier unten am Boden nicht und denkt auch nicht daran, daß ein fremdes Ei im Nestchen liegt. Es sitzt und brütet emsig und freut sich zum Voraus auf die niedlichen Jungen. Die jungen Rothkehlchen schlüpfen aus den Eiern, *der junge Kukuk* auch. Aber seine Eltern bekümmern sich um ihn nicht. Er ist eine arme, verlassene Waise. Doch der liebe Gott läßt das Verwaiste nicht umkommen, und wenn es auch nur ein junger Kukuk wäre. Die alten Rothkehlchen eilen nach Futter und füllen die offnen Schnäbel ihrer kleinen Familie. Der junge Kukuk ist der Größte, ist aber auch recht unartig. Er schlingt seinen armen, kleinen Nestbrüdern die besten Bissen weg. Wenn er größer wird, und der Platz wird ihm zu enge, wirft er wohl gar einige der rechten Kinder des Hauses hinaus. So undankbar ist der verwaiste Vogel gegen seine Wohlthäter. Und seine Pflegeeltern verlassen ihn doch nicht, sie verwalten treu

das Amt, welches der liebe Gott ihnen aufgetragen hat. Denn ist der undankbare Pflegesohn dem Neste entschlüpft, hüpft er von Zweig zu Zweig und schreit vor Hunger, da kommen seine Wohlthäter und bringen ihm emsig Futter, bis er selbst sein Brot sich suchen kann. Ja, jeder kleine Vogel, der in seiner Nähe ist, steckt ihm einen Bissen in den Schnabel, und er kann ihn gar nicht oft genug aufmachen. — „Seht die Vögel unter dem Himmel an. Sie säen nicht, sie ernten nicht, auch sammelu sie nicht in ihre Scheuern, und euer himmlischer Vater ernährt sie doch. Seid ihr denn nicht viel mehr, denn sie?"

40. Der Specht.

Der Specht ist der Holzhacker und Zimmermann der Vögel. Vier Brüder sind es, die alle das gleiche Handwerk treiben. Der größte heißt von seinem schwarzen Rocke der Schwarzspecht. Er hat ein feuerrothes Käppchen auf dem Kopfe. Der zweite hat auch eine rothe Kappe, aber ein schön grünes Kleid; er heißt daher der Grünspecht. Die beiden andern dagegen sind schwarz und weiß, als sei ihr Kleid aus Flicken und Flecken zusammengesetzt; einer davon ist größer, der andere kleiner. Kaum graut der Tag, so geht es an die Arbeit; wo die ältesten und stärksten Bäume sind, im dichten, finstern Walde, da ist seine Werkstatt. Mitten am Stamme klammert er sich an der rauhen Rinde fest. Zwei von seinen Zehen hält er nach vorn und zwei nach hinten. Die Nägel an denselben sind ihm von großem Vortheil. Sein Schwanz ist ziemlich kurz, und die Federn, die denselben bilden, sind steif und hart: denn er muß ihn zugleich als Stühlchen, auf dem er auf der Borke des Baumes festruht, benutzen. Sein fester Schnabel ist seine Axt; daher ist er ganz ähnlich einem Keile, wie ihn der Holzhauer in den Baumstamm schlägt; nur ist er vorn zugespitzt. Da pickt er denn nun durch die Borke und zieht die Käfermaden hervor, die in ihr wohnen. Diese leben manchmal zu Hunderten in einem Stamme und zernagen ihn so, daß die Aeste absterben und die Knospen verwelken. Der Obstgärtner und der Forstmann sehen diese verborgenen Borkenkäfer nicht eher, bis sie am Absterben des Baumes den Schaden erkennen; dann ist es aber zu spät. Da kommt ihnen nun der Specht zu Hülfe. Sein kräftiger Schnabel spaltet das mürbe Holz, und fingerlange Splitter fliegen umher. Plötzlich läuft der Specht auf die andere Seite des Stammes; hier beguckt er genau jedes Ritzchen. Warum? Meint er vielleicht, das Loch gehe schon durch den Baum durch? Nein; die Würmer erschraken vor dem Pochen und Hacken und flohen auf die andere Seite des Baumes; die will er jetzt dort herausholen. Seine Zunge ist lang und dünn, dabei hart und so spitz wie eine Nadel; damit fährt er in die Wurmlöcher hinein und holt die Maden heraus, die er um so besser fassen kann, da die Zunge wie ein Pfeil mit vielen keinen Widerhaken versehen ist. Die großen, tiefen Löcher, die der Specht in die Bäume einhaut, kommen andern kleinen Vögeln sehr zu statten. Meisen, Staare und Kleiber benutzen sie als Wohnungen, und der letztgenannt klebt mit Lehm so viel von der großen Oeffnung zu, daß nur eben noch Platz genug, um selbst durchzukommen, bleibt. So ist der Specht recht eigentlich der Vögel Zimmermann. Er hackt auch für sein eignes Nest ein wohl zwei Spannen langes Loch schräg in den Baum, und nachdem er alle Späne vorsichtig vom Baume weggetragen hat, damit kein

böser Bube merke, daß er da sein Nest habe, legt das Weibchen auf Holzspäne oder Wurzelmehl zwei schöne weiße Eier.

---

3. Ordnung: Singvögel.

Zur Hervorbringung des Gesanges dienen fünf bis sechs Muskelpaare am Kehlkopfe: der Singmuskelapparat. Schnabel ohne Wachshaut. Meist Gangfüße; einige haben Schreitfüße. Zahlreich und gesellig; meist klein; buntbefiedert; bauen künstliche Nester; ernähren sich von Insecten oder Körnern oder beiden. (Amsel, Nachtigall, Rothkehlchen, Grasmücke, Rohrsperling, Dompfaff, Sperling, Stieglitz, Zeisig, Kanarienvogel, Buchfink, Würger, Fliegenschnäpper, Bachstelze, Pirol, Drossel, Zaunkönig, Meise, Lerche, Ammer, Fink, Kreuzschnabel, Seidenschwanz, Staar, Paradiesvogel, Rabe, Elster, Häher, Baumläufer, Wiedehopf, Kolibri, Schwalbe, Nachtschwalbe).

41. Die Wachholderdrossel.

Im grünen Walde verweilen die Knaben gern und horchen dem Gesange der Vögel, die zwischen den Zweigen munter umherhüpfen. Nicht weit von ihnen steht ein Jäger. Er hat Schlingen ins Gebüsch gestellt und richtet daher unverwandt seinen Blick auf dasselbe. Jetzt sieht er einen Vogel dahin fliegen; bald darauf eilt er hinzu, denn das Thier hat sich in der Schlinge gefangen. Auch die Knaben springen herzu, um den Fang zu sehen. — Welch ein zierlicher Vogel! Kopf und Ende des Rückens sind aschgrau, der Oberrücken ist dunkelbraun, der Schwanz schwarz, doch haben dessen äußere Federn ein hübsches weißes Rändchen. Die Unterseite des Körpers ist weiß, jedoch an der rostbraunen Oberbrust schwarz gesprenkelt. — „Das ist eine Wachholderdrossel oder ein Krammetsvogel", spricht freudig der Jäger. Sehet, noch zuckt sie etwas mit den Flügeln, aber ihr Auge ist bereits geschlossen. Betrachtet den feinen, geraden und fast drehrunden Schnabel, womit sie ihre Nahrung aufpickt, die meistens in Würmern, Insecten und Beeren besteht. Im Sommer hält sich diese Drossel im nördlichen Europa und nur sehr einzeln in Deutschland auf; im Herbste und Winter aber durchzieht sie unsere Gegenden schaarenweise und wird dann häufig gefangen, weil sie gebraten ganz vorzüglich schmeckt. Da sie sich gern von den Früchten des Wachholderstrauchs ernährt, so hat sie davon ihren Namen erhalten, doch heißt sie in andern Gegenden auch Blauziemer und Birkendrossel. Die meisten werden, wie auch andere Drosseln, in Dohnen oder auf dem Vogelheerde gefangen. Auf dem Markte verkauft man gewöhnlich alle Drosselarten als Krammetsvögel.

42. Die Lerche.

Die Lerche ist ein Singvogel, und da sie im Herbste in wärmere Länder zieht, ein Zugvogel. Sie ist wenig größer als ein Sperling und hat auch fast dessen graues Gefieder. Sie ist munter und lebhaft, dabei scheu und bleibt nicht lange an einem Orte. Sie ist eine fleißige Sängerin, steigt singend in die Höhe und kehrt singend zur Erde zurück.

Sitzend singt sie nicht. Daher kommt es, daß die gefangene Lerche im Bauer mit den Flügeln flattert, wenn sie singt. In einem Gedichte heißt es daher auch: An ihren Liedern klettert die Lerche singend in die Luft. — Die Lerche baut ihr Nest kunstlos aus Haaren, Federn und Halmen auf die Erde in Feldern. Dahinein legt sie schon im März drei bis fünf weißgraue Eier, aus denen sie Junge brütet. Dabei ist sie mit ihrer Brut den Nachstellungen von Raubthieren ausgesetzt. Ihre Nahrung besteht aus Insecten und Unkrautsamen, so daß sie ein durchaus unschädliches Thier ist und von jedermann geschont werden sollte. Aber sie hat ein wohlschmeckendes Fleisch und deshalb wird sie in großen Netzen gefangen, wenn sie im Herbste von uns in Schaaren fortzieht. Das geschah besonders auf den weiten Feldern bei Leipzig; die „leipziger Lerchen" werden aber selten werden, da ein Gesetz jetzt den Fang dieser nützlichen Thiere verbietet. Die Italiener kehren sich aber nicht daran und ergreifen und verzehren alle die Zugvögel, Lerchen, Schwalben, Nachtigallen ꝛc., welche auf ihrer Reise nach Afrika über ihre Halbinsel hinwegstreichen und oft recht müde Gäste sind. Es ist das doch ein wunderlicher Dank, den man den kleinen Sängern spendet, die uns so oft aus des Himmels Bläue mit ihrem Liede erfreuten!

43. Der Staar.

Der Staar wird zu den Singvögeln gerechnet. Er ist ein großer Vogel, der wohl 20 Centimeter lang und entsprechend hoch wird. Seine Füße sind stark und kräftig und zum Gehen eingerichtet: er hat Gangbeine, d. h. es sind drei Zehen nach vorn und eine nach hinten gerichtet. Der ganze Leib ist mit dunkelgefärbten Federn bedeckt und zwar schillert der Ober- und Unterleib grünlich-schwarz, die Brust dagegen bläulich oder röthlich. Viele Federn zeigen hellere Spitzen. Der Schnabel ist stark und etwa drei Centimeter lang. Mit demselben ist er aber auch im Stande, sich seine Nahrung zu beschaffen. Diese Nahrung besteht zunächst in allerlei Insecten, also in Fliegen, Wespen, Käfern, eben so häufig aber auch in Regenwürmern und Engerlingen, die er aus dem weichen Erdreiche der Wiesen und Felder herausholt. Man kann oft ganze Schaaren dieser dunklen Thiere beobachten, wie sie die genannten Gegenden absuchen. Oft müssen sie erst einen weiten Flug unternehmen, um dort hin zu kommen; denn der Staar nistet in hohlen Bäumen, muß also Wälder zu seinem Wohnorte wählen. Dort vertilgt er zunächst alle Raupen, deren er habhaft werden kann. Da er dadurch sehr nützlich wird, so hat ihn der Mensch da, wo es wenig hohle Bäume giebt, dadurch an sich gelockt, daß er ihm in die Baumkronen sogenannte Staarkästen hing, die der kluge Vogel denn auch mit Dank annimmt und darin im Jahre sogar zweimal vier bis sechs blasgrüne Eier ausbringt. Zum Herbste hin, wenn die Insecten seltner werden, macht sich der Staarmatz auch über Holunder und Weintrauben her, endlich aber sieht er sich gezwungen, die weite Reise nach Aegypten anzutreten. Aber er vergißt uns nicht und kommt oft schon im Anfange des März zurück, wo es mit der Nahrung meist noch recht knapp aussieht. Das kann uns aber nur lieb sein; denn desto sorgfältiger sucht er die Feinde unserer Blätter und Bäume auf. — Junge Staare lassen sich leicht zähmen und lernen sogar Melodien pfeifen und Wörter nachsprechen.

44. Die Schwalbe.

Einer der bekanntesten Zugvögel ist die Schwalbe. Jedes Kind kennt ihn und achtet darauf, wenn er von seiner fernen Reise wiederkehrt; denn nun weiß es, daß wirklich der Frühling seinen Einzug gehalten hat. Die Schwalbe frißt nämlich nur lebende Insecten, die sie im Fluge hascht, und da diese im Winter bei uns nicht vorkommen, so ist sie gezwungen, nach solchen wärmeren Ländern zu fliegen, wo es deren in Fülle giebt. Das ist besonders Afrika. Da erscheint denn auch im Herbste die Schwalbe in großen Schaaren. Damit sie aber die weite Reise mit einiger Leichtigkeit machen könne, wurde ihr Körper von der Natur zum schnellen Fluge eingerichtet. Darum finden wir an der Schwalbe nur einen kleinen und leichten Leib, aber lange, sensenförmig gebogene Flügel und einen breiten, ausgeschnittenen Schwanz. Die Füße sind nur klein und zart, denn sie haben nicht viel zu tragen. Der Schnabel ist dünn, denn die Insecten sind weich und werden ohne Anstrengung zerquetscht; aber er kann gewaltig weit aufgesperrt werden, damit die Insecten ohne Mühe hinein kommen können. Das Gefieder der Schwalbe ist auf dem Rücken stahlblau, auf dem Bauche und den Wangen dagegen weiß. Wenn die Schwalbe, die Seglerin der Lüfte, sich im Frühlinge bei uns einstellt, so sucht sie meist ihr altes Nest auf und bessert es aus oder sie baut ein neues, wenn das alte zerstört worden ist. Junge Schwalbenpaare sind gezwungen, eine neue Wohnung zu bauen. Die Stoffe, welche dazu verwendet werden, sind aber nicht die schönsten, denn sie bestehen aus feuchter Erde, aus Schlamm oder Lehm, und mancher Mensch hat ein Schwälbchen schon bedauert, wenn er sah, wie sie diese unsauberen Dinge mit dem Schnabel herbeitragen mußte. Aber es wird ja die Wohnung und bald liegen 4—6 weißliche Eier in dem weich ausgefütterten Neste. Das aber ist eine Freude, wenn man sieht, mit welchem Eifer die Alten die Fliegen und Mücken erjagen, um sie in die aufgesperrten Schnäbel der Nestlinge zu stopfen. Eben so erfreulich ist's, dem angenehmen Gezwitscher der Schwalbe, die auf dem Dache sitzt, zu lauschen.

45. Der Rabe.

Seht doch den Raben dort an, wie er so abgemessen in seinem pechschwarzen Kleide hinter dem Pfluge daherschreitet. Er setzt seine stämmigen Beine weit von einander und tritt schwer auf. Seine Schultern sind breit, und sein dicker Schnabel mit den scharfen Knoten und der gebogenen Spitze scheint ganz darauf eingerichtet zu sein, eine tüchtige Portion verschlingen zu können. — Gewiß sucht er sich etwas; denn aus Kurzweil macht er den beschwerlichen Gang in den Furchen nicht so oft hin und her. Sieh nur! er ist gar zu aufmerksam und dreht seinen Kopf bald rechts, bald links und guckt dann wieder so bedachtsam in die Furche. — Aha, da haben wir es! Ein Mäuschen hat er erwischt! Dummes Thierchen, daß du gerade jetzt aus deiner Wohnung schlüpfen mußtest! — Wie es winselt. Aber darum bekümmert sich der Rabe nicht. Er läßt es sich herrlich schmecken, und schon ist er damit fertig. Ein paar Engerlinge nimmt er auch noch zu sich — und schon wieder ein Mäuschen! Das heiße ich einen Appetit! — Wenn das den Tag so fortgeht, so kann er etwas zusammenbringen. — Dort sitzt ein anderer auf einem Pfahl am Wege und verdaut wahrscheinlich

seine genossene Mahlzeit. Es ist sehr vorsichtig und läßt niemanden nahe kommen, denn die Raben sind für ihr Leben gar sehr besorgt. Ei, was der für eine Stimme hat! Sehr schön ist sie nicht, das könnte ich nicht sagen, aber laut ist sie, daß einem die Ohren gellen. Nun? was ist das mit einem Mal für ein Geschrei, und wo ist diese Menge Raben so plötzlich hergekommen? Ist eine Rebellion ausgebrochen? Die Bursche sind ja toll und wüthend und fliegen wie besessen umher! — So, so! ein Raubvogel verursacht den Lärm! Ein Glück für ihn, daß er so hoch fliegen kann und ihm seine Feinde nicht so weit nachfliegen können. — Hui! wie sie grimmig auf ihn losschießen und ihm eins zu versetzen suchen! Er weicht aber geschickt aus. — Jetzt ist ihr Zorn abgekühlt, und sie zerstreuen sich nach und nach. In den Gipfeln hoher Bäume bauen die Raben das Nest aus Reisern, Baumwurzeln, Dornzweigen und füttern es mit Moos, Wolle, Federn und Haaren aus. Dahinein legen sie drei, vier, fünf grünliche, braungefleckte Eier. Kommt der Winter, so machen sie Besuche in Dörfern und Städten, nicht aber um sich nach dem Befinden der Einwohner zu erkundigen, sondern um etwas für ihren Magen zu holen. Schlachtet ein Bauer, so zeigen die Raben eine freundliche Theilnahme an diesem Ereignisse; können sie keinen Bissen erwischen, so ergötzen sie sich doch wenigstens am Geruch; denn gut riechen können sie, obgleich ihre Nasenlöcher durch Borsten verdeckt sind. Mit dem Frühjahr ziehen sie wieder ab, ohne Abschied zu nehmen. Er sehnt sich aber auch kein Mensch nach ihnen; höchstens freut man sich, wenn sie eine gute Feder verlieren, weil man diese zum Zeichnen gebraucht.

46. Der Sperling.

Dieser bei uns so häufig vorkommende Vogel besitzt Gangbeine, d. h. er hat an jedem Fuße vier Zehen, von denen drei nach vorn gerichtet sind. Er gehört deshalb in die Ordnung der Gangvögel. Seine Länge beträgt etwa 12 Centimeter. Die Farbe ist nicht eben hell und schön, vielmehr ein schmutziges Rothbraun mit helleren Flecken; doch rührt diese Schmutzfarbe wohl mehr davon her, daß der leichtsinnige Besitzer nicht sehr wählerisch in Beziehung auf die Oerter ist, wo er seine Ruhestätte während der Nacht aufschlägt. Denn zum Nestbau versteht er sich erst dann, wenn gar keine Aussicht vorhanden ist, ein verlassenes Schwalbennest oder dergleichen in Gebrauch zu nehmen. Ein paar Strohhalme, Haare, Federn ꝛc., die er kunstlos über einander legt, müssen ihm dann als Wohnstube gelten. Und doch nistet er zwei bis drei Mal im Jahre und hätte also wohl Ursache, für eine feste Wohnung zu sorgen. Aber sein Zigeunerleben behagt ihm mehr als alle Schönheit des Nestes. Wo Menschen leben, da lebt auch er, und da ist er auch sicher, das zu finden, was er zur Erhaltung des Lebens bedarf. Geht es auch bisweilen armselig genug her, er verliert den Muth nicht und hofft im Winter auf den Sommer und Herbst, die in ihren Früchten und Körnern, in Kirschen und Weintrauben ihm einen leckern Schmaus versprechen. Daß er dann in Feldern und Obstgärten kein gern gesehener Gast ist und daß der von ihm beraubte Mensch alles anwendet, ihn von seinem Eigenthum zu verscheuchen, ihn zu tödten und auch wohl gebraten zu verzehren, das ist nur natürlich. Wenn behauptet wird, der Sperling vergüte den Schaden, den er angerichtet, durch Vertilgung von

Raupen ꝛc. im Frühlinge, so wird das von klugen Landwirthen doch auch sehr bestritten. Am besten ist wohl, ihn nicht auszurotten, aber doch auch zu sorgen, daß er keine Landplage werde.

47. Der Buchfink.

Der Vogel, den wir meinen, heißt auch Edelfink, Gartenfink oder kurzweg Fink. Er ist etwa 15 Centimeter lang. Seine Stirn ist schwarz, Scheitel, Nacken und Bürzel blaugrau, letzterer noch olivengrün überflogen; die Wangen sind rostbraun. Die Unterseite ist röthlichgrau, am After und an den unteren Deckfedern des Schwanzes weiß. Flügel und Schwanz sind schwarz oder schwarzbraun. Auf den Flügeln sind zwei gelblich-weiße Binden, von denen die vorderste ansehnlich breiter und reiner weiß ist, als die hintere. Am Schwanze sind die beiden äußersten Federn mit einem weißen Keilfleck versehen. Der Schnabel ist bläulich, an der Spitze schwarz. Die Füße sind braun. Das Weibchen weicht in der Färbung sehr ab; denn es ist oberhalb bräunlichgrau, untenher grauweißlich. — Der Buchfink lebt in allen Ländern der nördlichen Halbkugel und ist bei uns ziemlich gemein. Er hält sich in Wäldern, Büschen und Gärten auf und macht aus Baumreisern und Moos ein festes, halbkugeliges Nest, das er auf einen Baumzweig zwischen den Aesten anlegt. Er umklebt dasselbe auf eine so künstliche Art mit Baumflechten und Spinngeweben, daß man es kaum von der Baumrinde unterscheiden kann. Gewöhnlich brüten die Finken zweimal im Jahre vier bis sechs bläuliche ins Grünbraune spielende Eier, die mit braunen Strichen und Punkten gezeichnet sind. — Der berühmte Naturforscher Linné gab dem Männchen den Beinamen Coelebs, d. h. Wittwer, weil das Weibchen ihn in kalten Wintern verläßt und südlichere Gegenden aufsucht. Es gehen aber auch viele Männchen im Herbste aus den kälteren Ländern in die wärmeren und kehren erst im Monate März wieder dahin zurück. Bei uns überwintern jedoch sehr viele Männchen. Der Gesang des Vogels ist sehr mannichfach und man glaubt, daß er fast für jede Gegend ein anderer sei. In Mitteldeutschland will man gegen zwanzig verschiedene Sangweisen, die man sogar mit eigenen Namen bezeichnet, unterschieden haben. Man schätzt diesen Fink auch als Stubenvogel, und wenn man ihn jung aus dem Neste genommen hat, ahmt er gar leicht die Tonweisen anderer Vögel nach.

---

4. Ordnung: Tauben.

Trinken saugend, fressen Sämereien; brüten abwechselnd. Läufe kurz, Flügel lang und spitz, Flug leicht. (Ringel-, Holz-, Feld-, Lach-, Turteltaube).

48. Die Taube.

Auf dem Hühnerhofe findet man häufig auch einen Taubenschlag. Das ist die Wohnung für die Tauben. Die Taube ist ein Hausvogel. Sie ist aber viel kleiner als die Henne. Auch ihre Eier sind viel kleiner als die Hühnereier. Taubeneier werden selten gegessen. Daran sieht man schon, daß die Taube uns weniger Nutzen gewährt. Das Fleisch der Taube wird

aber gegessen. Eine Taubensuppe ist für kranke Leute sehr gut. Man hält die Tauben mehr zum Vergnügen. Die Taube ist aber auch ein schöner und zierlicher Vogel. Sie ist sehr schön gefärbt und hält sich immer reinlich. Die Taube ist sehr zahm oder kirr. Sie kann ganz vorzüglich fliegen. Oft jagt der Taubenbesitzer eine ganze Schaar von Tauben umher; das sieht dann sehr schön aus. Die Taube legt meist nur zwei Eier und brütet sie aus. Die Taube hat auch Feinde. Das sind die Marder und die Katzen. Man muß deshalb den Taubenschlag gut verwahren. Die Nahrung der Taube besteht in allerlei Sämereien, doch giebt man ihnen meist Erbsen.

---

5. Ordnung: Hühner.

Trinken schöpfend, fressen meist Körner, selten Insecten. Gangbeine; Läufe lang und stark. Flügel kurz, Flug schwerfällig. Am Kopfe oft nackte Hautstellen. Standvögel; nur die Wachtel ist ein Zugvogel. (Waldhuhn, Feldhuhn, Pfau, Fasan, Truthahn, Perlhuhn, Haushuhn).

49. Das Huhn.

Das Huhn ist ein Hausthier und gehört in die Ordnung der Scharrvögel, weil es die Gewohnheit hat, mit den Füßen in der Erde zu scharren, um darin Nahrung aufzusuchen. Das Weibchen heißt Henne, das Männchen dagegen Hahn. Die Theile des Huhnes sind der Kopf, der Hals, der Rumpf, die Flügel, die Beine, der Schwanz. Am Kopfe befindet sich der hornartige Schnabel, in welchem die Zunge liegt. Derselbe besteht aus dem Ober- und Unterkiefer, die aber nicht wie bei den Säugethieren mit Lippen bedeckt werden; sie sind daher nackt. Auch hat das Huhn keine Zähne, es beißt vielmehr mit den Kanten des Schnabels. Im Oberkiefer bemerkt man die beiden Nasenlöcher. Die Augen liegen zu beiden Seiten des Kopfes. Die Ohren kann man nicht gut sehen, weil sie mit Federn bedeckt sind; sie befinden sich hinter den Augen. Auf dem Kopfe hat das Huhn einen rothen, fleischigen Kamm. Auch unter dem Kopfe befinden sich zwei fleischige Lappen, welche Bartläppchen heißen. Die Flügel und Beine sind die Bewegungsorgane des Huhnes und zwar sind die ersteren mit den Vorderfüßen des Säugethieres zu vergleichen. In den Flügeln hat das Huhn lange Federn, die besonders zum Fliegen dienen; sie heißen Schwungfedern. Die kleineren Federn werden dagegen Deckfedern genannt, weil sie die größeren zum Theil bedecken. Doch kann das Huhn nur sehr schwerfällig fliegen, weil die Flügel im Verhältniß zum schweren Körper zu klein sind. Es fliegt deshalb selten und nicht hoch. An den Füßen sieht man vier Zehen; von ihnen sind drei nach vorn gerichtet. Das Huhn kann damit sehr gut und schnell laufen. Das Nest des Huhnes ist sehr einfach und besteht oft nur aus wenigen Halmen Stroh und Heu. In dasselbe legt es nach und nach bis 60 Eier, wenn man die Vorsicht anwendet, sie ihm nach dem Legen wegzunehmen. Doch kommt es dadurch vor, daß das Huhn die Eier verschleppt. Läßt man aber die Eier liegen, so werden sie vom Weibchen ausgebrütet. Das dauert etwa 21 Tage. Die jungen Hühnchen, welche sofort laufen können, wenn sie das Ei verlassen haben —

sie sind deshalb Nestflüchter — heißen Küchlein; das Huhn wird dann Glucke genannt. Dieselbe führt ihre Kinderschaar, geleitet sie zu Futterplätzen, scharrt derselben Nahrung aus der Erde und warnt sie in Gefahren. In dieser Zeit ist die Alte nicht mehr furchtsam, sondern sie nimmt sogar den Kampf mit Hund und Katze auf, wenn sie von denselben Angriffe auf ihre Jungen fürchtet. Der Mensch hegt die Hühner, weil sie ihren Hunger fast ganz mit allerlei Gesämen stillen, die auf dem Bauerhofe verloren gehen, und weil er ihre Eier und ihr Fleisch zu vielerlei Speisen verwenden kann.

---

6. Ordnung: Laufvögel.

Die Flügel haben keine steifen Schwingen und sind daher zum Fliegen untauglich. Die Beine sind sehr stark und geschickt zum Laufen. Hierher gehören die größten Vögel; sie nähren sich von Pflanzenstoffen und leben in Ebenen. (Strauß, Nandu, Kasuar).

50. Der Strauß.

Wie der Elefant ein Riese unter den Säugethieren ist, so ist es der Strauß unter den Vögeln. Auch er bewohnt Afrika. Im System nimmt er seine Stelle unter den Laufvögeln ein, zu denen der Nandu, der Kasuar und der ausgestorbene Dronte gehören. Der Strauß hat lange Beine, die zum Laufen, nicht aber zum Schwimmen eingerichtet sind, und Flügel ohne steife Schwingen, die daher zum Fliegen untauglich sind. Ein anderes Merkmal von Wichtigkeit für seine Stellung im System sind die zwei Zehen an jedem Fuße, die nach vorn gerichtet sind. Sonst sind die Beine nackt und so kräftig, daß das Thier mit Pferden um die Wette laufen kann. Der lange Hals trägt einen kleinen, meist nackten Kopf. Die Mundspalte reicht bis unter die Augen, welche groß und glänzend in die Weite schauen. Die Ohren sind unbedeckt und daher nicht unsichtbar, wie bei den meisten andern Vögeln. Die Hauptfarbe ist schwarz, doch sind die Flügel- und Schwanzfedern, welche krause Borstenfedern sind, blendend weiß, zuweilen auch grau. Der Strauß lebt am zahlreichsten in den Wüsten Afrikas, wo er oft Heerden von mehreren Hundert bildet; doch kommt er auch im südlichen Asien vor. Seine Nahrung besteht in Gras, Kraut und Körnern; doch verschluckt er, ähnlich den Hühnern, auch Sand, Steine und andere harte Dinge ohne jeden Schaden, ja man hat in dem Magen eines zahmen Straußen eine Messerklinge, Knöpfe und Glasscherben gefunden. Für sein Nest braucht er einen geräumigen Platz, denn er legt viele Eier, von denen jedes wie ein Kindskopf groß ist. Das Geschäft des Ausbrütens überläßt er der heißen Sonne der Wüste; doch bewacht er seine Nachkommenschaft, die noch in den Eiern ruht, mit Sorgfalt und vertheidigt seinen Schatz gegen die räuberischen Anfälle der Schakals, der wilden Katzen ꝛc. mit Erfolg. Nur gegen die Menschen vermag er nicht aufzukommen; sie hetzen ihn auf Pferden sitzend zu Tode. Nur ungern schießt man einen Strauß, weil dabei leicht die zarten Federn mit Blut befleckt werden könnten und sie dadurch ihren Werth verlieren würden. Diese Federn bilden nämlich einen so gesuchten und gut bezahlten Schmuck der Frauenhüte, daß

man bereits versucht, die Strauße wie Hausthiere zu halten, um immer ihrer Federn sicher zu sein. Die großen Eierschalen benutzt man wohl als Geschirr; auch dienen die Eier selbst zur Nahrung.

---

7. Ordnung: Sumpfvögel.

Die Beine sind meist länger als der Rumpf; sie sind in der Mitte des Körpers eingelenkt und nur bis auf die Mitte des meist aus dem Rumpfe hervortretenden Schienbeins befiedert (Watbeine). Der Schnabel ist meist lang und immer mit einer Wachshaut versehen. Der Schwanz ist kurz. Sie leben in den Sumpfgegenden aller Zonen von Wasserthieren. (Trappe, Wehrvogel, Kranich, Wasserhuhn, Regenpfeifer, Kiebitz, Kampfhahn, Schnepfe, Flamingo, Reiher, Storch, Ibis, Löffelreiher, Rohrdommel).

