

**WAS  
IST  
WAS**

**BAND 13**

# **Wilde Tiere**



Tessloff Verlag





## In dieser Reihe sind bisher erschienen:

Band 1 Unsere Erde  
Band 2 Der Mensch  
Band 3 Atomenergie  
Band 4 Chemie  
Band 5 Entdecker  
Band 6 Die Sterne  
Band 7 Das Wetter  
Band 8 Das Mikroskop  
Band 9 Der Urmensch  
Band 10 Fliegerei und Luftfahrt  
Band 11 Hunde  
Band 12 Mathematik  
Band 13 Wilde Tiere  
Band 14 Versunkene Städte  
Band 15 Dinosaurier  
Band 16 Planeten und Raumfahrt  
Band 17 Licht und Farbe  
Band 18 Der Wilde Westen  
Band 19 Bienen und Ameisen  
Band 20 Reptilien und Amphibien  
Band 21 Der Mond  
Band 22 Die Zeit  
Band 23 Von der Höhle bis  
zum Wolkenkratzer  
Band 24 Elektrizität  
Band 25 Vom Einbaum zum  
Atomschiff  
Band 26 Wilde Blumen  
Band 27 Pferde  
Band 28 Die Welt des Schalls  
Band 29 Berühmte Wissenschaftler  
Band 30 Insekten  
Band 31 Bäume

Band 32 Meereskunde  
Band 33 Pilze, Moose und Farne  
Band 34 Wüsten  
Band 35 Erfindungen  
Band 36 Polargebiete  
Band 37 Computer und Roboter  
Band 38 Prähistorische Säugetiere  
Band 39 Magnetismus  
Band 40 Vögel  
Band 41 Fische  
Band 42 Indianer  
Band 43 Schmetterlinge  
Band 44 Das Alte Testament  
Band 45 Mineralien und Gesteine  
Band 46 Mechanik  
Band 47 Elektronik  
Band 48 Luft und Wasser  
Band 49 Leichtathletik  
Band 50 Unser Körper  
Band 51 Muscheln und Schnecken  
Band 52 Briefmarken  
Band 53 Das Auto  
Band 54 Die Eisenbahn  
Band 55 Das Alte Rom  
Band 56 Ausgestorbene Tiere  
Band 57 Vulkane  
Band 58 Die Wikinger  
Band 59 Katzen  
Band 60 Die Kreuzzüge  
Band 61 Pyramiden  
Band 62 Die Germanen  
Band 63 Foto und Film  
Band 64 Die Alten Griechen  
Band 65 Die Eiszeit

Band 66 Berühmte Ärzte  
Band 67 Die Völkerwanderung  
Band 68 Natur  
Band 69 Fossilien  
Band 70 Das Alte Ägypten  
Band 71 Seeräuber  
Band 72 Heimtiere  
Band 73 Spinnen  
Band 74 Naturkatastrophen  
Band 75 Fahnen und Flaggen  
Band 76 Die Sonne  
Band 77 Tierwanderungen  
Band 78 Münzen und Geld  
Band 79 Moderne Physik  
Band 80 Tiere - wie sie sehen,  
hören und fühlen  
Band 81 Die Sieben Weltwunder  
Band 82 Gladiatoren  
Band 83 Höhlen  
Band 84 Mumien  
Band 85 Wale und Delphine  
Band 86 Elefanten  
Band 87 Türme  
Band 88 Ritter  
Band 89 Menschenaffen  
Band 90 Der Regenwald  
Band 91 Brücken  
Band 92 Papageien und Sittiche  
Band 93 Olympia  
Band 94 Samurai  
Band 95 Haie und Rochen  
Band 96 Schatzsuche  
Band 97 Hexen und Hexenwahn

**Tessloff**  **Verlag**

Ein **WAS**  
Ist  
**WAS** Buch

# Wilde Tiere

Von Martin L. Keen

Illustrationen von Anne-Lies Ihme und Gerd Werner

Wissenschaftliche Überwachung  
Prof. Dr. Gerhard Hartmann  
Universität Hamburg



*Tiger können in allen Klimazonen Asiens leben. Es ist zu befürchten, daß es in wenigen Jahrzehnten keine freilebenden Tiger mehr geben wird.*

