



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Realienbuch zum Gebrauch in den Volksschulen des Fürstentums Lippe beim Unterricht in der Geschichte, Erdkunde, Naturgeschichte und Naturlehre**

**Detmold, 1903**

I. Säugetiere

---

---

**Nutzungsbedingungen**

[urn:nbn:de:hbz:466:1-56182](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-56182)

mann das Leben der Gefährdeten retten: das war der Zweck seines Thuns. Was der Mensch durch vernünftige Betätigung seines Willens in der Welt erreichen und vollbringen will, nennen wir den Zweck seines Thuns.

2. Der Zweck der That des Bauersmanns war die Rettung der Gefährdeten; er war also gut. Ebenso war der Beweggrund der That gut; denn der alleinige Beweggrund war die Liebe. Daß nicht noch ein anderer Beweggrund (Streben nach Reichtum und Ehre) vorhanden war, sehen wir daraus, daß er die ihm angebotene Belohnung ausschlug und ohne längeren Aufenthalt davonging. Die Beweggründe und die Zwecke der Handlungen der Menschen machen den Wert des darin zur Betätigung kommenden Willens und der Handlungen selbst aus. Sind die Beweggründe, welche den Willen verursachen und erregen, und auch die Zwecke, welche durch die Betätigung des Willens verwirklicht werden sollen, gut, so ist auch der Wille und das Tun des Menschen gut.

3. Der Bauersmann ließ sich durch die ungeheuern Schwierigkeiten, die seinem Werke entgegenstanden, und durch die Gefahr, die seinem eignen Leben drohte, nicht von seinem Vorhaben abschrecken. Als er bei der ersten Fahrt nicht die ganze Familie des Zöllners in seinen Kahn aufnehmen und retten konnte, wiederholte er seine Fahrt noch zweimal trotz Wirbel, Sturm und Wogendrang, bis ihm die Rettung ganz gelang. Darin zeigte sich die Stärke, die Kraft und Ausdauer seines Willens. Die Kraft und Ausdauer des Willens ist um so größer, je lebhafter das Gefühl der Lust und Freude ist, welches die Willensregung begleitet, und je größer dem Menschen der Wert des Zweckes erscheint, der erreicht werden soll.

Unter Gesinnung verstehen wir den im Guten oder im Bösen fest gewordenen innern Sinn des Menschen. — Die ständige innere Bereitschaft zur Verwirklichung des Guten nennen wir Tugend.

4. Ein zugleich guter und starker Wille macht den sittlich-guten Charakter des Menschen aus, durch den er zu einer sittlichen Persönlichkeit wird.

## II. Das Tierreich.

### A. Wirbeltiere. I. Säugetiere.

#### 1. Der Schimpanse.

1. **Größe und Gestalt.** Der Schimpanse gehört zu den Affen. Er ist etwas kleiner als ein Mensch. Der Körper ist mit ziemlich langen, braunen Haaren bedeckt. Er hat einen rundlichen Kopf, eine flache Nase und runde Ohren, einen kurzen Hals und eine breite Brust. Die Arme reichen bis zu den Knien herab. An den Vorder- und Hintergliedmaßen hat der Schimpanse Hände. Er geht meist auf allen Vieren. Am Boden bewegt er sich nicht sehr geschickt. Da die Hände der Hinterbeine nach innen gerichtet sind, so tritt er mit der äußeren Kante derselben auf.

2. Der Schimpanse lebt in den Urwäldern des westlichen Mittelafricas. Er ist dem **Baumleben** vorzüglich angepaßt. Mit den langen, starken Fingern seiner Hände umfaßt er bequem die Äste der Bäume. Die langen Arme ermöglichen es ihm, weit entfernte Äste zu ergreifen. Da er an den Beinen auch Hände hat, so kann er sich auch mit diesen an den Ästen festhalten, und da die Flächen dieser Hände nach innen gerichtet sind, so kann er die Stämme der Bäume damit fest umklammern.

3. Auf den Bäumen findet der Schimpanse seine **Nahrung**. Dieselbe besteht aus Früchten, Blättern, Eiern und Vögeln. Sein Gebiß zeigt denselben Bau wie das des Menschen. Die Zähne sind jedoch weit größer und stärker, besonders die Eckzähne. In den Kiefern hat er eine bedeutende Kraft.

4. Der Schimpanse ist ein gelehriges und gutmütiges Tier. „Ein Naturforscher hatte einen zahmen Schimpanse. Dieser gehorchte aufs Wort oder auf ein Zeichen, bot den Leuten den Arm an und ging mit ihnen umher, setzte sich zu Tische, benutzte ein Vorstecktuch und wischte sich, wenn er getrunken hatte, damit die Lippen, holte sich eine Tasse und Schale herbei, tat Zucker hinein, goß Tee darauf und ließ ihn kalt werden, bevor er ihn trank. Niemand fügte er ein Leid zu, sondern näherte sich jedem bescheiden und freute sich ungemein, wenn ihm geschmeichelt wurde.“

5. **Verwandte.** a. Der Gorilla ist größer und stärker als ein erwachsener Mann. Mit seinen Armen, welche die Dicke eines Manneschenkels haben, kann er einen Gewehrlauf biegen, und mit seinen Zähnen ist er imstande, einen solchen plattzubeißen. Er ist sehr bössartig und nicht leicht zu zähmen. Er lebt wie der Schimpanse in den Wäldern des westlichen Mittelafrikas.

b. Der Orang-Utan erreicht die Größe eines Menschen und lebt in den Wäldern von Borneo und Sumatra. — Die drei genannten Affen bezeichnet man als menschenähnliche Affen, da sie in ihrer äußern Gestalt dem Menschen vielfach ähnlich sind. Sie unterscheiden sich aber vom Menschen in wesentlichen Stücken. Sie haben an allen vier Gliedmaßen Hände und können sich daher auf den Bäumen geschickt fortbewegen, auf dem Erdboden dagegen nicht. Ihre Arme sind bedeutend länger als die des Menschen. Die Kiefer sind sehr stark ausgebildet; der Schädel dagegen tritt sehr zurück. Der Gesichtswinkel der Affen ist bedeutend kleiner als der des Menschen. Vor allem aber fehlt den Affen die Sprache, das Erzeugnis des Geistes. — Alle Affen leben in den tropischen Gegenden.

c. Die Hundsaffen oder Paviane sind die häßlichsten und bössartigsten unter allen Affen. Sie leben in Rudeln in felsigen Gegenden im Innern Afrikas. Die geschicktesten Kletterer unter den Affen sind die Meerkazen, welche man bei uns oft in Tierbuden und bei Bärenzüchtern sieht. Sie leben in großen Herden in den tropischen Wäldern und richten in den Reisfeldern oft bedeutenden Schaden an. In den Urwäldern Südamerikas leben die Brüllaffen. Sie halten sich in den Kronen der Bäume auf und lassen dort am Morgen und Abend ein lautes Gebrüll ertönen, von dem sie ihren Namen haben. Beim Klettern benutzen sie außer ihren Händen den starken Kollschwanz.

## 2. Die Fledermaus.

1. **Körperbau und Bewegung.** Die Fledermaus besitzt zu ihrer Fortbewegung eine Flughaut. Dieselbe breitet sich zwischen den Vorder- und Hinterbeinen und dem Schwanz aus. Der Daumen der Hände und die Zehen der Füße sind frei. Die vier Finger der Hand, welche sich in der Flughaut befinden, sind ungemein lang; der kleine Finger ist so lang wie der ganze Rumpf des Tieres. Durch die Beine und Finger wird die Flughaut ausgespannt und zusammengefaltet. Beim Flattern schlägt die Fledermaus die ausgespannte Haut auf die Luft und wird so von der

Luft getragen. Damit die Haut nicht spröde wird und beim Zusammenfallen bricht, reibt die Fledermaus sie mit Fett ein, welches sie aus einer Drüse an der Nase absondert. Auf dem Erdboden bewegt sich die Fledermaus sehr ungeschickt, da sie durch die Flughaut und die langen Finger behindert wird. Es ist ihr sogar unmöglich, sich von der Erde zum Fluge emporzuschwingen; sie muß erst an Gegenständen in die Höhe kriechen und sich dann fallen lassen. Zum Emporkriechen bedient sie sich des freien Daumens, der mit einer spizen Kralle versehen ist. Sie kommt fast nie zur Erde, sondern hängt sich, wenn sie sich ausruhen oder verbergen will, an erhöhten und versteckten Orten auf, in Schornsteinen, unter Dächern und in hohlen Bäumen. Sie hängt an den Zehen der Hinterbeine, den Kopf nach unten gerichtet.

**2. Nahrung.** In der Dämmerung fliegt die Fledermaus aus, um ihre Nahrung zu suchen. Diese besteht aus Nachtinsekten, welche sie mit ihrem tiefgespaltenen Maule im Fluge erschnappt. Sie nimmt dieselben weniger mit dem Auge wahr, als durch das Gehör und das Gefühl. Die großen Ohrmuscheln vermögen das leiseste Summen der Insekten zu vernehmen; sie sind andererseits gegen heftige Schalleindrücke durch einen Ohrdeckel geschützt. Der Sitz des feinen Gefühls ist die Flughaut, welche von zahlreichen Nerven durchzogen ist. Die Fledermaus fühlt damit die von den Gegenständen abprallende Luft und wird so davor bewahrt, an die Gegenstände anzustoßen. Der Flug der Fledermaus ist sehr schnell, geschickt und sicher. Das Gebiß hat alle drei Arten von Zähnen und spitzhöckerige Backenzähne, mit welchen sie die Panzer der Insekten leicht durchbrechen kann.