51. Der Storch.

Der gemeine Storch, den die Menschen so gerne auf den Dächern ihrer Gebäude nisten sehen und jedes Jahr als Vorboten des nahenden Frühlings begrüßen, ist überall bekannt. Er hat einen geraden, langen, zinnoberrothen Schnabel, langen Hals, zwei Flügel, lange, zinnoberrothe und nackte Beine und einen kurzen Schwanz. Sein Gefieder ist, mit Ausnahme der schwarzen Schwung- und Schulterfedern und der nackten, schwarzen Haut um die Augen, rein weiß. Die Zehen seiner Füße sind nur am Innern des Fußes mit einer kurzen Haut verbunden. Drei Zehen stehen nach vorn, eine kleinere nach hinten. Im Weiteren ist sein Körper ebenso beschaffen, wie der der Hausgans. Seine Körperlänge beträgt einen Meter. Der Schnabel ist sehr lang. In der ganzen alten Welt, in mit Sumpf und Wasser versehenen Ebenen findet man ihn als Zugvogel. So nennt man nämlich alle Vögel, die zu bestimmter Jahreszeit in eine andere Gegend ziehen, wo sie reichlicheres Futter antreffen. Zu uns kommt der Storch in den Monaten März oder April, bisweilen auch schon im Februar, verweilt bis in die Mitte August und zieht dann schaarenweis, hoch in den Lüften, nach Egypten und dem übrigen Nordafrika, wo er abermals nistet. Die dortigen Ebenen sind oft mit einer so großen Anzahl von Störchen bedeckt, daß sie davon ganz weiß erscheinen. Nicht selten sieht man Flüge ziehen, die über drei Stunden lang und eine Stunde breit sind. Seine Nahrung findet der Storch meist in Sümpfen und stehenden Gewässern; doch durchsucht er auch das Trockene, um etwas zu erhaschen. Sie besteht vorzüglich aus Fröschen, Eidechsen, Schlangen, Maulwürfen, die er, wenn sie wühlen, plötzlich spießt; desgleichen aus Mäusen, denen er an ihren Löchern oft lange auflauert; ferner aus Fischen, Fischlaich, Krebsen, Heuschrecken, Bienen, Regenwürmern; auch frißt er junge Vögel und Vogeleier, aus Hunger selbst Aas. Alles verschlingt er ganz. Große Thiere tödtet er erst durch Hiebe mit der Schnabelspitze. Hastig verschluckte Schlangen, Frösche und Eidechsen sieht man öfters noch einige Zeit in seinem Halse und Kropfe sich winden und regen. Bisweilen macht ihm der Biß einer lebendig verschluckten Kreuzotter viel Leiden. Der Storch nistet auf Dachfirsten, Schornsteine, alte Mauern, auch bisweilen auf abgestutzte, hohe Bäume. Das Weibchen brütet

2—5 längliche, ockergelbe Eier mit dem Männchen gemeinschaftlich in 24—25 Tagen aus. Anfangs füttern die Alten ihre Jungen mit zerrissenen, bald mit lebenden Thieren. Sie vertheidigen ihre Jungen mit vielem Muthe, sobald sich irgend ein Feind denselben naht. Langsam, stolz und ernst schreitet der Storch einher, schläft stehend auf einem Fuß, den Schnabel in die Halsfedern gesteckt. Eine Stimme hört man gewöhnlich nicht von ihm, sondern nur ein Geklapper. Gegen den Menschen beweist er großes Zutrauen, weil er an den meisten Orten gehegt und nicht durch Verfolgung scheu gemacht wird. Daß sein Nest dem Hause, auf dessen Dache es steht, Glück bringe und es vor Feuersbrunst sichere, ist Aberglauben. — Im Frühjahr sucht jedes Storchpaar sein altes Nest wieder auf, wobei das Männchen zuerst, das Weibchen etwas später kommt. Jeder Besuch, sogar die eigenen, vorjährigen Jungen werden durch Klappern und grimmige Schnabelhiebe weggejagt. Stirbt ein Paar aus, so zieht ein neues ein. Sind 4 oder 5 Jungen in einem Neste, so wird fast immer das schwächlichste herausgedrängt und auf die Erde geworfen. Auch im Herbste vor dem Wegzuge werden die Schwächlinge getödtet. Die Jungen lassen sich leicht zähmen. Da der Storch viel Ungeziefer vertilgt, ist er ein nützliches Thier.

---

8. Ordnung: Schwimmvögel.

Die Beine sind kürzer als der Rumpf, weit nach hinten gerückt und fast bis ans Hackengelenk befiedert. Die Zehen haben Schwimmhäute, mindestens Hautlappen. Der Schnabel hat meist eine Wachshaut. Der Hals ist immer länger als die Beine. Auf oder am Wasser lebende, gute Schwimmer. Nützlich durch Eier, Fleisch und Federn. (Schwan, Gans, Ente, Eiderente, Sägetaucher, Fregattvogel, Pelekan, Albatroß, Möwe, Steißfuß, Alk, Pinguin).

52. Die Ente.

Zu dem Hausgeflügel gehört auch die Ente. Sie ist ein Schwimmvogel. Das sieht man an ihren Füßen; denn zwischen den Zehen ist eine Schwimmhaut ausgespannt. Sie hält sich daher da am liebsten auf, wo Wasser ist. Man findet sie auf Gräben, Teichen, Flüssen, Seen, wo sie lustig umherschwimmt. Fehlt ihr weites Wasser, so ist sie schon mit jeder Pfütze und selbst dem Brunnentroge zufrieden, in den sie wenigstens den Schnabel steckt. Dieser Schnabel ist breit und mit einer Art Wachshaut überzogen. Von der Ente ißt man die Eier und das Fleisch. Dadurch wird sie nützlich. Sie ist billig zu halten, da sie einen großen Theil ihrer Nahrung sich in den Gewässern selbst sucht, nämlich Würmer, kleine Fische und Frösche. Damit sie aber regelmäßig nach Hause kommt, füttern wir sie bei der Heimkunft mit Brot, Kartoffeln ꝛc.

53. Die Gans.

Die Gans ist viel größer als die Ente. Aber sie ist auch ein Schwimmvogel. Der Hals ist lang. An dem kleinen Kopfe sitzt ein breiter Schnabel mit einer Wachshaut. Die Federn der Gans sind die

weichsten, die bei uns vorkommen. Darum werden sie am meisten benutzt, wenn man Betten stopfen will. Die Schwungfedern der Gans benutzte man früher als Schreibfedern; jetzt sind sie meist von der Stahlfeder verdrängt worden. Die Gänseeier sind zwar sehr groß, sie schmecken aber etwas streng und werden deshalb seltner gegessen. Das Fleisch der Gans schmeckt aber prächtig. Deshalb wird aber auch alles gethan, das Gänsefleisch fett und wohlschmeckend zu machen. Man mästet die Gänse und giebt ihnen nur solche Nahrung, die den Geschmack des Fleisches nicht verdirbt. Sie dürfen daher vor ihrem Lebensende keine Fische bekommen. Gänsebraten ist eine beliebte Festspeise. Gänseschmalz und Gänselebern schmecken auch nicht schlecht.

54. Fang der Eiderente.

Auf den rauhen, zackigen, mitten aus dem Meere sich erhebenden Felsen um Island und Farör nistet ein Vogel, dessen Kleid der Nordländer sehr hoch schätzt; dies ist die Eidergans oder Eiderente. Das Thier ist größer als unsere gewöhnliche Ente, hat einen ziemlich plumpen Leib, dicken Kopf, halb walzenförmigen Schnabel, ist weiß, unten grauschwarz und hat unter den Flügeln an der Brust überaus zarte, weichwollige Daunen, wovon ein halbes Pfund ein ganzes Deckbett ausfüllt, und wegen deren sie hauptsächlich gesucht werden. Zur Zeit, da die Thiere Eier legen wollen, suchen sie sich an den Abgründen und schroffen Seiten der Felsen Höhlungen auf, in denen sie ihr Nest bereiten können; dieses füllen sie unten mit Moos, dann aber mit Federn aus, die sie sich von der Brust ausrupfen. In diesem weichen, warmen Neste, in welchem das Weibchen oft ganz vergraben ist, da das Männchen dasselbe immer von neuem mit den zarten Daunen bedeckt, brüten sie ihre Eier aus. Um die Daunen und die Eier zu rauben, begeben sich die Jäger in einem schwankenden Kahne, mit Leitern und Stangen und mit starken Stricken von Seehundsleder geflochten, in das Felsenlabyrint, welches von allen Seiten, besonders im Norden, die Insel umgiebt. Dort sucht einer der Jäger mit Hülfe eines Steigeisens die Höhe eines Felsens zu erklimmen; ist ihm dies gelungen, so behält er das eine Ende eines langen Strickes in der Hand, während die andern Jäger zum nächsten Felsen fahren und hier ein zweiter den Gipfel zu erreichen sucht; das Seil verbindet diese beiden Felsen, indem es um eine zackige Klippe, oder einen in irgend eine Spalte getriebenen Pflock geschlungen wird. Nun bringt man auf dieses Seil, welches möglichst stark angespannt ist, eine Rolle, durch welche ein Seil doppelt durchgezogen ist, so daß in der Mitte ein Korb hangen kann, während die beiden andern Enden dieses Seiles in den Händen der beiden Jäger auf den Felsen ruhn. Ist dies geschehn, so lassen die Jäger den Korb nieder zur See, und nun steigt ein dritter Mann in denselben und wird von ihnen emporgezogen, bis er durch ein Zeichen zu erkennen giebt, daß er ein Nest gefunden. Behutsam nimmt er die Eiderente heraus und läßt sie auffliegen, sieht, ob die Eier ihres Nestes schon bebrütet sind, in welchem Falle er nur die Federn nimmt. Sind die Eier jedoch genießbar, so fügt er sie zu seiner Beute und geht dann weiter. Die Eidervögel paaren sich nun wieder, füllen das Nest abermals mit Federn; der böse Mensch holt ihnen aber auch diesen Schatz, und läßt sie erst gegen die Mitte des Sommers, wenn sie zum dritten Male gelegt und nur noch eben Zeit haben zu brüten, in Ruhe, um die

Brut nicht zu zerstören. Dieses gefährliche Spiel wird nun fortgesetzt, bis der Jäger entweder seinen Korb gefüllt hat, oder bis er keine Beute mehr findet. Jetzt wird das Seil herabgelassen, ein anderer leerer Korb angehängt, und der Jäger beginnt sein gewagtes Geschäft von neuem und fährt so fort, bis er alles durchsucht und jedes Nest beraubt hat. An Stellen, wo die Felsen einzeln stehen, ist dieses Geschäft viel gefahrvoller. Doch wie oft auch die Stricke reißen, Menschen in's Meer stürzen oder an den Felsen zerschmettert werden, — die Jagd wird fortgesetzt, und es hat den Isländern noch nicht an Eiern und den reichen Leuten des Festlandes noch nicht an Daunen der Eidergans gefehlt.

Dritte Klasse: Reptilien oder Amphibien.

Es sind Wirbelthiere mit rothem, kaltem Blute. Sie athmen durch Lungen, legen Eier mit häutiger Schale, sind mit Schuppen oder Schildern bedeckt oder sind nackthäutig und haben vier, zwei oder keine Beine. Sie gehen, hüpfen, schleichen, klettern, schwimmen. Man unterscheidet vier Ordnungen: 1. Schildkröten: Land-, Süßwasser- und Seeschildkröten; 2. Eidechsen: Krokodil, Kaiman, Gavial, Eidechse, Chamäleon, Basilisk, Gecko, Blindschleiche; 3. Schlangen: Riesenschlange, Natter, Brillenschlange, Otter, Klapperschlange, Seeschlange; 4. Lurche: Laubfrosch, Wasserfrosch, Kröte, Erdmolch, Wassermolch.

55. Amphibien oder Reptilien.

Mit den Amphibien beginnt die zweite Abtheilung der Wirbelthiere, nämlich die der kaltblütigen Wirbelthiere, welche eine geringere Temperatur als die Säugethiere und Vögel besitzen und in der Höhe der Blutwärme abhängig sind von der Luft oder dem Wasser, in dem sie sich gerade aufhalten. Sie fühlen sich deshalb auch meist kalt an. Mit dieser geringeren Wärme steht in Verbindung erstens die Unvollkommenheit ihrer Athmung und ihres Blutumlaufs, sowie zweitens die Trägheit und Stumpfsinnigkeit in ihren Lebenserscheinungen. — Die Bedeckung ihres Leibes besteht aus Schuppen und hornigen Schildern oder aus einer schleimigen Warzenhaut oder aus einer einfachen schleimigen Haut. — Alle Amphibien athmen durch Lungen, die sie aber eine Zeit lang ruhen lassen können. — Die Fortpflanzung geschieht meist durch Eier, welche mit einer lederartigen Haut überzogen sind. — Die Fortbewegung wird meist durch vier Füße bewirkt, doch giebt es auch einige, welche nur zwei Füße aufweisen, und die ganze Abtheilung der Schlangen ist fußlos. — Eine allgemeine Uebereinstimmung des Körperbaues ist so wenig vorhanden, daß man geneigt ist anzunehmen, es seien ganze Mittelstufen zwischen den einzelnen Abtheilungen von der Erde verschwunden. Doch lassen sich an allen Kopf, Hals, Rumpf und bei den meisten auch ein Schwanz deutlich unterscheiden. Der Kopf ist im Verhältniß zu dem übrigen Körper meist klein und hat am häufigsten eine platte, niedergedrückte, ovale Form. Die Mundöffnung ist wieder

verhältnißmäßig groß; die Kiefer sind gewöhnlich mit häutigen Lippen überzogen. Der Hals ist kurz und wenig beweglich. Der Rumpf nimmt den größten Theil des Körpers ein. Der Schwanz dient, sowohl auf dem Lande als im Wasser, als eine Art von Ruderorgan. — Wenn auch alle Amphibien Luft athmen, so finden sich doch in den ersten Lebensperioden der Frösche, Kröten und Salamander Kiemen vor, die bei späterer Entwicklung der Lungen verschwinden; doch behält sie der kärnthener Olm die ganze Lebenszeit hindurch. — Das Zwerchfell fehlt allen Amphibien und die Luftröhre hat nur einen unvollkommenen Kehldeckel, weshalb er auch nicht zur Hervorbringung einer Stimme dienen kann. — Das Herz zeigt nur eine Herzkammer mit zwei Vorkammern. Eine Folge davon ist, daß nicht alles Blut nach den Lungen getrieben wird, sondern daß sich das Blut der Pulsadern mit dem der Venen bereits theilweise im Herzen mischt. Aus diesem Grunde können die Amphibien auch eine geraume Zeit das Athmen entbehren ohne zu sterben, oder sie können, da sie einen großen Vorrath von Luft in ihren Lungensäcken aufbewahren und nur wenig Sauerstoff verbrauchen, lange Zeit in verdorbener Luft oder in verschlossenen Gefäßen ausdauern. In dieser Beziehung wird manches Fabelhafte von ihnen erzählt, z. B. daß Frösche und Molche in's Eis einfrieren und nach dem Aufthauen wieder fortleben können, daß man lebende Kröten in Sandstein und Marmor gefunden haben will, die also Jahrhunderte lang eingeschlossen gewesen sein müßten. — Die Zähne kommen in mancherlei Formen vor, doch dienen sie nie zum Zerreißen oder Kauen der Nahrung; das Thier kann mit ihnen seine Beute nur erfassen und festhalten, muß sie aber ganz verschlucken. Oft stehen die Zähne mit Giftdrüsen in Verbindung. — Da das Gehirn und die Nervenmasse sehr viel einfacher als bei Säugern und Vögeln ist, so sind auch die Sinneswerkzeuge wenig entwickelt. Die Ohrmuschel fehlt immer, dagegen ist die Zunge oft zu einem Tastorgan umgewandelt, oft auch vorn angewachsen oder fehlend. Die Augen haben einen abgeplatteten Augapfel; aber die Augenwimpern fehlen allen. — Auch das Knochengerüst zeigt manche Abweichungen, die aber nicht kurz anzugeben sind. — Die Amphibien zeichnen sich durch ein zähes Leben und durch die Fähigkeit aus, einen Winterschlaf halten zu können. Bald nach dem Erwachen aus dem Winterschlafe sind sie meist einer Häutung unterworfen; aber auch die Amphibien der heißen Gegenden ersetzen ihre alte Haut durch eine neue. — Durch ihre Färbung, verbunden mit dem lichtscheuen Verstecken und Flüchten bei Annäherung des Menschen, wie durch die gefährlichen Bisse mancher Arten, haben sich diese Thiere einen allgemeinen Abscheu der Menschen zugezogen, der auch den niedlichsten und unschuldigsten unter ihnen, den Eidechsen, den Tod sichert.

56. Die Schildkröten.

Die Schildkröten sind höchst merkwürdige und unter den Amphibien wohl die nützlichsten Thiere; denn sie werden nicht nur jung, wenn ihre Schalen noch weich sind, von Thieren aller Art gefressen, sondern auch von Menschen ihres guten Fleisches und ihrer zahlreichen Eier wegen überall aufgesucht und verzehrt. Es giebt sehr viele Gattungen, welche größtentheils in wärmeren Ländern leben und sich theils im Meere, theils in Sümpfen, Flüssen oder auf dem festen Lande aufhalten. Ihre Nahrung ist nach dem

Aufenthalt verschieden und besteht bei Land- und Meerschildkröten in Kräutern und Früchten, bei den andern, welche im süßen Wasser leben, in Fischen, Insecten und Schaalthieren. In Europa haben wir wenig über ein halbes Dutzend Arten dieser Thiere. Ihre Größe ist sehr verschieden, manche werden nicht über 10 Centimeter lang, andere aber sehr groß, so daß sie ein Gewicht von etlichen Centnern erreichen. Sie wachsen langsam, erreichen ein sehr hohes Alter und haben ein so zähes Leben, daß sie sich noch wochenlang bewegen, wenn man ihnen das Gehirn ausnimmt, und ein Jahr und länger ohne Nahrung zubringen können. Uebrigens sind die Schildkröten in ihrer Bewegung sehr langsam und unbehilflich; auch zeigen sie einen geringen Grad geistiger Fähigkeiten. Ihre zahlreichen Eier, welche von einer lederartigen Haut umgeben sind, werden in den Sand gelegt, wo der Sonne das Ausbrüten überlassen bleibt. Sobald bei den Wasserschildkröten die Jungen ausgekrochen sind, begeben sie sich sogleich nach ihrem Elemente, und lassen sich durchaus nicht aufhalten, wenn man ihnen eine andere Richtung vorschreiben will. Die Sinnesorgane dieser Thiere treten äußerlich nicht stark hervor. Ihr Gefühl ist schlecht, weil es weder durch eine weiche Schnauze, noch durch die flossenartigen, mit Klauen besetzten Füße vermittelt wird. Die fleischige Zunge ist angeheftet. Nasenlöcher und Augen sind klein, ebenso die Ohren, welche meist unter Schuppen verborgen stecken. Ihr Kopf ist mit Schuppen bedeckt und die zahnlosen Kiefer sind hornig. Das Merkwürdigste im Bau aber ist der hornige Panzer, welcher den ganzen Körper bedeckt, und unter welchen sich Kopf und Füße zurückziehen können. Der Schwanz wird blos angelegt. Dieser Panzer besteht aus einem Rücken- und einem Bauchschilde, welche mit einander zusammenhängen. Diese Schaalen bilden aber nicht, wie man glauben möchte, einen abgesonderten Theil, in welchen der Leib blos eingeschoben ist, wie bei Schnecken oder Muscheln, sondern die Rückenschaale ist nichts anders, als die sonderbar gebildeten Rippen, so wie der Bauchschild nur das veränderte Bruststück ausmacht, so daß der Knochenpanzer nur das verwandelte und verlegte Knochengerüst oder Scelett ist.

57. Die gemeine Eidechse.

Sie wird auch graue Eidechse genannt, um sie von ihrer bei uns seltner vorkommenden Schwester, der grünen Eidechse, zu unterscheiden. Sie wird nicht leicht über 25 Centimeter lang. Ihr Kopf ist oben breit und platt, fast dreieckig; vor den Ohren über der Rachenspalte ist er am dicksten und überall mit verschieden gestalteten Schildern bedeckt. Die Schnauze ist stumpf abgestutzt und oberhalb mit zwei kleinen Nasenlöchern versehen. Im Ober- und Unterkiefer finden sich jederseits 16–20 kleine, am Kiefer angewachsene Zähne und außerdem am Gaumen deren noch 5. Der Hals ist kurz und unten mit einem aus 9 Schildern bestehenden Halsbande versehen. Derselbe geht in den rundlich-viereckigen und nur wenig spindelförmigen Rumpf über, an welchem der Rücken und die Seiten etwas gewölbt sind, der Bauch aber flach ist. Der Schwanz ist mindestens 1½ mal so lang als der Rumpf, anfangs rundlich-viereckig, am Ende aber ganz rund. Die Oberseite des Rumpfes und Schwanzes ist mit kleinen, anliegenden Schuppen bedeckt, die Unterseite anfangs ebenfalls damit, doch werden sie nach dem Schwanze zu ringähnlich. Die Farbe der Thiere ist sehr verschieden,

denn es finden sich graue, graubraune, grünliche, gelbliche, kupferfarbene, röthliche ꝛc.; die Bauchseite ist aber immer heller gefärbt, oft auch schwärzlich gefleckt. Längs des Rückens zeigen sich meist drei parallele, dunkle Streifen, welche auch oft nur durch Flecke angedeutet werden. — Diese Eidechse ist mit Ausnahme der kälteren Gegenden durch ganz Europa und einen Theil von Asien verbreitet und gehört bei uns zu den häufigen Erscheinungen des Thierreichs. Sie liebt zu ihrem Aufenthalte trockne, warme Gegenden, lebt dort meist an sonnigen Hügeln, Hecken, Zäunen, unter Steingeröll, Gesträuch, an sonnigen Rainen und Gräben, im Moose, unter dem Laube und in Erdlöchern, wohin sie sich jedoch nur in der Gefahr oder des Nachts begiebt. Ihre Nahrung besteht vorzüglich aus Insecten. Im Frühjahre legt das Weibchen 6—18 fast runde Eier, die mit einer grauen Lederhaut überzogen sind und oft im Finstern leuchten. Man kann sie in Mauerritzen, in Höhlen, unter Steinen oder im Sande auffinden, wohin sie sorglos gelegt wurden; denn das Ausbrüten wird der Sonnenwärme überlassen. — Die Eidechse bewegt sich mit großer Gewandtheit und Schnelligkeit. Gegen den Winter verkriecht sie sich behufs ihres Winterschlafes in die Erde. Im gefangenen Zustande ist sie manchem Menschen in der Wohnung ganz angenehm, da sie die ihm lästigen Fliegen fortschnappt, wobei ihr die bewegliche, gespaltene, etwas rauhe Zunge sehr behülflich ist. Man hat Beispiele, daß sie sich ohne Nahrung bis 6 Monate lang erhielt. — Die Wiedererzeugungskraft, die den meisten Amphibien eigen ist, zeigt sich auch bei ihr in nicht geringem Grade. Die Verbindung der Schwanzwirbel mit dem Rückgrate durch Kugelgelenke macht es nämlich sehr leicht möglich, daß der Schwanz zerbricht oder von unnützen Buben abgeschlagen wird. Bricht er nun in der Nähe des Endes ab, so erzeugt er sich ganz wieder, bricht er aber weiter nach oben zu ab, so erreicht er nie die ursprüngliche Länge wieder. Auch hat man nicht selten anstatt des einen abgebrochnen Endes zwei, sogar drei neue Enden wiederwachsen sehen. — Als Nutzen pflegt man anzugeben, daß sie die Insecten des Obstes verfolgt. Früher wurde sie sogar als Arzneimittel, besonders zur Heilung von Krebsschäden, gepriesen. In Gärten, wo Bienenstöcke stehen, darf man sie nicht dulden; denn sie lauert beständig den heimkehrenden Bienen auf. Daß sie sich an Vögel und deren Eier wage, ist unwahrscheinlich. Auch ihr Biß ist völlig ungefährlich, selbst wenn er die Haut geritzt haben sollte. Im Ganzen sollte der Mensch sie schonen; denn sie hat ohne ihn schon Feinde genug, voran viele Vögel, dann die Katzen und Schweine, und der Fuchs verschmäht den Bissen auch nicht, wenn er gerade nichts Besseres hat.

58. Die Blindschleiche.

Wenn dieses Thier auch in manchen Gegenden Bruchschlange heißt, so ist sie doch keine Schlange, sondern sie muß ihrem ganzen Körperbaue nach zu den Eidechsen gezählt werden, obgleich ihr die Vorder- und Hintergliedmaßen fehlen. Dieser Mangel an Füßen hat die oberflächlichen Betrachter eben dazu verführt, sie den Schlangen zuzurechnen; der gelehrte Naturforscher hat sich anders zu helfen gewußt, indem er eine Unterabtheilung der Eidechsen „Schleichen" nannte. — Die gemeine Blindschleiche wird etwa einen halben Meter lang. Ihr walzenförmiger Körper ist der ganzen Länge nach mit sehr kleinen, flachen, sechseckigen Schuppen bedeckt.

Die Farbe ist oberwärts im Allgemeinen röthlichbraun oder broncefarbig mit fast metallischem Glanze. An den Seiten findet sich ein schwarzbrauner Streif, der sich mit zunehmendem Alter in Punktreihen umwandelt und zuletzt oft völlig verschwindet. Die Unterseite ist schwärzlich. Der ganze Körper ist schlank und glatt. Der Schwanz beträgt etwas mehr als die Hälfte desselben. Wenn man die Schleiche reizt, so streckt sie den Leib ganz steif; dann aber kann man durch den leichtesten Ruthenschlag den Schwanz von ihm abtrennen. Sie ist dann aber übler daran als die Eidechse, indem das verlorne Glied sich nicht wieder ersetzt; nur die Wunde schließt sich an der Bruchstelle. – Man trifft dieses Thier fast in ganz Europa, doch fehlen in dem höheren Norden ihr die Insecten, denen sie nachstellt. Sie hält sich an sonnigen, trocknen Oertern auf und kommt nur vom Mai bis August zum Vorscheine. Insectenlarven, Regenwürmer, auch wohl gelegentlich kleine Schnecken bilden ihre Nahrung. Größere Thiere kann sie gar nicht beißen und selbst vielen kleineren ist ihr Biß völlig unschädlich. — Merkwürdig ist, daß sie ihre Eier so lange bei sich behält, bis die Jungen die Eischale verlassen. — Ihre Bewegungen sind ziemlich schnell und schlängelnd und mancher hat daran sein Vergnügen und hält sie im Zimmer, wo sie leicht zahm wird. Im Freien wird es ihr schwer, den Nachstellungen ihrer Feinde, die sie verzehren, zu entgehen. Daß Kinder sie tödten, ist nicht immer blos der Unkenntniß zuzuschreiben, nach welcher man sie für eine Schlange hält, von denen man lieber eine ungiftige todtschlägt, als daß man sich von einer giftigen beißen läßt.

59 Die Schlangen.

Das Hauptkennzeichen der Thiere dieser Ordnung, welches bei dem ersten Anblick in die Augen springt, ist die gänzliche Fußlosigkeit, wenngleich an dem Scelette zuweilen auch noch Ansätze zur Fußbildung in Form von Knöchelchen vorhanden sind. Der Körper der Schlange ist langgestreckt und walzenförmig, höchstens von den Seiten her etwas zusammengedrückt. Auf dem Rücken ist er mit Schuppen, an der Unterseite gewöhnlich mit Schildern bekleidet. Auch der länglich-eiförmige Kopf, welcher verhältnißmäßig meist klein und vom Rumpfe mehr oder weniger abgesetzt ist, ist ganz oder doch theilweise mit Schildern bedeckt. Am Unterkiefer befinden sich zwei Paar sogenannter Rinnenschilder, welche die Kinnfurche bilden, die als ein entscheidendes Merkmal der Schlangen gelten kann. Keiner Schlange fehlen die Lippen, und die Nasenlöcher stehen am Ende der Schnauze. Bei den Wasserschlangen sind diese durch eine Klappe verschließbar. Ihre Augen sind klein, lebhaft funkelnd, ohne Augenlieder und mit der allgemeinen durchsichtigen Körperhaut überzogen, welche bei der jedesmaligen Häutung des Thieres abgestreift und dann wieder erneut wird. Die Pupille ist entweder kreisrund oder spaltenförmig. Dem Ohre fehlen das Trommelfell und die Paukenhöhle; dennoch besitzen die Schlangen meist ein feines Gehör. Die Kiefer, so wie alle Knochen am Kopfe sind nicht verwachsen, sondern nur durch Bänder mit einander verbunden, so daß sie in der Gesammtheit ein bewegliches Gerüst bilden, welches sich so weit erweitern läßt, daß sie im Stande sind, Thiere zu verschlingen, die einen weit größeren Umfang als sie selbst besitzen. Die Zähne der Kiefern sind eingewachsen, derb oder hohl, äußerst glatt und spitz, und bogenförmig nach hinten ge-

krümmt. Außer diesen Kieferzähnen besitzen die meisten Schlangen noch Gaumenzähne, welche vorzugsweise zum Zurückhalten des Raubes dienen. Für das Ertödten des Raubes sind besonders die Giftzähne wichtig. Diese haben eine Rinne, welche mit einer Drüse am Grunde des Zahnes in Verbindung steht, die Gift absondert. Wird beim Beißen die Drüse gedrückt, so fließt durch die Rinne Gift in die Wunde, kommt dadurch in Verbindung mit dem Blute, zersetzt dieses und wirkt dadurch tödtlich. Das Schlangengift ist aber völlig unschädlich, wenn es nur nicht mit dem Blute in Berührung kommt. Man kann deshalb die Wunde von einem Schlangenbiß unbedenklich aussaugen, wenn man nur sicher ist, daß man selbst an den Lippen oder in der Mundhöhle keine wunde Stelle hat. Die Schlangen besitzen eine lange, dünne, weit vorstreckbare, zweispitzige Zunge, die ihnen als Tastorgan dient. Sie kann in eine Scheide zurückgezogen werden. Ferner findet sich im Maule ein Reichthum von Drüsen, der eine große Menge Schleim absondert, mit dem die Schlange die Nahrung überzieht, damit sie glatt in den Magen gleiten kann. Ihre außerordentliche Langstreckigkeit des Körpers verdanken die Schlangen der großen Zahl von Schwanz- und Rückenwirbeln, deren man 120 bis 300 zählt. Alle sind durch Kugelgelenke verbunden und erzeugen dadurch die Beweglichkeit des Körpers. Ebenso zahlreich sind die Rippen, doch sind diese nur kurz und ohne Spur eines Brustbeins. Dadurch erklärt sich, daß der Schlangenkörper sich so auffällig ausweiten kann. Vermöge der bedeutenden Muskelkraft zerbrechen die Schlangen meist den Thieren, welche sie verschlucken wollen, die Knochen, indem sie sich um dieselben herumwinden. Die Schlangen finden sich, der hohe Norden ausgenommen, auf der ganzen Erde, doch leben nur wenige im Wasser. Sumpfige Gegenden scheinen ihr Lieblingsaufenthalt zu sein und Gebüsche und grasreiche Niederungen, selbst Steinhaufen und altes Mauerwerk müssen ihnen als Zufluchtsörter dienen. Der Wärme wegen suchen sie auch Viehställe und Wohngebäude auf. In den Tropenländern erreichen sie zuweilen eine sehr bedeutende Größe. In den gemäßigten Gegenden halten sie einen Winterschlaf. Alle Schlangen häuten jährlich ein- oder mehreremal. Ihre Nahrung nehmen sie ausschließlich aus dem Thierreich; die Thiere, die sie meist im Sprunge erhaschen, verschlucken sie unzerkaut. Die Fortpflanzung geschieht durch häufige Eier, welche sie sorglos ihrem Schicksal überlassen; giftige sind meist lebendig gebärend.