**Tessloff Verlag**

# Vorwort

Die Wissenschaftler haben viele Zusammenhänge in der Natur entdeckt. Sie fanden heraus, daß die meisten Lebewesen voneinander und von ihrer Umwelt abhängig sind. Ein Beispiel: Maulwürfe graben Gänge in die Erde und nähren sich von Insekten. Die Gänge helfen dabei, den Boden zu entwässern; Insekten finden in trockenen Böden günstigere Lebensbedingungen. Der Maulwurf findet also mehr Nahrung.

Besondere Bedingungen der Umwelt bewirken, daß sich Tiere den Notwendigkeiten entsprechend entwickeln, um lebensfähig zu bleiben. Zwei Beispiele: das weiße Fell des Polartiers, das sich gegen das Eis oder den Schnee kaum abhebt, so daß er beim Anschleichen an seine Beute fast

unsichtbar bleibt; der schwere Panzer des Gürteltieres, der das Tier gegen seine Feinde schützt.

Die Zoologen erforschen diese Zusammenhänge in der Natur. Das WAS IST WAS-Buch „Wilde Tiere“ bringt viele Tatsachen über die interessantesten Tiere dieser Erde: wie sie aussehen, wo sie leben, wie sie jagen, über ihre Nahrung, ihre Intelligenz, wie sie sich gegen ihre Feinde schützen und wie sie sich unter bestimmten Umständen verhalten. Zusammen mit vielen farbigen Fotos und Zeichnungen entsteht so ein anschauliches Bild einer Tierwelt, die allerdings – auch darüber wird in diesem Buch berichtet – mehr und mehr in Gefahr gerät, durch unsere moderne Technik zerstört zu werden.

# Inhalt

## Wie wilde Tiere leben

- Was ist ein wildes Tier? 4  
Was sind Säugetiere? 4  
Welche Sinnesorgane haben Säugetiere? 5

## Eierlegende Säugetiere

- Welche Säugetiere legen Eier? 6

## Beuteltiere

- Was sind Beuteltiere? 7  
Wo gibt es Beuteltiere? 7  
Welche Beuteltiere leben in Australien? 8

## Insektenfresser

- Was sind Insektenfresser? 9  
Wie entsteht ein Maulwurfshügel? 9  
Welches ist das kleinste Säugetier? 10  
Können Tiere vor Schreck sterben? 11

## Fliegende Säugetiere

- Welche Säugetiere können fliegen? 12  
Sind Fledermäuse blind? 12  
Wie finden Fledermäuse ihre Beute? 13  
Was sind Vampire? 13

## Herrentiere

- Wer gehört zu den Herrentieren? 15  
Wo gibt es Affen? 15  
Wer sind die nächsten Verwandten des Menschen? 16  
Wo leben die großen Menschenaffen? 16

## Nebengelenktiere

- Warum hat der Ameisenbär keine Zähne? 18

## Nagetiere

- Welche Tiere haben Nagezähne? 19  
Warum baut der Biber Dämme? 19

## Säugetiere im Wasser

- Welche Säugetiere leben im Meer? 20  
Warum sind Wale keine Fische? 20  
Wie atmen Wale? 21

## Raubtiere

- Was ist ein Raubtier? 23  
Welches sind die ursprünglichsten Raubtiere? 23  
Wo lebt der Fischotter? 24  
Woher kommt der Waschbär? 25  
Wo gibt es Großbären? 26  
Wie ernährt sich der Eisbär? 27  
Welche Raubtiere leben im Meer? 27  
Wie hilft der Mungo dem Menschen? 28

## Die Hundeartigen

- Wer gehört zu den Hundeartigen? 28  
Welches ist der Vorfahr unseres Haushundes? 29  
Warum stellt sich der Kojote tot? 29  
Warum hat der Wüstenfuchs große Ohren? 30