**3. Winterschlaf.** Im Winter hält die Fledermaus einen Winterschlaf. Ihre Flughaut dient ihr dann als wärmende, schützende Hülle, indem sie dieselbe wie einen Mantel um den Körper schlägt. Die Lebensfähigkeit ist auf das geringste Maß beschränkt. Das Blut fließt ganz langsam, der Atem geht leise und schwach, zur Ernährung dient das im Sommer angesammelte Fett. An lauen Frühlingsabenden kommt die Fledermaus wieder hervor, um die Jagd auf Insekten wieder zu beginnen.

**4. Nutzen.** Das Flattern erfordert große Anstrengung, und der Hunger der Fledermaus ist daher stets groß. Eine große Menge von Nachtinsekten wird von ihr vertilgt, deren Raupen unsern Obst- und Waldbäumen oft großen Schaden tun. Man soll daher die Fledermaus schonen und schützen. Einen gewissen Schutz besitzt sie schon in ihrer grauen Färbung, welche sie in ihrem Versteck schwer erkennbar macht.

**5. Verwandte.** In Südamerika lebt der Vampir, 15 cm lang, der mit seiner warzigen Zunge schlafenden Tieren oder Menschen wohl eine geringe Menge Blut aussaugt, aber meist von Kerbtieren und Früchten lebt. Ausschließlich Fruchtfresser ist der fliegende Hund, der auf den Sunda-Inseln vorkommt.

### 3. Der Maulwurf.

**1. Körperbau und Bewegung.** Der Maulwurf lebt in der Erde. In Gärten und Wiesen legt er seine unterirdischen Höhlen und Gänge an, in denen er seiner Nahrung nachgeht. Diese besteht aus Engerlingen, Würmern und ähnlichen Tieren. Für seine Minierarbeit ist der Maulwurf aufs trefflichste ausgerüstet. Das Hauptwerkzeug für dieselbe sind

die Vorderfüße. Sie sitzen an sehr kurzen Beinen, so daß er sie um so kräftiger gebrauchen kann. Die fünf Zehen sind sehr breit und miteinander verwachsen und bilden eine große Grabschaufel, welche durch die platten Krallen noch vergrößert wird. Mit ihnen scharrt er die Erde los und schafft sie dann hinter sich. Beim Bohren der Gänge wird er von seinem Rüssel unterstützt. Dieser ist ziemlich lang und spitz, bohrt sich leicht in die Erde hinein und hebt sie empor. Durch einen besonderen Knochen erhält er die nötige Festigkeit. Die kräftigen Nackenmuskeln dienen zur Ausführung dieser Hebe- und Bohrbewegungen. Die Hinterbeine sind schmal und nach unten gerichtet und dienen nur zum Laufen. Der ganze Körper ist walzenrund. Die Haare sind kurz und stehen senkrecht und dicht nebeneinander wie die eines Sammetpolsters. Sandkörnchen können daher nicht in den Pelz hineindringen, auch hindern ihn die kurzen Haare nicht beim Laufen in den Gängen.

**2. Nahrung.** Die äußeren Ohren fehlen; trotzdem ist das Gehör des Maulwurfs sehr fein. Die Augen, welche er in seinem dunkeln Reiche nicht braucht, sind nur klein. Sein Geruch aber ist sehr scharf; ist er doch das einzige Mittel, seine Beute in der Dunkelheit wahrzunehmen. Ein scharfes Gebiß steht ihm zur Vertilgung seiner Beute zur Verfügung. Die schwere Erdarbeit aber verschafft ihm einen tüchtigen Hunger. Er hat daher eine bedeutende Menge Engerlinge und Würmer zu seiner täglichen Nahrung nötig. Er ist sehr gefräßig und futterneidisch. Einen fremden Maulwurf duldet er nicht in seinem Revier; er kämpft mit ihm, bis einer flieht oder tot auf dem Platze bleibt. Für die Winterzeit sammelt er oft Regenwürmer; einen Winterschlaf hält er aber nicht, da er auch in der kalten Jahreszeit in den tieferen Erdschichten seiner Nahrung nachgehen kann. Da der Maulwurf die schädlichen Insektenlarven verzehrt, so ist er ein sehr nützliches Tier und verdient daher Schonung. Wird er durch Aufwühlen des Bodens oder durch seine Erdhausen lästig, so sollte man ihn nur vertreiben, indem man mit Petroleum getränkte Lappen in seine Röhren legt oder Holzstäbe hineinsteckt. Ein großes Unrecht tut man ihm, wenn man sagt, er fresse die Wurzeln der Pflanzen ab; daß er das nicht tut, lehrt schon sein echtes Fleischfressergebiß.

**3. Verwandte.** Der Igel ist durch sein Stachelkleid vor Angriffen seiner Feinde geschützt. Dasselbe umgibt ihn aber nur auf dem Rücken; daher rollt er sich in der Gefahr zu einer Kugel zusammen. In Gärten und Wiesen geht er seiner Nahrung nach, die vorzüglich aus Mäusen besteht; auch vertilgt er die gefährlichen Kreuzottern, deren Gift ihm nicht schadet. Dadurch ist er für den Menschen sehr nützlich. Im Winter ist für ihn keine Nahrung zu haben; daher hält er einen Winterschlaf. — Die Spitzmaus hat die Größe und Gestalt einer Maus, aber ein Fleischfressergebiß. Sie nährt sich von kleinen Tieren, besonders von Insekten. Sie ist ein nützliches Tier und verdient daher Schonung.

#### 4. Das kleine Wiesel.

**1. Aufenthalt, Färbung, Nahrung.** Das kleine Wiesel ist unser kleinstes Raubtier. Es lebt überall in Gärten, Wiesen, Feldern, an Wegen und auf Höfen. Seine braune Färbung paßt so sehr zu der Farbe seines Aufenthaltsortes, daß man es in der Regel nur dann bemerkt, wenn es sich bewegt. Besonders ist aber die weiße Färbung im Winter eine Schutz-

farbe, da es im Schnee kaum gesehen wird. Es hat auch den Namen Steinhündchen, da es oft in den Steinhäufen an den Wegen seinen Schlupfwinkel hat; meistens dienen ihm aber Maulwurfs- und Mäuselöcher zum Aufenthaltort; denn hier findet es hauptsächlich seine Nahrung. Dieselbe besteht vorzüglich aus Mäusen, weniger aus Ratten und Maulwürfen. Es erhascht wohl auch einmal ein Vöglein oder trägt die Eier eines Vogels aus dem Neste fort; doch ist sein Nutzen größer als der Schaden, den es anrichtet.

**2. Körperbau und Bewegung.** Der schlanke Körper des Wiesel ist etwa 20 cm lang, walzenrund und schlangenhähnlich. Seine Bewegungen sind ungemein leicht und anmutig. Es klettert und schwimmt vorzüglich und zwängt sich durch enge Löcher und Spalten. Die kleinen Augen blicken lebhaft, und die großen, abgerundeten Ohren deuten auf ein scharfes Gehör. Im Sprunge erhascht es seine Beute; mit dem zahnreichen Gebiß vermag es dieselbe zu erfassen und zu töten. Dabei zeigt das kleine Tierchen einen verwegenen Mut. Dem Raubvogel, der es mit seinen Fängen ergreift und mit in die Lüfte trägt, beißt es oben in der Luft die Kehle durch, daß er tot zu Boden stürzt, während das Wiesel davonläuft.

**3. Verwandte.** Das große Wiesel ist nur etwas größer als das kleine; im weißen Winterpelz mit schwarzer Schwanzspitze, der zu Königsmänteln verwandt wird, heißt es Hermelin. Der Baumarder ist braun mit gelber Kehle, der Hausmarder braun mit weißer Kehle, beide und auch der Iltis sind arge Vogel- und Geflügeldiebe. In Sibirien lebt der Zobel, dessen Pelz sehr wertvoll ist. Die Fischotter ist durch ihre Schwimmsüße und ihren Ruderschwanz dem Wasserleben angepaßt. Sie ist der Fischerei sehr schädlich und wird deshalb eifrig verfolgt.

## 5. Die Katze.

**1. Körperbau.** Die Katze hat einen schlanken und äußerst beweglichen Körper. Da ihre Kiefer kurz sind, so ist der Kopf ziemlich rund. Zu beiden Seiten des Mauls stehen Schnurrhaare, welche zum Tasten dienen. Die Augen sind groß und haben eine längliche Pupille. Im Dunkeln erweitert sich dieselbe; daher ist das Gesicht der Katze auch in der Dämmerung ziemlich scharf. Die kurzen, breiten Ohren sind sehr beweglich; das Gehör ist außerordentlich fein. Die Beine der Katze sind schlank und kräftig. Die Zehen haben an der Unterseite weiche Ballen; insolgedessen ist der Gang der Katze fast unhörbar. Die Krallen sind kräftig, spitz und gebogen. Sie sitzen geschützt in einer Hautscheide und werden nur beim Gebrauch vorgestreckt, so daß sie nicht stumpf werden. Alle Bewegungen der Katze sind leicht und anmutig. Sie läuft, springt und klettert sehr gewandt.



Schädel der Katze.

**2. Die Nahrung** der Katze besteht vorwiegend aus Mäusen. Mit dem scharfen Gehör und Gesicht nimmt sie die Beute leicht und sicher wahr. Sie erhascht dieselbe im Sprunge und hält sie mit den Krallen fest. Der Fleischnahrung entspricht das Gebiß der Katze. Es hat starke, spitze Eckzähne, dahinter zwei kleinere Rückenzähne, welche in mehreren

scharfen Spitzen enden. Darauf folgt der stärkste Zahn des Gebisses, der Reißzahn. Die scharfen Ränder des obern und untern Reißzahnes gleiten wie die Klängen einer Schere nebeneinander her. Im Oberkiefer steht hinter dem Reißzahn noch ein kleiner Mahlzahn. Die Zunge der Katze ist rauh und das Maul weit gespalten; der Darm ist nur kurz.