60. Die Kreuzotter.

Es ist das die einzige Giftschlange Deutschlands. Darf man aus der Zahl ihrer Namen — sie heißt auch: gemeine Viper, schwarze Viper, gemeine Otter, Kupferschlange, Kupferotter, schwarze Natter, Teufelsotter, Feuerotter, Otter — einen Schluß machen, so muß sie häufig vorkommen und sehr bekannt und gefürchtet sein. Sie ist, wenn sie vollkommen ausgewachsen ist, etwa $^2/_3$ Meter lang. Der Kopf ist dreieckig und hinten über dem Rachenwinkel besonders dick. Er endet in einer stumpfen Schnauze, an welcher die ziemlich großen Nasenlöcher liegen. Die lebhaft-rothen Augen sind groß, stark gewölbt, mit senkrechter Pupille, aber ohne Augenlieder. Im Unterkiefer und auf den Gaumenbeinen findet sich jederseits eine Reihe kleiner, spitziger, nach hinten gekrümmter Zähne und zwar oben

2 mal 10, unten 2 mal 11. Im Oberkiefer sind auf jeder Seite zwei große, thätige Giftzähne, die von einem häutigen Sacke umhüllt sind. Die Zunge ist gespalten und lang vorstreckbar. Der Hals ist vom Kopfe ziemlich deutlich gesondert, geht aber in den Rumpf unmerklich über, der seiner ganzen Länge nach fast gleich dick ist und ziemlich plötzlich in den kurzen, spitzen Schwanz übergeht. Die Grundfarbe der Oberseite ist röthlich-braun. Die Mittellinie des Rückens bildet ein schwarzer, breiter Zickzackstreifen, dem noch eben solche Fleckenreihen zur Seite liegen. Hinter und über jedem Auge findet sich oft ein halbmondförmiger, dunkler Fleck, welcher dem Thiere den Namen Kreuzotter verschafft hat. Im Nacken ist noch ein V-förmiger, noch hinten offner Fleck. Zu bemerken ist, daß die übrige Färbung oft sehr verschieden ist. — Die Viper lebt in wärmeren und gemäßigten Ländern, meist in Gebirgsgegenden. Sie sucht Gebüsche in Wäldern und Wiesen, Löcher und dergleichen auf und sonnt sich gern, besonders im Frühling während des Häutens. Ihre Nahrung besteht vorzüglich in kleinen Säugethieren, als Mäusen, Maulwürfen ꝛc., Frösche, Kröten, Eidechsen, Käfer ꝛc. nimmt sie nur im Nothfalle. Den Winterschlaf halten sie in Gesellschaft vom September oder October an; im März oder April kommen sie wieder hervor. Kälte kann die Viper nicht gut ertragen. Im Juli oder August wirft das Weibchen 10–20 lebendige Junge. Diese sind erst nach sieben Jahren ausgewachsen; aber die Giftzähne sind sofort thätig. Ihr Biß kann gefährliche, sogar tödtliche Entzündungen hervorrufen und das um so mehr, je wärmer der Tag ist. Mit Recht wird sie daher verfolgt. In der Wuth bläht sie sich auf, sie zischt, die feuerfarbenen Augen scheinen zu glühen und die Zunge tritt schnell aus dem Rachen hervor. Beim Bisse schnellt sie den Kopf vorwärts.

61. Der Wasserfrosch.

Das lustige Völkchen der Wasserfrösche lebt zu Tausenden in Sümpfen, Gräben, Teichen und Flüssen und macht durch sein Geschrei, welches wir Quaken nennen, einen außerordentlichen Lärm. Der Laut, den der Frosch hervorbringt, wird im Maule mit Hülfe der Schallblase gebildet. Paßt man nur ein wenig auf, so kann man dieselbe beim Quaken aus den Winkeln des Maules hervortreten sehen. Die Frösche gehören zu den Amphibien, weil sie sowohl auf dem Lande, als im Wasser zu leben vermögen. Sie machen eine vollkommene Verwandlung durch. Die erste Form ist die des Eies. Man findet diese Eier in großen Klumpen in Gräben und Teichen. Scheint die Sonne auf diese schleimigen, schwarzen Kügelchen, so schlüpfen nach einigen Tagen kleine, geschwänzte Thierchen hervor, welche noch keine Füße haben und die größte Aehnlichkeit mit Fischchen besitzen. Jetzt heißen sie Kaulquappen. Nach einigen Wochen brechen die Hinterfüße hervor, etwas später die Vorderfüße. Die Hinterfüße haben fünf Zehen, welche durch eine Schwimmhaut verbunden sind, die Vorderfüße besitzen nur vier, aber freie Zehen. Da die hinteren Beine länger als die vorderen sind, so kann der Frosch gut hüpfen, aber schlecht gehen. Später gehen der Schwanz und die Kiemen verloren und der Frosch hat die höchste Entwicklungsstufe erreicht. Erst in dieser Gestalt geht er ans Land. Er ist dann etwa 8 Wochen alt. Er setzt sich an das Ufer, springt aber mit einem großen Satze ins Wasser, wenn man sich ihm naht. Er ernährt sich von

Fliegen, Mücken, kleinen Schnecken und Fischen, doch hat man auch schon beobachtet, daß er sich selbst an etwas größere Wasserthiere wagt. Dafür wird er aber auch selbst als Nahrung von anderen Thieren verzehrt, und auch der Mensch verschmäht das zarte Fleisch der Froschschenkel nicht, wenn sie gut zubereitet sind. Ganz besonders wird er von Naturforschern verfolgt, welche an ihm viele Untersuchungen vornehmen, wozu er sich besonders eignet, da er ein sehr zähes Leben besitzt. Man sollte sich bei jedem Frosche erinnern, daß einer seiner Vorfahren es war, welcher durch seine Nervenzuckungen bei Galvani den Anlaß dazu gab, daß man jetzt telegraphiren und galvanisch vergolden und versilbern kann. Im Anfange des Winters verkriecht sich der muntere Gesell in den Schlamm, er erstarrt in demselben und hält einen Winterschlaf. Im April und Mai des folgenden Jahres aber kriecht er wieder hervor und verkündet durch sein Quaken den Frühling.

62. Der Laubfrosch.

Der Laubfrosch unterscheidet sich von andern Fröschen durch seine Gestalt, durch seine Stimme und seine Lebensart. Er ist unter den hiesigen Fröschen der kleinste, von einer grasgrünen Farbe, mit einer lappigen Kehlenhaut, die bei den Männchen weiter herunterhängt, als bei den Weibchen, und mit kleinen, runden Warzen oder Knoten an den Füßen. Die Stimme des Laubfrosches hat mit dem Quaken der übrigen Frösche wenig Aehnlichkeit. Sie besteht in einem anhaltenden Gequirre, welches ungefähr so klingt, wie wenn man mit einem Stücke Stahl, mit einer stumpfen Feile, oder auch nur mit einem Messerrücken an einem steinernen Teller herumstreicht. Man kann die Laubfrösche auf diese Art täuschen und zum Schreien bringen, wenn man ihnen, besonders des Abends, diesen Ton angiebt. Nur das Männchen allein läßt seine Stimme hören, und zwar nach dem dritten Jahre. Wenn er schreit, so bläst er seine Unterkehle wie eine dicke, runde Blase auf, und die Seiten fallen ihm tief ein, indem er die Luft mit Heftigkeit auspreßt. Sie schreien gewöhnlich des Abends nach Sonnenuntergang und des Morgens bei Tagesanbruch. Man findet diese Frösche überall in Europa, nur in England soll es keine geben. Wenn sie in Freiheit sind, so halten sie sich im Frühjahr im Wasser auf, im Sommer aber meistens auf dem Lande, wo sie auf Bäume klettern und sich von Insecten nähren. Im Winter verbergen sie sich in die Erde und erstarren bis zum Frühling. Im Glase aber, in der warmen Stube, pflegt der Laubfrosch des Winters wochenlang auf einem Flecke zu sitzen, und er kann zwei, drei Monate ohne Nahrung leben. Wirft man ihm eine lebendige Fliege hinein, so erhascht er sie mit einem abgemessenen Sprunge, so daß er zugleich mit allen Vieren am Glase hängen bleibt. An einer todten Fliege vergreift er sich nie. Auch springt er nie nach einer Fliege, so lange sie sich nicht bewegt, sondern er bleibt selbst so lange still sitzen und sieht sie mit hervorquillenden Augen unverwandt an. Sobald sie aber anfängt, sich zu bewegen, so springt er mit ungemeiner Schnelligkeit zu und schnappt sie weg, wobei er sich nicht sowohl der Lippen, als vielmehr seiner dicken, rauhen Zunge bedient. Er frißt Spinnen und andere Insecten. Seine merkwürdige Empfindlichkeit gegen die Veränderung der Witterung macht ihn zu einer Art Barometer, und man kann seiner Vorherverkündigung oft besser trauen,

als dem Steigen und Fallen des Queckſilbers. Wenn ſich der Laubfroſch unten im Glaſe badet, ſo kann man ziemlich ſicher ſchließen, daß es bald regnen werde. Verweilt er lange im Waſſer, ſo wird das Regenwetter anhalten. Während des naſſen Wetters hält er ſich meiſtens im Waſſer auf und läßt ſich nur durch eine Fliege oder andere Beute bewegen, einen Sprung heraus zu machen. Iſt das Wetter ſehr ſchlimm, ſo iſt er unruhig oder liegt ausgeſtreckt wie todt auf dem Boden, oder macht krampfhafte Bewegungen. Hingegen hat man gutes Wetter zu hoffen, wenn er ſich am Glaſe oberhalb des Waſſers feſtklebt, oder auf eine kleine Leiter klettert, die man ihm ins Glas ſetzt. Auch das Schreien des Männchens bedeutet trockene und beſtändige Witterung.

Vierte Klaſſe: Fiſche.

Es ſind Wirbelthiere mit rothem, kaltem Blute. Sie athmen durch Kiemen, welche aber nie außerhalb des Halſes liegen, wie bei den Froſchlarven. Sie ſind ſelten nackt, ſondern meiſt mit Schuppen oder Schildern bedeckt. Sie leben nur im Waſſer und bewegen ſich durch Floſſen. Das Scelett beſteht aus Gräten oder Knochen oder Knorpel. (Stichling, Seeteufel, Seepferdchen, Lachs, Stint, Karpfen, Barbe, Schleihe, Gründling, Hecht, Hering, Wels, Quappe, Aal, Stör, Hai, Hammerfiſch, Sägefiſch, Rochen, Neunauge).

63. Der Hecht.

Der Hecht kann nur im Waſſer leben; denn er iſt ein Fiſch, d. h. er hat rothes, kaltes Blut und athmet durch Kiemen. Sein Körper iſt langgeſtreckt und von der Seite etwas zuſammengedrückt. Die Farbe desſelben iſt auf dem Rücken graugrün mit gelben Streifen, auf dem Bauche weißlich. Der Leib iſt mit Schuppen bedeckt. Das ſind hornartige Blättchen, welche wie Dachziegel übereinander liegen. Der Kopf des Hechtes iſt groß, oben plattgedrückt und vorn abgerundet. Das große Maul beſteht aus Ober- und Unterkinnlade, in welchen viele ſpitze Zähne ſtecken. Zum Schwimmen dienen dem Hechte die Floſſen, deren er ſieben beſitzt, nämlich zwei Bauch- und zwei Bruſtfloſſen, eine After-, eine Schwanz- und eine Rückenfloſſe. Der Hecht gehört zu der großen Abtheilung der Gräten-fiſche. Er iſt der gefräßigſte Süßwaſſerfiſch und ernährt ſich von Fiſchen und Inſecten, verſchmäht ſogar Mäuſe, Ratten, Fröſche und Aas nicht, und iſt ein muthiges Raubthier, das in Fiſchteichen großen Schaden anrichten kann. Wie alle Fiſche laicht er, d. h. er pflanzt ſich durch Eier oder Rogen fort. Ein- bis zweijährige Hechte werden Grashechte genannt; gelb- und ſchwarzgefleckte heißen wohl Hechtkönige. Märzhechte ſind ſolche, welche im Februar oder März laichen, Padden- oder Froſchhechte aber die, welche im April zur Froſchlaichzeit ihre Eier abſetzen. Das Fleiſch des Hechtes wird ſowohl gebraten als auch in verſchiedener Weiſe gekocht von vielen Leuten ſehr gern gegeſſen.

64. Der Karpfen.

Der Karpfen lebt, wie alle Fische, im Wasser. Dazu ist auch sein Körper eingerichtet. Er ist langrund, an den Seiten zusammengedrückt und hat einen zugespitzten, dreieckigen Kopf. Auf dem gebogenen Rücken befindet sich eine lange Rückenflosse mit einem scharfen Stachel. So kann er das Wasser leicht durchschneiden, wie ein Schifflein. Die Brust- und Bauchflossen sind die Ruder, die gabelige Schwanzflosse ist das Steuer und die Rückenflosse das Segel. Wenn die Mutter den Karpfen ausgenommen hat, haben die Kinder auch schon seine Luftblase gesehen. Wenn man sie zertritt, so knallt's. Das kommt von der Luft, die darin eingeschlossen ist. Diese Schwimmblase ist dem Fische gar nothwendig. Will er nämlich heraufschwimmen nach der Oberfläche des Wassers, so bläht er sie mit Luft auf, dann wird sein Körper leichter. Will er aber auf den Grund des Wassers hinabfahren, zieht er die Blase zusammen und leert sie aus. Die Menschen können nur kurze Zeit im Wasser untertauchen, dann müssen sie wieder Luft schöpfen, sonst ersticken sie. Das brauchen der Karpfen und alle andern Fische nicht. Sie haben hinten am Kopfe zu beiden Seiten eine Oeffnung. Hornige Deckel, beim Karpfen mit Strahlen verziert, liegen darauf. Unter diesen Kiemendeckeln in den Oeffnungen befinden sich die Kiemen. Das sind dunkelrothe Fleischfranzen, an welchen das Wasser vorbeiströmt, vorn zum Maul hinein und an den Seiten zu den Kiemenlöchern wieder heraus. Luft braucht der Fisch mit seinem Maule nicht einzuathmen. Der Karpfen ist nicht mit Haaren bekleidet, wie die vierfüßigen Thiere, und nicht mit Federn, wie die Vögel. Auf seiner Haut liegen dünne, rundliche Schuppen wie Dachziegel übereinander. Sie sind hornig und mit Adern geziert. Dies Schuppenhemd sieht gewöhnlich auf dem Rücken blaugrün, am Bauche weißgelb und an den Seiten bräunlichgelb aus. An beiden Seiten ziehen sich schwarze Punkte in einer Linie hin. Schwanz- und Rückenflosse sind grau, Brust- und Bauchflossen braun. An seinem kleinen Kopfe hat er dicke, bewegliche Lippen, mit denen er beim Fressen schmatzt, und große Augen mit schwarzen Sternen und gelblichen Kreisen darum. Wozu mag er wohl die vier kleinen Bartfäden am Maule haben? Alle Fische fühlen sich kalt an, denn ihr Blut ist kalt. Es ist roth, das Fleisch aber weiß, und statt der festen Knochen haben die Fische spitzige Gräten.

65. Der Goldfisch.

Der Goldfisch oder Goldkarpfen wird in Wasserbecken oder Teichen und selbst in größeren Gläsern gehalten. Er ist meist nur 15 Centimeter lang und 4 Centimeter breit, wird aber oft eben so groß wie ein Häring. Er hat dreistachlige Schuppen und eine ausgeschnittene Schwanzflosse. Die Rückenstrahlen sind gezähnelt. In den ersten Jahren ist er öfters schwarz, eine bei den Fischen höchst seltene Farbe; später zeigen sich silberne Tüpfel, die immer größer werden, bis der Leib ganz silberglänzend ist. Nun erst erscheint die rothe Farbe; bisweilen ist es aber auch umgekehrt. In Branntwein verfärben sie sich. Sonderbarer Weise haben sie meistens einen Fehler, entweder geschwollene Augen, lappige Schwanzflossen und eine verkümmerte Rückenflosse. Man kann sie mit Brot füttern, besonders aber mit Waffeln, hartem Eierdotter, auch mit gedörrtem Schweinefleisch

und Wasserschnecken, um deren Laich sie sich zanken, so wie auch mit rothen Wasserwürmchen; auch nach Fliegen schnappen sie. In sandigen Becken giebt man ihnen Oelkuchen und Brot. Ist der Boden schlammig, so bedürfen sie keiner Fütterung. Im Winter fressen sie gar nicht. Sie laichen im Mai, haben ein zähes Leben und werden leicht zahm. China soll das Vaterland dieser schönen Fische sein.

66. Der Hering.

Dieser Fisch, welcher nur im Meere leben kann, wird bis 25 Centimeter lang. Sein Körper ist von beiden Seiten plattgedrückt. Der Rücken ist dunkel bläulichgrau, fast schwarz, der Bauch dagegen silberweiß. An dem letzteren stehen die Schuppen sägeartig hervor. Der Kopf ist schmal, fast dreieckig. Derselbe trägt zwei große Augen und auch ein Paar Nasenlöcher. Von den Ohren sieht man nichts. Seine Kiefern und sogar seine Zunge sind mit vielen Zähnchen besetzt. Hinter dem Kopfe ist auf jeder Seite ein Deckel, welchen der Fisch im Wasser fortwährend auf- und zuschließt. Unter diesen Deckeln liegen rothe, zarte Fischblättchen mit vielen Adern: die Kiemen. Jene Deckel heißen daher Kiemendeckel. Mit dem Munde schluckt der Fisch Wasser, dieses treibt er durch die Kiemenöffnung wieder hinaus, wodurch es in Berührung mit den Kiemen kommt. Das Blut, das in diesen enthalten ist, wird hierdurch wieder rein und frisch. Statt der Vorder- und Hinterfüße hat der Hering zwei Brust- und zwei Bauchflossen. Die Schwanzflosse dient als Steuer. Der Hering ist mit runden, dünnen Schuppen bedeckt, die dachziegelartig übereinander liegen. Man unterscheidet bei den Heringen Rogener und Milchner. Sie kommen besonders in der Nordsee in ungeheuren Zügen vor. Im Frühjahr, aber auch im Sommer und Herbst, ziehen die Heringe in großen Schaaren an die Küsten, um dort zu laichen. Voran schwimmt ein Rogener, hinter ihm befinden sich zwei Milchner, dann kommen vier Milchner und acht Rogener, und so wächst der Zug in Länge und Breite. Dabei ist aber immer noch Schicht auf Schicht bis in die Tiefe des Meeres hinab, so daß das Ganze einer lebendigen, schwimmenden Mauer gleicht. Der Mensch fängt die Heringe in weit ausgespannten Netzen. Sie werden frisch, aber bei weitem mehr eingesalzen oder geräuchert gegessen. Der Heringsfang beschäftigt viele Tausende von Menschen, unter ihnen auch Frauen und Kinder, welche die leichteren Arbeiten verrichten. Ganze Länder sind durch diesen Fisch reich geworden; denn er ist ein Handelsartikel geworden, der in der ganzen Welt Absatz findet. Daher ist's auch erklärlich, daß der mächtige Kaiser Karl V. auf dem Grabe des Mannes aus Dankbarkeit einen Hering verzehrte, der das Einpökeln dieses sonst so weichlichen Fisches erfunden hat. Daß die Zahl der Heringe nicht abnimmt, obwohl jährlich über 1000 Millionen gefangen werden, ist ihrer großen Fruchtbarkeit zuzuschreiben, denn ein Weibchen trägt wohl 60,000 Eier bei sich.

67. Der Aal.

Unser gemeiner Aal gehört zu den Fischen, welche die Gelehrten Kahlbäuche nennen, weil ihnen die Bauchflossen fehlen, während die Brustflossen vorhanden sind. Seine Schuppen liegen in der schleimigen Haut

versteckt und sind so klein, daß man sie mit bloßen Augen nicht sehen kann. Die Augen und der Mund sind klein. Letzterer ist mit kurzen und spitzen Zähnen versehen. Die Farbe des Bauches ist fast weiß, die des Rückens beinahe schwarz. Die Kiemen treten nicht recht deutlich hervor und öffnen sich weit nach hinten. Er ist im Stande, längere Zeit auf dem Trocknen zu leben, wodurch es ihm möglich wird, sich in die Erbsenfelder zu schlängeln, die in der Nähe des Wassers liegen, um dort die jungen, grünen Erbsen zu verzehren, die für ihn ein Leckerbissen sind. Sonst besteht seine Nahrung in Insecten, Würmern, Aas und Fischrogen, wodurch er zum Theil schädlich, zum Theil nützlich wirkt. Am Tage liegt er ruhend im Schlamme verborgen, des Nachts geht er dagegen seiner Nahrung nach. Diese Eigenthümlichkeit seiner Lebensweise macht es den Fischern möglich, ihn während der Nacht mit Angelhaken zu fangen, die in kleinen Fischen oder großen Regenwürmern versteckt sind. Verschluckt der Aal einen solchen Köder, so zeigt ein auf der Oberfläche des Wassers schwimmendes Bündel von Binsen, an welchem die Angelschnur befestigt ist, den Fang an. Manchmal ist es dem Fischer nicht möglich, den Haken aus dem Körper des Aales herauszubringen und er bleibt dann mit dem Köderfische im Leibe liegen, wo ihn die Köchin findet, wenn sie den Aal zubereitet. Diese Zubereitung ist mit einiger Kraftanstrengung verbunden, da der Aal sehr stark und durch seinen Schleim so schlüpfrig ist, daß man ihn mit Asche, Sägespänen und so weiter bestreuen muß, um ihn zu bewältigen. Es kommt daher auch vor, daß er bei seinen Landreisen liegen bleibt, weil ihn der Weg über zu trockne Stellen führte, die seinen Schleimvorrath aufsogen; er kann dann mit den Händen gefangen werden. Uebrigens ist sein Leben zähe und in einem Gefäße mit nassem Grase und Erde kann man ihn weit verschicken, ohne daß er unterwegs stirbt. Der Aal hält sich in allen Gewässern auf, zieht aber die mit schlammigem Boden vor, da er diesen zur täglichen Ruhe und zum Winterschlafe bedarf. Die Naturgeschichte des Aales ist noch nicht völlig aufgeklärt, vielmehr sind noch manche Fragen nicht erschöpfend beantwortet. Man weiß z. B. nicht sicher, ob er nicht ein Zugfisch ist, der in der Nord- und Ostsee seine Entwicklung erhält und dann in die Flüsse steigt, oder ob nur manche das thun; man weiß ferner nicht, wie er sich fortpflanzt, obwohl in neuester Zeit einige Gelehrte diese Frage gelöst haben wollen ꝛc. Der Aal liefert ein fettes, hartes Fleisch und ist Leuten mit schwacher Verdauung, besonders also Kranken, nicht zu empfehlen. Er wird in verschiedner Weise gekocht, aber auch geräuchert gegessen. Früher war der Aal in manchen Gegenden so häufig, daß die Dienstboten bei der Herrschaft ausmachten, er dürfe ihnen nicht öfter als höchstens zweimal in der Woche vorgesetzt werden.

Fünfte Klasse: Insecten.

Die Insecten (Kerfe, Kerbthiere) sind Thiere mit Einschnitten in dem Körper, wodurch die großen Theile: Kopf, Brust und Hinterleib entstehen. Sie gehören zu den Glieder- oder Ringelthieren. Das Knochengerüst fehlt;

die Muskeln sind an einer äußeren festen, hornigen Schale (Hautscelett) befestigt. An Bewegungsorganen finden wir am vollkommenen Insecte immer sechs Beine; Flügel fehlen mehreren, andere haben zwei, andere vier. Füße und Flügel sind immer am Bruststück befestigt. Der Körper besteht aus höchstens 13 Ringeln, von denen der erste auf den Kopf, 3 auf die Brust, 3—9 auf den Hinterleib kommen. Die Freßwerkzeuge sind beißend oder saugend. Die Fortpflanzung geschieht durch Eier. Die Insecten machen eine Verwandlung (Metamorphose) durch; die vollkommene zeigt vier Zustände: Ei, Larve, Puppe, vollkommenes Insect. Manche Insecten haben außer den zwei zusammengesetzten oder Netzaugen noch zwei bis drei einfache Augen.

Eintheilung.

I. Insecten mit 4 Flügeln
   A. von gleicher Beschaffenheit
      1. mit Schuppen bedeckt: Schmetterlinge,
      2. nackt, geadert, höchstens 12—14 Zellen: Aderflügler, Wespen,
      3. nackt, netzförmig, immer über 20 Zellen: Netzflügler, Florfliegen,
   B. von ungleicher Beschaffenheit
      4. Vorderflügel ganz hornig: Käfer,
      5. Vorderflügel am Grunde hornig, an der Spitze häutig: Halbflügler und Läuse, Wanzen,
      6. Vorderflügel pergamentartig, Hinterflügel häutig, breiter und der Länge nach gefaltet: Geradflügler, Schrecken.

II. Insecten mit 2 Flügeln: Zweiflügler, Fliegen, Mücken.

68. Der Seidenspinner.

Der Seidenspinner ist ein Nachtschmetterling, ungefähr einen Zoll lang und mit ausgespannten Flügeln zwei Zoll breit. Er hat vier gelblichweiße Flügel mit drei blaßbraunen Streifen und zwei kammartige Fühlhörner. Das Weibchen legt in einigen Tagen 300—500 Eier, die so groß sind, wie Hirsekörner. Durch eine Wärme von 18—20 Graden werden diese Eier in sechs bis acht Tagen ausgebrütet. Die kleinen Räupchen, die erst weiß sind, dann bräunlich werden und zuletzt einen schwarzen Kopf bekommen, wachsen schnell. Sie sind sehr gefräßig, wie alle andern Raupen, rühren aber Nichts an, als die Blätter des weißen Maulbeerbaums, wenigstens will ihnen nichts Anderes recht schmecken und zusagen. Sie häuten sich vier- bis fünfmal, und zwar beinahe jede Woche einmal. So lebt und frißt nun diese Raupe sechs bis sieben Wochen lang. Fünf bis acht Tage nach der letzten Häutung fängt sie endlich an, sich einzuspinnen, was sie vorher dadurch zu erkennen giebt, daß sie nicht mehr frißt, sondern mit Fäden im Munde und mit aufgerichtetem Halse unruhig umherläuft, um einen Ort zu suchen, an dem sie die Fäden befestigen kann. Hat die Raupe endlich diesen Ort, nämlich dürre Ruthen von Birken- und anderen Reisern, gefunden, so klebt sie zwei sehr feine Tröpfchen eines klebrigen Saftes an die Ruthen an, bewegt den Kopf hin und her und bringt so zwei sehr dünne Fäden aus der Mundöffnung heraus, die sie geschickt mit den beiden Vorderfüßen zu einem Faden zu verbinden weiß. Zuerst spinnt sie ein weitläufiges, verworrenes und durchsichtiges Gewebe, aus welchem Floretseide kartätscht wird. Den

zweiten Tag zieht sie die Fäden um sich herum und bildet den eigentlichen Kokon (d. h. Seidenhäuschen), in dessen Mitte sie sich befindet. Ein solcher Kokon, der ziemlich die Größe und die Gestalt eines kleinen Taubeneies hat, besteht aus einem einzigen Doppelfaden, der 300—400 Meter lang ist. Dies ist nun unsere Seide, die man nicht erst zu spinnen braucht, wie den Flachs oder die Baumwolle, denn das hat ja die Raupe schon gethan. Man darf nur 10—12 Kokons mit einander abhaspeln und sie zwirnen. Läßt man aber der Puppe, die sich im Innern befindet, Zeit, sich in einen Schmetterling zu verwandeln, wozu sie 14—20 Tage braucht, so durchbricht der Schmetterling seine Hülle, und der durchlöcherte Kokon kann dann nicht mehr abgewunden und benützt werden. Um diesen Schaden zu verhüten, schiebt man die Kokons in einen mäßig heißen Backofen, wo die Puppen ersticken, oder man wirft sie in siedendes Wasser. Des Vaterland der Seidenraupe ist China und Ostindien. Dort lebt sie auch wild auf Maulbeerbäumen, die oft ganz mit Kokons behangen sind. Im Jahre 551 nach Chr. brachten zwei Mönche den Seidenspinner mit nach Europa, indem sie die Eier desselben in ihren hohlen Stöcken aufbewahrten.

Es muß ein Maulbeerblatt den Fraß der Raupe leiden,
Daß es verwandelt sei aus schlechtem Laub in Seiden.

69. Der Baumweißling.

Wie stehen doch in diesem Garten die Bäume so kahl und ihres grünen, frischen Laubes beraubt! Was ist mit ihnen geschehen? — Siehe hier den schmutzigweißen Schmetterling mit den schwärzlichen Adern in den Flügeln, der kann es dir sagen. Er selber freilich ist unschuldig an dem Schaden; aber die Raupe, aus der er entstanden ist, hat das Laub abgefressen. Und wenn man diese Hunderte von Baumweißlingen, so nennt man sie, herumfliegen sieht, so kann man wohl begreifen, wie eine solche Schaar von Raupen so große Verwüstung anrichten kann. Hier habe ich einige Blätter von Obstbäumen, vom Weiß- und Schwarzdorn abgebrochen; da liegen auf jedem kleine kegelförmige Eier beisammen. Daraus entsteht die verderbliche Raupe. Wer solche Blätter entdeckt und vernichtet, leistet in einem Augenblicke mehr, als der fleißigste Raupensucher in einer Stunde. Im August brütet die Sonne diese Eier aus, und kaum haben die fast unsichtbaren Räupchen ihre Eierschalen verlassen, so spinnen sie sich flach über das Blatt eine Hütte, in der sie einträchtig beisammenwohnen und das Weiche des Blattes verzehren. Mundet es ihnen nicht mehr, so wandern sie auf das nächste beste und treiben ihr Gewerbe immer fort. Inzwischen jedoch wird es kalt, und der Herbstwind droht ihnen die Blätter zu entführen; da überziehen sie dieselben aber von innen und außen mit einem Gespinnst und verbinden sie dadurch mit den Zweigen so, daß sie nicht abfallen, wenn auch der Stiel losgeht. In diesem Gespinnst nun überwintern sie ohne Nahrung. Mag Frost, Sturm und Schnee kommen, ruhig schlummern die Räupchen in ihrer Hülle, und im Frühlinge erwachen sie mit dem jungen Laube, das sie sich nun auch sogleich schmecken lassen. Damit sie aber, wenn sie am Morgen nach Nahrung ausgehen, sich auch wieder nach Hause finden, so spinnen sie einen Faden, so weit sie laufen. Die Raupe ist mit kurzen Haaren besetzt und hat 6 Horn- und 10 Hautfüße. Sobald sie die Annäherung ihrer Verwandlung fühlt, bindet sie sich mit einem Faden an einem

Zweige fest. Die Puppe ist bald weißlich, bald gelblich. Nach 14 Tagen erscheint der Schmetterling. Der ist unschädlich; denn er sucht nur Blumen auf, aus denen er mit seinem Saugrüssel den Saft herausholt. Da kommen nun die Sperlinge, Rothschwänzchen und wie die Vöglein alle heißen, und schnappen ihrer viele weg.