## Die Katzenartigen

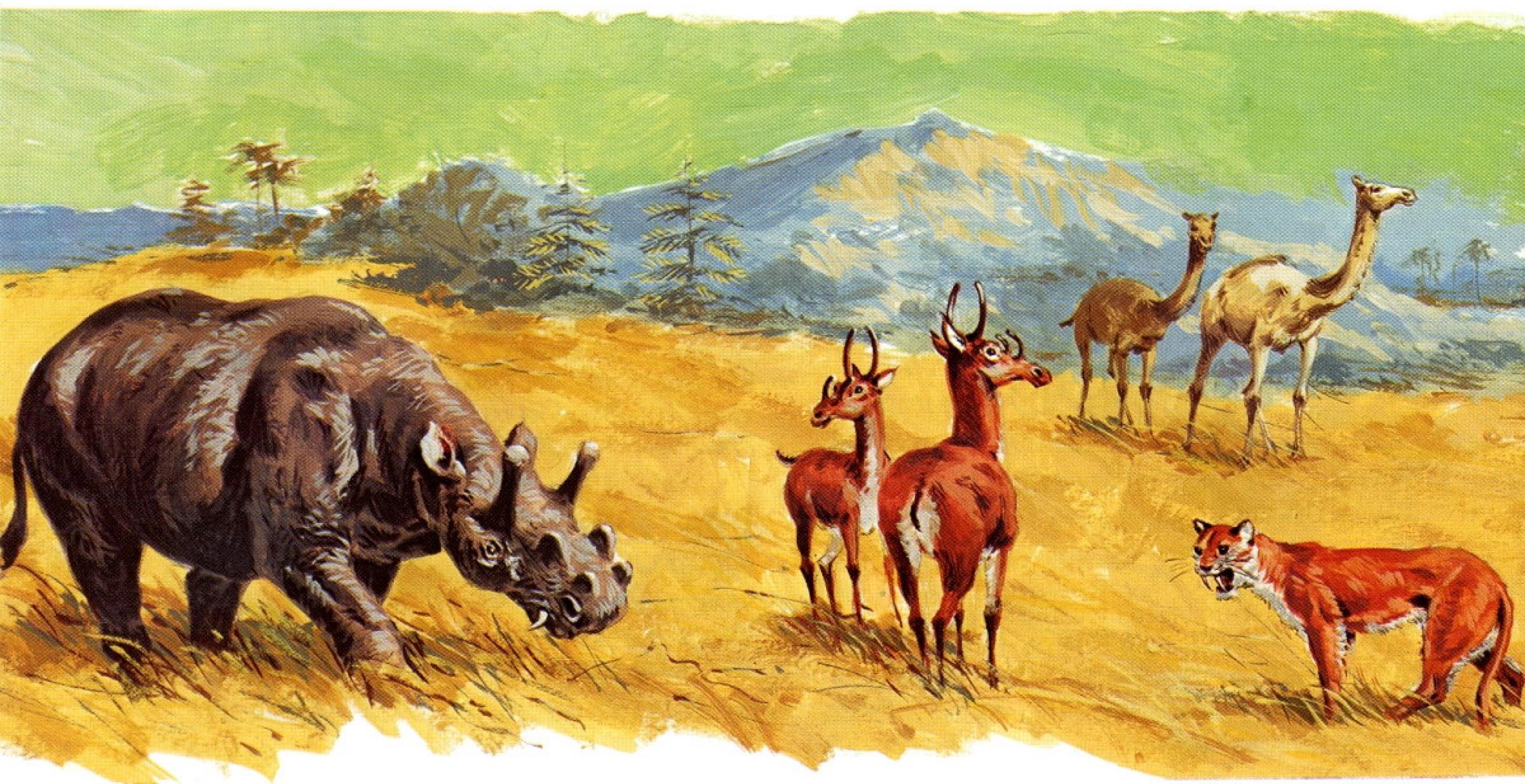
- Welche Katze hat die längsten Zähne? 31  
Wie unterscheidet man Groß- und Kleinkatzen? 32  
Woran erkennt man Luchse? 33  
Wie jagt der Löwe seine Beute? 34  
Wo lebt der Tiger? 35  
Welche Großkatzen sind gefleckt? 36