**3. Eigenschaften.** Die Katze hat ein gutes Ortsgedächtnis. Sie zeichnet sich ferner durch Überlegung, List und Schlaueheit aus. Oft zeigt sie auch Hinterlist und Falschheit. Ihre Anhänglichkeit an den Menschen ist nur gering. Sie ist mehr dem Hause tren als den Bewohnern. Sie nützt dem Menschen durch Vertilgung der schädlichen Ragetiere. Durch Jagd auf Vögel und durch Zerstörung der Vogelbrut richtet sie Schaden an.

**4. Katzenartige Raubtiere.** a. Der Löwe wird der König der Tiere genannt. Er zeichnet sich durch schönen, kräftigen Körperbau, durch Mut und Kühnheit vor allen andern Tieren aus. Der männliche Löwe trägt eine prachtvolle Mähne. Er lebt in Afrika und Westasien und hält sich in Wäldern, Gebüsch und Steppen auf. Weidetiere, Gazellen, Giraffen und andere Steppentiere fallen ihm zur Beute. Nach Sonnenuntergang geht er auf Raub aus. Ein Schlag seiner Taze streckt ein Rind zu Boden; im Maule schleppt er es fort und springt damit sogar über meterhohe Zäune.

b. Der Königstiger bewohnt Südostasien und hält sich gern in den Dickichten der Flußufer auf. Seine Färbung ist diesem Aufenthaltsorte so sehr entsprechend, daß geübte Jäger ihn oft erst erblickt haben, wenn sie nahe vor ihm standen. Er ist gelb mit braunen Querstreifen. Sein Körperbau entspricht ganz dem der Katze. Der Tiger läuft, springt, klettert und schwimmt mit der größten Behendigkeit. Er übertrifft den Löwen an Wildheit und Blutdurst; oft fallen ihm auch Menschen zum Opfer.

c. Der Leopard oder Panther ist gelb mit schwarzen Flecken und lebt in Afrika und Asien. In Amerika leben Jaguar und Puma. In großen Waldungen Europas hält sich die Wildkatze auf; sie hat ein graues, schwarzgestreiftes Fell. Der Luchs, der ebenfalls in Europa vorkommt, hat Haarbüschel an den Ohren; er zeichnet sich durch seinen Blutdurst aus. — Die Hyänen sind häßliche Tiere mit abschüssigem Rücken, welche kranke Tiere erbeuten oder sich von Nas nähren. Sie leben in Afrika und Westasien.

## 6. Der Hund.

**1. Gestalt, Größe und Bedeckung** sind bei den verschiedenen Hundrassen sehr verschieden. Die bekanntesten Rassen sind der Windhund, Dachshund, Jagdhund, Schäferhund, Pudel, Spitz und Mops. Sie sind alle durch Züchtung entstanden und stammen von einer Art ab.

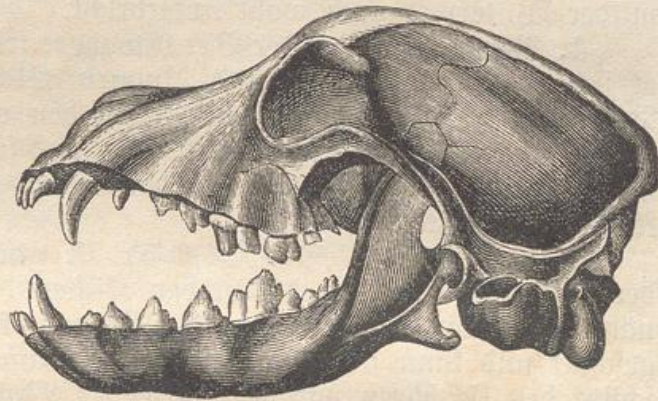
**2. Verbreitung.** Der Hund ist über die ganze Erde verbreitet, so weit Menschen wohnen. Er zeichnet sich vor allen andern Tieren durch seine Treue und Anhänglichkeit aus. Er ist ein Freund und Gehülfe des Menschen. Er bewacht sein Haus und seine Herde, begleitet und beschützt seinen Herrn und ist ihm behülflich auf der Jagd. Er zieht auch den Wagen und den Schlitten, obgleich sein Körper dazu wenig geeignet ist.

**3. Fähigkeiten.** Der Hund gehört zu den klügsten und geschicktesten Tieren. Sein Geruchssinn ist unbegreiflich scharf. Der Jagdhund nimmt die geringste Ausdünstung wahr, welche vom Fuße des Wildes am Boden

hastet. Der Hoshund hört das leiseste Geräusch. Die meisten Hunde sind schnelle Läufer. Sie haben lange, schlanke Beine, einen eingezogenen Bauch und eine starke Brust. Die Hunde treten mit den Zehen auf. Unter den Füßen haben sie weiche Ballen; die Krallen sind stark und nicht einziehbar. Das Gebiß des Hundes ist dem der Katze ähnlich; doch hat der Hund mehr Backenzähne, da seine Kiefer länger sind.

**4. Kennzeichen der Tollwut.** 1. Veränderung des gewohnten Benehmens, Traurigkeit, Verkriechen an dunkle Orte, oder Unruhe, Reizbarkeit, Neigung zum Beißen oder Fortlaufen. Viele verlassen in den ersten Tagen der Krankheit das Haus, laufen weg, kehren aber, wenn sie nicht verhindert werden, nach 1—2 Tagen zurück. — 2. Verlust des Appetits für gewöhnliches Futter, da-

gegen Neigung, andere Dinge, wie Erde, Stroh, Holz u. s. w. zu verschlucken. — 3. Eigentümliches Bellen. Der tolle Hund macht nicht mehrere voneinander getrennte Laute der Stimme, sondern nur einen Anschlag und zieht den Ton etwas lang und in die Höhe. Manche bellen viel, manche wenig; bei den ersteren wird die Stimme heiser. — 4. Beiß-



Schädel des Hundes.

sucht, noch mehr gegen andere Tiere als gegen Menschen, oft selbst gegen leblose Gegenstände. Wenn der tolle Hund auch noch seinen Herrn erkennt und seinem Rufe folgt, so scheut er sich doch nicht, auch ihn zu beißen. — 5. Herabhängen des Unterkiefers und Offenstehen des Mauls finden sich bald schon anfangs, bald erst später. — 6. Rasche Abmagerung, Trübheit der Augen, Struppigkeit der Haare, Lähmung des Kreuzes und der Hinterbeine stellen sich allmählich ein, und spätestens in 8—9 Tagen erfolgt der Tod.

**5. Hundartige Raubtiere.** Der Fuchs hat die Größe eines Schäferhundes, eine rotbraune Farbe und einen buschigen Schwanz. Er lebt in Höhlen; diese gräbt er entweder selber, oder er treibt den Dachs aus seiner Höhle und nimmt sie für sich in Gebrauch. Seine Nahrung besteht aus Mäusen, Vögeln und Geflügel. Seine List und Schlaubeit sind sprichwörtlich. — Der Wolf ist etwas größer als der Fuchs und gelbgrau gefärbt. Er lebt in Rudeln in den Wäldern Rußlands und Ungarns und nährt sich von Wild und Weidetieren. Im Winter kommt er in die Nähe der Dörfer und fällt, wenn er vom Hunger gepeinigt wird, selbst den Menschen an. — Der Schakal ist kleiner als der Fuchs; er lebt in den Steppen Vorderasiens.

### 7. Der braune Bär.

**1. Körperbau.** Der braune Bär ist das größte Raubtier Europas. Er wird  $1\frac{1}{2}$  m lang und fast  $\frac{3}{4}$  m hoch. Sein zottiger, brauner Pelz läßt ihn plumper erscheinen, als er ist. Der Kopf hat eine breite Stirn und eine kegelförmige Schnauze. Der Hals ist kurz und dick. Die mittellangen Beine haben fünf Zehen mit großen, aber nicht einziehbaren Krallen.



**2. Bewegung.** Der Bär besitzt eine außerordentliche Muskelkraft. Er kann schnell laufen und geschickt schwimmen und klettern. Beim Laufen tritt er mit der ganzen Sohle auf. Wenn er verfolgt wird, so erhebt er sich auf die Hinterbeine, geht seinem Feinde entgegen und sucht ihn mit den Vorderbeinen zu erdrücken.

**3. Nahrung.** Das Gebiß des Bären hat die starken Eckzähne der Fleischfresser und die breiten, stumpfhöckerigen Backenzähne der Pflanzenfresser. Der Bär nährt sich sowohl von Tier- als auch von Pflanzenkost. Er verzehrt Wurzeln, Laub, Beeren, Gras und junges Getreide, daneben Insekten und Schnecken, aber auch größere Tiere, Weidetiere und Wild; besonders gern frißt er Honig, den er den wilden Bienen raubt. Im Winter hält der Bär einen Winterschlaf von verschiedener Dauer, den er bei milder Witterung auch wohl unterbricht.

**4. Verbreitung.** Der Bär bewohnte früher ganz Europa; jetzt findet er sich nur in Polen, Rußland, Ungarn, Scandinavien, in den Alpen und Pyrenäen. Weil er unter den Viehherden oft Schaden anrichtet, so wird er verfolgt. Man benutzt seinen Pelz und sein Fleisch; besonders schmackhaft sind die Schinken. Von Bärentreibern wird er zu mancherlei Kunststücken abgerichtet.