70. Die Honigbiene.

In einem Bienenstocke befinden sich drei Arten von Bienen; zuerst die Arbeitsbienen, deren in großen Körben 18,000 und mehr sein können. Diese sind fast das ganze Jahr hindurch mit Einsammeln von Honig und Wachs, mit Bauen von Waben, mit Pflege der Nachkommenschaft, mit Reinigung des Stockes u. s. w. beschäftigt. Sie sind kleiner, als die andern, haben an den Hinterfüßen einen kleinen Behälter, den sogenannten Korb, in welchem sie den Blumenstaub eintragen, und führen einen Stachel, dessen sie sich zum Kampfe und Morde unter einander, so wie zum Angriff und zur Vertheidigung gegen Feinde bedienen. Der Stich desselben ist darum so schmerzhaft und verursacht eine Geschwulst, weil durch ihn ein ganz klein wenig Gift, das diese Bienen bei sich tragen, in die Wunde gebracht wird. Die zweite Art von Bienen sind die Männchen oder Drohnen, von denen man etwa 1000 in einem jährigen Korbe zählt. Sie sind merklich größer, als die Arbeiter, haben einen dicken Kopf, einen schwärzlichen, haarigen Körper und keinen Stachel. Sie arbeiten nicht, und sind zu Nichts nütze, als zur Vermehrung des Geschlechts. Darum werden sie auch alle nach drei oder vier Monaten durch die Stiche der Arbeiter getödtet. Von der dritten Art befindet sich in jedem Korbe nur eine einzige Biene; man nennt sie die Königin, weil sie in diesem Staate zu herrschen scheint und der Gegenstand der allgemeinen Verehrung ist. Sie ist jedoch nichts anderes, als eine Mutter, die in 20 Tagen mehr denn 10,000 Eier legt. Sie ist dünner als die Drohnen und gleicht an Gestalt den Arbeitern; aber ihr Hinterleib ist viel länger und wird von den Flügeln nur zur Hälfte bedeckt. Sie wird überall von den Drohnen begleitet und von den andern geliebt, versorgt und bewacht. Die Arbeitsbienen tragen Blumenstaub, Honig und Wachs in den Korb. Wenn sich die Biene in einer Blume herumtummelt, so bleibt zwischen den Haaren, mit welchen fast ihr ganzer Leib bedeckt ist, der Blüthenstaub hängen, so daß sie dadurch beinahe unkenntlich wird. Sie bürstet ihn dann mit ihren vorderen und mittleren Füßen rückwärts in die an den Hinterfüßen befindlichen Körbchen in der Form von dicken, länglichen Ballen, welche man Höschen nennt, und welche bisweilen so groß wie ein Pfefferkorn werden. Dieser Blüthenstaub, den die Arbeiter so in den Korb bringen, dient hauptsächlich zur Nahrung der Jungen. Den Honig aber, der ihre Hauptnahrung ist, sammeln sie aus den Honigdrüsen oder Honigbehältern der Blumen, indem sie ihn mit dem Rüssel einschlürfen, verschlucken und im Magen nach Hause tragen, in welchem Falle sie ohne Höschen ankommen. Im Korbe läßt eine Biene einen bis zwei Tropfen Honig aus dem Munde in die Zelle fallen, dann kommt eine andere und thut das Gleiche, und so geht es fort, bis die Zelle voll ist. Das Wachs aber, das sie zum Bauen der Waben brauchen, bereiten sie aus dem Honig, den sie eingesogen und heimgetragen haben. Wenn eine Wachsarbeiterin in den Korb gekommen ist, bleibt sie lange stille sitzen, wie Jemand, der vom Essen müde ist. In

ihrem Körper geht indessen eine Verarbeitung und Scheidung der Stoffe vor, die sie zu sich genommen hat; nach einiger Zeit schwitzt sie zwischen den Ringen ihres Unterbauches eine Flüssigkeit aus, die daran kleben bleibt und sich bald in eben so vielen dünnen, weißen Gürteln zeigt. Die Biene löst endlich diese halbkreisartigen Theile von ihrem Körper ab, bringt sie zu wiederholten Malen zwischen ihre Kinnbacken, knetet sie mehrmals und legt sie auf den Platz nieder, wo die Honigwaben gebaut werden müssen. Dies ist das echte Wachs, das in ihrem eigenen Körper gekocht ist und aus besonderen Drüsen an dem Unterbauche zum Vorschein kommt. Die Zellen sind sechseckig; jede derselben fügt sich an sechs andere, und so geht kein Platz, der so groß wäre als ein Stecknadelknopf, verloren. Von diesen Zellen sind in jedem Korbe einige Tausende. Jede mit Vorrath gefüllte Zelle wird durch einen Deckel von Wachs verschlossen; nur diejenigen, welche die Nahrung für die zu Hause bleibenden Bienen enthalten, bleiben offen; andere Zellen dienen zum Neste und zur Wiege für die Jungen.

71. Das Schwärmen der Bienen.

Wenn sich das Bienenvölkchen zu sehr vermehrt und die junge Brut nicht mehr Raum hat in dem überfüllten Stocke, so ist eine Auswanderung nöthig. Diese wird das Schwärmen der Bienen genannt und geschieht gewöhnlich im Juni unter der Anführung eines jungen Weisers oder der Bienenkönigin. Vor dem Schwärmen zeigt sich an dem Flugloche ein immer dichter und größer werdender Schwarm von Drohnen, dessen Summen mehr als sonst gehört wird und zwar in den späteren Morgenstunden, da sie sich außerdem in den Morgenstunden nicht sehen lassen. Jetzt muß man sie genau beobachten, denn nun gilt es, den Schwarm geschickt aufzufangen. Dazu gehört, daß man ihn nöthige, sich irgendwo anzusetzen, oder durch Handspritzen ihm den Weg zu versperren, damit er sich nicht zerstreue. Wenn dann, gleich einem langen Barte oder Kegel, die Schwärmenden sich irgendwo anhängen, so kann man sie leicht in einem Bienenkorbe, Siebe oder Sacke auffangen, und nicht leicht geschieht es, daß sie wieder davon gehen, wenn sie sich einmal niedergelassen haben. Um sie sicherer zu halten, werden die neuen Stöcke mit Thymian und Melisse tüchtig ausgerieben. Wenn der Weiser mit eingefangen ist und der Korb den Bienen gefällt, so klettern sie gleich oben ins Gewölbe und machen oft binnen zwei Tagen eine Wabe, 10 Ctm. breit und über 30 Ctm. lang, und in fünf Tagen ist schon der halbe Korb voll Waben; denn sie arbeiten in den ersten Tagen mehr, als im ganzen übrigen Jahre.

72. Der Ameisenlöwe.

Der Ameisenlöwe ist die Larve eines geflügelten Insekts, das mit der Wasserjungfer große Aehnlichkeit hat. An dem Kopfe, der beinahe nicht von dem Körper zu unterscheiden ist, stehen platte Kinnbacken, welche sich wie Hörner ausstrecken lassen und sehr dehnbar sind, und an jeder Seite desselben sechs Augen. Er nährt sich von kleinen Insecten, namentlich Ameisen, Bienen, Fliegen, und führt ein gar merkwürdiges Leben. Um den Raub zu fangen, gräbt er sich im trockenen, feinen Sand ein trichterförmiges, 3 bis 6 Ctm. weites und 2 bis 3 Ctm. tiefes Loch, die sogenannte Fall-

grube, verbirgt sich im Grunde desselben und lauert auf die zufällig herbeikommenden Insecten. Den ganzen Körper hält er unter Sand verborgen bis an den Kopf und die spitzigen Fänge. Läuft nun eine Ameise, oder eine Fliege oder Raupe, oder ein anderes kleines Insect in jene Grube und denkt nichts Arges, so rutschen sie an der Wand des losen Sandes der Grube hinunter, fallen dem Ameisenlöwen zwischen die ausgestreckten Freßzangen, werden von diesem gepackt, rein ausgesogen und dann hinausgeworfen. Will die Ameise die Wand hinaufspringen und entfliehen, so wirft er mit seinem schaufelförmigem Kopfe eine Ladung Sand über die andere in die Höhe, so daß dieser wie ein Regen auf die Ameise herabfällt und sie auf ihrem beweglichen Boden heruntertreibt.

73. Der Maikäfer.

Der Maikäfer gehört in die Klasse der Insecten und da wieder in die Ordnung der Käfer. Er hat daher kein Knochengerüst und kein rothes Blut. Seine Theile heißen der Kopf, die Brust, der Hinterleib, die Beine, die Flügel. Am Kopfe befinden sich zwei Fühlhörner, welche an der Spitze 6 oder 7 Blättchen tragen, und so einem Fächer gleichen. Darum ist der Maikäfer ein blatthörniger Käfer. Außer den Fühlern sind am Kopfe noch zwei facettirte Augen und die Freßwerkzeuge. Kopf und Brust sind braun, der Halsschild bei manchen auch schwarz oder röthlich und langbehaart. Der Hinterleib ist schwarz und am Rande mit zwölf weißen und dreieckigen Flecken versehen. Derselbe läuft am Ende in eine harte Spitze aus. An der Brust befinden sich die sechs Beine. Der Rücken trägt vier Flügel, die aber ungleichartig sind; denn die beiden vorderen sind hornig und bedecken die hinteren, welche häutig sind. Die Vorderflügel heißen deshalb auch Flügeldecken. Dieselben haben vier bis fünf Längsrippen. Die Maikäfer machen eine Verwandlung durch; denn aus dem Ei, welches vom Weibchen in die Erde gelegt wurde, entsteht eine Larve, welche als Engerling oder Glime bekannt ist. Dieselbe besitzt, obgleich sie selber sehr weich ist, ein starkes Gebiß, mit welchem sie den Wurzeln der Kulturpflanzen sehr schädlich wird. Ihre Entwicklung zum Käfer dauert vier Jahre, weshalb im allgemeinen nur alle vier Jahre ein sogenanntes Maikäferjahr eintritt. Die Löcher, aus welchen das vollkommene Insect hervorkroch, kann man bei einiger Aufmerksamkeit selbst auf Wegen ꝛc. entdecken. Der Käfer ernährt sich von den jungen Blättern der Bäume und verursacht ihnen dadurch großen Schaden. Diesem Umstande hat der Maikäfer es zu danken, daß er zu den Laubkäfern gerechnet wird, wozu auch die Rosenkäfer, die Hirsch- und Junikäfer gehören. Den Tag über sitzt der Maikäfer still an den Bäumen und kann dann leicht herabgeschüttelt und gesammelt werden; des Abends aber fliegt er mit lautem Gesumm umher. Er dient vielen Vögeln als leckere Speise. Seines Schadens wegen kann er zur Landplage werden und wird dann nicht ohne Kosten verfolgt. Doch soll er getödtet einen vortrefflichen Dünger geben.

74. Der Todtengräber.

Der Todtengräber ist ein Käferchen, noch kleiner als ein Maikäfer; er hat das Geschäft erhalten, die kleinen Thiere zu begraben. Man hat

ihm deshalb den Namen „Todtengräber" gegeben. Liegt im Sommer auf dem Felde ein todtes Mäuschen, so währt es nicht lange, da kommt durch die Luft ein solcher Käfer gesummt. Vier Flügel hat er; zwei davon sind hart, zwei sind zart und weich. Zum Fliegen dienen ihm die letzteren. Jetzt läßt sich der Todtengräber nieder, faltet die feinen, zarten Flügel säuberlich zusammen und legt sie auf den Rücken. Die beiden harten Oberflügel deckt er darüber; sie schützen jene feinen. Der Todtengräber ist schlicht braun von Farbe. Sein Kopf und seine Brust sind einfach schwarz, wie sich's für sein ernstes Geschäft ziemt. Ein großes, schwarzes Kreuzzeichen trägt er auf dem Rücken. Kurz nach dem ersten Käfer folgt meist noch ein zweiter und dritter, ja manchmal versammeln sich deren noch mehrere. Als sachverständige Leute untersuchen sie zuerst den Boden, auf dem der Leichnam liegt. Befindet sich derselbe auf lockerer Erde, so machen sie sich alsobald ans Werk. Sie beginnen sofort mit ihren sechs Füßen, von denen die vordern besonders kurz und breit wie kleine Schaufeln eingerichtet sind, die Erde unter dem Thiere aufzuwühlen und wegzuscharren, bis dasselbe allmählich tiefer und tiefer sinkt. Haben sie den Leichnam nun völlig eingesenkt, so kriechen sie auf denselben und legen ihre Eier hinein. Ihre Arbeit ist vollendet. Sie breiten ihre Flügel aus und fliegen weiter. Die großen Schmeiß- und Fleischfliegen, die so gewaltig summen und so schön stahlblau glänzen, kommen auch herbei und legen ihre Eier in's begrabene Thier. Aus allen diesen Eiern entstehen nach wenig Stunden weiße Maden, die mit großer Gier das Fleisch der todten Maus verzehren, so daß nach kurzer Zeit nichts übrig ist, als die Haut und die abgenagten Knochen. Dann kriechen die großgewordenen Maden in die Erde, verpuppen sich hier, und im nächsten Jahre kommen neue Fliegen und neue Todtenkäfer aus der Erde, die das Geschäft ihrer Eltern wieder treiben.

75. Das Heimchen oder die Hausgrille.

Wenn Thiere und Menschen sich zur Ruhe begeben und nur Eulen, Fledermäuse und Schwärmer im nächtlichen Dunkel umherfliegen, dann läßt sich im Hause des Landmanns oft ein großes Zirpen vernehmen. Wer mag dieser Sänger wohl sein, der unermüdet in stiller Nacht sein einfaches Lied singt? Du möchtest ihn gern näher sehen; aber furchtsam hat er sich versteckt. Und kommst du in seine Nähe, plötzlich schweigt er. Endlich entdeckst du ihn in einer Ritze in der Nähe des Ofens. Bei näherer Betrachtung bemerkst du ein käferähnliches Thierchen von graugelber Farbe mit zwei langen Fühlhörnern und zwei Borsten am Schwanze. Heimchen oder Hausgrille wird es genannt. Längs des Hinterkörpers liegen zwei häutige Flügel, die wie Fächer zusammengefaltet sind und sich in zwei Spitzen endigen. Da wo sie angewachsen sind, werden sie von zwei hornigen Flügeln bedeckt, die nur halb so lang sind, als die unteren. Die Flügeldecken dienen dem Männchen zugleich als Instrument, womit es seine zirpenden Töne hervorbringt. Gewiß verstehen seine Kameraden diese eintönige Sprache, wenn sie auch uns Menschen unverständlich ist. Während des Tages schlafen sie in ihrem Versteck, zu welchem sie namentlich gern Oefen in Kochstuben, Brau- und Backstuben wählen, da sie hier ihren Ursprung finden. Mit Anbruch der Nacht werden sie munter, laufen und fliegen umher und benaschen Alles, was eßbar ist. Die Jungen, welche nach zehn Tagen den Eiern

entschlüpfen, haben fast die Gestalt ihrer Eltern; sie häuten sich mehrmals und bekommen bei der dritten Häutung kleine Flügelansätze oder Flügelscheiden, aus welcher sich bei der dritten Häutung die Flügel vollkommen entwickeln. Der allzugroßen Vermehrung dieser Gäste arbeitet man dadurch am besten entgegen, daß man keine Ritzen in Oefen und Wänden duldet, da sie dann weder für sich noch für ihre Jungen einen schützenden Ort finden. In Häusern, wo Reinlichkeit und Ordnung herrscht, verlieren sie sich von selbst.

76. Die Fliege.

Wer kennt nicht die Stubenfliege? Wer ist nicht schon von ihr belästigt worden? Ihre Unverschämtheit ist sprüchwörtlich, ihre Menge unzählbar, und doch hat Mancher sie noch nicht genau betrachtet. Das kann freilich nicht Jeder beobachten, daß das Auge der Fliege aus mehreren tausend besonderen Augenspiegeln besteht, denn das läßt sich nur durch ein Vergrößerungsglas wahrnehmen; allein wie Kopf, Füße, Brust, Leib, Flügel, Rüssel des Insects beschaffen sind, das könnte Jeder sehen, wenn er Acht gäbe. Einem aufmerksamen Beobachter muß es auch aufgefallen sein, daß die Fliege sich an den glättesten Gegenständen, an polirtem Holze, an Glas selbst in verkehrter Lage halten kann; bei näherer Betrachtung findet sich ein klebriger Saft, welcher zwischen den Krallen der Füße ausschwitzt. Was die Fliegen so unerträglich macht, das ist nicht nur ihre Menge, das unheimliche Summen bei Nacht, der Unrath, womit sie Alles beflecken, sondern hauptsächlich, daß ihnen alle Speisen der Menschen genehm sind und daß sie dabei als ungebetene und unabwendbare Gäste sich einfinden. Auch der Umstand vermehrt ihre Widerwärtigkeit, daß sie den menschlichen Schweiß zu lieben scheinen und sich darum so gern auf die bloße Haut, vornehmlich der Schlafenden, zu setzen pflegen. Nun stechen sie zwar selbst nicht, allein es mischen sich doch doch sehr häufig Stechfliegen unter ihre Gesellschaft, so daß man nie sicher ist, ob man nicht solche Blutsauger im Zimmer hat. Schon ihr bloßes Gehen auf der Haut verursacht einen unangenehmen Kitzel; das kommt daher, weil die Füße, sowie ihr Körper überhaupt, mit unzähligen feinen Härchen bedeckt sind, so daß sie durch ein Vergrößerungsglas betrachtet, wie Igel aussehen. An ihrem Körper kann man, wie bei allen Insecten, durch Einschnitte getrennt, Kopf, Brust und Hinterleib deutlich unterscheiden. Die Brust ist unterhalb von drei Ringen eingeschlossen und oben mit einem Schilde bedeckt. An jedem Brustringe sieht man ein Paar Beine und an dem oberen Schilde zwei durchsichtige, mit Adern durchzogene Flügel, die im Sonnenschein schimmern. Millionen unsichtbarer Härchen sind die Ursache hiervon. Es ist interessant anzusehen, wie sich die Fliege putzt, wie sie bald mit den Vorderbeinen über den Kopf, bald mit den Hinterbeinen über die Flügel fährt. Vielleicht will sie sich dadurch auch lästiger Schmarotzer, kleiner Milben, entledigen, welche häufig auf ihrem Körper angetroffen werden. Wegen ihrer Lästigkeit sucht man die Fliegen auf verschiedene Weise zu vertilgen. Auf dem Lande, wo die Nähe des Viehes die Menge der Fliegen noch vermehrt, hält man Stubenvögel, welche sie wegfangen: Bachstelzen, Fliegenschnäpper, Rothschwänzchen. Allein im Sommer, wo die Plage am ärgsten ist, kann man diese Vögelchen nur halten, wenn man entweder die Fenster geschlossen hält oder ihnen die

Flügel stark kürzt, wodurch der Zweck zum Theil verfehlt wird. Auch gewinnt man dadurch nichts an Reinlichkeit. Andere stellen den Fliegen Gift, z. B. in Milch gekochten Fliegenschwamm, allein solches Gift kann auch an unrechte Gäste kommen. Noch andere stellen mit Vogelleim bestrichene Reiser auf, woran die Fliegen hängen bleiben. Aber es ist ein so jämmerlicher Tod, den die Thiere daran sterben müssen, daß man das Verfahren ein unbarmherziges nennen muß. Das Schlagen mit einer Klappe reicht bei großen Fliegenschwärmen nicht aus und beschmutzt Wände und Fußboden. Besser ist es, sie täglich mit einem geschwungenen Tuche zu verjagen und dann die Fenster zu verschließen, auch das Zimmer so viel als möglich dunkel zu halten; denn in finsteren Räumen bleiben die Fliegen nicht. Daß alle Mittel nur theilweise helfen, erklärt sich aus der ungeheuren Vermehrung. Ein einziges Paar Fliegen kann sich in einem Sommer bis auf 5 Millionen vermehren. Ihre kleinen glänzenden Eier legen sie in Pferdedünger oder andere schmutzige Orte. Die schon nach einem Tage daraus entstehenden Larven oder Maden haben weder Füße noch Kopf. Sie scheuen das Licht, obgleich sie keine Augen haben und können durchaus keine Kälte vertragen. Nach 14 Tagen schon verwandeln sie sich in Puppen, deren Hülle durch die vertrocknete Haut der Made gebildet wird. Diese Puppen gleichen kleinen Tönnchen, daher sie auch Tonnenpuppen heißen. Sie nehmen nach 4—5 Tagen eine röthlichbraune Farbe an und enthalten anfangs nur eine milchartige Flüssigkeit, später werden die Tonnen ganz hart, wie ein Samenkorn. Etwa 14 Tage nach der Verpuppung ist die Fliege ausgebildet, die nun das eine Ende der Tonne auseinandersprengt und ausfliegt. Das Ausschlüpfen geschieht immer bei Tage. Im Herbste sterben die meisten Fliegen, oft an einer besondern Krankheit, bei welcher der Hinterleib stark aufschwillt; in warmen Zimmern und Ställen aber halten sie sich den ganzen Winter hindurch.

77. Die Mücke.

Mit Purpurroth überzieht die Sonne den Abendhimmel; der Lerche Lied ist bereits verklungen; die Bienen haben summend den Feierabend eingeläutet, und ruhig wird es rings umher. Da tönt so lieblich das leise Plätschern des Baches durch die stille Natur und leises Summen tönt herab aus hoher Luft, in welcher leichte Wölkchen sich tanzend bewegen. Du merkst schon, daß ich das zahllose Volk der Mücken meine, und hast selbst schon oft die tanzenden Sänger gesehen. Gewiß gönnst du ihnen ihre Luft, wenn du bedenkst, welch eine kurze Lebenszeit ihnen Gott zugemessen hat und wie oft ihnen die wenigen Abende ihres Lebens noch durch Feinde geraubt werden. Du siehst, wie Schwalben die Schwärme von allen Seiten durchkreuzen; da wird gar manche Mücke in ihrem Schnabel begraben. Du weißt auch, daß an hundert Orten Spinnen ihre Fäden ausgespannt haben, um die arglosen Summer zu überlisten und sie zu tödten. Wie viele lassen sich vom Scheine des brennenden Lichts locken, das ihnen den Tod zuzieht. Endlich trachten auch wir Menschen ihnen nach dem Leben, weil sie uns durch ihren Stich oft Schmerzen bereiten. Doch sollten wir darum nicht alle Mücken anklagen, denn nur die Weibchen stechen. Die Entzündung, welche sie verursachen, ist zwar nicht bedeutend, kann aber leicht schlimmer werden, wenn man die Mücke während des Stechens verjagt oder

tödtet. Da nämlich ihr Stechrüssel mit kleinen Wiederhäkchen besetzt ist, so bleiben diese beim schnellen Herausziehen leicht im Fleische stecken. Die Männchen haben keine Stechrüssel und bedürfen keines Blutes zu ihrer Nahrung, sondern trinken den Honig aus den Blüten. Man kann sie leicht an ihren federbuschartigen Fühlern erkennen. Ihren Gesang läßt die Mücke nur beim Fliegen vernehmen, das fast wie ein Hüpfen in der Luft aussieht. Und da merkwürdiger Weise diese Töne durch das Reiben ihrer beiden Flügel entstehen, so ists ihr nicht möglich zu tanzen, ohne zu singen. Eben dadurch verräth sie sich leicht im Dunkeln dem Ohre des Menschen. Sobald der Winter eintritt, werden wir von diesen, wie von ähnlichen kleinen Plagegeistern befreit. Doch im nächsten Frühjahr sehen wir neue Mückenschwärme; denn während des Sommers hat jedes Weibchen etwa 100 Eier gelegt. Manches stillstehende Wasser wimmelt im folgenden Frühjahr von den daraus entstandenen Maden. Sie schwimmen sehr schnell, tauchen oft unter und sind überhaupt äußerst munter. Dann kommen sie an die Oberfläche, um zu athmen, und lassen dabei das rundliche Köpfchen nach unten hängen. Dasselbe ist mit zwei, den Fühlhörnern ähnlichen Gliedern oder Fangarmen versehen, welche dem Thierchen zum Ergreifen der Nahrung dienen. Die nach mehreren Häutungen der Made entstandene Puppe schwimmt, mittels ihres Schwanzes und zweier am Ende befindlicher Flossen, ebenfalls lustig umher. Zwei Hörner, die seine Röhrchen bilden und oben auf der Brust sitzen, sind die Werkzeuge, wodurch sie Athem holt. Zur Zeit der Verwandlung legt sich die Puppe auf die Oberfläche des Wassers; ihre Haut platzt oben auf der Brust, und wie aus einem Sarge steigt die Mücke heraus, schaut sich schüchtern einmal um und fliegt empor in die Luft. Da die Mückenlarven im stillstehenden Wasser leben, so ist es natürlich, daß man besonders in feuchten Wäldern und Gärten von ihnen belästigt wird. Zur wahren Landplage aber wird eine in den sumpfigen, gras- und buschreichen Gegenden Ungarns, so wie in ähnlichen Landstrichen des nördlichen Europas vorkommende Mückenart, welche man Beißfliegen oder Kriebelschnaken nennt. Sie sind nicht größer als Flöhe, aber ihre Stiche sind giftig und verursachen sehr empfindliche Schmerzen. Mehrere Stiche erzeugen nicht selten Fieber, seltener Krämpfe. In Ungarn und der Provinz Preußen, wo sie namentlich zahlreich umherschwärmen, tödten sie oft einen nicht unbedeutenden Theil der Viehheerden, indem sie den Thieren in Ohr und Nase kriechen und sie durch ihre Stiche in Wuth und Raserei versetzen. Auch Menschen werden durch sie getödtet. Bei ihrer Ankunft ergreifen daher Menschen und Thiere schleunigst die Flucht und eilen den schützenden Wohnungen zu. Sind diese zu entfernt, so zündet man Strohstaub, Heu, gedörrten Dünger ꝛc. an; das Vieh legt sich dann von selbst in den Rauch und entgeht dadurch den giftigen Stichen seiner Verfolger. Fackeln von Kienholz, Wergstroh und Harz wehren sie ebenfalls ab. Trotz dieser Vorsichtsmaßregeln ist die Anzahl der durch die Beißfliege getödteten Thiere oft sehr groß. Im Jahre 1783 allein kamen in Ungarn 20 Pferde, 32 Füllen, 60 Rinder, 71 Kälber, 130 Schweine und 310 Schafe auf diese Weise um. Auf der Moskitoküste, einer Gegend zwischen Süd- und Nordamerika, sind die Moskitos, ebenfalls eine Mückenart, die furchtbarste Plage für die dortigen Bewohner. Reisende erzählen uns, wie diese blutdürstigen Insecten die Menschen dort so quälen, daß sie manche Landstrecken

ganz unbewohnbar machen. Machtlos steht der Mensch diesen kleinen Thieren gegenüber; keine Waffe ist ihm verliehen, sich vor ihren Angriffen zu schützen, geschweige sie zu besiegen, während er doch dem Löwen und Tiger kühn die Stirn bietet.

Sechste Klasse: Spinnenartige Thiere.

Kopf und Brust sind zum Kopfbruststück verschmolzen; Fühler fehlen; 2—12 einfache Augen; ohne Verwandlung, dafür Häutungen. (Scorpion, Weberknecht, Buschspinne, Springspinne, Sackspinne, Hausspinne, Kreuzspinne, Milbe, Holzbock.)

78. Die Spinne.

Betrachten wir die verachtete und verabscheute Spinne, dann offenbart sich auch in ihr die Herrlichkeit des Schöpfers schön und wunderbar. Gleichwie bei dem blutdürstigen und grausamen Tiger Alles darauf berechnet ist, daß er seinen Raub sicher gewinnt, die starken, fleischigen Beine und kräftigen, scharfen Tatzen, der untersetzte, langgestreckte, schmiegsame Bau, der derbe Nacken, der scharfe Zahn, — alles im besten Einklang zu der Bestimmung des Thieres; so ist auch bei ihr der ganze Bau weislich geformt für den Fang der Insecten. Ein fester, gedrungener Vorderkörper, in dem sich Kopf und Brust vereinigen, dient den kräftigen Fangorganen und Mundtheilen, sowie den flüchtigen Beinen zur Befestigung; ein weicher, der Ausdehnung fähiger Hinterleib dient, oft nach langem Fasten, zur Aufnahme reichlicher Nahrung für längere Zeit. Die Fangklauen der Spinne gleichen einer Zange, womit sie ihren Raub packt und tödtet. Sie sind hohl, wie die Giftzähne der Schlange, und stehen mit einer Drüse in Verbindung, aus welcher beim Beißen ein Gift in die Wunde fließt, welches Menschen zwar unschädlich ist, kleine Thiere aber tödtet. An den Fangklauen sieht man zwei Glieder, Taster genannt, welche wie kurze Beine aussehen. Mittels derselben wird die Nahrung in den Mund gedrückt und dann aufgezehrt. Der Hinterleib ist mit dem Vorderkörper mittels eines kurzen, dünnen Stieles verbunden und trägt vorn auf der Unterseite Spalten zum Ein- und Ausathmen der Luft und hinten die vier bis sechs Spinnwarzen. Diese bestehen aus vielen mit einander verbundenen Röhren und sind für die Spinne von höchster Bedeutung; aus ihrem siebartig durchbrochenen Ende tritt nämlich in Form eines Tröpfchens der klebrige Spinnstoff hervor, und wird von der Spinne auf verschiedene Weise zu Fäden gesponnen. Bald wird derselbe mit Hülfe der Hinterbeine weiter ausgezogen, bald befestigt ihn die Spinne an irgend eine feste Unterlage, und läßt sich entweder in freier Luft in hängender Stellung zur Tiefe hinab, oder läuft von dem Anknüpfungspunkte weiter und zieht so einen Faden nach, oder sie spritzt den Spinnstoff in langem, zusammenhängendem Strome in die Luft. Dieser gummiartige Stoff erstarrt in der Luft zu Seide und dient der Spinne bald nur zur Umhüllung der Eier, bald zur Anlage einer sicheren Wohnung oder zum Bau eines Netzes zum Fang von Insecten. Man darf jedoch nicht glauben, daß durch jede Spinnwarze nur ein Faden erzeugt wird; diese Warzen sind mit tausend kleinen Röhren bedeckt, zu klein, um mit

bloßen Augen entdeckt zu werden. Jedes dieser Röhrchen entsendet einen Faden von unbegreiflicher Dünne und Zartheit. Anfangs gesondert, wenn sie aus den Spinnröhren kommen, vereinigen sich doch die Fädchen in kurzer Entfernung. Auch dienen die mit zwei gezähnten Krallen und einem Sporn besetzten acht Füße noch dazu, bei Anlage des Gewebes dem Faden die bestimmte Richtung zu geben. Wenn die Spinne oft genöthigt ist, ihr Gespinnst zu erneuern, so geht ihr der Spinnstoff aus, bis sich aus der genommenen Nahrung neuer gebildet hat. Das Weibchen, welches beträchtlich größer ist, als das Männchen, legt eine Anzahl rundlicher, weißer Eier. Gegen die Veränderung der Luft sind die Spinnen sehr empfindlich, und einen bevorstehenden Wechsel der Witterung zeigen sie wenigstens immer 6–8 Stunden vorher an. Wenn heiteres Wetter bevorsteht, machen sie sich an ihren Netzen viel zu thun; vor regnerischem und stürmischem Wetter aber ziehen sie sich in ihre Winkel zurück und kehren der Oeffnung desselben den Rücken zu. Zu den Eigenthümlichkeiten der Spinne gehört, daß sie, wie die Raupen und Schlangen, mehrmals ihre Haut abwerfen und eine neue bekommen, und daß ihnen, wie bei den Krebsen, verlorene Beine wieder wachsen. Auch findet man in jedem Netz nur eine Spinne; selbst Männchen und Weibchen leben getrennt.