## Huftiere

- Was sind Huftiere? 37  
Wer ist der kleine Bruder des Elefanten? 38  
Wie unterscheiden sich Afrikanische und Asiatische Elefanten? 38  
Warum hat der Elefant Stoßzähne? 39  
Welche Tiere sind Unpaarhufer? 40  
Welches sind die größten Nashörner? 40  
Welche Tiere gehören zur Familie der Pferde? 41  
Wie fressen Wiederkäuer? 42  
Was ist eine Bache? 42  
Schwitzt das Nilpferd Blut? 43  
Wie unterscheiden sich Dromedar und Trampeltier? 43  
Was ist ein Geweih? 44  
Wie leben Hirsche? 45  
Warum Giraffen lange Hälse haben 46  
Welches ist das höchste Tier der Erde? 46  
Warum ist die Gabelantilope keine Antilope? 46  
Wie schützen sich Moschusochsen vor Feinden? 47

## Wilde Tiere brauchen Schutz

- Warum sterben immer mehr Tierarten aus? 48



## Wie wilde Tiere leben

Ein wildes Tier ist ein Tier, das ganz ohne Fürsorge des Menschen lebt. Es ist vom Menschen unabhängig und braucht von ihm weder Nahrung noch Schutz. Das Eichhörnchen ist ein wildes Tier, auch wenn es in Parks dann und wann gefüttert wird; das Kaninchen, das in unseren Gärten angepflanzten Salat und Kohl nascht, ist ein wildes Tier, und selbst die Biene, der der Imker Häuser baut und deren Honig er erntet, ist ein wildes Tier.

Wie die Biene zeigt, sind als wilde Tiere also nicht nur große Tiere anzusehen. Auch Seesterne, Muscheln, Schnecken und die nur unter dem Mikroskop sichtbaren Geißeltierchen gehören dazu.

Wenn wir jedoch von „wilden Tieren“ sprechen, denken wir gewöhnlich an große Tiere, an Bären, Löwen, Tiger, Giraffen, Elefanten, Hirsche, Wölfe und

**Was ist  
ein wildes  
Tier?**

Füchse zum Beispiel. Alle diese Tiere haben eines gemeinsam: Sie gehören der großen Gruppe der Säugetiere an. Weil wir diese am besten kennen und nach alter Gewohnheit meinen wir also, wenn wir von wilden Tieren sprechen, die wildlebenden Säugetiere.

Säugetiere unterscheiden sich von anderen Wirbeltieren dadurch, daß ihre Jungen mit der Milch aus den Milchdrüsen des Muttertieres auf-

**Was sind  
Säugetiere?**

wachsen. Im Gegensatz zu anderen Wirbeltieren legen sie gewöhnlich auch keine Eier, aus denen die Jungen schlüpfen. Ihre Jungen wachsen im Leib des Muttertieres heran und kommen – wenn sie weit genug entwickelt sind – als lebende Junge zur Welt. Eine weitere Gemeinsamkeit aller Säugetiere ist das Haarkleid. Elefanten und



Nashörner, die in warmen Ländern leben, haben nur wenige Haare; ebenso wenig benötigen die Wale einen Pelz. Sie besitzen eine dicke Speckschicht, um sich gegen die Kälte des Meeres zu wehren. Gürteltiere und Schuppentiere haben einen festen Panzer. Doch auch sie bilden wie alle Säugetiere Haare aus, meistens in Form eines dichten Fells. Auch der Mensch ist ein Säugetier. Er nährt seine Jungen mit Milch, bringt lebende Junge zur Welt und hat Haare.