**5. Verwandte.** Der Eisbär ist etwas länger und schlanker als der braune Bär. Er lebt an den Küsten des Nördlichen Eismeres und nährt sich von Seehunden und Fischen. Er schwimmt und taucht sehr geschickt und kann sich längere Zeit im Wasser aufhalten. Der dichte Pelz schützt den Eisbären vor der Kälte des Wassers; die weiße Farbe ist für ihn eine Schutzfarbe. — Der Waschbär lebt in Nordamerika.

## 8. Der Seehund.

**1. Aufenthalt.** Der Seehund bewohnt die Meeresküsten von Nord-europa; auch in der Nord- und Ostsee ist er häufig. Man findet ihn auf Klippen, Sandbänken oder Eisschollen einzeln oder in Scharen, ruhend, schlafend oder sich sonnend. Hier läßt er auch sein heiseres Bellen ertönen, von dem er den Namen erhalten hat.

**2. Am Lande** sind die Tiere sehr wachsam und vorsichtig. Ihr leises Gehör und scharfes Gesicht verrät ihnen das Nahen einer Gefahr mit großer Sicherheit. Werden sie aber überrascht, so sind sie ganz hilflos, und fliehen daher dem Wasser zu, in dem sie geschützt sind.

**3.** Der Körper des Seehundes ist in erster Linie für den Aufenthalt **im Wasser** eingerichtet. Der Körper ist langgestreckt, nach vorn und hinten zugespitzt und daher zum schnellen Schwimmen sehr geschickt. Eine starke Speckschicht macht den Körper leicht und schützt ihn vor zu starker Abkühlung im kalten Wasser. Äußere Ohren fehlen; die Öffnungen der Ohren und der Nase können im Wasser verschlossen werden. Während für den Wal der Schwanz als Hauptbewegungswerkzeug dient, ist derselbe beim Seehunde sehr klein und zur Fortbewegung unbrauchbar. Mittels der Hinterbeine kann sich der Seehund sowohl auf dem Lande als auch im Wasser fortbewegen. Sie sind glatt wie Flossen und nach hinten gerichtet. Die Vorderbeine sind ebenfalls flossenförmig, aber seitwärts gerichtet und dienen namentlich zum Steuern.

**4. Nahrung.** Der Seehund nährt sich von größeren Fischen, Weichtieren und Krebsen. Das Gebiß ist dem der Raubtiere ähnlich. Das Auge

sieht im Wasser sehr scharf, und die Schnurrhaare an der Oberlippe vermitteln ein feines Tastgefühl. Der Seehund atmet wie alle Säugetiere durch Lungen. Er kommt gewöhnlich alle 2—3 Minuten an die Oberfläche, um durch die hochliegenden Nasenlöcher neue Luft einzuatmen; er kann bis 8 Minuten unter Wasser bleiben.

**5. Nutzen.** Der Seehund ist wie der Wal für die Nordländer von großer Bedeutung. Er liefert ihnen Fleisch und Tran zur Nahrung, Felle zur Kleidung und Knochen zu Geräthen. — Ein Verwandter des Seehundes ist das Walroß. Es ist plumper und größer (6 m lang) als der Seehund und besitzt im Oberkiefer zwei starke gebogene Eckzähne, die als Waffe und Bewegungswerkzeug dienen.

### 9. Das Eichhörnchen.

**1.** Das Eichhörnchen ist der **Affe unserer Wälder**; an seinem muntern Wesen, an seinem Klettern und Springen hat jeder Naturfreund seine Freude. Wenn es sich in dem trocknen Laube auf dem Waldboden aufhält, so übersteht man es leicht, da sein Pelz braun gefärbt ist wie das Laub; dasselbe ist der Fall, wenn es an den braunen Stämmen der Tannen emporklettert. Vom Erdboden nimmt es seine Zuflucht stets zum nächsten Baum. Im Nu klettert es hinauf. Seine Beine sind nämlich mit langen, gebogenen und spizen Krallen versehen, mit welchen es in die Risse der Rinde faßt. Es klettert stets an der vom Beobachter abgewandten Seite empor, so daß dieser es aus dem Auge verliert; in der Krone sieht er es plötzlich wieder hinter dem Stamme hervorklugen. Es beobachtet ihn; seine schwarzen Augen blicken fast ängstlich umher, und die spizen Ohren mit den Haarpinseln am Ende stehen gespannt aufrecht.



Das Eichhörnchen.

**2.** Das Eichhörnchen hat viele **Feinde**. Mehr noch als den Menschen hat es den Marder und die Raubvögel zu fürchten. Vor ihnen muß es stets auf seiner Hut sein; denn Waffen zur Verteidigung fehlen ihm, und nur in der Flucht kann es seine Rettung finden. Vor dem Marder muß das verfolgte Tier oft von Baum zu Baum, von Ast zu Ast flüchten. Wird es von ihm ganz in die Enge getrieben, so wagt es vom Gipfel des Baumes den Sprung in die Tiefe, den ihm der Marder nicht nachmachen kann. Es spreizt die Beine zur Seite, streckt den Schwanz gerade nach hinten und läßt sich so in steifer, wagerechter Haltung zur Erde fallen. Unbeschädigt kommt es unten an, steht sofort auf den Füßen, eilt auf den nächsten Baum und ist gerettet.

**3.** Das Eichhörnchen ist ein **Fruchtfresser**. Haselnüsse, Eicheln, Bucheckern, Tannensamen und andere Früchte bilden seine Nahrung. Daneben verzehrt es auch vielfach die jungen Triebe der Bäume, namentlich der Nadelbäume, infolgedessen der Forstmann sein Feind ist; endlich verschmäht

es auch Eier und junge Vögel nicht. Doch bilden Früchte seine Hauptnahrung. Darauf weist schon das Gebiß hin; es ist ein echtes Nagetiergebiß. In jedem Kiefer stehen vorn zwei lange und scharfe Schneidezähne. Sie sind nur an der Vorderseite mit hartem Schmelz überzogen; das übrige ist weiche Zahnmasse, welche beim Beißen abnutzt, so daß der Schmelz eine scharfe Schneide bildet. Die Zähne sitzen tief im Kiefer, wachsen stets nach und müssen daher fortwährend abgenutzt werden. — Mit den Schneidezähnen zerbeißt das Eichhörnchen die Schalen der Nüsse, Eicheln und Bucheckern, während es sie mit den Vorderfüßen wie mit einer Hand festhält. Dabei sitzt es auf den Hinterbeinen, und mittels des langen, buschigen Schwanzes hält es sich im Gleichgewicht. — Die Eckzähne fehlen dem Eichhörnchen; die Backenzähne haben eine breite Krone mit stumpfen Höckern und dienen zum Zermahlen der Fruchtkerne. Dies ist dadurch noch besonders erleichtert, daß das Eichhörnchen den Unterkiefer nicht bloß von unten nach oben, sondern auch von vorn nach hinten bewegen kann.

4. Das Eichhörnchen ist ein **Nestbauer** unter den Säugetieren. Es baut das Nest seinem Aufenthalt entsprechend in die Kronen der Bäume. Das Nest ist kugelförmig, seitwärts mit zwei gegenüberliegenden Löchern versehen, von denen das an der kalten Nordseite befindliche verstopft wird. Hier hält es sich bei ungünstiger Witterung auf; hier sammelt es auch seine Wintervorräte an, und im Sommer zieht es darin seine 3 bis 7 Jungen groß. In der Gefangenschaft gedeiht das Eichhörnchen nicht, besonders wenn es ihm an Bewegung und geeigneter Nahrung mangelt.

5. In unsern größeren Waldungen lebt ein kleinerer Verwandter des Eichhörnchens, der Siebenschläfer, der einen langen Winterschlaf hält; das Volk sagt, er dauere 7 Monate. Größer ist das Murmeltier, das in den Alpen lebt und oft zu allerlei Kunststückchen abgerichtet und gezeigt wird.

## 10. Der Hase.

1. **Schutzmittel.** Die Färbung des Hasen stimmt mit derjenigen des Erdbodens überein. Wenn er sich in die Furche geduckt hat, so übersieht ihn oft auch das scharfe Auge des Jägers. Wird er vom Hunde aufgespiert und aufgetrieben, so sucht er sich durch die Flucht zu retten.



Schädel des Hasen.

Seine Beine, besonders die langen Hinterbeine, tragen ihn in mächtigen Sprüngen davon. Durch Hakenschlagen erlangt er oft einen Vorsprung vor seinem Verfolger; besonders gut läuft er bergauf, ungern aber bergab, da er sich dabei leicht überschlägt. Auf seine Augen kann sich der Hase nicht allzuviel verlassen. Sie stehen seitwärts am Kopfe; er kann mit ihnen deshalb nicht gut nach vorn sehen. Daher

kommt es vor, daß er geradewegs auf den Menschen zuläuft. Auch sind seine Augenlider so kurz, daß er mit halbgeöffneten Augen schläft. Sein Gehör aber ist um so schärfer, und die langen Ohrmuscheln oder „Löffel“ vernehmen das leiseste Geräusch.

**2. Nahrung.** Am Tage hält sich der Hase meist in seinem Lager verborgen; in der Dämmerung sucht er seine Nahrung, die aus Klee, Getreide, Gras und Kräutern besteht. Sein Gebiß ist dem des Eichhörnchens ähnlich. Im Winter besucht er die Kohlgärten in der Nähe der Städte und Dörfer. Im Walde nagt er auch wohl die Rinde der Bäume an. Wo er zahlreich vorhanden ist, kann er auf diese Weise Schaden anrichten.