Siebente Klasse: Krustenthiere.

Flügellose Gliederthiere, deren Leib mit einer kalkigen, hornartigen oder lederartigen Hülle umgeben ist. 2–4 Fühler. Augen öfter gestielt. Beine zum Gehen, Schwimmen, Greifen. 5 bis 90 Fußpaare. (Flußkrebs, Hummer, Taschenkrebs, Kellerassel, Tausendfuß, Seetulpe.)

79. Der Krebs.

Der Krebs ist dem äußern Anblicke seines Körpers nach ein sonderbares Thier; denn er ist völlig mit einem harten Knochenpanzer überzogen, der allerdings aus mehreren Theilen besteht, die so mit einander verbunden sind, daß sie die Bewegung nicht hindern. Kopf und Brust sind mit einander verbunden, der Hinterleib bildet eine Art Schwanz, unter dem das Weibchen seine Eier mit sich herumträgt. An der Brust sitzen fünf Paar Füße, von denen das vorderste große Scheeren besitzt, mit denen er tüchtig kneipen kann. Auch die übrigen Füße enden in Scheeren, die aber klein und ungefährlich sind. Außer den ächten Füßen zeigen sich noch drei Paar verkümmerte. Merkwürdig an dem Thiere ist auch der Kopf. Er ist sehr verlängert und trägt 4 lange Fühler. In ihm liegt der Magen, welcher knorpelig und mit kleinen Zähnen besetzt ist. Die Ohren liegen am Grunde der äußeren Fühler. Die Augen sind zusammengesetzte, wie sie häufig im Reiche der Insecten sind. Sie treten auf langen Stielen weit hervor, so daß man vom Krebse sagt, er habe gestielte Augen. Die Athmung geschieht wie bei allen Wasserthieren durch Kiemen; dieselben liegen unter dem großen Brustschilde. — Je tiefer man auf der Leiter der Thiere hinabsteigt, desto mehr hat man Ursache, über die Lebenszähigkeit

mancher Arten zu staunen. Verwundungen des Körpers, woran höhere Thiere unfehlbar zu Grunde gehen würden, haben hier kaum eine Bedeutung. So darf man auch dem Krebse Fühlhörner, Scheeren oder Füße abbrechen, er macht sich nicht viel daraus und läßt sie meist wiederwachsen. Diese Wiedererzeugung geschieht bei Wärme und reichlichem Futter auffallend schnell. Selbständig wirft der Krebs in jedem Jahre seinen alten Panzer ab, um ihn mit einem neuen zu vertauschen, den er sich selber von innen herausbildet, wie das auch die Schnecken thun. Anfangs ist diese Kalkschale weich. Das weiß der Krebs sehr wohl, denn er hält sich dann so lange in Höhlen verborgen, bis sie völlig erhärtet ist und ihn schützt. Finden wir für diese Häutung Aehnliches in anderen Thierklassen, so zeigt der Krebs eine Besonderheit darin, daß er sogar seinen Magen erneuert. Eine andere Merkwürdigkeit zeigt sich in seinen Bewegungen, die ihn meist rückwärts führen. Dadurch ist der Krebs ein Bild für alle die Menschen geworden, die nicht vorwärts wollen; auch nennt der Buchhändler wohl die Bücher Krebse, die wieder zu ihm zurück kommen, wenn er sie zum Verkaufe fortgeschickt hat. Die Sorge für das Wohl seines Hintertheils, das er gern in Höhlen steckt, theilt der Krebs mit dem Bären. Die Nahrung findet er zumeist im Aase, wodurch ihn auch die Fischer in ihre ausgelegten Reusen locken. Viele Krebse zeigen noch in ihrem Tode eine Merkwürdigkeit darin, daß sich die Farbe der Schale beim Kochen in ein schönes Roth verwandelt. Unmenschlich ist es, sie in kaltem Wasser aufs Feuer zu setzen und sie so langsam und peinvoll sterben zu lassen; wer kein Thierquäler sein will, wirft sie erst dann in den Kessel, wenn das Wasser kochend ist. Da das Krebsfleisch eine beliebte Speise ist, so bildet das Thier einen ganz bedeutenden Handelsartikel. Oderkrebse werden z. B. in großen Körben massenhaft nach Paris geschickt. Wichtiger, weil zahlreicher, als die Flußkrebse, sind die vielen Arten der Meerkrebse, wozu der Hummer, die Garneele, die Meerspinne ꝛc. gehören.

Achte Klasse: Würmer.

Langgestreckte Ringelthiere ohne gegliederte Bewegungsorgane, dafür bei einigen Haken, Borsten, Saugnäpfe. (A. Borstenwürmer: Wurmröhre, Pier, Regenwurm, Blutegel; B. Eingeweidenwürmer: Bandwurm, Finne, Leberegel, Spulwurm, Trichine.)

80. Der Regenwurm.

Der blaßröthliche, klebrige Körper desselben ist eine Spanne lang, federkieldick, walzenförmig, an beiden Enden zugespitzt und besteht aus mehr als 140 Ringen. Der Kopf ist von dem übrigen Leibe nicht deutlich geschieden; die Augen und Fühlhörner fehlen. Der Mund wird durch die vordersten Körperringe gebildet, wovon der erste die Oberlippe, der zweite die Unterlippe ausmacht. An jedem Ring befinden sich auf der Bauchseite paarweis gestellte Wärzchen mit rückwärts gekrümmten Borsten, welche 8 Längsreihen bilden und die Stelle der Beine vertreten. Auf dem Rücken, zwischen je 2 Ringen, sind kleine Oeffnungen, welche Luft in die

Bauchhöhle führen. Am Bauche liegen zwei Reihen Athmungsbläschen. Ein inneres Knochengestell fehlt. Das Nervensystem besteht in einem doppelten Knotenstrang. Der Darm läuft ohne Magen vom zahnlosen Munde bis gegen das Körperende gerade fort. Man findet den Regenwurm in jeder fetten und feuchten, selbst in sandiger Erde, unter dem Miste, in großer Menge unter alten Steinen und Holzstücken, die an feuchten, schattigen Orten eine Zeit lang ungestört liegen. Im Winter, sowie bei trockener Witterung zieht er sich nach der Tiefe. Bei feuchtem Wetter sieht man ihn selbst bei Tage herumkriechen, sonst kommt er nur Nachts aus seinen Löchern hervor, wo er Morgens kleine, schlammige Erdhäufchen aufwirft. Schlamm, fette, feuchte, lehmige Erde, Mist, faulende Pflanzen und Thiere, zarte Wurzeln und Blätter, Holzfasern u. s. w. sind seine Nahrung. Er pflanzt sich durch Eier fort. Die Bewegung dieses Thieres geschieht durch Zusammenziehen und Ausstrecken des Körpers. Wird das Erdreich erschüttert, so kommen die Regenwürmer ängstlich zum Vorscheln. An der Sonne, auf trockenem, sandigem Boden, in der Winterkälte und im Wasser stirbt der Wurm. Der Nutzen des Regenwurms besteht darin, daß er das Land auflockert. Dagegen ist der Schaden, den er in Küchen- und Blumengärten anrichtet, nicht gering. Den vorzüglichsten Feind unter der Erde hat er am Maulwurf; über der Erde vertilgen ihn die Spitzmaus, der Igel und eine Menge Vögel, besonders Enten, Raben, Hühner. Um sie zu erlangen, müssen sie Nachts ganz leise bei Laternenschein aufgelesen werden; auch an regnerischen Tagen lassen sich viel sammeln. Sie kommen ferner aus ihren Löchern hervor, wenn man die Beete mit Salz- oder mit Kalkwasser, oder mit einer Brühe von gekochten Wallnußblättern, oder den grünen Schalen der Wallnüsse begießt.

81. Der Blutegel.

Dieser Wurm lebt in Teichen und anderen stehenden Gewässern. Er wird etwa 12 Centimeter lang und hat einen flachrunden Körper. Derselbe ist mit einer weichen, glatten und geringelten Haut überzogen. Diese hat eine braunschwarze oder braungrüne Farbe und ist der Länge nach mit 6 röthlichen, schwarzgefleckten Streifen versehen; unten ist sie grau mit schwarzen Flecken. Sowohl am Hinter- wie am Vorderende seines Leibes hat der Blutegel eine rundliche Scheibe. Die kleinere von diesen ist der Mund, der aus zwei Lippen und drei Knorpelstückchen mit feinen Zähnen besteht. Der Kopf trägt 10 einfache Augen. Der Blutegel hat keine Füße. Er legt Eier, die sich in einem kleinen Cocon befinden, aus denen nach einigen Wochen die Jungen hervorkriechen, welche den Alten ganz ähnlich sind. Die Blutegel schwimmen schlängelnd und kriechen spannenmessend, d. h. sie halten sich mit dem Mundnapfe am Boden fest und ziehen dann den Körper durch Zusammenziehen nach. Die Nahrung dieser Thiere besteht in Blut, das sie Fischen, Fröschen ꝛc. aussaugen. Das haben die Menschen dazu benutzt, um gewissen Kranken an entzündeten Theilen ihres Körpers Blut entziehen zu lassen. Wenn sie sich festgesogen haben, so lassen sie nicht eher los, als bis sie ganz voll sind. Man darf sie aber nicht abreißen, weil sonst die Zähnchen in der Wunde stecken bleiben und schlimme Entzündungen verursachen. Bestreut man sie aber mit Salz, so hören sie auf zu saugen und lassen viel Blut wieder von sich. Ein vollge-

sogener Blutegel braucht fast zwei Jahre, um das aufgenommene Blut zu verdauen. Der große **Nutzen**, den diese Thierchen in manchen schweren Krankheiten gewähren, verursacht, daß man sie in allen Gewässern aufsucht und auch künstlich aufzieht; doch gilt alles dieses nur von dem medizinischen Blutegel, während der Roßegel nicht zu verwenden ist. Der ceylonische Blutegel ist sogar eine Landplage.

Neunte Klasse: Mollusken oder Weichthiere.

Die vier letzten Klassen des Thierreichs faßt man unter der Bezeichnung „Bauch- oder Schleimthiere" zusammen, da die Organe der Verdauung bei ihnen am meisten entwickelt sind und der Leib gallertartig ist und viel Schleim absondert; es fehlt ihnen allen ein gegliedertes inneres oder auch nur ein geringeltes äußeres Scelett. Die **Mollusken** sind am meisten entwickelt. Der Körper ist mit einer weichen, schlüpfrigen Haut umgeben, die Mantel genannt wird. An diese heften sich die Muskeln an, welche die Bewegung hervorbringen; doch fehlen die eigentlichen Bewegungsorgane. Was man bei ihnen Fuß nennt, ist eine fleischige Scheibe am Bauche, auf welcher sie fortkriechen; die Schnecken zeigen ihn deutlich. Andere Weichthiere haben flossenförmige Häute oder fleischige Arme zur Fortbewegung. Der Mantel sondert bei den meisten Weichthieren ein Kalkgehäuse ab: Schalthiere; sondert er nur Schleim ab, so sind die Thiere nackte Weichthiere. Schalthiere, welche ein gewundenes, einschaliges Gehäuse haben, heißen Schnecken, die, deren Gehäuse aus zwei Schalen besteht, werden Muscheln genannt. Nimmt man darauf Rücksicht, ob die Weichthiere einen deutlichen Kopf haben oder nicht, so zerfallen sie in zwei Abtheilungen. A. **Kopf-Weichthiere** mit den drei Ordnungen: 1. Kopffüßer: (Dintenfisch, Papierboot, Schiffsboot, Meerspinne), 2. Flossenfüßer: (Walfischaas), 3. Bauchfüßer oder Schnecken: (Wegschnecke, Tellerschnecke, Schnirkelschnecke ꝛc.); B. **Kopflose Weichthiere** mit den drei Ordnungen: 4. Armfüßer: (Lochmuschel, Pantoffelmuschel), 5. Muscheln: (Auster, Mießmuschel, Perlmuschel, Malermuschel, Pfahlmuschel oder Bohrwurm, Steckmuschel), 6. Mantelthiere: (Seescheide, Walzenscheide). — Die Weichthiere sind im Haushalte der Natur von der großartigsten Bedeutung, denn man kennt über 12,000 Arten von ihnen; viele sind im Laufe der Zeit untergegangen und helfen manche Gebirgsarten bilden. Aber auch der Mensch weiß sie zu schätzen, denn gar viele liefern ihm ein beliebtes Nahrungsmittel. So verbraucht Paris jährlich über eine Million Austern, London 130,000 Scheffel, New-York setzt im Jahre 5 Millionen Dollar im Austerhandel um und beschäftigt 50,000 Menschen. Von der Mießmuschel werden jährlich auf dem Kieler Markt 800 Tonnen zu je 4200 Stück verkauft; in Marseille werden 3000 Ctr. einer anderen eßbaren Muschel verhandelt und die Salzsümpfe von Berre liefern 25 Millionen. Auch Schnecken werden häufig gegessen. Andere Weichthiere sind bekannt durch die Farbstoffe, die von ihnen herrühren, nämlich die Purpurschnecke und der Dintenfisch, von dem die Maler die Sepia erhalten. Von anderen benutzt man die Schalen zu Gefäßen, Kunstsachen ꝛc. Am

beliebtesten als Schmuck sind aber die Perlen, die vermuthlich dadurch entstehen, daß die Muschel ein Körperchen, das zwischen Schale und Mantel gerieth und sie reizte, mit einer Perlmutterschicht umzog. Es kommen auch in Flüssen Deutschlands Perlmuscheln vor, doch ist deren Werth nur gering. Wichtiger sind die Seeperlen, da sie oft großartige Werthe darstellen. So soll die ägyptische Königin Kleopatra zwei Perlen zum Ohrschmuck gehabt haben, die nach unserm Gelde 1½ Million Mark Werth hatten. Julius Cäsar soll der Mutter des Brutus für 1 Million Mark Perlen geschenkt haben. Die Gemahlin des Kaisers Caligula trug einen Perlenschmuck für 6½ Million Mark. Karl der Kühne hatte 1473 in Trier ein Gewand, an dem für 200,000 Goldgulden Perlen befestigt waren. Maria von Medicis, die Gemahlin des französischen Königs Heinrich IV. besaß 32,000 Perlen. Philipp II. von Spanien soll eine Perle von der Größe eines Taubeneies zum Kaufe angeboten sein, und 1605 soll eine Spanierin eine Perle von 31,000 Dukaten an Werth besessen haben. Die Perlenfischerei beschäftigt viele Menschen, doch werden von den Tauchern 15% verstümmelt und 3% von den Haien gefressen. Man rechnet, daß 10—12 Millionen Muscheln 2 Millionen Perlen liefern, von denen die meisten jedoch kaum so groß wie Mohnkörner und fast werthlos sind. Unächte Perlen werden aus den Schuppen des Weißfisches bereitet; 20,000 Fische geben etwa 1 Pfund Silberglanz.

Zehnte Klasse: Strahlthiere.

Der Leib theilt sich in regelmäßige Strahlen oder ist mit vielen Fühlfäden und Fangarmen in der Nähe des Mundes besetzt. Sie werden eingetheilt in Stachelhäuter und Quallen. Zu den Stachelhäutern gehören der Spritzwurm, der Seeigel, der Seestern ꝛc.; zu den Quallen die Rippen-, Scheiben-, Ohren-Qualle, die Meernessel ꝛc. Merkwürdig ist bei ihnen die Fortpflanzung durch Generationswechsel, wobei der Körper sich gewöhnlich durch Quertheilung in Scheiben zerlegt, die sich zu Quallen umbilden, welche dann wieder Eier legen, aus denen polypenartige Thierchen entstehen.

Elfte Klasse: Polypen, Korallen, Pflanzenthiere.

Oft von nur gallertartiger Beschaffenheit. Meist gesellig und festsitzend. Sie sondern an der Oberfläche oder im Innern des Leibes Kalkmasse ab. Man kennt schon 3500 Arten. Nutzen: Kalk, Mörtel, Schmuck. (Edel-, Orgel-, Labyrinth-, Stern-Koralle, Armpolyp, Seeanemone, Seefeder.)

82. Die Korallen.

Im Meere, am Felsen der Gestade, bemerkt man häufig kalkige Gebilde, die man Korallen nennt. Sie rühren her von den zu einer steinartigen Masse verhärteten, schleimigen Absonderungen kleiner Thierchen, welche

beliebtesten als Schmuck sind aber die Perlen, die vermuthlich dadurch entstehen, daß die Muschel ein Körperchen, das zwischen Schale und Mantel gerieth und sie reizte, mit einer Perlmutterschicht umzog. Es kommen auch in Flüssen Deutschlands Perlmuscheln vor, doch ist deren Werth nur gering. Wichtiger sind die Seeperlen, da sie oft großartige Werthe darstellen. So soll die ägyptische Königin Kleopatra zwei Perlen zum Ohrschmuck gehabt haben, die nach unserm Gelde 1½ Million Mark Werth hatten. Julius Cäsar soll der Mutter des Brutus für 1 Million Mark Perlen geschenkt haben. Die Gemahlin des Kaisers Caligula trug einen Perlenschmuck für 6½ Million Mark. Karl der Kühne hatte 1473 in Trier ein Gewand, an dem für 200,000 Goldgulden Perlen befestigt waren. Maria von Medicis, die Gemahlin des französischen Königs Heinrich IV. besaß 32,000 Perlen. Philipp II. von Spanien soll eine Perle von der Größe eines Taubeneies zum Kaufe angeboten sein, und 1605 soll eine Spanierin eine Perle von 31,000 Dukaten an Werth besessen haben. Die Perlenfischerei beschäftigt viele Menschen, doch werden von den Tauchern 15% verstümmelt und 3% von den Haien gefressen. Man rechnet, daß 10—12 Millionen Muscheln 2 Millionen Perlen liefern, von denen die meisten jedoch kaum so groß wie Mohnkörner und fast werthlos sind. Unächte Perlen werden aus den Schuppen des Weißfisches bereitet; 20,000 Fische geben etwa 1 Pfund Silberglanz.

Zehnte Klasse: Strahlthiere.

Der Leib theilt sich in regelmäßige Strahlen oder ist mit vielen Fühlfäden und Fangarmen in der Nähe des Mundes besetzt. Sie werden eingetheilt in Stachelhäuter und Quallen. Zu den Stachelhäutern gehören der Spritzwurm, der Seeigel, der Seestern ꝛc.; zu den Quallen die Rippen-, Scheiben-, Ohren-Qualle, die Meernessel ꝛc. Merkwürdig ist bei ihnen die Fortpflanzung durch Generationswechsel, wobei der Körper sich gewöhnlich durch Quertheilung in Scheiben zerlegt, die sich zu Quallen umbilden, welche dann wieder Eier legen, aus denen polypenartige Thierchen entstehen.

Elfte Klasse: Polypen, Korallen, Pflanzenthiere.

Oft von nur gallertartiger Beschaffenheit. Meist gesellig und festsitzend. Sie sondern an der Oberfläche oder im Innern des Leibes Kalkmasse ab. Man kennt schon 3500 Arten. Nutzen: Kalk, Mörtel, Schmuck. (Edel-, Orgel-, Labyrinth-, Stern-Koralle, Armpolyp, Seeanemone, Seefeder.)

82. Die Korallen.

Im Meere, am Felsen der Gestade, bemerkt man häufig kalkige Gebilde, die man Korallen nennt. Sie rühren her von den zu einer steinartigen Masse verhärteten, schleimigen Absonderungen kleiner Thierchen, welche

den Meeresgrund bewohnen und die man Polypen nennt. Viele Korallen gleichen ihrer äußern Gestalt nach kleinen Bäumchen oder Sträuchern, andere mehr einer Distel, einem Fächer. Die meisten sind von weißlicher Farbe und sehen einem bereiften Zweige gleich; andere sind von der schönsten rothen Farbe, wie die edle Koralle und die des rothen Meeres, das von ihr seinen Namen haben soll. Aber alle sind meist mit sehr kleinen Zwischenräumen versehen, welche den kleinen Baumeistern zur Wohnung dienen. Die Korallen reihen sich an einander an, verzweigen sich in einander und bilden durch den fortgesetzten Bau nach und nach große Riffe und Bänke. Die Korallenbänke dehnen sich oft weithin aus, ja sie bilden sogar Inseln. Denkt man daran, daß dieselben von einem kleinen, unbedeutenden Thierchen herrühren, so vermag wohl kaum Etwas unser Erstaunen und unsere Verwunderung in höherem Grade zu erregen, als eben diese Erscheinung. Der Polyp schafft blos unter dem Wasser; die Korallenbänke erheben sich daher nie über den Meeresspiegel, außer zur Zeit der Ebbe, wo sie als dürre, rauhe und durchlöcherte Felsen zum Vorschein kommen. Wenn nach eintretender Fluth das Wasser sie wieder bespült, so bietet sich ein äußerst interressantes Schauspiel dar. Millionen von Polypen in den verschiedensten Gestalten und Farben drängen sich alsdann aus den unzähligen Oeffnungen der Korallen hervor und das ganze Gebäude scheint zu leben. Haben die Korallen die Höhe erreicht, in welcher der Polyp dem Bespülen des Meeres nicht mehr ausgesetzt ist, so wird das Werk auf den Seiten fortgesetzt, und andere Theile steigen nach einander auf, bis sie die nämliche Höhe erreichen. Auf solche Weise und durch solche unscheinbare Mittel wird zuletzt ein fester Fels erzeugt. Auf diesen führen die Wellen Sand, Schlamm und verwefte Seepflanzen, welche Flechten und Moose in sich aufkommen lassen. Mit dem Verwesen dieser Gewächse wird der Boden immer mehr erhöht und verbessert, so daß immer vollkommenere Pflanzen, sogar Bäume und Sträucher darauf fortkommen können, die jährlich durch das Abfallen ihrer Blätter die Verbesserung des Bodens noch fortsetzen können, bis zuletzt die Insel in einen Wohnplatz für Menschen umgewandelt ist. Da die Korallen sich nie über den Meeresspiegel erheben, so werden sie selten von den Schiffern bemerkt und machen daher in jenen Meeren, in welchen sie sich häufig vorfinden, die Schifffahrt äußerst gefährlich. Schon manches Schiff ging an dem Gehäuse eines der unscheinbarsten Thiere in Trümmer.

Zwölfte Klasse: Aufgußthiere, Infusorien.

Die meisten sind nur durch Vergrößerungsgläser sichtbar; sie leben in Flüssigkeiten, in welchen organische Stoffe faulen. Sie werden meist nach der Gestalt benannt, daher Räder-, Glocken-, Kugel-, Walzen-, Pantoffel-, Sonnenschirm-Thierchen. Ihre Vermehrung geht in fast undenkbarer Geschwindigkeit vor sich: ein Stabthierchen vermehrt sich in 48 Stunden zu 8 Millionen, ein Pantoffelthierchen in 7 Tagen zu einer Million. Die Panzer von 41,000 Millionen Stabthierchen bilden einen Kubikzoll des Bilinер Polierschiefers. Die Lüneburger Heide hat zum Untergrunde eine Schicht von Infusorienerde; auch Berlin steht zum größten Theil auf einem solchen Lager.

Das Pflanzenreich.

Pflanzen haben nur Organe der Fortpflanzung und der Ernährung; die Organe der Bewegung und Empfindung fehlen ihnen. Die Thiere sind bei ihrer Geburt der ganzen Anlage nach vorhanden und wachsen nur, indem sie die vorhandenen Theile ausbilden; bei den Pflanzen wachsen stets neue Theile aus den vorhandenen hervor. Sie sind also niemals fertig oder ausgewachsen und bedürfen daher der Nahrung vorzüglich zur Bildung neuer Theile. — Die Pflanzen werden nach natürlichen oder künstlichen Systemen eingetheilt. Das wichtigste künstliche System ist das des berühmten schwedischen Naturforschers Carl von Linné (1707—1770). Er nimmt nur auf die Befruchtungswerkzeuge Rücksicht.

I. Pflanzen mit deutlichen Befruchtungswerkzeugen.

A. mit Zwitterblüthen:

a. Staubgefäße vom Pistill getrennt.

1. Die Staubgefäße sind frei,

aa. die Staubgefäße sind ziemlich gleich lang:

1 Staubgefäß: 1. Klasse, 1männige Pflanzen,
2 Staubgefäße: 2. " 2 " "
3 " 3. " 3 " "
4 " 4. " 4 " "
5 " 5. " 5 " "
6 " 6. " 6 " "
7 " 7. " 7 " "
8 " 8. " 8 " "
9 " 9. " 9 " "
10 " 10. " 10 " "
11—19 " 11. " 11 " "
20—100 " auf d. Kelche: 12. Kl., 20männige Pfl.
20—100 " " Fruchtboden: 13. " viel " "

bb. Die Staubgefäße sind ungleich lang:

2 lange und 2 kurze Staubgefäße: 14. Kl. 2mächtige Pfl.,
4 " " 2 " " 15. " 4 " "

2. die Staubgefäße sind verwachsen:

die Fäden bilden 1 Bündel: 16. Klasse, einbrüdrige Pflanzen,
" " 2 " 17. " zweibrüdrige "
" " mehr als 2 " 18. " vielbrüdrige "
" " sind frei, aber die Beutel sind verwachsen: 19. " röhrenbeutelige "

b. Staubgefäße mit dem Pistill verwachsen.

20. Klasse: stempelmännige Pflanzen.

B. mit Blüthen getrennten Geschlechts:

männliche u. weibliche Blüthen auf einer Pfl.: 21. Kl., einhäusige Pfl.,
" " " verschied. " 22. " zweihäusige "

II. Pflanzen mit verborgenen Befruchtungswerkzeugen,

d. h. ohne Staubgefäße und Stempel:

23. Klasse, verborgenblütige Pflanzen oder Kryptogamen.

83. Die Tulpe.

An der Pflanze, welche wir Tulpe nennen, bemerken wir nach unten zu einen rundlichen Körper, aus dem sich nach oben hin ein Stengel mit einer Blume und die grünen Blätter erheben. Das ist die Zwiebel. Machen wir durch dieselbe einen Schnitt von oben nach unten, so sehen wir am untern Rande einen flachen, runden Körper, den Zwiebelkuchen, aus welchem sich eine Menge von Blättern erheben, die festen Häuten gleichen und sich gegenseitig umschließen. Man nennt sie wohl die Zwiebelschalen. Dieselben sind nach innen zu fleischig, dick und weißlich, während die äußeren dünner werden und bräunlich gefärbt sind. Machen wir einen Schnitt quer durch die Zwiebel, so liegen die Häute wie Kreise um einen Mittelpunkt herum. Die Tulpe hat also eine häutige Zwiebel. Aus dem Zwiebelkuchen erhebt sich ferner der Stengel, welcher saftig, glatt, rund und grün ist und die Länge von 0,25 Meter erreichen kann. Da er wenig oder meist gar keine Blätter trägt, so nennt ihn der Pflanzenkundige einen Schaft. Er hat auf seiner Spitze immer nur eine Blüthe; daher ist die Tulpe eine einblüthige Pflanze. Die Blätter umgeben den Schaft; sie haben keinen Stiel und sind daher ungestielt oder sitzend. Der Form nach sind sie lanzettförmig, weil sie einem Instrumente des Arztes gleichen, welches Lanzette heißt. Da der Rand des Blattes keine Einschnitte hat, so ist das Blatt ganzrandig. Der ganzen Länge nach gehen durch das Blatt gleichlaufende Streifen; das sind die Blattnerven. Die Tulpe hat also parallelnervige Blätter. Die Blüthe besteht aus sechs gefärbten Blättern, von denen drei mehr nach außen, drei nach innen stehen. Sie bilden zusammen die Form einer Glocke und umschließen sechs Fäden, welche im Kreise stehen und schwarze Körper tragen. Diese enthalten Blumenstaub und heißen deshalb Staubbeutel. Ihre Träger werden Staubfäden genannt. Das Ganze aber heißt Staubgefäß. In der Mitte derselben steht ein dreikantiger Körper, der einen dreitheiligen Hut trägt. Das ist der Stempel oder das Pistill, und zwar heißt der oberste Theil die Narbe, der langgestreckte der Fruchtknoten. Aus ihm entsteht später die Frucht, die wir jetzt schon als kleine weiße Körnchen in ihm erblicken können, wenn wir ihn behutsam durchschneiden. Die Tulpe blüht im Freien im Mai, doch kann sie durch Wärme viel früher dazu getrieben werden. Nach dem Blühen verwelken die Blätter, wir aber bewahren die Zwiebel auf, um im nächsten Jahre eine neue Pflanze daraus hervorkommen zu sehen. Zwischen den Zwiebelschalen befinden sich häufig die Brutzwiebeln. Die Tulpen, die bei uns vorkommen, sind nur sehr selten wild, sondern sie gehören zu der Gattung der Gartentulpen, welche der Naturforscher Conrad Gesner aus Zürich zuerst beschrieb. Er lebte um 1550.