Wie ihre Vorfahren, die Kriechtiere, bewegen sich Säugetiere auf vier Gliedmaßen, zwei Vorder- und zwei Hinterbeinen. Einige, wie Känguruhs, Menschenaffen und auch wir Menschen, laufen meist nur auf den Hinterbeinen.

Einige Säugetiere haben aber auch Flügel wie zum Beispiel die Fledermäuse oder Flossen zum Schwimmen wie Wale und Seehunde.

Diese Tiere sehen zwar seltsam aus, haben aber alle einmal gelebt. Es sind Säugetiere, die die Erde bevölkerten, nachdem die Saurier und andere große Reptilien vor 70 Millionen Jahren ausstarben. *Uintatherium* (ganz links) lebte vor 60 Millionen Jahren und starb bald aus. *Hoplophoneus*, eine der ersten Großkatzen, lebte vor 40 Millionen Jahren und war wahrscheinlich ein Zeitgenosse von *Procamelus* (Mitte hinten) und *Syndyoceras* (Mitte vorn). Eines der frühesten Säugetiere war *Barylambda* (rechts), das vor etwa 75 Millionen Jahren lebte.

Säugetiere haben die gleichen Sinnesorgane wie andere Tiere auch, doch sind sie oft unterschiedlich entwickelt. Die meisten Säugetiere können gut riechen, einige haben vorzügliche Augen, andere hören sehr gut. Der Tiger zum Beispiel hat ein sehr scharfes Gehör. Im dichten Dschungel ist das wichtiger als der Geruchssinn, weil die Luftströmungen im Blattwerk in alle Richtungen abgelenkt werden. Auch seine Augen sind nicht so scharf wie etwa beim Gepard, der im freien Gelände jagt. Der Tiger sieht seine Beute erst, wenn er, dem Gehör folgend, dicht herangeschlichen ist und sich das Beutetier bewegt.

### Welche Sinnesorgane haben Säugetiere?

Antilopen, Wildschweine und Hirsche, die sich vor großen Raubtieren schützen müssen, können meist gut riechen und hören, gleichgültig, ob sie im Wald oder in der Savanne leben. Für sie ist es lebenswichtig zu wissen, ob ein Feind in der Nähe ist.

Affen, die in hohen Baumwipfeln ein gefährliches Leben führen, müssen ausgezeichnet sehen können: ein Fehlgriff – und sie stürzen ab.

Dies alles zeigt, daß vor allem der Lebensraum eines Tieres bestimmt, wie es aussieht, wie es sich bewegt und welche Sinne es benötigt. Weil aber Säugetiere in so vielen verschiedenen Lebensräumen leben, sind sie so vielfältig.

# Eierlegende Säugetiere

Die Säugetiere, die noch am meisten ihren Vorfahren, den Kriechtieren, ähneln, sind die eierlegenden Säugetiere. Von ihnen gibt es zwei Familien: die Schnabeltiere und die Ameisenigel.

Man nennt sie Kloakentiere, weil sie wie auch Haie, Lurche, Kriechtiere und Vögel eine „Kloake“ genannte, gemeinsame Ausmündung für Darm, Harnblase und Keimdrüsen haben. Die Milch für die Jungen kommt bei den Kloakentieren aus kleinen Poren am Unterleib, wo sie von den Jungen aufgeleckt wird. Richtige Brustwarzen haben Kloakentiere nicht.

Der Ameisenigel besitzt ein dichtes, festes Stachelkleid, das sein kurzes Fell überragt. Er ernährt sich von Ameisen und Termiten, die er mit seinen kräftigen

Krallen ausgräbt und mit seiner langen klebrigen Zunge, die in einem schnabelartigen Mund steckt, aufleckt. Das Weibchen des Ameisenigels legt zwei Eier, die in einer kleinen Bauchtasche getragen werden, bis die nackten, nur etwa einen Zentimeter großen, blinden Jungen ausschlüpfen. Sobald diese ihr Stachelkleid bekommen, setzt die Mutter sie in einem Versteck ab.