**3. Verwandte.** Dem Hasen sehr ähnlich an Größe und Gestalt ist das Kaninchen, das bei uns als Haustier gehalten wird, hin und wieder in Sandgegenden aber auch verwildert vorkommt. Wild lebt es in selbstgegrabenen Höhlen und wird infolge seiner starken Vermehrung zur Landplage. In Südeuropa lebt das Stachelschwein, ein nächtliches Tier von  $\frac{1}{2}$  m Länge, das auf dem Rücken mit langen und spitzen Stacheln dicht bedeckt ist.

**4. Die Nagetiere** sind bei uns sehr zahlreich vertreten. Namentlich ist die Zahl der kleinen Nager in Haus, Garten, Feld und Wald sehr groß. Bekannt sind die Hausmaus und Feldmaus, die Ratte, die Wasserratte und die Feldwühlmaus, welche bei uns auch Hamster genannt wird. Diese ist das schädlichste aller Nagetiere. Der Landmann und der Gärtner leben mit ihr in einem heftigen Kampfe; denn sie frißt den jungen Kartoffeln und dem Gemüse die Wurzeln ab. Der eigentliche Hamster kommt in Mitteldeutschland vor; er ist bedeutend größer als unsere Wühlmaus und besitzt große Backentaschen, in denen er Mengen von Getreide sammelt, das er in seinem unterirdischen Bau als Wintervorrat aufbewahrt. — In früheren Jahrhunderten lebte bei uns auch der Biber, der in Deutschland nur noch an der mittleren Elbe anzutreffen ist; in größerer Zahl kommt er in Kanada vor. Er wird  $\frac{3}{4}$  m lang und ist braun gefärbt. Er ist dem Wasseraufenthalte angepasst. Die Zehen der Hinterfüße sind durch Schwimmhäute verbunden und bedeutend länger als die der Vorderfüße. Der platte, beschuppte Schwanz ist zum Steuern geeignet. Der ganze Körper ist kahnförmig. Der Biber baut im Wasser aus Baumstämmchen und Lehm sogenannte Burgen; diese dienen ihm als Vorratskammern und Zufluchtsorte. Zur Regelung des Wasserstandes legt er Dämme quer durch das Flussbett. Am Ufer gräbt er vom Wasserspiegel aus schräg in die Erde führende Röhren. Er nützt durch seinen wertvollen Pelz, schadet aber durch Benagen und Fällen der Bäume.

## 11. Der Elefant.

**1. Die Heimat** des Elefanten sind die heißen Länder Südostasiens, besonders Indien, und Mittelasrika; hier lebt er herdenweise in den Urwäldern. Der indische Elefant ist schon seit den ältesten Zeiten gezähmt und als Haustier benutzt.

**2. Körperbau.** Der Elefant ist das größte Landsäugetier. Sein Gewicht beträgt bis zu 3000 kg. Diese riesige Last wird von kräftigen, säulenförmigen Beinen getragen. Die Füße sind Klöten gleich; die Zehen sind fest miteinander verbunden, so daß sie unter der schweren Last nicht auseinander getrieben werden. Trotz seiner Größe und Schwere kann sich der Elefant sehr schnell fortbewegen; sein Trab kommt dem Galopp eines

Pferdes gleich. Beim Durchbrechen durch den Urwald mit seinem dichten Unterholz und seinen Schlingpflanzen kommt ihm die Wucht seines Körpers sehr zu statten. Seine dichte, unempfindliche Haut wird dabei von Dornen und Ästen nicht verletzt. Der Rüssel ist die verlängerte Nase. An seinem Ende befinden sich die beiden Nasenlöcher. In dem Rüssel besitzt er nicht nur bedeutende Kraft, sondern auch große Geschicklichkeit; besonders beweglich ist der fingerförmige Fortsatz am Ende des Rüssels.

**3. Nahrung.** Der Rüssel dient dem Elefanten hauptsächlich zum Ergreifen seiner Nahrung, welche vorwiegend aus Baumblättern und Getreide besteht. Er pflückt die Blätter und Ähren mit dem Rüssel ab und steckt sie dann in das unter demselben befindliche Maul. Auch das Wasser zum Trinken und zum Bespritzen seines Körpers saugt er erst im Rüssel empor, um es dann in das Maul oder über den Körper zu spritzen.

**4. Waffen.** Der Rüssel dient dem Elefanten auch als Waffe. Er ergreift damit den Tiger und wirft ihn hoch in die Luft, um ihn beim Niederstürzen mit seinen Vorderbeinen zu zertreten. Eine andere furchtbare Waffe besitzt der Elefant in den Stoßzähnen, den Schneidezähnen des Oberkiefers. Sie werden über 150 cm lang und 50 kg schwer und liefern das kostbare Elfenbein.

**5. Die Begabung** des Elefanten ist außerordentlich. Er besitzt ein gutes Gedächtnis und große Überlegungskraft. In Bezug auf Treue und Anhänglichkeit an seinen Herrn steht er aber dem Hunde und dem Pferde bedeutend nach.

**6. Verwandt** mit dem Elefanten ist das Nashorn. Es lebt in den Sumpf- und Urwaldgegenden Indiens und Afrikas. Es hat einen massigen, plumpen Körper, dicke säulenförmige Beine und eine hornartige Haut. Auf der Nase trägt das indische Nashorn ein Horn, das afrikanische Nashorn zwei Hörner, die eine furchtbare Waffe bilden.

## 12. Das Wildschwein.

**1. Körperbau.** Das Wildschwein wird etwas größer als das Hauschwein und lebt in größeren Waldungen. Es ist schwarzgrau gefärbt wie der Waldboden und mit langen, steifen Borsten bedeckt. Die Jungen, welche Frischlinge heißen, haben helle Querstreifen. Der Kopf ist groß und die Schnauze rüsselförmig. Sie endet in einer runden, platten Rüsselscheibe, die durch einen besonderen Knochen gestützt wird. Der Rücken ist abschüssig, da die Nackenwirbel sehr lange Fortsätze haben, an denen die starken Nackenmuskeln sitzen. Die Beine sind kräftig und zu schnellem Laufe geeignet. Die vier Beine sind mit hornigen Hufen umgeben, durch welche sie vor Verletzungen geschützt sind. Beim Auftreten auf weichen Boden werden die Beine auseinandergespreizt, wodurch das Einsinken verhindert wird.

**2. Nahrung.** Das Wildschwein ist ein Allesfresser, worauf schon sein Gebiß hinweist. Die vier vorderen Backenzähne sind nämlich mehr scharfhöckerig, die hinteren mehr stumpfhöckerig. Der Ober- oder Keiler hat im Ober- und Unterkiefer lange, gebogene, nach oben gerichtete Eckzähne, die eine gefürchtete Waffe sind. Die Nahrung des Wildschweins besteht aus Eicheln, Bucheckern, Wurzeln und allerlei Erdtieren. Mit dem Rüssel wühlt es in dem lockeren Waldboden oder im Felde. Seine starken Nackenmuskeln ermöglichen ihm diese Tätigkeit. Der Nutzen, den es durch sein Fleisch gewährt, ist gering gegenüber dem Schaden, den es dem Landmann durch Verwüstung der Felder zufügt.

**3. Das Hauschwein** stammt wahrscheinlich von dem Wildschweine ab. Sein Körper ist plumper und seine Beine sind schwächer als die des Wildschweins. Auch sind seine Hauer nicht so groß, und in der Schärfe der Sinne und der Schnelligkeit des Laufes steht es gleichfalls dem Wildschweine nach. Sein Nutzen ist so groß, daß es in großen Mengen gezüchtet wird.

**4.** In den Seen und den Flüssen Innerafrikas lebt das Flußpferd, ein plumpe Tier von der Dicke eines Elefanten mit unförmlich dickem Kopf und kurzen Beinen.

### 13. Das Rind.

**1. Bedeutung.** Das Rind ist unser wichtigstes Haustier. Es ist nicht so wohlgestaltet wie das Pferd; sein Körper ist plump, seine Beine sind steif, blöde blickt sein großes Auge; auch ist es nicht so flink und munter wie die Ziege. Aber es vereinigt den Nutzen beider Tiere in sich; denn es dient uns als Zugtier und liefert uns Milch und vorzügliches Fleisch und Fett. — In manchen Ländern, wie in Holland und der Schweiz, bildet das Rind den Hauptreichtum der Bewohner, und die in diesen Ländern gezüchteten Rassen sind berühmt. Auch bei uns wird die Rindviehzucht gepflegt; im Jahre 1897 gab es in unserm Lande 37 348 Rinder, 2052 mehr als fünf Jahre vorher.

**2. Das Rind als Weidetier.** Der unansehnliche Körper des Kindes ist in seiner Art vollkommen und kunstvoll gebaut. Es ermüdet nicht, wenn es auf der Weide stundenlang den Kopf zur Erde senken muß; denn seine Nackenmuskeln sind außerordentlich stark. Mit dem Maule rupft es das saftige Gras ab. Seine Zunge umschlingt das Gras büschelweise und zieht es ins Maul. Dieses hat im Oberkiefer keine Schneide- und Eckzähne, statt deren aber eine wulstige Knorpelleiste. Im Unterkiefer stehen sechs breite, nach vorn gerichtete Schneidezähne und zwei ebensolche Eckzähne. Werden diese gegen die Knorpelleiste des Oberkiefers gedrückt, so halten sie das Gras fest, und beim Emporheben des Mauls wird das Gras an der Schneide der Zähne abgerissen, genau so, wie Kinder mit der Sichel das Gras abrupsen. Zum Zerkauen des Grases besitzt das Rind an jeder Kieferseite sechs Backenzähne, welche eine breite Kaufläche mit Schmelzfalten haben. Indem das Rind den Unterkiefer nach den Seiten hin und her bewegt, wird die Nahrung zwischen den Zähnen wie zwischen zwei Mühlsteinen zerquetscht.