84. Die Schlüsselblume.

Dieselbe heißt auch Primel oder Himmelsschlüsselchen, weil sie als eine der ersten Blumen uns gewissermaßen den Frühlingshimmel aufschließt, wozu sie ihrer schönen Gestalt und goldgelben Farbe nach recht geeignet ist. Die Wurzeln der Primel sind faserig. Sie entspringen aus dem unter der Erde liegenden Theil des Stengels, der hier Wurzelstock heißt. Aus diesem gehen nach oben der Schaft und die Blätter. Der erstere ist stiel-

rund und mit Flaumhärchen besetzt; seine Länge beträgt etwa 20 Centimeter. Die Blätter besitzen einen Stiel, sind also gestielt. Sie sind am Rande gezähnt, d. h. sie haben spitze Einschnitte, welche durch Bogen verbunden sind. Auf der untern Seite findet man kurze Härchen; ebenso ist der Rand fein bewimpert. In den Blättern bemerken wir ein Adernetz, weil die Nerven nicht parallel laufen. Das Himmelsschlüsselchen trägt auf seinem Schafte eine Dolde, weil alle Blüthenstielchen aus einem einzigen Punkte hervorbrechen. Jede einzelne Blüthe zeigt zunächst einen äußeren Theil, welcher grün gefärbt ist und Kelch heißt. Derselbe ist röhrig, etwas aufgetrieben, fünfkantig und fünfzähnig. In ihm steckt die gelb gefärbte Blumenkrone, deren Saum fünfspaltig ist. Da, wo der Saum und die Röhre zusammenstoßen, bemerken wir fünf etwas anders gefärbte Punkte. Mit der Röhre sind die fünf Staubfäden verwachsen, doch ist der obere Theil derselben frei. Das Pistill besteht aus dem kugeligen Fruchtknoten, dem röhrenförmigen Griffel und der kopfigen Narbe. Aus dem Fruchtknoten entwickelt sich die Frucht, welche eine einfächerige Kapsel ist und oben durch zehn Zähne aufspringt. In Töpfen zieht man die chinesische Primel.

85. Der Bienensaug.

Unter dem Namen Bienensaug oder Taubnessel kommen in Deutschland mehrere Pflanzen vor, von denen aber nur der rothe, der weiße, der gefleckte und der stengelumfassende häufiger sind. Der Name Bienensaug ist dadurch zu erklären, daß die Bienen gern auf diese Pflanzen fliegen, um Honig daraus zu saugen. Taubnessel aber heißen sie der Aehnlichkeit ihrer Blätter mit denen der Nessel wegen, doch brennen dieselben nicht, sondern sind taub. Die Taubnesseln gehören zu einer großen Abtheilung der Pflanzen, welche man Lippenblüthler nennt. Das gemeinsame Merkmal ist also von der Blüthe hergenommen. Sehen wir uns daher dieselben genauer an. Wir bemerken zunächst, daß der Kelch röhrig und bleibend ist. Die in ihm stehende Blumenkrone ist einblättrig und röhrenförmig verlängert. Der Saum zerfällt aber in zwei Theile, welche nicht einander gleich sind. Jeder dieser beiden Theile heißt Lippe, und zwar ist die obere meist größer. In die Röhre sind immer vier Staubgefäße eingefügt, von denen zwei länger als die beiden andern sind; sie sind daher zweimächtig. Griffel entdecken wir nur einen. Doch endet derselbe nach oben in eine zweitheilige Narbe, nach unten in einen vierspaltigen Fruchtknoten. Ehe man lernte, die Pflanzentheile genauer zu erklären, glaubte man, die Lippenblüthler hätten vier freie Samen; da aber nur ein Griffel vorhanden ist, so sagt man jetzt, daß diese Nüßchen dadurch entstehen, weil der Fruchtknoten sich durch tiefe Einschnürung bei der Reife in vier Theile theilt oder spaltet und nennt daher diese Früchte Theilfrüchte oder Spaltfrüchte. Alle Lippenblüthler gehören in die vierzehnte Klasse des Systems von Linné. An der Taubnessel finden wir noch außer der Pfahlwurzel einen vierkantigen, hohlen Stengel, der gegenständige Blätter trägt, an deren Anheftungsstellen die Blüthen in Scheinquirlen stehen. Aus den dadurch entstehenden unteren Knoten entsprossen Ausläufer, welche theils unter der Erde sich befinden, theils auf der Erde fortkriechen, dort Wurzeln schlagen und neue Pflanzen bilden. Solche Ausläufer heißen Schößlinge. Da

hierdurch und durch die zahlreichen Samen die Fortpflanzung der Taubnessel geschieht, so ist erklärlich, daß diese Pflanzen zu den gemeinsten Unkräutern gehören. Erfreut uns die weiße noch durch ihre zahlreichen, großen Blüthen, so wird uns die rothe durch ihren widerlichen Geruch sogar unangenehm. Die Blüthezeit währt vom April bis September, doch entwickelt sich die Blume der stengelumfassenden oft genug nicht völlig, sondern sie bleibt im Kelche stecken.

86. Das Scharbockskraut.

Diese Frühlingspflanze wird auch Feigenwarzenkraut genannt wegen der Knollenknöspchen, welche sie in den Blattachsen trägt, oder in manchen Gegenden Butterblume, der gelben Farbe der Blüthe wegen. Scharbockskraut heißt sie, weil man sie in früheren Zeiten gegen den Scorbut oder Scharbock anwendete. Gelehrtere Leute nennen sie auch Ficaria. An der büscheligen Wurzel dieser Pflanze sind die kleinen Knollen auffallend; das sind Knöspchen oder Knollenknospen, aus denen sich im folgenden Jahre neue Pflanzen entwickeln. Der Stengel liegt am Anfange auf der Erde und erhebt sich dann. Er ist ferner ästig, beblättert und hohl. Die Blätter sind am Grunde herzförmig eingebogen. Ihr Stiel ist an der Anheftungsstelle etwas breiter, er bildet eine Blattscheide. Die vollständige Blüthe zeigt einen Kelch, der gelblichgrün aussieht und aus drei Blättern besteht, die fast einem halben Ei gleichen. In ihm stehen 8—10 glänzende gelbe Blumenblätter. Am Grunde derselben bemerken wir ein winziges Täschchen, welches durch ein kleines Schüppchen bedeckt wird. Da in ihm sich Honig aussondert, so werden diese Organe Honigdrüsen genannt. Die Blumenkrone umschließt mehr als 20 Staubgefäße, die nicht mit dem Kelche verwachsen sind, sondern auf dem Frucht- oder Blüthenboden, d. h. auf dem Ende des Blütbenstieles eingefügt sind. Die Ficaria zeigt endlich viele Pistille, aus denen aber nur selten eine Frucht, die hier eine Schalfrucht wäre, wird. Ihre Fortpflanzung geschieht viel häufiger durch die Knollen in den Blattwinkeln und an den Wurzeln. Diese sind so häufig, daß unwissende Leute meinten, sie seien vom Himmel gefallen und daher von einem Getreideregen sprachen. Die Ficaria gehört zu der Gattung der Ranunkeln, die man alle an der Honigschuppe ganz leicht erkennen kann Sie ist, wie alle Ranunkeln, giftig, ohne jedoch, tödtlich zu wirken. Die Bienen besuchen sie sogar als eine der frühesten Frühlingspflanzen sehr gern

87. Der knollige Hahnenfuß.

Die schöne, gelbe Blüthe dieses Hahnenfußes ist fünfblätterig. Der Staubgefäße darin sind gar viele und die Stempel sind eben so zahlreich. Die letzteren bilden ein rundes Köpfchen. Man kann diesen Hahnenfuß sehr leicht daran erkennen, daß der fünfblätterige Kelch zurückgeschlagen ist. Da es jedoch noch einen ähnlichen giebt, so thut man wohl, wenn man sich auch die Wurzel ansieht. Diese ist nämlich am oberen Ende knollig verdickt, woher auch der Beiname kommt. Der Stengel ist aufrecht und mehrblüthig. Er hat keine Ausläufer, wie der kriechende Hahnenfuß. In den Blättern zeigt sich eine gewisse Uebereinstimmung mit andern Arten derselben Gattung. Sie sind nämlich verschieden gestaltet. Die

unteren sind zunächst dreitheilig oder dreizählig; jeder einzelne Theil ist wieder dreilappig. Jedes Blättchen ist eingeschnitten und gezähnt. Die oberen Blätter sind fast sitzend oder stiellos und gefingert; die Lappen sind zwei- bis dreispaltig. Außerdem ist zu bemerken, daß die Blüthenstiele gefurcht sind. — Diese Pflanze wächst auf Wiesen und Weiden, auch kommt sie wohl auf Ackerrändern vor. Sie blüht vom Mai bis Juli. Wie alle Hahnenfußarten gehört sie zu den Giftpflanzen, doch ist sie nur in einem schwachen Grade giftig und wird im Heu vom Vieh ohne Nachtheil gefressen.

88. Die Kuhblume.

Zu den Pflanzen, welche am frühesten im Jahre erscheinen, gehört die Kuhblume, welche in andern Gegenden auch Schmalz-, Butter- oder Sumpfdotter-Blume heißt. Diese vielen Namen beweisen schon, daß wir es mit einer Pflanze zu thun haben, die sehr häufig vorkommt. Und in der That sehen zu ihrer Blüthezeit die Wiesen ganz gelb aus. Es scheint fast, als liebe die Natur, ihre Erstlinge in die leuchtende gelbe Farbe zu kleiden; denn in dieser zeigen sich z. B. der Hornstrauch, der schon mit Blüthen bedeckt ist, ehe er noch ein Blatt besitzt, die meisten Hahnenfüße, die Feigwurz, der Rübsen, der Löwenzahn, die Pestwurz ꝛc. Die Kuhblume hat eine büschelige Wurzel, aus der ein Stengel aufsteigt, welcher rund, hohl und saftig ist. Derselbe trägt zweierlei Blätter; denn die untern sind gestielt, die oberen sitzend. Jedes einzelne Blatt ist fast kreisrund, am Grunde herzförmig und am Rande gekerbt, d. h. die Einschnitte sind spitz und die Ausschnitte abgerundet. Die Stiele der untern Blätter umgiebt ein feines Häutchen oder eine Tute. Die Blüthe ist gipfelständig und besteht aus fünf bis acht großen, umgekehrt-eirunden Blumenblättern von goldgelber Farbe. Wären diese Blätter nicht so entschieden gelb gefärbt, so dürfte man sie auch als Kelch ansehen; so aber gehört die Kuhblume zu den kelchlosen, jedenfalls aber zu den Pflanzen, die nur eine Blumenhülle besitzen. Innerhalb derselben fallen uns viele Staubgefäße auf, die alle auf dem Fruchtboden stehen. Diese Art der Anheftung finden wir bei vielen Pflanzen, nämlich bei allen, die der schwedische Naturforscher Linné in die dreizehnte Klasse setzte, also bei der Linde, dem Schöllkraut, dem Mohn, dem Hahnenfuß, dem Windröschen, der Feigwurz, dem Ritterspurn und Eisenhut, der Nieswurz, der Waldrebe ꝛc. Sie unterscheiden sich dadurch von den Pflanzen der zwölften Klasse, bei denen ebenfalls mehr als zwanzig Staubgefäße vorkommen, die aber auf dem Kelche stehen. Wir finden diese Bildung bei den Rosen, der Erdbeere, dem Weißdorn, den Obstbäumen. Die Kuhblume hat außer den vielen Staubgefäßen viele Griffel. Ist die Blume abgeblüht, so stehen an der Spitze des Stiels im Kreise eine Anzahl Balgkapseln, welche zur Zeit der Reife die Samen ausstreuen. Frägt man nach dem Nutzen der Pflanze, so ist davon nicht viel zu sagen; doch sollen in manchen Gegenden die geschlossenen Blüthenknospen gesammelt, in Essig eingemacht und als deutsche Kappern gegessen werden. Aber auch der Schaden ist unerheblich, denn der frische Saft der Pflanze ist zwar giftig, aber nicht gefährlich; das Vieh frißt die Blätter ohne jeden Nachtheil.

89. Das Wiesenschaumkraut.

Das Wiesenschaumkraut hat schöne, weißliche oder röthliche Blüthen. Jede Blüthe besteht aus vier Blättchen, welche sich kreuzweise gegenüberstehen. Dieselben stecken in einem Kelche, der ebenfalls vier Blättchen besitzt, welche ein Kreuz bilden. Innerhalb dieser beiden Blüthenhüllen stehen sechs Staubgefäße, von denen zwei kürzer als die übrigen vier sind. Eine Blüthe, welche diese Form hat, heißt eine Kreuzblüthe. Das Wiesenschaumkraut gehört also zu den kreuzblüthigen Gewächsen. Die Frucht, welche aus einer Kreuzblüthe entsteht, ist immer eine Schote oder ein Schötchen. Das Wiesenschaumkraut trägt Schoten, weil die Länge der Frucht viel größer ist als die Dicke. In der Schote befinden sich die Samenkörner. Wenn die Schote reif ist, dann springt sie von selbst auf und man kann dann in ihr noch eine feine Scheidewand bemerken. Diese Scheidewand fehlt den Hülsen, die sonst Aehnlichkeit mit den Schoten haben. Der Stengel des Wiesenschaumkrauts ist aufrecht und glatt. An ihm bemerkt man die Blätter, welche unpaarig gefiedert und wechselständig sind. Die einzelnen Fiederchen sind gestielt, rundlich und länglich. Die Wurzel ist faserig. Sie hat, wie die ganze Pflanze, einen bitteren Geschmack. Das Wiesenschaumkraut wächst in großer Menge auf feuchten Wiesen und blüht im April und Mai. Es sieht dann aus, als wären die Wiesen wie mit Schaum bedeckt, und davon hat das Pflänzchen seinen Namen erhalten. Von seinem Nutzen ist nicht viel besonderes zu sagen; doch wird es vom Vieh nicht verschmäht.

90. Der Rübsen. Brássica Nápus.

Die Pflanze, von der wir reden, führt in den verschiedenen Gegenden Gegenden Deutschlands so verschiedene Namen, daß man nie recht wissen kann, welche Pflanze man meint. Dieser Uebelstand tritt bei fast allen deutschen Benennungen hervor und die Gelehrten haben sich deshalb dahin geeinigt, jeder Pflanze einen lateinischen oder griechischen Namen zu geben, der also für alle Gegenden in Deutschland, ja sogar für alle Länder der Erde gilt. Der Franzose, Engländer, Italiener, Deutsche ꝛc. weiß nun, daß er es bei Brássica Nápus mit der Pflanze zu thun hat, welche der Deutsche Raps, Reps, Rips, Rübsen, Rübsenreps, Kohlreps, Rübenkohl, Rübsamen ꝛc. nennt. Der Rübsen zeigt uns zunächst eine richtige Wurzel, die ungefähr das Aussehen einer dünnen Möhre hat; man nennt sie spindelförmig. An der Pfahlwurzel, so heißt die Hauptwurzel, befinden sich zahlreiche Aestchen und Fasern, die man als Wurzelfasern bezeichnet. An einer Wurzel stehen niemals Blätter, und dadurch unterscheidet sie sich vom Stengel. Der Stengel des Rübsen ist aufrecht, etwa einen Meter hoch und oberwärts etwas ästig. Die Blätter sind verschieden geformt; denn die unteren sind fiederspaltig, die oberen länglich, herzförmig und stengelumfassend. Alle Blätter sind blaugrün und kahl; nur in der Jugend sind die untern ein wenig behaart. Wer daher eine Pflanze mit behaarten Blättern vor sich hat, die er für Rübsen halten möchte, braucht nur die Blätter darauf anzufassen, ob sie sich beinahe fettig oder rauh anfühlen. Sicherer aber geht er, wenn er auf den Blüthenstand achtet. Derselbe bildet nämlich eine Traube, d. h. die Blätterstiele kommen an verschiedenen Punkten des all-

gemeinen Blüthenstiels hervor und bilden, da sie ziemlich gleich lang sind, einen länglichen Körper. Bei der Rübe geschieht dasselbe, aber die Stiele der unteren Blüthen werden so lang, daß das Ganze eine Dolde zu bilden scheint, weshalb der Blüthenstand auch Doldentraube heißt. Die Blüthe ist eine Kreuzblüthe, d. h. in einem vierblätterigen Kelche stehen vier genagelte Blumenblätter und sechs Staubgefäße, von denen vier länger als die beiden übrigen sind. Aus dem Stempel entsteht als Frucht eine Schote, also eine trockenhäutige Frucht, die zur Zeit der Reife aufspringt. In ihr ist immer eine Scheidewand vorhanden. Je nach der Zeit der Aussaat blüht der Rübsen im Mai (Winterreps) oder Juli (Sommerreps) und bildet dann schöne gelbe Felder. Aus den gequetschten Samen bereitet man Speise- und Brennöl. Da diese dauernde Fettflecke erzeugen, so gehört das Rüböl zu den fetten Oelen, nicht zu den ätherischen, deren Flecke wieder verschwinden.

91. Die Saaterbse.

Wie bei den meisten Pflanzen sind die Haupttheile der Saaterbse die Wurzel, der Stengel, die Blätter, die Blüthen, die Früchte. Die Wurzel ist faserig und kriechend. Der Stengel liegt zur Seite und kann sich nur durch Anklammern an feste Gegenstände aufrecht halten. Dazu gebraucht die Erbse die Ranken, das heißt die Fäden, welche den verlängerten Blattstiel bilden. Dadurch wird die Erbse ein rankendes Gewächs. Damit sie aber ranken könne, steckt der Gärtner Reiser in die Erde, an welchen sie sich dann empor hebt. Die Blätter sind gefiedert und zwar einfach, da zu beiden Seiten des allgemeine Blattstiels nur einfache Blättchen, wie an einer Feder stehen. Die Fiederchen sind eiförmig und ganzrandig. Da dieselben paarweis, d. h. je zwei und zwei stehen, so ist das Blatt paarig gefiedert. Es würde unpaarig gefiedert sein, wenn an der Spitze ein Fiederchen stände. Die Ranke ist anzusehen als der Mittelnerv eines Blättchens, dem das Blattfleisch fehlt. Die Ranke am Weinstock ist dagegen ein Theil des Stengels. Am Grunde des allgemeinen Blattstiels stehen zwei große, halbherzförmige Nebenblätter. Die Blüthen kommen aus den Blattachseln und stehen meist einzeln auf den Blüthenstielen. Die Farbe derselben ist zwar verschieden, doch ist sie in der Regel ganz weiß; zuweilen kommt jedoch auch rosa vor; noch seltner ist eine Abart mit bläulicher Fahne und dunkelviolettrothen Flügeln. Da die Blüthe einem fliegenden Schmetterlinge gleicht, so nennt man sie eine Schmetterlingsblüthe. Die Theile derselben sind der Kelch und die Blumenkrone. Der Kelch ist fünfspaltig und grün. Die Krone ist fünfblättrig und zwar heißt das obere große Blatt die Fahne, das untere, aus zwei Blättchen verwachsen, das Schiffchen oder der Kahn, die zwei kleinen zur Seite heißen Flügel. Im Schiffchen befinden sich zehn Staubgefäße, von denen neun verwachsen sind; eins ist frei. Außerdem liegt darin der eine Stempel mit einem dreieckigen Griffel. Die Frucht, welche hieraus entsteht, heißt im gemeinen Leben Schote, ist aber keine, sondern eine Hülse, woher es kommt, daß wir „Schoten und Mohrrüben", aber auch Hülsenfrüchte genießen. Die Hülse entsteht aus der Schmetterlings-, die Schote aus der Kreuzblüthe. Letztere hat stets eine Scheidewand, erstere hat diese nie. Die Samen sind kugelrund und an beiden Nähten der Hülse befestigt; sie werden unreif und

grün, oder reif und getrocknet gegessen und sind eine sehr nahrhafte Speise. Die Blüthezeit dauert vom Mai bis August, so daß wir die grünen Erbsen den ganzen Sommer hindurch haben können. Das Wort Erbse kommt von Erve her, was Feldfrucht bedeutet, da sie nicht blos im Garten, sondern auch im Felde angebaut wird.

92. Die Butterblume.

Diese Pflanze wird auch Löwenzahn und Ringelblume genannt. Sie gehört zu den Kräutern. Ihre Wurzel ist dick und stark und die feinen Ausläufer derselben holen aus einem weiten Umkreise Nahrung herbei. Darum rottet sie der Gärtner so viel als möglich aus. Aus der Wurzel entspringen viele Blätter, welche in einem Kreise stehen. Dieselben sind schrotsägeförmig. Ferner kommt aus der Wurzel der röhrenförmige Blumenstiel, welcher in seiner Wand einen bitteren Milchsaft enthält. Dieser Stiel trägt nie Blätter, dagegen auf seiner Spitze ein Blüthenkörbchen. Was man nämlich die Blüthe des Löwenzahns nennt, ist eine Anhäufung von vielen kleinen, vollständigen Blüthen in einem großen Kelche. Dieser besteht aus zwei Reihen grüner Blätter, von denen die untere zurückgeschlagen ist. Jedes Blüthchen aber setzt sich zusammen aus einem Haarkrönchen, aus einem bandförmigen Blumenblatte, aus fünf Staubfäden, deren Staubbeutel zu einer Röhre verwachsen sind, und aus einem zweitheiligen Griffel, der durch diese Röhre geht. Am Grunde des Haarkrönchens entwickelt sich der Samen, der mit ihm zur Zeit der Reife wie ein Luftschiffchen dahinsegelt. Wenn Kinder diese Haarkrönchen im Spiele abblasen, so müssen sie vorsichtig sein, damit diese nicht andern Kindern in die Augen fliegen. Außer diesem Vergnügen bringt die Butterblume der Jugend noch manche Gelegenheit zur Freude; denn da sie lange Zeit hindurch die Grasplätze in großer Menge schmückt, so liefert sie ihnen ein stets neues Material zu Kränzen und Ringeln. Mancher Knabe versteht es, auf der Röhre, die den Blüthenstiel bildet, einige Töne hervorzubringen.

93. Der schwarze Nachtschatten.

Derselbe gehört zu den nachtschattenartigen Gewächsen, wo wir auch die Kartoffel, den Tabak, das Bilsenkraut, den Stechapfel ꝛc. finden. Er heißt deshalb schwarzer Nachtschatten, weil seine Frucht schwarz ist. Die Wurzel dieser Pflanze ist spindelförmig, ästig und ohne Knollen. Durch den zuletzt genannten Umstand unterscheidet er sich von der Kartoffel oder dem knolligen Nachtschatten. Der krautige Stengel ist ästig und etwa einen halben Meter hoch. Die Blätter sind einfach, eiförmig, am Rande buchtig geschweift. Der Blüthenstand bildet eine Trugdolde. Die Blüthe ist vollständig, denn sie besitzt Kelch, Blumenkrone, Staubgefäße und Stempel. Der Kelch ist einblättrig und fünfspaltig. In ihm steckt die einblätterige Blumenkrone, die radförmig und fünfspaltig ist. Die Farbe derselben ist weiß. Die fünf Staubgefäße haben nur kurze Fäden, auf denen verhältnißmäßig große gelbe Staubbeutel so dicht gedrängt stehen, daß sie einen hervorragenden Kegel bilden. An der Spitze jedes Beutelchens öffnen sich zwei Löcher, durch welche der Blumenstaub entweicht. Durch diese Staubbeutelröhre geht der eine Stempel. Der schwarze Nachtschatten gehört daher, wie alle seine Verwandten, in die erste

Ordnung der fünften Klasse des linnéischen Systems. Die Frucht ist eine schwarze, zweifächerige, vielsamige Beere. Andere ähnliche Pflanzen haben rothe oder safrangelbe Beeren. Der Nachtschatten blüht im August und September. Man findet ihn sehr häufig auf Aeckern, Gartenland, Schutthaufen ꝛc. Die Pflanze riecht unangenehm, fast wie Moschus. Sie ist eine sehr giftige Pflanze, denn der Genuß der Blätter und Beeren bewirkt Erbrechen und sogar den Tod. Selbst die Schafe, die manche für die Menschen giftige Pflanze ohne Nachtheil fressen, rühren dieses Kraut nicht an. Und doch versteht es der Mensch, auch dieses Gewächs als Heilmittel zu verwenden; doch muß man das dem Arzte überlassen, der es gelernt hat. Etwas wunderlich ist der Name: Nachtschatten; doch meinen manche, er komme davon her, weil einige Arten im Schatten der Nacht ihren Geruch ausströmen lassen. Noch kann man an den nachtschattenartigen Gewächsen erkennen, daß die Natur manche Zahlen in allen Bildungen festhält, hier die Zahl fünf.

94. Das schwarze Bilsenkraut.

In der fünften Klasse des Pflanzensystems von Linné finden wir eine Familie, die fast nur aus Giftgewächsen besteht; es sind das die nachtschattenartigen Pflanzen. Zu den giftigsten unter ihnen gehört das schwarze Bilsenkraut, das auf Schutthaufen und an Wegen in manchen Dörfern so häufig vorkommt, daß man sich fast wundern muß, daß nicht viele Vergiftungen vorkommen, noch dazu, da die niedlichen Früchte und Samen ganz dazu geeignet sind, die Kinder zum Spiele und Genuß zu verlocken. Die Frucht ist nämlich eine Kapsel, welche vermittelst eines Deckels aufspringt und dann die zwei Fächer zeigt, die mit Samenkörnern angefüllt sind, welche für Kinder eine entfernte Aehnlichkeit mit Mohnkörnern besitzen. Der Genuß derselben bewirkt Schwindel, Kopfweh, Lähmungen, sogar Raserei und Tod. Auch die möhrenförmige Wurzel wirkt in ähnlicher Weise. Und doch werden beide, die Samen und die Wurzel, in der Apotheke als wichtige Heilmittel gebraucht. Früher benutzte man die Samen sogar gegen Schlaflosigkeit, woher der Pflanze auch der Name Schlafkraut gekommen ist; es heißt das aber nichts anderes, als den Teufel durch Beelzebub austreiben. Uebrigens ist noch zu bemerken, daß die Kapsel noch die fünf stachelspitzigen Zipfel des Kelches zeigt; der Kelch ist also bleibend und zugleich röhrenförmig und bauchig. In ihm sitzt die einblättrige, trichterförmige Blumenkrone, welche einen fünflappigen Saum zeigt und schmutzig gelb gefärbt ist. Wegen der schwärzlichen Adern, welche die Blumenblätter netzförmig durchziehen, heißt diese Pflanze: schwarzes Bilsenkraut. Weil die Krone fünf Staubgefäße und einen Griffel besitzt, gehört sie zur fünften Klasse des Systems. Die Blüthezeit währt vom Juli bis August und September. Die ganze Pflanze macht einen unangenehmen Eindruck; denn der aufrechte und verzweigte Stengel ist drüsig und klebrig, außerdem behaart, so daß der Staub leicht an ihm haften kann. Die Blätter sind groß, sitzend und fiederspaltig. Sie, wie auch der Stengel, riechen widerlich, so daß saubere Leute sie nicht gern anfassen und sie gern die Hände waschen, wenn sie diese Pflanze genauer betrachten mußten. Durch diese Unsauberkeit und den schlechten Geruch ist vielleicht schon mancher abgehalten worden, sich mit ihr abzugeben.

95. Die Gerste.

Sie besteht aus Wurzel, Halm und Aehre. Aus der faserigen Wurzel schießt der weiche, knotige Halm. An den Knoten umfassen ihn bandförmige, gerippte Blättchen. Oben schwankt die Aehre mit 2, 4 oder 6 Zeilen Körnern. Jedes Korn ist von einer Spelze dicht umschlossen und mit ihr verwachsen. Lange, steife Grannen umstehen die Aehre. Sie haben scharfgezähnte Ränder, als wollten sie die Gerstenkörner in ihrem Hause beschützen. — Der Nutzen der Gerste ist bedeutend; sie ist eine gar schöne Gottesgabe. Beim Dreschen springen die Körner aus den Aehren und gehen auf Reisen. Die einen kommen auf den Hühnerhof. Mit Freudengeschrei eilen Hühner, Enten und Gänse herbei, ein Taubenschwarm flattert vom Schlage herzu, und auch der schelmische Sperling hüpft aus dem leeren Schwalbennester schlau heran. Alle erfreuen sich an den Körnchen. Andere kommen zur Mühle. Einige werden auf der Mühle nur geschält und kommen als Graupen zum Kaufmann und zur Speisekammer. Andere werden zu Mehl gemahlen. Aus dem Mehl bereitet die Mutter wohlschmeckende Speisen und Gerstenkuchen. Die Kleie wandert zum Schweinstall, und das Schwein begrüßt sie mit freudigem Grunzen. Die meiste Gerste aber kommt zum Bierbrauer. Dieser läßt sie in Wasser aufquellen und dann keimen. Sobald die Keimchen aber einen halben Finger lang herausgeschossen sind, dörrt er sie schnell und verwehrt ihnen so das Weiterwachsen. Nun bringt er sie zur Mühle und läßt sie grob zermahlen. So erhält er das Malz. Er thut es in die Braupfanne und kocht es mit Wasser. Den süßen Saft läßt er abfließen und vermischt ihn mit bitterm Hopfen, bringt dann Hefe hinzu und läßt die Flüssigkeit gähren. Mehrere Männer sind nun geschäftig, das fertige Bier in Fässer zu füllen und in den kühlen Keller zu schaffen, während andere das klare Bier auf Flaschen füllen. Nun ist es den Menschen ein erquickendes, nahrhaftes Getränk.

96. Der Roggen.

Der Halm des Roggens ist länger und härter als der Gerstenhalm. Auch er hat Knoten, welche machen, daß er besser aufrecht stehen kann. Ueber jedem Knoten umfaßt ein bandförmiges Blättchen den Halm. Weiter nach oben theilt es sich aber und trennt sich unterhalb des Knotens vom Halme, indem es sich abwärts biegt. Auf beiden Seiten der Aehre stehen zwei Reihen von Spreublättchen, je zwei und zwei liegen immer auf einander. Die äußern Spreublättchen oder Spelzen sind kahnförmig, sie tragen die Grannen, welche kürzer und schmäler sind, als bei der Gerste. Nach dem Verblühen entstehen zwischen den Spreublättchen die Körner, sie sind nicht verwachsen mit den Blättchen, wie bei der Gerste. Anfangs sind sie noch weich und dem Auge verborgen. Nach und nach aber werden sie hart und groß und gucken zwischen den Blättchen hervor; das Korn ist reif. Die Roggenkörner geben das Roggenmehl, aus welchem nahrhaftes Brot für Reich und Arm gebacken wird. Und wenn der Arme auch schwärzeres Brot genießt, als der Reiche, es schmeckt ihm oft besser und nährt ihn auch mehr. Leider bereitet man aus dem lieben Korne auch bösen, gefährlichen Branntwein. Viele trinken ihn, oft in Uebermaß, und wissen nicht, daß sie Gift trinken. Der Säufer macht sich und seine Familie un-

glücklich, er wird dumm und krank, ein Gespött der bösen Buben, sein Weib und seine Kinder bringt er an den Bettelstab. So verkehrt der Mensch den Segen Gottes in Unsegen und macht ihn zu einem Fluche für Tausende. Mancher Säufer hat anfangs nur wenig getrunken, und nach und nach ist er doch ein Säufer geworden. Es wäre darum besser, der Branntwein würde gar nicht als Getränk benutzt.