Das Schnabeltier ist ein ausgezeichneter Schwimmer. Es lebt in Flüssen und Seen Südostaustraliens und Tasmaniens. Es hat einen dichten, weichen Pelz, Schwimmhäute zwischen den langen Zehen und einen platten Ruderschwanz. Schnabeltiere sind meist nur am Abend und frühen Morgen aktiv, wenn sie ihre Nahrung – Krebse, Wasserinsekten, Würmer, Kaulquappen und kleine Fische – sammeln. Die Eier werden in einer Bruthöhle abgelegt, die das Weibchen in die Uferböschung gräbt. Das Weibchen rollt sich um die Eier herum, verstopft den Höhleneingang und verläßt seinen Bau nur selten. Wenn die Jungen schlüpfen, sind sie wie die der Ameisenigel klein und hilflos. Auch die Männchen verbringen den Tag in einer Erdhöhle. An ihren Hinterfüßen besitzen sie als Waffe einen scharfen Giftstachel.



*Der etwa 50 cm lange Kurzschnabeligel lebt in Australien und Neuguinea. Wenn das Weibchen trächtig ist, bildet es eine Bauchtasche aus, in die das meist einzige Ei auf noch unbekannte Art gelangt. Zehn Tage später schlüpft das Junge; es ist nur 1,2 cm groß.*

*Das Schnabeltier, ebenfalls ein Einwohner Australiens, sucht mit seinem zahnlosen entenähnlichen Schnabel den Boden nach kleinen wirbellosen Tieren ab. Schnabeltiere legen ihre Wohnhöhlen an Gewässerrändern an und halten sich vorwiegend im Wasser auf.*

*Das größte Beuteltier ist das australische Rote Riesenkänguru; es wird bis 2,5 m lang. Seine rote Farbe röhrt großenteils von Drüsen an Kehle und Brust her, die eine puderartige, rosenfarbige Masse absondern; diese verreiben die Tiere mit Händen und Füßen auf ihrem Fell.*



## Beuteltiere

Wie die eierlegenden Kloakentiere sind

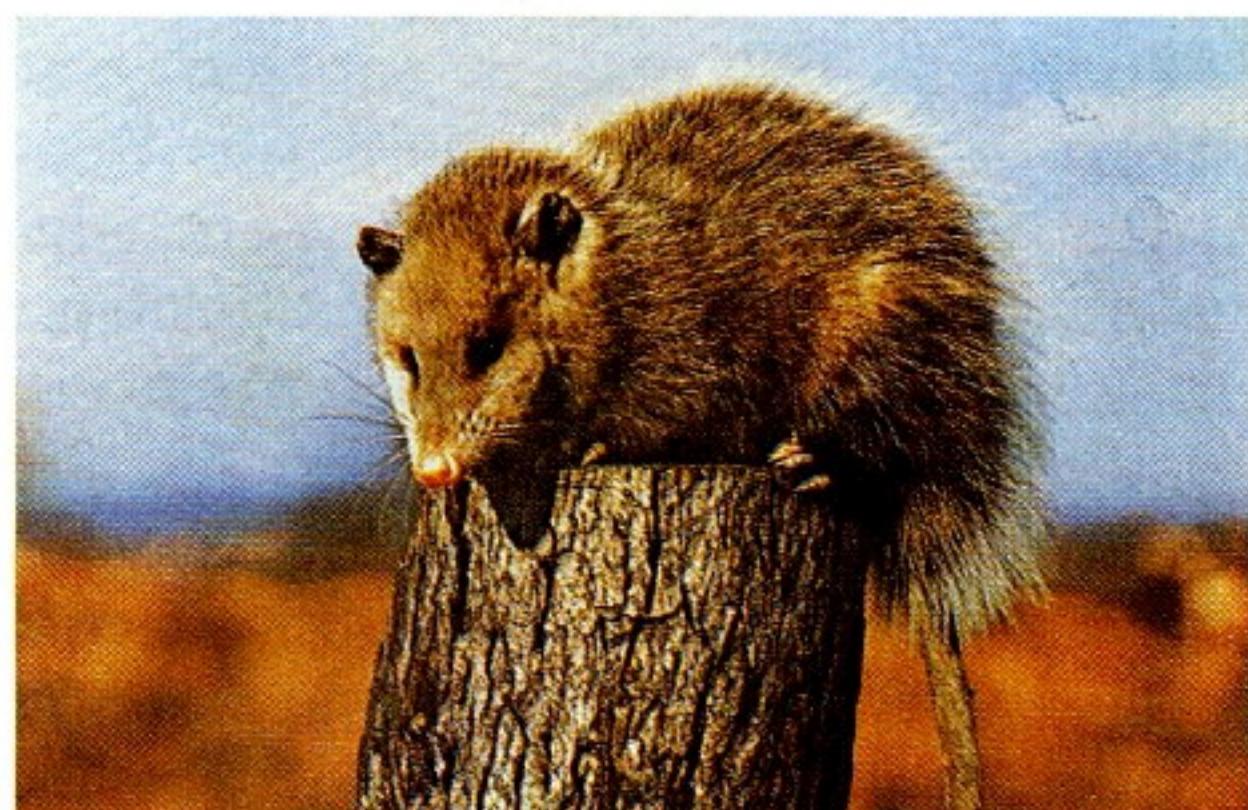
### Was sind Beuteltiere?