**3. Das Rind als Wiederkäuer.** Das Rind kaut sein Futter nur grob und schluckt es dann herunter, so daß es sich in kurzer Zeit zu sättigen vermag. Im Stalle oder an der Raftstelle legt es sich dann nieder und beginnt wiederzukäuen. Sein Magen besteht aus vier Abteilungen, dem Pansen, Net-, Blätter- und Labmagen. Das grob gefaute Futter geht zuerst in die beiden ersten Abteilungen, wird dann nochmals im Maule gefaut und kommt dann in die beiden letzten Abteilungen. Infolge dieser Einrichtung braucht das Rind seine Nahrung auf der Weide nicht vollständig zu zerkauen; Tiere mit solchem Magen bezeichnet man als Wiederkäuer.

**4.** Das Rind hat viele Feinde. Kleine, aber schlimme Feinde sind die Fliegen und Bremsen. Mit seinem langen, büscheligen Schwanz kann es sich ihrer nur wenig erwehren. Gegen größere Tiere dienen ihm

die Hörner als Waffe. Sie sind fest und umschließen einen knöchernen Stirnzapfen. Der Stoß mit den Hörnern ist äußerst kraftvoll, da die Halsmuskeln sehr stark und die Stirnknochen von großer Festigkeit sind.

**5. Verwandte.** Zur Zeit der alten Deutschen lebte in unsern Wäldern der Auerochs oder Ur, auch Wisent genannt, eins der wichtigsten Jagdtiere unsrer Vorfahren. Wie der Ur, so ist auch der amerikanische Bison fast ausgerottet. In Indien wird der Zebu oder Buckelochs als Haustier gehalten. Die Ziege wird „das Kind des kleinen Mannes“ genannt; sie ist geschickt im Klettern und liebt die würzigen Kräuter der Felsen und Hecken. Das Schaf wird seiner Wolle wegen in Herden gehalten, besonders in Heidegegenden, wie in der Lüneburger Heide. Die Gemse lebt herdenweise auf den Hochweiden der Alpen, stellt vorsichtig Wachen aus und entflieht bei Gefahr mit wunderbarer Schnelligkeit, setzt über breite Abgründe und schnellst an 4 m hohen steilen Wänden empor. Ein echtes Steppentier ist die Gazelle. Von der Größe eines Rehcs, leicht und schlank gebaut mit dünnen Beinen, durchfliegt sie die Steppen mit Windeseile.

#### 14. Die Geweistiere.

**1. Das Reh** ist neben dem Hirsch ein Schmuck unserer großen Waldungen. Es ist eine Freude, die Tiere auf einer Waldwiese äsen oder durch den Hochwald dahineilen zu sehen. Der Lauf ist gewandt und schnell; denn die Beine der Tiere sind sehr schlank und beweglich, und der Kumpf ist schmal und leicht gebaut. Der Rehböck trägt als Waffe ein kleines Gehörn, die Rehkrone; der Hinde fehlt dasselbe.

**2. Der Edelhirsch** oder das Rotwild liebt mehr den reinen Hochwald, da er mit seinem großen Geweih im Unterholz stecken bleiben würde. Er wird 1½ m hoch und lebt ähnlich wie das Reh. Im fürstlichen Wildpark im Teutoburger Walde lebt außer den beiden genannten Tieren noch Damwild. Es ist etwas kleiner als Rotwild und hell gefleckt; das Geweih ist schaufelartig, weshalb das Männchen auch Schaufler heißt.

**3. Das Rentier.** Was das Kind für die gemäßigten Zonen, das ist das Rentier für die nördlichen Länder. Es erreicht die Länge eines Hirschcs, ist aber etwas kleiner und plumper gebaut. Ein dichtes Haar Kleid schützt es vor der Kälte des Nordens. Kräftige Beine befähigen es zum schnellen und ausdauernden Laufe. Daher ist es zum Ziehen der Schlitten sehr geeignet. Seine breiten Füße sinken dabei nicht tief in den Schnee oder in die weiche Erde ein. Mit den Klauen scharrt es auch seine Nahrung unter dem Schnee hervor, welche zur Winterzeit aus Moosen und Flechten, besonders aus der Rentierflechte, besteht. Oft nimmt es zum Scharren auch sein Geweih zu Hilfe. Dieses ist an der Spitze nach vorn gebogen und besitzt am Grunde eine nach vorn gerichtete Schaufel. Das Rentier dient dem Nordländer als Zugtier; es liefert ihm in seiner Milch und in seinem Fleisch die wichtigsten Nahrungsmittel; das Fell benutzt er zu Zeltdecken und zur Kleidung; aus den Sehnen verfertigt er Zwirn, aus den Därmen Stricke, aus den Knochen Speerspitzen und Angelhaken.

**4.** In den Steppen von Mittel- und Südafrika lebt die **Giraffe**. Sie ist merkwürdig durch ihren langen Hals, durch den abschüssigen Rücken und die stelzenartigen Beine. Diese sind so lang, daß die Giraffe mit dem Maule nur dann den Erdboden erreichen kann, wenn sie die Vorder-

heine auseinanderspreizt. Sie nährt sich meist von den Blättern der stacheligen Mimosen, mit deren gefleckter Rinde ihr Fell große Ähnlichkeit hat.

### 15. Das einhöckerige Kamel oder Dromedar.

**1. Bedeutung.** In Nordafrika und Arabien breiten sich große Wüsten und Steppen aus, welche nicht zu bewohnen und zu durchreisen wären, wenn nicht dort das Kamel heimisch wäre. Mit Recht nennt es der Araber das Schiff der Wüste.

**2. Der Körper** ist groß und kräftig gebaut und daher zum Tragen schwerer Lasten sehr geeignet. Mit den langen Beinen vermag das Kamel große Schritte zu machen und schnell die Wüste zu durchheilen. Dabei zeigt es große Ausdauer; ein Reittkamel legt an einem Tage bis 150 km zurück. Die Füße sind sehr breit und die beiden Zehen durch eine Sohle verbunden. Dadurch erhält der Fuß eine große Tragfläche, welche das Einsinken in den losen Sand verhindert. Da die Füße mit harter Haut umgeben sind, fühlt das Tier auch die Hitze und Schärfe des Sandes und der Steinsplitter nicht, welche den Boden bedecken. Auch beim Niederknien, wenn es beladen werden soll, können ihm dieselben nicht schaden; denn seine Gelenke sind ebenfalls mit Schwielen bedeckt. Der lange Hals hebt den Kopf hoch über den Boden empor, so daß der Staub, den die Karawane aufwirbelt, ihm nicht so leicht in Nase und Augen dringen kann.

**3. Nahrung.** Während der Reise begnügt sich das Kamel mit sehr wenig und geringem Futter. Ein paar Handvoll Getreidekörner oder Bohnen genügen zur Nahrung für den ganzen Tag. Am Wege und in den Oasen sucht es dornige und stachelige Wüstenpflanzen, wie Kakteen und Mimosen. Da seine Lippen, Gaumen und Zunge mit harter, unempfindlicher Haut überzogen sind, so vermögen ihm diese Pflanzen nicht zu schaden. Zum Abrupfen derselben besitzt es in beiden Kiefern Schneidezähne, während die übrigen Wiederkäuer nur solche im Unterkiefer haben. Doch würde das Kamel mit dieser kärglichen Nahrung nicht bestehen können, wenn es nicht den Fetthöcker auf dem Rücken besäße, der während der Ruhe im Stalle eine große Menge Nahrung als Fett auffammelt, welche während der Reise verbraucht wird. Ebenso nimmt es vor der Reise oder an der Tränke eine große Wassermenge auf; dann kann es aber auch lange das Wasser entbehren, was von besonderer Wichtigkeit ist, da es auf der Wüstenreise an nichts mehr mangelt als an Wasser.

**4.** Endlich sind auch die Sinne des Kamels vorzüglich ausgebildet. Sein Auge kann gut in die Ferne sehen, und da der Kopf beständig hoch getragen wird, so übersieht es eine weite Fläche. Sein Geruch ist so scharf, daß es mehrere Kilometer weit die Quelle wittert; auch das Nahen des Glutwindes merkt es viel eher als die Reisenden. Dann verdoppelt es seine Schritte, um einen geschützten Ort zu erreichen. Schon oft hat es auf diese Weise seinem Herrn das Leben gerettet.

**5. Verwandte.** Das zweihöckerige Kamel oder Trampeltier lebt im mittleren Asien; es ist größer und dem kälteren Klima entsprechend dichter behaart. Für den Handelsverkehr zwischen Rußland und China ist es von großer Bedeutung. — Das Kamel der Neuen Welt ist das Lama, das wichtigste Haustier der Bewohner der Anden Südamerikas. Es ist von Eselsgröße, ohne Höcker, lang behaart und wichtig als Lasttier im Gebirge.