97. Die Stachelbeere.

Da an dieser Pflanze sowohl die Wurzel als auch die Stengel holzig und ausdauernd sind, so haben wir es mit einem Strauche zu thun. Der Stengel wird über einen Meter hoch und ist unter den Knospen, wie unter den blüthentragenden Aestchen mit dreitheiligen Stacheln besetzt, wodurch er sich von dem Stengel der rothen und schwarzen Johannisbeere unterscheidet. Diese Stacheln lassen sich leicht abbrechen und sitzen nur an der Rinde. Kämen sie, wie beim Schlehdorn, aus dem Holze, so hätten wir Dornen vor uns, die nichts anderes als verkümmerte Zweige sind. Auch die Rose trägt Stacheln; daher ist das Sprichwort: „Keine Rose ohne Dornen" botanisch genommen eine Unwahrheit. Schneidet man einen Stengel des Stachelbeerstrauches ab und steckt ihn in die Erde, so schlägt er Wurzeln. Die Vermehrung des Stachelbeerstrauchs geschieht also durch Stecklinge. Die Blätter sind dreilappig, eingeschnitten, am Rande gekerbt, gestielt und wechselständig. Die Blüthen stehen einzeln, doch kommen auch zwei und drei auf einem Stiele vor. Jede einzelne hat einen glockigen, fünfspaltigen, grünen Kelch, welcher eine ebenfalls fünfblättrige Blumenkrone trägt, die von weißlicher Farbe ist. Die fünf Staubgefäße sind, wie die genagelten Blumenblätter, dem Kelche eingefügt. Es ist nur ein Stempel vorhanden, doch steht der Fruchtknoten unter den Blüthendecken, so daß er unterständig ist. Auf ihm erhebt sich ein zweispaltiger Griffel mit stumpfen Narben. Nach der Lage des Fruchtknotens muß auch die aus ihm sich entwickelnde Frucht eine unterständige sein. Sie ist eine vielsamige, saftige, grüne oder röthliche, meist eirunde Beere, welche noch den vertrockneten Kelch trägt. Von den nächsten Verwandten, den Johannisbeeren, unterscheiden sich die Stachelbeeren dadurch, daß sie nur einzeln, die ersteren aber in hängenden Trauben vorkommen. Die Stachelbeere blüht schon früh im Jahre, meist im Mai. Ihres Nutzens wegen wird sie vom Gärtner gezogen. Man ißt die Früchte roh und verschieden zubereitet. Die Conditoren benutzen sogar die unreifen Früchte zu einer Art von Kuchen. Auch macht man aus ihnen Wein und Essig. Auf den Stachelbeersträuchern findet man häufig die blaugraue Raupe des Johannisbeerspanners, sowie die weißliche, schwarz gefleckte des Harlekins an. Auch die raupenähnlichen Larven der Stachelbeer-Blattwespe verursachen durch die Zerstörung der Blätter oft großen Schaden.

98. Die Möhre.

Die Möhre wird auch Mohrrübe genannt. Das Wichtigste an ihr ist die Wurzel, denn dieselbe wird vom Menschen und vom Vieh verzehrt. Doch ist dieses nur der Fall bei der kultivirten Möhre, also bei der, welche der Gärtner zieht. Die Wurzel der sogenannten wilden Möhre ist holzig

und ungenießbar; ihr Fleisch ist von gelblicher Farbe. Durch die Kultur aber erhalten wir Möhren von gelber und rother Farbe des Fleisches. Läßt man aber die Gartenmöhre zur Blüthe kommen, so wird ihre Wurzel ebenfalls ungenießbar. Der Stengel ist etwas ästig, steif behaart, gefurcht und über einen Meter hoch. Die Blätter haben sehr deutliche Blattscheiden und sind doppelt oder dreifach gefiedert, weil die Fiederchen wieder fiederspaltig sind. Dieselben sind sowohl am Rande als auch unterseits mit kurzen Haaren besetzt, so daß sich die ganze Pflanze rauh anfühlt. — Die Blüthen der Möhre stehen in ächten oder zusammengesetzten Dolden, d. h. aus der Spitze des Stengels entspringen mehrere Doldenstrahlen, deren jeder eine kleine Dolde trägt. Diese nennt man zum Unterschiede vom Ganzen Döldchen, während das Ganze Dolde heißt. Die Strahlen sind alle fast gleich lang. Sehr auffallend sind an diesem Blüthenstande die Hüllen oder die Deckblätter der Strahlen; denn sie sind von der Länge der Strahlen und gewöhnlich drei- oder fiederspaltig. Ist die Dolde im Fruchtzustande, dann sind alle Strahlen nach innen geneigt, so daß das Gebilde einem Vogelneste gleicht. Auch am Grunde der Döldchen finden sich Deckblättchen, die man Hüllchen genannt hat; sie sind meist unzertheilt. — Betrachten wir nun die kleinen weißen Blüthen selbst. Ihr Kelch ist so klein, daß er kaum wahrgenommen werden kann, besonders da die 5 Kelchzipfel oft schwinden. Die Kelchröhre umgiebt den Fruchtknoten, und Staubgefäße und Blumenkrone stehen scheinbar auf dem Kelchrande über dem Fruchtknoten. Die Krone ist demnach oberständig, der Fruchtknoten unterständig. Die nach außen stehenden Blüthen sind unregelmäßig, die nach innen stehenden nicht. Es kommt dies daher, daß sich die Randblüthen frei entwickeln können und so den nach außen gerichteten herzförmigen Blumenblättern der nöthige Raum gewährt ist, während die inneren Blüthen so gedrängt stehen, daß sie in der Entwickelung gehemmt werden. Da diese Hemmung allseitig ist, so werden alle kleinen Blüthenblätter regelmäßig. Zwischen je zwei der fünf Blumenblätter steht je einer der fünf Staubfäden. In ihrer Mitte befindet sich der zweifächrige Fruchtknoten mit zwei Griffeln, die auf der reifen Frucht stehen bleiben. Die Frucht der Möhre ist eine Spaltfrucht; denn der Knoten zerfällt bei der Reife in zwei Theilfrüchtchen. Jedes Fach des Fruchtknotens enthält ein Samenkorn, welches dasselbe vollständig ausfüllt, ohne jedoch mit der umgebenden Samenhülle verwachsen zu sein. Weil diese Früchte nicht aufspringen, wie die Kapseln es thun, so nennt man sie auch Schließfrüchte oder Achänien. Da bei der Möhre jeder ihrer Fruchtknoten in zwei Achänien zerfällt, so nennt man die Möhrenfrucht auch ein Doppelachänium. Diese Form der Frucht finden wir bei den meisten Dolden- oder Schirmpflanzen und darum heißt sie auch Doldenfrucht. Betrachten wir die Möhrenfrucht noch genauer, so sehen wir, daß jedes der beiden Schließfrüchtchen, wenn sie sich von einander gespalten haben, an einem zweitheiligen Halter, dem Fruchtträger aufgehängt ist. Die Verbindungsfläche ist gerade, dagegen ist die Rückenfläche etwas gewölbt. Auf der letzteren bemerkt man drei erhöhte Riefen oder Rippen, auf der Verbindungsfläche noch zwei andere. Diese fünf Rippen, welche mit Borstenhärchen besetzt sind, heißen Hauptrippen. Zwischen ihnen liegen vier Thälchen. Die vier Riefen, welche die Thälchen durchziehen, heißen Nebenriefen. Dieselben fallen viel mehr in's Auge, weil sie mit stachlichten

Haaren besetzt sind, die weit über die Hauptriefen hinausragen. — Die Möhre blüht vom Juni bis September und findet sich wild auf Wiesen, dürren Feldrändern, an Hügeln ꝛc. Die angebaute Möhre wird als Gemüse gegessen. Der aus der Wurzel gewonnene Saft wird gegen Halsbeschwerden (Mohrrübenbonbons) und Wurmleiden benutzt. Geriebene Möhre dient mit anderem Futter gemischt zur Nahrung vieler Stubenvögel z. B. der Nachtigallen, Lerchen ꝛc. Mit ihrem Safte färbt man die Butter gelb. Die Wurzel wird von der Larve einer Fliegenart angefressen; auch findet man auf dem Kraute die Raupen des Schwalbenschwanzes und zuweilen auch die des Todtenkopfes.

99. Der Wasserschierling.

Was Hebel von den Schlangen sagt, es sei besser, eine ungiftige todt zu schlagen, als sich von einer giftigen beißen zu lassen, das kann man auch auf die Doldengewächse anwenden; denn unter ihnen giebt es auch viele giftige, und man thut besser, die unbekannten nicht zu benutzen, als von ihnen Schaden zu leiden. Die in etwa tausend Arten meist in der nördlichen gemäßigten Zone vorkommenden Doldengewächse enthalten zwar viele Futter-, Gewürz- und Arzneipflanzen, dennoch ist es gerathen, ihre Auswahl denen zu überlassen, die sie wirklich genau kennen gelernt haben. Kinder insbesondre müssen gewöhnt werden, alle weißblühenden Dolden, die als solche ja leicht zu erkennen sind, nicht zum Spiele zu wählen. Die giftigste Art bei uns ist der Wasserschierling, der in manchen Gegenden auch Wütherich heißt. Er kommt an Flußufern und in Wassergräben vor und seine große Wurzel ist leider zu häufig von Kindern gegessen worden, da sie dieselbe mit einer Selleriewurzel verwechselten. Wer es weiß, sieht sich dieselbe genauer an, und findet er im Innern Zellen und Querwände, die einen gelben, stinkenden Saft enthalten, dann merkt er, mit wem er es zu thun hat und hütet sich vor ihm. So viel Ueberlegung und Kenntniß ist aber kleinen Kindern nicht zuzumuthen. Daher hat auch die Obrigkeit verordnet, daß Schiffer und Flößer, welche dieses Gewächs finden, es vernichten. Doch muß das wohl wenig beobachtet werden; denn man hört immer wieder von Vergiftungen durch diese Pflanze. Aus der Wurzel treibt ein Stengel empor, der über einen Meter hoch, ästig, hohl und zuweilen röthlich angelaufen ist. Die Blätter sind dreifach gefiedert, die Blättchen lanzettlich und scharf gesägt. Auch die Blattstiele sind hohl. Die Dolden sind groß und halbkugelig gewölbt, woran die Pflanze auch leicht zu erkennen ist. Die Hülle an derselben ist ein- bis dreiblättrig, das Hüllchen dagegen vierblättrig. Die Blüthe ist weiß. Wer die Frucht genau betrachtet, wird sehen, daß ein Querschnitt kreisrund wird. Die Rippen sind breit gewölbt und die Thälchen enthalten Oelstriemen. Der Wasserschierling blüht im Juli und August und ist eine ausdauernde Pflanze. Man rechnet den Wasserschierling zu den scharf-betäubenden Giftpflanzen, da er Schwindel, Uebelkeit, Wahnsinn, Wuth, Brennen, Entzündung und schnellen Tod verursacht. Gegenmittel sind zunächst Brechmittel, dann Pflanzensäuren, Kampfer ꝛc. Bekannt ist, daß die Griechen den Schierlingstrank benutzten, um Verbrecher zu tödten; aber auch der weise Sokrates mußte ihn trinken.

100. Die Gleiße.

Das Sprichwort sagt: Es ist nicht alles Gold, was glänzt; ebenso darf man sagen: Es ist nicht alles Petersilie, was wie Petersilie aussieht. Die Pflanze, von der wir reden, heißt nun auch Hundspetersilie, Gleiße oder Gartenschierling. In allen drei Namen liegt bereits, daß man es mit einem bösen Gesellen zu thun hat; denn Hundspetersilie könnte bezeichnen, daß man durch sie „auf den Hund" kommt, Gleiße erinnert an bösen, schlechten, verführerischen Schein, an den Gleißner, und beim Gartenschierling fällt einem gleich der so sehr gefährliche Wasserschierling ein. Die Gleiße ist also ein Giftgewächs, das man sich genau ansehen muß, um sich vor ihm bewahren zu können, und das um so mehr, als es mit der guten Petersilie häufig genug vermischt vorkommt. Schreiben wir also ihre Paßkarte! Die Wurzel ist spindelförmig; der Stengel fast einen Meter hoch, unbehaart und röhrig. Die Blätter sind doppelt und dreifach gefiedert, die Blättchen fiederspaltig. Der Blüthenstand bildet eine ächte oder zusammengesetzte Dolde; denn jeder der Strahlen, die alle aus einem Punkte entspringen, trägt ein Döldchen. Hierbei ist ganz besonders darauf zu achten, daß die Dolden ohne Hüllen sind, während unter jedem Döldchen drei lange, einseitig herabhängende grüne Hüllblättchen sich befinden. Dieses Merkmal ist so auffällig, daß man jede blühende Gleiße sofort daran erkennen kann. Uebler sieht es aus, wenn die Blüthe fehlt; doch auch da giebt es Mittel, den Bösewicht zu entlarven. Wenn man nämlich die Blätter der Petersilie zerreibt, so geben sie einen angenehmen, gewürzhaften Geruch von sich; die zerriebenen Blätter der Gleiße riechen schwächer, fast wie Knoblauch oder Schwefel. Auch sind Petersilienblätter weniger glänzend als Gleißenblätter. Man kann auch darauf achten, daß die Petersilie zweijährig ist, die Gleiße aber nur einjährig und daß man darum nie Gleißenblätter ohne den noch in demselben Jahre Blüthen tragenden Stengel findet. Außerdem ist die Blüthe der Gleiße weiß, die der Petersilie gelblich. Da nun trotz dieser Merkmale immer noch Verwechslungen vorkommen, so wäre es wünschenswerth, daß die Leute statt der gewöhnlichen Petersilie die mit krausen Blättern anpflanzten. Die Blüthe und Frucht hat im Ganzen dieselbe Beschaffenheit wie bei allen geradsamigen Doldengewächsen. Die Blüthezeit fällt in die Monate Juni bis August. Der Standort ist Schutt, Zäune, Hecken, Gartenland. Der Genuß der Pflanze bewirkt Erbrechen, Lähmung der Glieder und in schweren Fällen den Tod.

101. Die Gurke.

Dieses Rankengewächs stammt aus wärmeren Ländern und wird bei uns häufig in Gärten gezogen, wo es auf einem nicht zu trockenen, sonnigen, gut gedüngten Boden am besten gedeiht. Die Pflanze treibt einen auf der Erde fortrankenden, rauhen Stengel mit Blättern, die den Weinblättern ähnlich sehen. Sie sind fünfeckig, ungleich gezähnt, zugespitzt und auf beiden Seiten sehr rauh. Die kurzgestielten Blüthen sind glockenförmig, fünfspaltig und gelb. Sie enthalten entweder nur Staubgefäße und heißen dann männlich, oder nur Stempel und heißen dann weiblich. Nur die letzteren sind fruchtbar und bringen Früchte. Diese sind fleischig, fächerig, länglich, anfangs rauh und warzig, später glatt. Die Farbe der

Früchte ist anfangs grün oder weiß, später gelb. Die zahlreichen Samen sind flach mit scharfem Rande. Man genießt nur die unreifen Gurken und zwar roh als Salat oder eingesäuert. Aber sie werden auch geschmort gegessen. Die kleinen, verkümmerten Gurken werden mit Pfeffer und anderem Gewürz eingemacht und geben die Pfeffergurken. Weil die Gutschmecker recht grüne Gurken für besser halten, so verfälschen sie gewissenlose Händler, indem sie dieselben mit Kupfer in Berührung bringen. Dadurch entwickelt sich aber der giftige Grünspan, welcher dem Verzehrer sehr schmerzhafte Zufälle verursachen kann. Auch die rohen Gurken sind schwer verdaulich und daher besonders in der Cholerazeit zu vermeiden.

102. Der gemeine Hollunder.

Er heißt auch schwarzer Flieder und ist ein sehr bekannter Strauch, der aber oft baumartig gezogen und wohl 6 Meter hoch wird. Die Rinde des holzigen Stammes ist weißgrau und rissig. Die Blätter sind gefiedert. Die Fiederchen sind eiförmig und zugespitzt, am Rande gesägt. Die Farbe derselben ist dunkelgrün, ihr Geruch aber widerlich. Die Blüthen stehen in großen Trugdolden und haben eine gelbliche Farbe. Auch ihr Geruch ist nicht gerade angenehm. Jede einzelne Blüthe besteht aus einem einzelnen Blatte, das eine Röhre mit fünf Zipfeln bildet. Der Kelch ist klein und daher kaum zu bemerken. Die fünf Staubgefäße tragen gelbe Staubbeutel. Die Frucht ist eine schwarzrothe Beere, die drei Kerne in sich schließt. Sie wird etwa im October reif. — Der Hollunder ist eine gar nützliche Pflanze, deren alter Name „Holder" schon darauf hindeutet, daß er dem Menschen hold ist und ihm viele Huld erweist. Sein Holz ist dem Buchsbaumholze ähnlich und dient wie dieses zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten. Es nimmt eine schöne gelbe Politur an. Die Blumen geben getrocknet einen gelinden, schmerzstillenden und schweißtreibenden Thee, dessen man sich bei Erkältungen mit gutem Erfolge bedient. Besonders lieben ihn die Landleute, auf deren Höfen man diesen Strauch daher auch häufig findet. Aus den Beeren bereitet man Fliedermus, das ebenfalls schweißtreibend ist und auch bei Brustbeschwerden angewendet wird. Für die Hühner sind die Beeren giftig. Mit den Blättern versucht man Maulwürfe und Kornwürmer zu vertreiben, da diese ihren Geruch nicht leiden können. Nur die Schafe fressen die Blätter. Manche Leute wollen sich das Kopfweh dadurch vertreiben, daß sie Fliederblätter um den Kopf binden.

103. Der Haselnußstrauch.

Strauch heißt diese Pflanze darum, weil aus einer Wurzel mehrere holzige und daher ausdauernde Stämme hervorwachsen. Junge Stämme haben eine hellbraune, alte dagegen eine aschgraue Rinde. Die Blätter sind ihrer Gestalt nach herzförmig; ihr Rand ist gezähnt. Dieselben fassen sich auf der oberen Seite rauh, auf der unteren, wo eine Art von Wolle oder Filz sich befindet, weicher an. Der Haselstrauch ist dadurch merkwürdig, daß er seine Blüthen bereits im Winter öffnet; schon im Februar, wenn die Sonne einmal hell scheint, kann man dieselben sich öffnen sehen. Er besitzt zweierlei Blüthen. Von diesen fallen die walzenförmigen, grünlichgelben Kätzchen am meisten in die Augen. Dieselben enthalten den

Blüthenstaub, der bei jeder Berührung davonfliegt. Haben die Staubbeutel des Kätzchens ihren Inhalt verloren, so fallen diese Kätzchen ab. Die zweite Art der Blüthen muß man schon mit einiger Aufmerksamkeit suchen, da sie wie kleine Knospen aussehen, die auf der Spitze einen feinen, rothen Federbusch tragen. Diese Blüthen bleiben sitzen und aus ihnen entwickeln sich die Früchte, die uns erfreuen, wenn sie im Herbste reif werden. Wo es viele Haselsträucher giebt, gehen die Kinder gern in den Wald, um die Haselnüsse zu sammeln und zu knacken; denn ihr Kern ist sehr schmackhaft. Das wissen aber auch die Eichhörnchen und auch die Kinder, welche die Früchte nur unter dem Weihnachtsbaume finden. Kluge Kinder beißen die Haselnüsse nicht mit den Zähnen auf, erstens um nicht die Zähne zu beschädigen, zweitens aber auch, weil sie fürchten, eine solche Nuß in den Mund zu bekommen, deren Kern bereits von einem kleinen Käfer ausgefressen ist. In manchen Gegenden preßt man aus den Kernen Nußöl, welches beliebt ist. Weniger gern haben die unartigen Kinder die Haselstöcke.

104. Die Buche.

Der eigentliche norddeutsche Waldbaum ist die Buche. Sie liebt sanft gehobene Flächen und wächst gern auf den sonnigen Hügeln, die sich vor den Höhen des Gebirges hinziehen. Durch ganz Thüringen, in den Harzthälern, auf Rügen, im östlichen Schleswig-Holstein herrscht dieser Baum vor; aber in der stolzesten Pracht seines Wachsthums erscheint er auf den dänischen Inseln, namentlich auf Seeland. Unter allen Bäumen ist er der geselligste; er treibt seine Wurzeln nicht tief in's Erdreich, sondern kreuzt sie mit denen der Nachbarn. So, mit verschlungenen Wurzeln und Wipfeln, trotzt ein Buchenwald den Stürmen und dem Sonnenbrand. Alleinstehend und ohne allen Schutz erliegt die Buche bald der Witterung. In Jugendkraft, leicht und doch stolz, steigt der runde Stamm hinauf. Glatt und dicht umschließt ihn die silbergraue Rinde, nur selten mit Moos bewachsen. Ast und Zweig treten erst in der Höhe hervor; dort oben bilden die sämmtlichen Bäume ein einziges herrliches Gewölbe. Wohl nach dem Vorbilde des Buchenwaldes schufen die christlichen Baumeister die mittelalterlichen Dome. Das stumpf-eiförmige Blatt ist durch den kurzen Stiel dicht an den Zweig geheftet; der Wind kann daher nicht sein leichtes Spiel damit treiben, wie mit den Blättern der Pappeln oder Birke. Die Blüthe tritt einige Zeit nach dem Ausbruch des Laubes in kugelförmigen Kätzchen hervor, und die Früchte fallen im Oktober als glänzend braune Nüsse aus einer stacheligen Hülle heraus. Ausgewachsen ist die Buche in 120 bis 140 Jahren. Erst mit dem sechszigsten Jahre bringt sie guten Samen hervor. Die Buchnüsse werden zur Schweinefütterung benutzt; man kann auch ein gutes Oel herauspressen. Das Holz ist zum Brennen und zur Verarbeitung vorzüglich geeignet. Stäbe der Buche pflegten unsere alten heidnischen Vorfahren zur Weissagung zu benutzen; sie ritzten geheimnißvolle Zeichen darauf ein und warfen sie zu Boden, um daraus die Zukunft zu deuten. Daher heißen noch jetzt jene wundersamen Zeichen, mit denen wir in Schrift und Druck unsere Gedanken darstellen können, Buchstaben.

105. Die Erle.

Dieser hohe Baum entfaltet seine Blüthen eher als die Blätter. Er trägt sie in Kätzchen beisammen und gehört daher in die Familie der Kätzchenblüthler, wo wir auch die Birke, die Hainbuche, die Rothbuche, die Eiche, die Haselnuß, die ächte Kastanie, die Pappeln und Weiden antreffen. Im Februar sind die Kätzchen der Erle noch fest geschlossen, aber schon im März brechen sie auf und nun sehen wir bei Betrachtung einiger Zweige, daß sie in zwei Formen vorkommen, nämlich als lange, herabhängende und sehr kleine, aufrechtstehende. Erstere zeigen uns leicht, daß ein Kätzchen ein Blüthenstand ist, dessen Blüthen an einer dünnen, hängenden Spindel sitzen. Diese Kätzchen fallen später ab, weil sie gleich Blättern an den Zweigen eingelenkt sind und nach einiger Zeit ihren Zweck erfüllt haben. Anders ist es mit den kleinen Kätzchen. Auch diese bilden zwar einen Blüthenstand; aber die Spindel ist nicht eingelenkt, sondern sie ist eine Fortsetzung des Zweiges. Sie fallen deshalb nicht ab, sondern nehmen immer an Gestalt und Stärke zu. An der Spindel des langen Kätzchens bemerken wir zahlreiche fünfspaltige Schuppen, welche gestielt sind. Hinter jedem solchen schuppigen Deckblättchen befinden sich drei unvollständige, sehr kleine Blümchen, die eine viertheilige Blüthenhülle und vier Staubfäden enthalten. Da keine Pistille vorhanden sind, so sind diese langen Kätzchen männlich. Auch die Spindel der kleinen Kätzchen ist mit schuppenartigen Deckblättchen besetzt, hinter welchen sich in der Regel nur zwei Blümchen befinden. Diese enthalten nur einen Fruchtknoten mit zwei Narben, haben aber sonst weder Kelch noch Krone, noch Staubfäden. Sie sind also sehr unvollständig. Diese Kätzchen sind weiblich und haben die Aufgabe, die Früchte hervorzubringen. Sind sie nämlich mit dem Blumenstaube der männlichen Kätzchen bestäubt worden, so fangen die Schuppen an größer und härter zu werden und endlich verholzen sie. Ein solcher kätzchenartiger Blüthenstand, dessen Deckblätter verholzen, heißt ein Zapfen; die weiblichen Blüthen der Erle stehen also in Zapfen beisammen. Oft findet man bei den Erlen noch vorjährige Fruchtzapfen, aus denen, wenn man daran klopft, die braunen, zusammengedrückten Schließfrüchtchen herausfallen. Diese werden ihrer lederartigen Hülle wegen auch wohl Nüßchen genannt, sind aber nicht Samenkörner, sondern Früchte, da sie ja die mit einer Fruchthülle umgebenen Samen sind. — Ungefähr von der Größe der Zapfen sind auch die Knospen der Erle, aus denen sich die Blätter entfalten. Sie haben das Eigenthümliche, daß sie auf kleinen Stielchen stehen. Die Erle ist also leicht an den gestielten Knospen zu erkennen. Unter jeder Knospe befindet sich ein dreieckiges Fleckchen, die Blattstielnarbe. An dieser Stelle war im vorigen Jahre ein Blatt eingelenkt. Die Knospen kommen also aus den Blattachseln. Sie werden schon im Herbste gebildet, überwintern und brechen dann im Frühjahre auf. Zum Schutze gegen die Winterkälte haben sie braune, lederartige Schuppen. — Durchschneiden wir einen Zweig, so fällt uns die dreieckige Form des Markes auf. Diese ist ein Merkmal für die Erle, das uns auch im Winter möglich macht, diesen Baum zu erkennen. Die Rinde der gewöhnlichen Erle ist schwärzlich, weshalb der Baum auch Schwarzerle genannt wird. Ebenso so oft kommt eine andere mit grauer Rinde vor, die deshalb graue Erle heißt. Sie unterscheiden sich auch durch die Blätter; denn die Schwarzerle hat rundliche, einfach gesägte, die

an den Winkeln der Adern auf der Unterseite bärtig behaart sind, während die Blätter der grauen Erle eirund und kurz zugespitzt sind; ihr Rand ist doppelt gesägt und die Haare fehlen auf der weißlichen Unterseite. — Das Holz der Erle dient als Brenn- und Werkholz. Pfähle daraus sind sehr geeignet zu Wasserbauten. Die Rinde kann zum Gerben und Schwarzfärben benutzt werden. Die Blätter dienen als Futter für Schafe und Kühe. Auch viele Insecten finden auf den Bäumen ihre Nahrung, indem sie sein Holz und seine Blätter verzehren. So frißt der kleine stahlblaue Erlenblattkäfer oft das ganze Blattfleisch heraus, so daß nur das Scelett der Blätter übrig bleibt, und die Larven einer Klopfkäferart nähren sich vom Holze. — Die Erlen wachsen an dem Ufer der Bäche und an Sümpfen in großer Menge und sind besonders belebt, wenn sich eine Schaar von Erlenzeisigen auf sie niederläßt, um mit Hülfe der feinen Schnäbel die Früchte für sich einzuernten.

106. Die Eiche.

Die Eiche ist der stattlichste und kräftigste Baum unserer Laubholzwälder, ein wahrer Riese des Waldes. Tief in die Erde schlägt sie ihre starken, knorrigen Wurzeln. Unerschütterlich fest steht sie in Sturm und Ungewittern. Ihre hundert kräftigen Aeste reckt sie wie riesige Arme schirmend aus. Der müde Wanderer eilt freudig zu ihr hin, in ihrem Schatten findet er süße Ruhe. Hoch in den Zweigen singt der Vögel Chor ihm das Schlummerlied. — Ihren Stamm können oft mehrere Männer kaum umfassen. Er erreicht oft einen Umfang von 10 m. Unzählbare, schöngeschweifte Blätter bilden seine große, grüne Krone. Grüne Blüthenkätzchen und röthliche Spitzen hängen im Frühjahre dazwischen und im Herbste viele niedliche Eicheln, die in körnigen Näpfchen sitzen. Ihre dicke, rissige Rinde bietet die Eiche dem Moose als Nahrung dar. Es hängt in schönen, grünen Büscheln an den Aesten, und wie ein weicher, seidener Mantel schmiegt es sich um den Stamm. Flechten hängen in langen, weißen Bärten von den Zweigen. Und welche Menge von Thieren pflegt die königliche Eiche! Schnecken kriechen langsam empor, um von dem frischen Laube zu speisen. Unten lauert die Blindschleiche auf sie, um sie zu verzehren, wenn sie gesättigt herabsteigen. Kleine Gallwespen laufen auf den Blättern hin und her und bohren mit ihrem feinen Stachel ein kleines Loch hinein. Ein winziges Ei kommt dann in's grüne Blatt, der Saft strömt hinzu, und ein runder Gallapfel bildet sich. In ihm leben die Larven, die aus den Eiern krochen, bis sie groß genug sind und wieder kleine Gallwespen werden. Marienkäferchen und Florfliegen geben dem Eichbaum ihre Eier in Verwahrung. Sie wissen schon, daß ihre Jungen auf dem Baume reiche Nahrung finden. Eine Menge verschiedener Raupen zehren von dem Laube und puppen sich am Eichenstamme ein. Schöne Eichenschmetterlinge kriechen aus ihnen hervor. Die Eiche ist ihr Vaterland und ihr Ernährer. Maikäfer schmausen hier, Hirschkäfer zerreißen mit ihrem zackigen Geweih die jungen Zweige und trinken ihren Saft. Der Laubfrosch verbirgt sich zwischen den grünen Blättern. Der Specht kommt an und klopft an den Stamm und zieht die fliehenden Würmer an's Tageslicht. Sind die Eicheln reif, so halten Nuß- und Eichelhäher mit schönen, blauen Flügelfedern ihre Ernte. Eichhörnchen bauen zwischen den breiten Zweigen

ihr Haus und sammeln ihren Wintervorrath. Die Holztaube hat nicht weit davon ihr Nest und führt ihre Jungen auf dem Aste aus. Der Marder späht nach Eiern, der Kuckuk sucht nach Raupen, und die Eule umschwebt zur Nachtzeit den Stamm und forscht nach einem Vöglein. Auf dem höchsten Wipfel hat der Adler seinen Horst und bringt seinen Kleinen Rebhühner und Kaninchen zur Speise. Auch den Menschen erweist sich die Eiche gar nützlich. Ihren Ueberfluß von dürren Aesten wirft sie den armen Leuten herab. Ein Mütterchen sucht die Eicheln unterm Baume sorgsam zusammen. Es will Eichelkaffee kochen für's kranke Kind, das davon gesund wird. Der Apotheker sucht die Galläpfel auf den Blättern, macht schwarze Tinte daraus und braucht sie auch zur Arznei. Die Rinde schält man nach dem Hervorbrechen der Blätter ab. Sie wird getrocknet und gemahlen, heißt dann Lohe und dient zum Gerben des Leders. Das Holz bekommt der Zimmermann. Er schlägt mächtige Eichenpfähle in den sumpfigen Boden und baut darauf das schöne, hohe Haus. Ganze große Städte sammt den Kirchen und Thürmen sind auf Eichenpfählen aufgebaut. Am Meeresufer fertigen die Menschen aus Eichenholz starke Dämme, welche das Land vor Ueberschwemmung schützen. Auch zimmern sie große Schiffe daraus, die fahren in ferne Länder und bringen Kaffee und Zucker, Thee und Gewürze nach Hause. Mächtig wirkt die Eiche zu Aller Nutz und Frommen. Sie wird aber auch von Allen hochgeliebt. Sie ist ein Sinnbild der Stärke. Unsern Vorfahren, den alten, heidnischen Deutschen, war sie ein heiliger Baum. Auch jetzt wird sie oft bei Festlichkeiten verwendet. Aus ihren Blättern werden Guirlanden und Kränze gewunden zum Schmuck des Festes. Verdienten Männern schenkt man silberne Eichenlaubkränze, und tapfere Krieger erhalten Ehrenzeichen mit Eichenlaub geziert. — Die Eiche ist erst nach 200 Jahren ganz ausgewachsen und wird über 500 Jahre alt. So ein Baum kann also viel erleben und hält so manchen Sturm aus! Wer kann die Tausende von Vögeln und andern Thierchen zählen, denen er sein weites, grünes Haus geöffnet hat? Wo sind sie hin? Wo sind die Menschen hin, die an dem prächtigen Baume sich erfreut haben? Er überlebte sie Alle lange, lange. Endlich aber zerschmettert auch ihn ein Blitzstrahl, oder ein heftiger Windstoß bricht den stolzen Baum, der sich nicht beugen will, wenn er nicht schon früher von der Menschenhand gefällt worden ist. Klein war sein Ursprung. Vor Hunderten von Jahren wurde eine kleine Eichel in den Boden gesenkt. Ein Bäumchen wuchs daraus empor, das man ohne Mühe mit der Hand hätte ausreißen können. Durch seine Wurzeln aber sog es die Feuchtigkeit des Erdbodens ein, seine Blätter tranken den Thau und den Regen des Himmels, und so wuchs er empor zum mächtigen Baume, den der Sturm nicht zu entwurzeln vermag

107. Die Linde.

Die Linde ist ein hoher, starker Baum mit schöner Krone. Sie erreicht ein Alter von fast 1000 Jahren. In Deutschland kommen Linden vor, welche einen Stammumfang von 13—15 Meter haben. Dann hat die Krone gewöhnlich einen Umfang bis zu 200 Metern. Zu einem solchen Baume gehören auch große Wurzeln. Die Rinde hat eine dunkelgraue Farbe und ist bei alten Bäumen aufgesprungen. Das Holz ist weiß und sehr weich. Die Blätter sind gestielt und herzförmig. Sie stehen wechsel-

ständig. In den Winkeln der Rippen findet man auf der unteren Seite bartartige Härchen. Der Rand des Blattes ist sägezähnig. Die Blüthen der Linde sind gelblich grün. In einem fünfblättigen Kelche stehen fünf Blumenblätter, viele Staubgefäße und ein Griffel. Merkwürdig ist das langgestreckte Neben- oder Deckblatt, aus welchem die Blüthen büschelweise hervorkommen. Stehen in einem Büschel nur zwei oder höchstens drei Blüthen, so ist der Baum eine Sommerlinde, stehen mehr Blüthen in einem Büschel, so gehören sie einer Winterlinde an. Die Frucht ist eine runde, erbsengroße Kapsel mit fünf Fächern für die Samenkerne. Aus dem Holze schnitzt man Löffel, Teller ꝛc. Aus der Linden-Kohle bereitet man Zahnpulver. Die Blüthen geben einen guten Thee. Die Bienen holen aus ihnen einen wohlschmeckenden Honig. Die Linde ist ihres schönen Aussehens halber ein beliebter Alleebaum.