auch die Beuteltiere eine frühe Gruppe der Säugetiere. Sie bringen zwar schon lebende Junge zur Welt, doch wachsen diese nicht im Mutterleib heran wie bei den anderen Säugetieren, sondern werden als winzige, hilflose Wesen geboren. Neugeborene Känguruhs sind nur etwa drei Zentimeter lang, obwohl das Känguru fast die Größe eines Menschen erreicht. Beim Opossum, einer Beutelratte, passen 20 Junge in einen Eßlöffel!

Ihren Namen verdanken die Beuteltiere einem Beutel, in dem die Jungen nach der Geburt heranwachsen. So klein die neugeborenen Jungen sind – sie haben die Kraft und den Instinkt, in den Beutel der Mutter zu kriechen. Dort saugen sie sich an den Brustwarzen fest. In diesem Beutel bleiben sie sehr lange, und man kann im Zoo Känguruhs beobachten, aus deren Beutel schon ein recht großes Junges herausguckt.

Beuteltiere gibt es in Australien, Neuguinea und in Südamerika. Ein Beuteltier aus Südamerika, das Opossum, ist nach Nordamerika eingewandert. Früher gab es Beuteltiere auch in Europa, doch mußten sie der Konkurrenz der jüngeren Säugetiere weichen und starben aus.

Alle in Amerika lebenden Beuteltiere gehören zu den Beutelratten. Die mei-



*Der Körper des amerikanischen Opossums ist mit einem dichten Pelz bedeckt, nur der Schwanz ist nackt. Bei Gefahr stellt sich das Tier tot.*



Vor 100 Jahren gab es in den australischen Eukalyptuswäldern viele Millionen der niedlichen, friedfertigen Koalas. Heute sind sie vom Aussterben bedroht und stehen unter Schutz.

sten von ihnen bewohnen Wälder oder Gebüsche, in denen sie herumklettern. Eine Beutelrattenart ist in Südamerika aber auch zu einem Wassertier mit Schwimmhäuten geworden. Die baumbewohnenden Beutelratten sind für das Leben in Bäumen gut gerüstet. Sie besitzen Greifhände mit einem Daumen und lange Greifschwänze, mit denen sie sich im Astwerk festhalten. Opossums können sich nur mit dem Schwanz an einen Ast hängen.

Australien ist der eigentliche Kontinent der Beuteltiere.

#### Welche Beuteltiere leben in Australien?

Dort haben sie eine große Anzahl verschiedener Formen entwickelt: kleine Beutelbären, Beutelflughörnchen, Beutelratten, Beutelkatzen, Beutelwölfe, Beutelmarder und schließlich die hüpfenden Känguruhs.