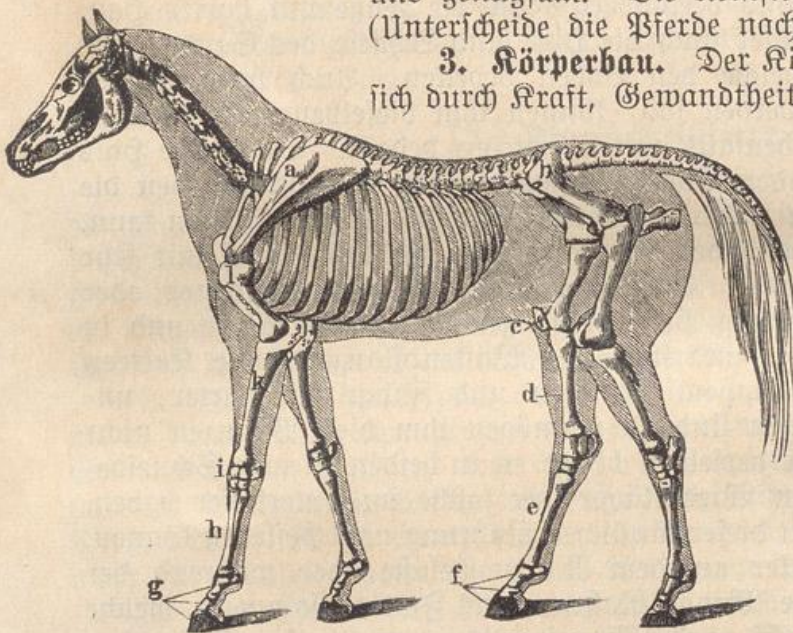


## 16. Das Pferd.

**1. Bedeutung.** Das Pferd ist eins unserer wichtigsten Haustiere. Es ist der Freund und Gehülfe des Menschen im Kriege und im Frieden. Es dient ihm als Zug-, Reit- und Lasttier. Nach seinem Tode werden noch einzelne Teile seines Körpers (Fleisch, Haut, Haar, Knochen) benutzt.

**2. Rassen.** Der Mensch hat verschiedene Rassen von Pferden gezüchtet. Die edelsten Pferde sind die arabischen; berühmt sind auch die englischen Vollblutpferde. In früherer Zeit waren die Sennerpferde, die im Teutoburger Walde und in der Senne gehalten wurden, sehr geschätzt; von ihnen sind jetzt nur noch wenige im Fürstlichen Gestüt zu Lopsborn vorhanden. Sehr schwere Pferde liefern Frankreich, Belgien und England; auch die Holsteiner und Mecklenburger Pferde sind von kräftigem Körperbau. Die russischen und ungarischen Pferde sind unansehnlich, aber schnell und genügsam. Die kleinsten Pferde sind die Ponys. (Unterscheide die Pferde nach der Färbung!)

**3. Körperbau.** Der Körper des Pferdes zeichnet sich durch Kraft, Gewandtheit und Schönheit aus. Das



Skelett des Pferdes.

(Welches sind die einzelnen Teile des Skeletts, insbesondere der Gliedmaßen?)

Pferd hat einen länglichen Kopf, lebhafte Augen und bewegliche Ohren. Der gestreckte, sanft gebogene Hals trägt eine Mähne. Die Brust ist breit und stark. Sie ermöglicht dem Pferde die schwere Arbeit des Ziehens und den schnellen, ausdauernden Lauf. Der kräftige Rücken ist imstande, den Reiter und schwere Lasten zu tragen. Die Beine des Pferdes sind lang und kräftig; sein Gang ist stolz und schön, sein Lauf (Trab, Galopp) gewandt

und sicher. Der Fuß berührt den Boden nur mit der Spitze einer Zehe. Das Endglied der Zehe ist mit einem festen Hornschuh oder Hufe umgeben. Um denselben vor Abnutzung zu schützen, beschlägt man ihn mit Hufeisen. Der Schweif dient dem Pferde zum Abwehren der Fliegen. Gegen größere Feinde, besonders gegen Raubtiere, schützt es sich durch Schlagen mit den Hufen und durch Beißen mit dem kräftigen Gebiß.

**4. Nahrung.** Das Pferd ist ein Pflanzenfresser. Seine Nahrung besteht aus Hafer, Häcksel, Heu und Gras. Es erfaßt die Nahrung mit den beweglichen Lippen und mit den schräg nach vorn gerichteten Schneidezähnen. Die Eckzähne sind klein oder fehlen ganz. Die zahlreich vorhandenen Backenzähne, welche die Nahrung zermalmen, sind groß und stumpfhöckerig und haben gewundene Schmelzfalten. In die Lücke zwischen Schneide- und Backenzähnen legt der Mensch dem Pferde das „Gebiß“.

**5. Begabung.** Zum Gehülfen des Menschen eignet sich das Pferd auch seiner geistigen Eigenschaften wegen. „Willig läßt es sich Zaum und

Zügel anlegen; mit Aufbietung aller Kraft zieht es den schweren Wagen, und mit bewunderungswerter Ausdauer trägt es den Reiter dahin. Es gehorcht dem Zurufe des Führers; es versteht Lob und Tadel; es kennt den Ton der Trompete und den Wirbel der Trommel; mutig trägt es den Reiter in den Kampf, und selbst nach Jahren erkennt es seinen Herrn wieder.“

**6. Verwandte.** Der Esel ist kleiner als das Pferd, grau gefärbt, mit langen Ohren und einer Schwanzquaste versehen. Er ist ein genügsames, aber störrisches Tier, in unsern Gegenden meist sehr träge, in wärmeren Ländern dagegen lebhaft und in Bergländern brauchbarer zum Reiten als das Pferd. Das Zebra ist von Eselsgröße, weißlichgelb gefärbt, mit schwarzen oder rotbraunen Querstreifen geziert. Es lebt wild in den Steppen Afrikas und ist sehr schwer zu zähmen.

## 17. Der Walfisch.

**1. Körperbau und Aufenthalt.** Der Walfisch ist das größte Säugetier. Er erreicht eine Länge von 24 m, und sein Gewicht beträgt so viel wie das von 200 Rindern. Im Wasser wird dieser Riesenleib dennoch leicht getragen und schnell fortbewegt, was auf dem Lande sehr schwer sein würde. Die nötige Leichtigkeit zum Schwimmen erhält der Körper durch die dicke Fettschicht unter der Haut, durch die markleeren, mit Fett gefüllten Knochen und die riesigen Lungen, welche eine große Menge Luft aufnehmen können. Die Speckschicht unter der Haut, welche 20—40 cm dick ist, schützt ihn zugleich vor Verlust seiner Blutwärme, so daß er sogar in den kalten nördlichen Meeren leben kann, obwohl er ein warmblütiges Tier ist. Der Körper des Walfisches hat eine fischähnliche Gestalt; er ist langgestreckt und endet in der großen, wagerechten Schwanzflosse. Diese besteht wie eine Schiffsschraube aus zwei Flügeln und bewirkt die Fortbewegung nach vorn, nach oben und unten. Die Vordergliedmaßen stecken bis auf die Hände im Körper; diese sind flossenförmig und seitwärts gestellt und dienen namentlich zum Steuern. Die Hintergliedmaßen fehlen. Äußere Ohren fehlen ebenfalls; der Gehörgang ist gegen das Eindringen des Wassers verschließbar.

**2. Atmung.** Die großen Lungen machen es dem Tiere möglich, eine bedeutende Menge Luft auf einmal einzuatmen und damit 5 bis 10 Minuten, ja zur Not noch länger unter Wasser zu bleiben. Das Ein- und Ausatmen der Luft geschieht durch die Nasenlöcher. Da diese auf der höchsten Stelle des Kopfes liegen, so braucht der Walfisch zur Atmung nur diesen Teil des Körpers aus dem Wasser zu heben, wodurch das Atemholen sehr erleichtert ist. Der Wasserdampf der ausgeatmeten Luft verdichtet sich in der Kälte zu Nebel; daher scheint es von weitem, als ob ein mächtiger Dampfstrahl vom Kopfe des Tieres aufstiege.

**3. Nahrung.** Obwohl der Walfisch ein so großes Maul hat, daß ein kleines Boot darin Platz fände, so ist sein Schlund doch so eng, daß er bei dem Mangel eines scharfen Gebisses nur sehr kleine Tiere, zarte Schnecken und Krebse, verzehren kann. Von diesen hat er eine große Menge zu seiner Sättigung nötig; sein großes Maul ist zum Fangen derselben sehr geeignet. Statt der Zähne hat der Walfisch im Oberkiefer große, dreieckige Hornplatten mit gefranstem Rande, Barten genannt. Wie die Schwalbe im Fluge Mücken fängt, so streift der Walfisch mit offenem Maule durchs Wasser. Dabei wird eine große Menge der kleinen Beutetiere

in dem weiten Rachen gefangen; das Wasser aber wird durch die Ritzen zwischen den Barten wieder aus dem Maule herausgepreßt.

**4. Nutzen.** Der Walfisch ist für den Menschen von großem Nutzen. Haut, Fett und Fleisch liefern den Tran, der den nordischen Völkern vielfach zur Nahrung dient. Die Darmhäute werden zu Fensterscheiben benutzt. Die Knochen dienen zu Zeltstangen; die Barten liefern das Fischbein. Der Wert eines Wales von mittlerer Größe beträgt etwa 20 000 Mark. Deshalb wird auf die Wale schon seit langer Zeit Jagd gemacht. Früher geschah dies mit Harpunen, d. h. mit Lanzen, die an einem langen Seil befestigt waren und mit der Hand geworfen wurden. Jetzt werden sie aus einem großen Gewehr abgeschossen. Meistens schießt man jedoch jetzt den Wal mit Granaten, die im Körper zerplatzen und das Tier sofort töten. Der tote Wal wird zum Schiff geschleppt und mit Ketten daran befestigt. Dann wird der Speck abgestochen und in Kesseln zu Tran gekocht.