108. Der Kirschbaum.

Derselbe ist bei uns nicht heimisch, sondern er stammt aus Asien. Er wird bei uns durch Kern- und Wurzelableger vermehrt, doch erhält man die feinen und besseren Sorten, deren es bereits eine große Anzahl giebt, wie bei allen übrigen Obstarten, durch Veredlung. Man hält die Vogel- oder Süßkirsche für die Stammart aller Abarten der Herz- und Süßkirschen, gleichviel ob sie gelbe, rothe oder schwarze Früchte tragen. Dieselbe ist ein ziemlich verbreiteter Baum, der oft 13 und mehr Meter hoch wird. Die Stärke des Stammes, der mit graulicher, glatter Rinde bekleidet ist, darf nur mäßig genannt werden. Von dem Stamme gehen abstehende und aufrechte Aeste aus. Die Blätter sind länglich, zugespitzt, doppelt-sägezähnig, auf der untern Fläche flaumig behaart. Die Blattstiele sind dadurch merkwürdig, daß sich an ihnen meist zwei Drüsen befinden. Die großen, schneeweißen Blumen stehen in Schirmen zu zwei bis fünf und brechen mit den Blättern zugleich hervor, und zwar geschieht dieses meist schon zu Ende April oder Anfang Mai, so daß der Kirschbaum von allen Obstarten am frühesten blüht. Die Blüthe besteht aus fünf Blumenblättern, die 20 und mehr Staubgefäße umschließen, welche auf dem Kelche stehen. Der Kirschbaum gehört also in die zwölfte Klasse des Systems von Linné, wo wir auch die Pflaume, den Weißdorn, die Erdbeere, die Rose, die Brombeere, die Spierstaude, den Birn- und Apfelbaum finden. Von den Blüthen der letztgenannten unterscheidet sich die Kirschblüthe gar leicht dadurch, daß in ihr nur ein Griffel ist, während die Apfel- und Birnblüthe zwei bis fünf enthält. Dadurch erklärt sich auch, daß die Kirsche stets nur einen Kern oder Stein besitzt, während das Kernhaus der Aepfel und Birnen fünf Zellen zeigt. Der Kirschbaum bildet mit der Pflaume, Zwetschge, Pfirsich, Aprikose und Schlehe das Steinobst, weil in ihnen der eigentliche Samen von einer steinharten Schale umgeben ist. — Die Bewohner von manchem Dorfe sind durch den Anbau der Kirschen wohlhabend geworden; denn diese Frucht ist nicht nur roh, sondern auch gebacken (Kirschkuchen!) und gekocht eine beliebte Speise. In manchen Gegenden versteht man es, daraus angenehme Getränke herzustellen, z. B. in der Schweiz und im Schwarzwalde das Kirschwasser. Wenn der Kirschbaum den rechten Standort erhält, — er liebt hohe, trockne, lehmige, freie Gegenden — so lohnt er die auf seinen Anbau verwendete Mühe reichlich. Auch das Holz

wird geschätzt, da es fein ist und eine täuschende Mahagonifarbe annimmt, weshalb es nicht nur Tischler, sondern auch Instrumentenmacher verwenden. Auch die Blätter finden ihre Verwendung, indem man sie unter den Tabak mischt, oder sie zum Einsauern der Gurken benutzt. Die Stiele der Kirschen nützen als Thee, und das Harz, das aus der Rinde quillt, dient als Gummi; die Rinde selbst ist ein Färbemittel.

109. Die Fichte.

Die nordischen Wälder werden zum großen Theil von gesellig wachsenden Nadelbäumen gebildet. Es sind aber besonders drei derselben, welche von den Forstleuten gehegt und gepflegt werden, nämlich die Tanne, die Fichte und die Kiefer. Würde man sich dazu bequemen, immer nur diese drei Namen zur Bezeichnung der gemeinten Pflanzen zu wählen, dann würde manchem Irrthum vorgebeugt werden; aber so heißt in vielen Gegenden die Fichte auch Roth- oder Schwarztanne und man spricht daher vom „Tannenbäumchen", das zum „Christbäumchen" genommen wurde, während man es doch mit einer jungen „Fichte" zu thun hat. Würde man die Nadeln des Baumes genauer besehen, so würde man sich bald davon überzeugen, daß man es mit keiner Tanne zu thun hat; denn die Fichte hat spitze, ungetheilte Nadeln, während die Spitze der Tannennadel eingekerbt ist. Die Früchte der Fichte sind Zapfen, die nach unten hängen, wogegen die der Tanne aufrecht getragen werden. Diese Zapfen enthalten unter den holzigen Schuppen wohl an 300 Samenkörner, die vom Winde weithin zerstreut werden können, wenn sie nicht die Vögel herauspicken und als Nahrung benutzen. Die Fichte ist ein gar stattlicher Baum, der bis zu 50 Meter hoch wird und so gerade wie eine Pyramide wächst. Die Aeste stehen nämlich quirlförmig, und werden nach oben hin immer kürzer. Wie die meisten Nadelbäume wirft die Fichte ihre Nadeln nicht ab; sie gehört daher zu den immergrünen Pflanzen. Sie nimmt mit schlechterem Boden fürlieb, zieht aber Gebirgsland der Ebene vor. Ihr Alter bringt sie auf 400 Jahre, wenn sie die Menschen vorher nicht fällen. Diese aber thun's gern, denn sie haben großen Nutzen davon. Wird der Stamm nicht als Balken oder Mastbaum verwendet, so schneidet man ihn in Bretter. Die Aeste und Zweige liefern Brennholz. Aus dem Harze bereitet man Theer, Pech und Kienruß. Die Nadeln benutzt man zu stärkenden Bädern; auch hat man gelernt, sogenannte Waldwolle daraus herzustellen.

110. Die sonnenwendige Wolfsmilch.

In dem Namen dieser Pflanze liegt bereits ein Theil ihrer Beschreibung. Sie ist nämlich durch und durch mit Milchsaft angefüllt, der reichlich hervorquillt, wenn man nur ein Blättchen oder Würzelchen oder sonst einen Pflanzentheil abreißt. Man hat aber alle Ursache, sich vor dieser Milch wie vor einem Wolfe zu hüten, denn sie ist giftig und verursacht wenigstens unangenehme Flecke auf der Haut und am Zeuge. Das Beiwort „sonnenwendig" deutet auf die Eigenschaft hin, daß die Pflanze ihre Blüthen immer der Sonne zuwendet. Die Wurzel unserer Wolfsmilch ist eine Pfahlwurzel, die gerade hinabsteigt und Seitenäste treibt. Aus ihr steigt der stielrunde Stengel empor, welcher aufrecht steht und gelblichgrün

ist, wie alle übrigen Theile der Pflanze. Seine Blätter sind umgekehrt eiförmig, sehr stumpf und vorn gezähnt. Der Blüthenstand ist eine Trugdolde mit fünf Stützblättern für die fünf Strahlen. Jeder Strahl ist dreigablig mit gabelspaltigen Aestchen. Bei Betrachtung der Blüthe kann man leicht in einen Irrthum verfallen. Man ist nämlich geneigt, die Hülle derselben für den Kelch zu halten; wenn man aber genauer zusieht, so findet man darin mehrere einzelne Blüthen, deren jede nur einen einzigen Staubfaden enthält. Die Blüthe ist also einmännig. Aus der Hülle heraus hängt sodann ein lang gestielter Fruchtknoten mit drei am Grunde verwachsenen Griffeln und gabelig gespaltener Narbe hervor. Da nun Stempelblüthen und Staubblüthen gesondert sind, so ist die Blüthe der Wolfsmilch nur scheinbar zwitterig, in Wirklichkeit aber einhäusig, denn es stehen männliche und weibliche Blüthen auf einer Pflanze. Außer den genannten Blüthentheilen bemerkt man an der Hülle noch vier halbmondförmige Läppchen, Drüsen oder Honigschuppen. Die Frucht ist eine glatte Kapsel. Die Samen sind eiförmig, dunkelbraun und haben vertiefte Punkte. Die Blüthezeit währt vom April bis September, so daß man stets Gelegenheit hat, die ganz eigenartige Bildung der Blüthe zu jeder Zeit zu betrachten. Die sonnenwendige Wolfsmilch ist häufiger als viele ihrer Verwandten und oft sogar ein lästiges Ackerunkraut. Die Familie der Wolfsmilcharten umfaßt etwa 240 Arten, von denen 32 in Deutschland vorkommen. Die Gelehrten nennen diese Familie nach einem griechischen Arzte Euphorbos Euphorbiaceen. Zu ihnen gehört auch der Baum, welcher uns das Federharz liefert, ferner der Ricinus oder Wunderbaum, der Gummilackbaum, die Jatropha oder der Manlokstrauch, dessen Wurzel als Brot gegessen wird, und der bekannte Buchsbaum.

111. Der Adlerfarn.

Wohl Keinem sind die meist sehr schönen Pflanzen unbekannt, welche den Namen Farnkräuter tragen, da sie oft zur Verzierung von Felspartien in Gartenanlagen benutzt werden. Im Walde fällt uns besonders der Adlerfarn auf, da er sich durch seine Größe auszeichnet. Wollen wir ihn mit der Wurzel ausgraben, so verursacht uns das einige Mühe, denn sie steckt ziemlich tief und kriecht lang in der Erde hin. Und dennoch ist der schwarze, wurzelartige Gegenstand, den wir erobern, nicht einmal eine Wurzel, sondern ein unterirdischer Stengel, also ein Wurzelstock. Derselbe ist mit vielen feinen Fasern besetzt und ausdauernd. Durchschneiden wir denselben in die Quere, so bemerken wir auf der Schnittfläche zwei gebogene Striche, welche einander die erhabene Seite zukehren, also ungefähr so:)(. Weil dieselben einige Aehnlichkeit mit einem Doppeladler zeigen, so hat man unsern Farn Adlerfarn genannt. Andere fanden in dem ersten Bogen ein J, in dem zweiten ein C und nannten deshalb die Pflanze Jesus-Christus-Wurzel, wobei man zugleich an die heilenden Kräfte des Wurzelstocks gedacht haben mag, da er früher gegen Wurmleiden gebraucht wurde. Andere Farnkräuter zeigen im Querschnitte ebenfalls Zeichnungen, nie aber diese, wodurch sie ein wichtiges Erkennungszeichen für diese Pflanze wird. — Aus dem unterirdischen Stengel erhebt sich ein Blatt, dessen Stiel oft zwei Meter lang wird. Derselbe spreitet sich in drei Theile, von denen jeder gefiedert ist. Diese Blätter führen auch den Namen Laub oder Wedel. Diese Wedel

sind anfangs schneckenförmig eingerollt und wickeln sich bei der Ausbildung auf. Die Wedel des Adlerfarnes sind doppelt gefiedert und haben die Form eines Dreiecks. Betrachten wir die Unterseite eines Wedels, so bemerken wir, daß die Fiederchen nach der Rückseite zu umgebogen sind. Dieser Blattrand ist wie mit einer Schnur gesäumt, welche bei genauer Betrachtung wie aus sehr feinen Körnchen zu bestehen scheint. Diese linienartig geordneten Körnchen sind die Fruchthäufchen. Der Adlerfarn trägt also seine Früchte auf der Hinterseite der Wedel. Andere Farne zeigen dieselben anders geordnet, z. B. als braune Tüpfelchen. Durch ein scharfes Vergrößerungsglas sieht man, daß ein jedes derselben aus einzelnen Früchtchen besteht. Dieselben werden durch ein feines Häutchen, welches die Fruchthülle bildet, zusammengehalten; reißt dasselbe, so fallen die Samen ab. Diese sind aber ganz anders beschaffen, als die der Pflanzen mit deutlichen Blüthen; man nennt sie deshalb auch Sporen. Nach Linné gehören die Farne in die 24. Klasse, wo sich auch die Pilze, die Moose und die Algen vorfinden.

113. Der Fliegenpilz.

Wichtiger als die Farnkräuter sind für uns die Pilze oder Schwämme, da viele von ihnen eine gesunde Speise liefern, andere aber wegen des in ihnen enthaltenen Giftes die Gesundheit stören oder gar den Tod herbeiführen, wenn sie genossen werden. Einer der bekanntesten Giftpilze ist nun der Fliegenpilz. An ihm erkennen wir sofort die großen Unterschiede, die ihn von den übrigen Pflanzen trennen. Kein Blatt, keine grüne Farbe zeigt an, daß wir es mit einer Pflanze zu thun haben. Graben wir ihn aus, so finden wir vielleicht einige weiße Fäden; aber es sind das keine eigentlichen Wurzeln, denn sie sind nicht gleichzeitig mit den übrigen Theilen des Pilzes entstanden. Man nennt sie deshalb Pilzfäden. Der Fliegenpilz zeigt ferner einen Stiel oder Strunk, der einen scheibenförmigen Körper, den Hut trägt. Der Stiel ist in der Mitte des Hutes befestigt, sieht schön weiß aus und spaltet sich leicht in Längsfasern. Nach oben zu bemerken wir eine ihn rings umgebende, herabhängende Haut, welche Ring genannt wird. Unten ist der Stiel knollig, und die Knolle wieder ist mit einer schuppigen Wulst besetzt. Zuweilen ist der Stiel hohl. Der Hut mißt oft 20 cm im Durchmesser. Er zeigt sich aber in Farbe und Gestalt sehr verschieden. In der Regel ist die obere Seite schön roth und mit weißen Schuppen besetzt; doch finden sich auch gelbliche und braune Fliegenpilze, wie auch solche, denen die Schuppen fehlen. Die Gestalt wechselt meist mit dem Alter des Pilzes. Ganz jung umschließt der Hut den Stiel und der Pilz sieht weiß und eiförmig aus; eine weißliche Hülle umschließt die ganze Pflanze. Wächst diese, so zerreißt die Hülle und bleibt unten an der Knolle als Wulst stehen, während die oberen Reste die bereits erwähnten einzelnen weißen Schuppen auf dem Hute bilden. Der Rand des Hutes ist anfangs abwärts gebogen, später wird der Hut flach, zuletzt biegt er sich nach oben um. Bei feuchter Witterung fühlt sich die Oberhaut des Hutes klebrig an. Ein Durchschnitt von oben nach unten zeigt, daß der Hut aus einer weißen, wenig festen Masse besteht, die man gewöhnlich das Fleisch des Pilzes nennt. Unmittelbar unter der Oberhaut ist das Fleisch roth, dann geht es in's Gelbliche über und wird endlich weiß. Unter dem Fleische stehen eine Menge weißer Blätter, welche vom Rande nach dem Stiele

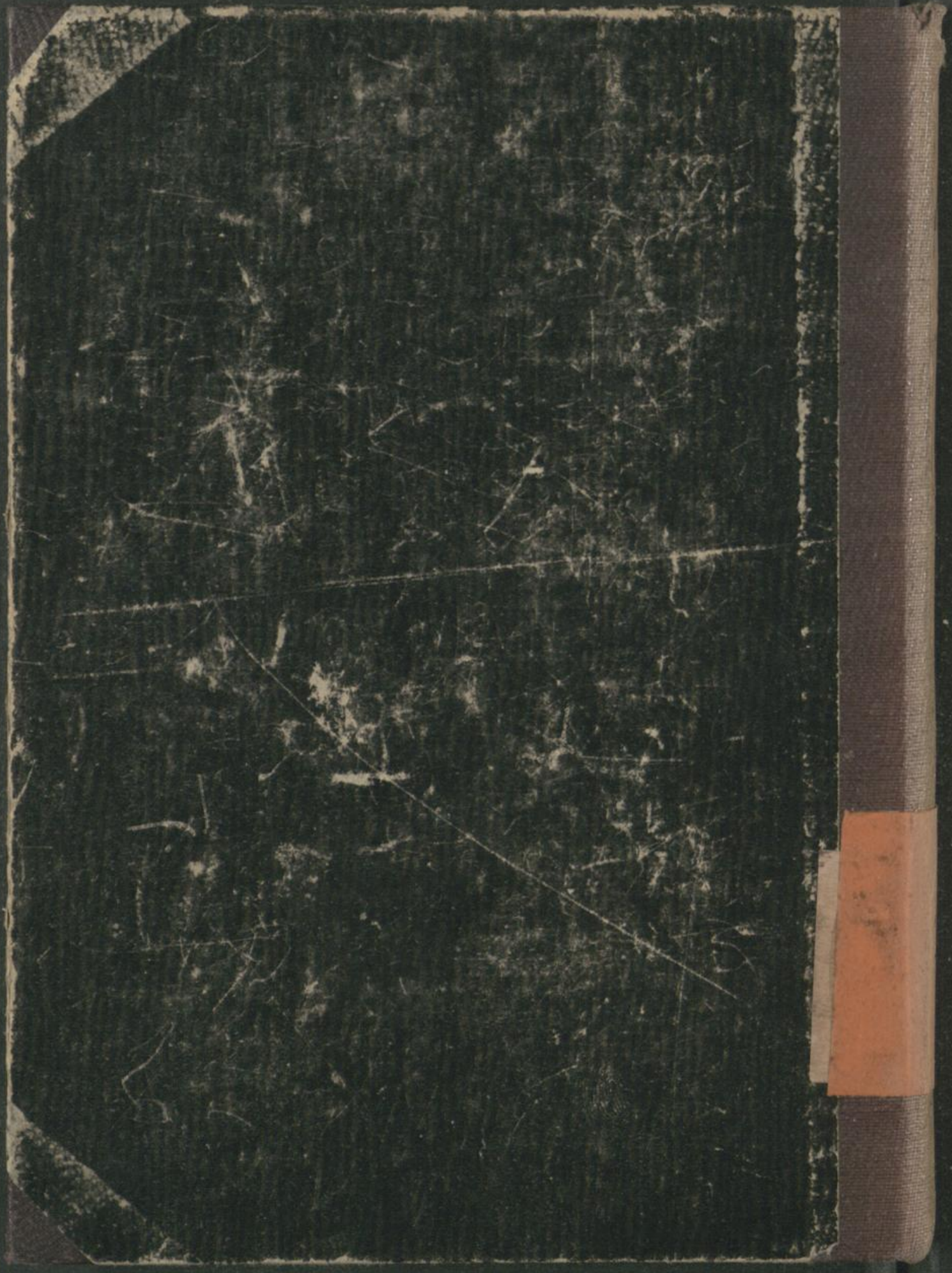
zu gerichtet sind. Viele derselben erreichen den Stiel, andere hören in der Mitte des Zwischenraumes auf. Ferner sind die einzelnen Blättchen am Rande am breitesten; sie nehmen nach dem Stiele zu keilförmig ab. Bei einem recht jungen Fliegenpilze kann man diese Blättchen nicht ohne Weiteres sehen, weil sie von einem feinen Häutchen, dem Schleier, verdeckt sind. Erst bei fernerer Entwickelung zerreißt der Schleier; er bleibt am Stiele fest sitzen und bildet dann den vorhin erwähnten Ring. Wegen der Blätter, welche der Fliegenpilz und mit ihm sehr viele andere Pilze zeigen, nennt man alle diese Pilze Blätterpilze. Welche Bedeutung haben nun die Blätter des Pilzes? Sie sind die Sporenträger; denn an der feinen Haut, mit der sie bezogen sind, sitzen die feinen Früchtchen, die so klein sind, daß man sie nur mit sehr scharfen Gläsern erkennen kann. — Der Fliegenpilz ist vom August bis Oktober in Wäldern zu finden, besonders aber in solchen, welche sandigen Boden haben. Woher kommt nun sein Name? Wenn Fliegen von einer Milch trinken, in welche Stückchen dieses Pilzes eingeweicht sind, so sterben sie. Er wirkt aber auch auf Katzen, Hunde, Tauben, Menschen ꝛc. tödtlich. Wir dürfen uns daher nicht durch sein schönes Ansehen verführen lassen, ihn zum Genießen zu sammeln. Merkwürdig ist, daß die Schafe ihn ohne Nachtheil fressen können und daß man in Sibirien aus ihm berauschende Getränke für Menschen bereitet. Bei Vergiftungen ist es rathsam, den Giftstoff sogleich durch Brechmittel z. B. warmes Seifenwasser zu entfernen, dann aber die weitere Behandlung des Kranken dem Arzte zu überlassen, der sofort zu holen ist.

113. Das Moos.

Wie schwach ist doch ein Moospflänzchen! Der Fußtritt eines Vogels wirft es um, ein Käfer, der vorbei läuft, stößt das einzeln stehende zu Boden. Darum hat der liebe Gott auch immer große Gesellschaften, Tausend und aber Tausend solcher Pflänzchen neben einander wachsen lassen. Diese Pflänzchen richten in Gesellschaft gar Manches aus. Wenn im rauhen Herbst die Bäume ihre gelben Blätter verlieren, dann ist das Moos am schönsten grün und wächst am besten. Es fängt die Eicheln und die Nüsse der Buchen und Haseln auf und umhüllt sie weich und warm. Die starken Bäume, die im Sommer so stolz auf das kleine Moos herabsehen, frieren und zittern im Schneegestöber. Das weiche Moos kriecht an den Stämmen empor und ist ein warmes Winterkleid für sie. Die tausend Käfer des Sommers suchten sich Verstecke, als der rauhe Herbstwind kam. Sie krochen hinein ins weiche, warme Lager von Moos und schliefen da den ganzen langen Winter hindurch. Hier liegen runde Häufchen Spinneneier, dort ähnliche von Schmetterlingen. Hier hat eine Raupe ihr Winterlager ausgesucht, dort ruht zusammengerollt eine Blindschleiche. Jetzt thaut der Schnee. Die Tropfen eilen hurtig nach dem Bache. „Halt!" ruft das Moos den Flüchtigen zu. Mit seinen hundert Aermchen hält es ihrer viele fest. „Ich habe viele Kinder!" sagt es, „die brauchen Morgentrank!" Das Moos reicht jedem von ihnen sein Tröpfchen: der Eichel, der Haselnuß, den Samenkörnchen von der Flockenblume und vom Vergißmeinnicht. Sie wachen auf und trinken und keimen, und das Moos schützt die zarten Sprossen vor dem kalten Märzenhauch. Die Pflänzchen kommen nun allenthalben hervor,

die Käfer kriechen heraus, die Schnecken schlüpfen ans Tageslicht, und aus den Puppen kommen schöne Schmetterlinge. Aus fernen Ländern kehren Rothkehlchen und Nachtigallen wieder und beginnen ihre Nester zu bauen. Sie tragen Reischen in den neubelaubten Busch und flechten sie in einander. Nun fehlt es noch an einem weichen Bette für die Eier und die künftigen, jungen Vögel. Da fliegen die Alten zum weichen Moos und bitten um seine Hülfe. Gutwillig giebt es seine Pflänzchen her, daß die Vögel ihre Nester ausfüttern können. Bald kommt das Häslein und das Reh. Sie suchen ein sicheres und trauliches Versteck, wo sie die jungen Hasen und Rehe pflegen können. Für sie breitet sich das Moos als weicher Teppich aus, auf dem sie alle ein schönes Lager haben. Neben dem Walde ist ein Sumpf. Darüber bildet das Torfmoos eine dichte, weiße und rothe Decke. Nach oben wächst dieses Torfmoos unaufhörlich weiter, nach unten stirbt es ab und bildet Torf. Den stechen dann die Torfgräber aus, trocknen ihn und verkaufen ihn als Feuerungsmittel. Dann heizt das Torfmoos den Menschen die Stube und hilft die Speisen kochen. Als schöner, grüner Ueberzug bekleidet andres Moos die Abhänge der Waldberge. Es bildet Ruhekissen und Sopha's und ladet die Kinder zur angenehmen Ruhe ein, wenn sie vom Erd- und Heidelbeersuchen ermüdet sind. Da pflücken sie das Moos, und daheim winden sie Kränze daraus mit Immortellen zum Geburtstag der Mutter, die Jahre lang grün bleiben. Das kleine Moos lehrt den schwachen Menschen sich freundlich an Andere anzuschließen, wenn er sich selbst zu schwach fühlt. In Gemeinschaft mit Andern kann er dann oft viel ausrichten.

Gedruckt bei Albert Arndt in Potsdam.

Inhalt.

	Seite
1. Die Affen	2
2. Die Fledermaus	3
3. Der Hund	4
4. Der Wolf	5
5. Der Fuchs	5
6. Von der Hauskatze	6
7. Die Hauskatze	6
8. Der Löwe	8
9. Der Löwe	8
10. Der Dachs	9
11. Der Maulwurf	10
12. Das Känguruh	11
13. Das Kaninchen	11
14. Der Hase	12
15. Die Hausmaus	13
16. Die Hausratte	13
17. Der Hamster	14
18. Das Eichhörnchen	14
19. Zahnlose Thiere	15
20. Das Pferd	16
21. Der Esel	16
22. Das gemeine Rind	17
23. Die Rinder	18
24. Die gehörnten Wiederkäuer	18
25. Das Schaf	19
26. Der Nutzen des Schafes	19
27. Die Gemsenjagd	20
28. Der Hirsch	20
29. Das Renthier	21
30. Das Kameel	22
31. Das Wildschwein	23
32. Der Elefant	24
33. Der Seehund	25
34. Der Walfisch und sein Fang	26
35. Die Vögel	27
36. Die Zugvögel	29
37. Von den Raubvögeln	30
38. Die Eule	31
39. Vom Kukuk	31
40. Der Specht	33
41. Die Wachholderdrossel	34
42. Die Lerche	34
43. Der Staar	35
44. Die Schwalbe	36
45. Der Rabe	36
46. Der Sperling	37
47. Der Buchfink	38
48. Die Taube	38
49. Das Huhn	39
50. Der Strauß	40
51. Der Storch	41
52. Die Ente	42
53. Die Gans	42
54. Fang der Eiderente	43
55. Amphibien oder Reptilien	44
56. Die Schildkröten	45
57. Die gemeine Eidechse	46
58. Die Blindschleiche	47
59. Die Schlangen	48
60. Die Kreuzotter	49
61. Der Wasserfrosch	50
62. Der Laubfrosch	51
63. Der Hecht	52
64. Der Karpfen	53
65. Der Goldfisch	53
66. Der Hering	54
67. Der Aal	54
68. Der Seidenspinner	56
69. Der Baumweißling	57
70. Die Honigbiene	58
71. Das Schwärmen der Bienen	59
72. Der Ameisenlöwe	59
73. Der Maikäfer	60
74. Der Todtengräber	60
75. Das Heimchen oder die Hausgrille	61
76. Die Fliege	62
77. Die Mücke	63
78. Die Spinne	65
79. Der Krebs	66
80. Der Regenwurm	67
81. Der Blutegel	68
82. Die Korallen	70
83. Die Tulpe	73
84. Die Schlüsselblume	73
85. Der Bienensaug	74
86. Das Scharbockskraut	75
87. Der knollige Hahnenfuß	75
88. Die Kuhblume	76
89. Das Wiesenschaumkraut	77
90. Der Nißbsen	77
91. Die Saaterbse	78
92. Die Butterblume	79
93. Der schwarze Nachtschatten	79
94. Das schwarze Bilsenkraut	80
95. Die Gerste	81
96. Der Roggen	81
97. Die Stachelbeere	82
98. Die Möhre	82
99. Der Wasserschierling	84
100. Die Gleiße	85
101. Die Gurke	85
102. Der gemeine Hollunder	86
103. Der Haselnußstrauch	86
104. Die Buche	87
105. Die Erle	88
106. Die Eiche	89
107. Die Linde	90
108. Der Kirschbaum	91
109. Die Fichte	92
110. Die sonnenwendige Wolfsmilch	92
111. Der Adlerfarn	93
112. Der Fliegenpilz	94
113. Das Moos	95