**5. Arten.** Die bekanntesten Wale sind der Grönlandwal und der Potwal; in den deutschen Meeren lebt der 2 m lange Delfphin, welcher aber keine Barten, sondern Zähne hat.

### 18. Das Faultier.

**1. Körperbau und Bewegung.** Das Faultier lebt in den Urwäldern Brasiliens. Es wird  $\frac{1}{2}$  m lang und hat eine affenähnliche Gestalt. Das lange, zottige Haar ist welchem Grase ähnlich; die Farbe gleicht der Baumrinde und den Flechten, so daß es in der Höhe der Bäume nicht leicht entdeckt werden kann. Die Behen sind verwachsen, aber mit sehr langen, fischelförmigen Krallen versehen. Zur Fortbewegung auf dem Boden sind diese ganz ungeeignet; es kriecht daher nur mühsam und langsam auf dem Boden fort. Um so besser eignen sie sich zum Klettern. Das Faultier hängt unter den Ästen der Bäume, hält sich mit seinen Krallen fest und kann mit seinen langen Vorderbeinen auch entfernte Äste und Zweige leicht erfassen. Doch sind auch diese Bewegungen sehr langsam.

**2. Die Nahrung** des Faultiers besteht nur aus Blättern; seine Zähne sind ohne Schmelz; die Schneidezähne fehlen. Das Junge hält sich in den Rückenhaaren der Mutter fest. — So unvollkommen das Faultier auf den ersten Blick erscheint, so ist doch sein Körperbau seiner Lebensweise und seinem Aufenthaltsorte so gut angepaßt, daß ihm zu seinem Leben nichts fehlt.

**3. Verwandte Tiere.** Das Gürteltier lebt in den Steppen Argentiniens und gräbt sich mit seinen großen Grabkrallen mit großer Geschicklichkeit Höhlen in die Erde, in die es sich bei Verfolgungen zurückzieht. Vorn und hinten auf dem Rücken hat es einen Schild, dazwischen drei oder sechs oder neun lose Gürtel. Es nährt sich von Ameisen und Würmern. Der Ameisenbär ist eins der merkwürdigsten Tiere. Sein langer, spitzer Kopf hat kein eigentliches Maul, sondern nur eine Öffnung für die lange, wurmförmige Zunge. Diese steckt er in die Ameisenhaufen, die er mit den langen Grabkrallen seiner Vorderbeine aufreißt. Die erzürnten Ameisen stürzen sich auf die Zunge, kleben daran fest und werden dann von dem Tiere ins Maul gezogen und verzehrt.

### 19. Das Känguruh.

**1. Körperbau und Bewegung.** Das Känguruh lebt herdenweise in den Steppen Neuhollands, die nur von spärlichen Baumgruppen bewachsen

sind. Sein Kopf ist dem des Rehes ähnlich und hat lange, bewegliche Ohren, die auf ein feines Gehör schließen lassen. Die Vorderbeine sind kurz; die Zehen sind mit scharfen Krallen versehen. Der hintere Teil des Körpers ist bedeutend stärker entwickelt als der vordere. Die Hinterbeine sind sehr lang und kräftig; ebenso ist der Schwanz lang und stark. Er dient dem Tiere als fünftes Bein, indem es auf ihm und den Hinterbeinen sitzt. Sein Lauf ist ein schnelles, fast fliegendes Springen mit den Hinterbeinen, wobei der Schwanz noch zu Hülfe genommen wird; die Sprünge sind 6—9 m weit und wiederholen sich so rasch, daß die Beine die Erde nicht einmal zu berühren scheinen.

**2. Nahrung.** Das Känguruh frißt Blätter, die es mit seinen Vorderpfoten ergreift, oder Gras und Kräuter, wobei es sich auf die Vorderbeine stützt. Das Gebiß ist daher das eines Pflanzenfressers.

**3. Vermehrung.** Die Jungen des Känguruhs sind anfangs nur 2 cm lang, während das ausgewachsene Tier Mannesgröße erreicht. Die Jungen werden von der Mutter in einer Hautfalte oder einem Beutel getragen, welcher sich um das Euter befindet. Hier bringen die Jungen 8—9 Monate zu, schlüpfen später aus, kehren aber in Gefahr wieder dahin zurück, bis sie völlig ausgewachsen sind. Nach dieser Hautfalte werden diese und verwandte Tiere Beuteltiere genannt. Sie sind teils Pflanzen-, teils Fleischfresser. Die einzelnen Arten haben viel Ähnlichkeit mit anderen Tieren und werden danach genannt: Beutelwolf, =Ratte, =Maus, =Dachs u. s. w. Sie leben in Neuholland und Amerika.

## 20. Das Schnabeltier.

Das Schnabeltier hat statt der Kiefer einen Vogelschnabel. Es legt auch Eier wie ein Vogel, die von einer pergamentartigen Haut umgeben sind; es brütet sie in einem Beutel aus, der dem des Känguruhs ähnlich ist. Es lebt an ruhigen, pflanzenreichen Flüssen Australiens und nährt sich von kleinen Wassertieren. Es kann geschickt schwimmen und tauchen. Seine Zehen sind durch Schwimmhäute verbunden; der Schwanz dient zum Rudern. Die Behaarung ist dicht und fettig. Der Schnabel ist der Sitz eines feinen Taftsinnes. Augen und Ohren können vor dem Eindringen des Wassers geschützt werden.

## 21. Übersicht über die Säugetiere.

Die Säugetiere bringen lebendige Junge zur Welt, die sie mit ihrer Milch säugen. Sie sind meist mit Haaren bedeckt, atmen durch Lungen und haben ein Herz mit zwei Vorkammern und zwei Herzkammern. Nach Aufenthalt und Lebensweise ist ihr Körper jedoch sehr verschieden gebaut. — Die Gliedmaßen sind verschieden bei Luft-, Baum-, Land-, Erd- und Wassertieren. (Weise das nach an folgenden Tieren: Fledermaus, Eichhörnchen, Fase, Maulwurf, Walfisch.) — Die Bedeckung ist verschieden nach dem Aufenthaltsorte bei Land- und Wassertieren, nach den Zonen bei Polar- und Tropentieren, nach der Umgebung bei Wüsten-, Wald-, Feld-, Steppen- und Schneetieren. — Die Verdauungswerkzeuge, Gebiß und Darm, sind verschieden nach der Nahrung bei Fleisch- und Pflanzenfressern. — Die Sinneswerkzeuge sind in Bau und Tätigkeit der Lebensweise angepaßt. — Der Nutzen der Säugetiere ist sehr groß, sowohl bei den wildlebenden als bei den Haustieren. Sehr viele sind wichtige Kulturtiere und für den

Menschen unentbehrlich. — Die Klasse der Säugetiere zerfällt in 14 Ordnungen; die Namen derselben sind folgende: Affen, Halbaffen, Flattertiere, Kerbtierfresser, Raubtiere, Flossensüßer, Nagetiere, Rüsseltiere, Paarhufer, Unpaarhufer, Wale, Beuteltiere, Zahnarme und Schnabeltiere.

## II. Vögel.

### 1. Der Mäusebussard.

1. **Der Name** Bussard (Busaar) bedeutet so viel wie Katzenadler. Der Bussard ist wie die Katze ein vorzüglicher Mäusejäger und daher ein nützliches Tier. Außer Mäusen verzehrt er auch Schlangen, Eidechsen und Heuschrecken. In der Not tötet er wohl auch einmal einen Hasen oder ein Rebhuhn; aber sein Nutzen ist doch größer als sein Schaden.



Der Mäusebussard.

2. **Seinen Aufenthalt** wählt der Bussard in größeren Waldungen, in deren Nähe Wiesen und Felder liegen. In der Krone der höchsten Bäume baut er aus Reisern seinen Horst; die benachbarten Wiesen und Felder bilden sein Jagdgebiet. In majestätischen Kreisen zieht er hoch in der Luft darüber hin und späht dabei fortwährend zur Erde; oder er sitzt still und scheinbar teilnahmslos auf einem Pfahl oder Erdhaufen und hält von hier aus Umschau.

3. **Ernährung und Körperbau.** Sein scharfes Auge erblickt die Beute aus großer Ferne; schnell tragen ihn seine großen Flügel zu derselben hin, oder er stößt von oben auf sie herab. Wie die Katze ergreift er sie mit den Krallen. Diese sind sehr lang, gebogen und spitz und bringen schnell und leicht durch Haut und Haar. Die Ballen unter den Zehen schützen die Krallen vor dem Stumpfwerden; vor den Bissen der gefangenen Tiere sind die Zehen und Beine durch

Hornschilder gesichert. Was bei der Katze die scharfen Eck- und Reißzähne verrichten, das besorgt beim Bussard der Schnabel. Der Oberschnabel ist hakig über den Unterschnabel herübergebogen, daher zum Zerreißen gut geeignet. Seine Ränder sind scharf und greifen wie eine Schere über die Ränder des Unterschnabels. Haare und kleine Knochen werden mit verschlungen, aber nachher als Gewölle wieder ausgewürgt.

4. **Anderer Raubvögel.** a. Falken. Wie der Bussard, so ist auch der Turmfalk ein nützlicher Vogel. Er ist so groß wie eine Taube, nur schlanker, oben rostbraun, unten gelb mit dunklen Flecken. Er nistet gern in Tannen. Schädliche und dreiste Vogelmörder sind der Habicht und der Sperber, jener von der Größe des Bussards, dieser etwa so groß wie ein Falke, beide ähnlich gefärbt und gleich an Kühnheit, Wildheit und Schnelligkeit. Der Gesang der Vögel verstummt, wenn sie einen dieser Räuber