Känguruhs gibt es in Australien in großer Zahl und in verschiedensten Größen. Das große Rote Riesenkänguru wird, aufgerichtet, größer als ein Mensch. Die kleinen Formen erreichen gerade die Größe eines Kaninchens. Auf der Känguruhs-Insel vor Westaustralien kommen diese kleinen Känguruhs an die Straßen und Wege, um sich von Radfahrern und Wanderern füttern zu lassen. Alle Känguruhs haben kräftige Hinterbeine, mit denen sie weit springen können. Der starke Schwanz wird als Stütze benutzt.

Neben den Känguruhs ist der Beutelbär, der Koala, das bekannteste Beuteltier. Er sieht fast wie ein kleiner Teddy aus. Koalas leben in Eukalyptusbäumen und sind so wählerisch, daß sie nur Blätter einiger weniger Eukalyptusarten fressen. Es ist darum sehr schwer, Koalas außerhalb Australiens in Zoologischen Gärten zu halten. Koalas sind Nachttiere. Am Tage sieht man sie schlafend in Astgabeln sitzen. Nachts klettern sie umher und überqueren auch einmal eine Straße. In Australien gibt es darum Verkehrsschilder mit der Warnung „Vorsicht – Koalas“.

Koalas bringen immer nur ein Junges zur Welt, das von der Mutter auf dem Rücken herumgetragen wird. Koalamütter sind sehr kinderlieb und ernähren auch einmal fremde Junge, wenn diese von der Mutter getrennt werden.



Das Gleithörnchen hat längs der Körperseiten zwischen Vorder- und Hinterbeinen eine Flughaut.



Einen Monat nach ihrer Geburt verlassen junge Igel zum erstenmal das Nest zu kleineren Ausflügen mit der Mutter. Hat ein Junges den Anschluß verloren, pfeift es – und die Mutter holt es zu den Geschwistern zurück.

## Insektenfresser

Wir alle kennen einige Tiere, die die Zoologen zu den Insektenfressern zählen, denn diese Tiere sind bei uns gar nicht selten; und wenn man

einen Garten hat, kann man sie oft sehen: Spitzmäuse, Maulwürfe und Igel gehören zu ihnen. Diese Insektenfresser sind eine sehr alte Gruppe von Säugetieren, die schon vor vielen Millionen Jahren lebten. Wenig bekannt ist, daß sie mit Affen und Menschen näher verwandt sind; sie sind also die Vorfahren unserer Vorfahren.

Der bekannteste Insektenfresser ist für uns der Igel – und er ist auch sehr beliebt. Wenn man an einem warmen Sommerabend still im Garten ausharrt, wird man ihn hören können, sobald es

### Was sind Insektenfresser?

dunkel zu werden beginnt. Schmatzend und schnaufend kriecht er durch das Blumenbeet, scharrt hier nach Würmern und knackt dort die Schale einer Schnecke. Wird er entdeckt, kann er ärgerlich keckern; meist aber wird er sich einrollen und seine Stacheln aufrichten. Es ist nämlich sein Stachelschleid, auf das er sich verlassen kann, wenn er geräuschvoll durch die Nacht zieht. Dieses Verhalten wird ihm aber zum Verhängnis, wenn er eine Straße überquert: Wenn sich ein Auto nähert, läuft er nicht davon, sondern verläßt sich auf seine Stacheln und rollt sich ein. Als Igel entstanden, gab es ja noch keine Autos, und so fehlt ihnen das richtige Verhalten gegenüber diesem „Feind“. So werden jährlich viele Igel überfahren.

Im Spätsommer kann man oft eine Igel-

mutter beobachten, die ihre Jungen ausführt. Diese sind bei der Geburt nur daumengroß, blind und besitzen helle, weiche Stacheln.

Igel sind Winterschläfer. Sie müssen sich darum im Sommer ein Fettpolster anfressen, von dem sie während des Schlafs zehren. Man soll Igel im Herbst nicht mit Milch füttern: Sie bekommen dadurch Verdauungsstörungen und werden für den Winterschlaf geschwächt. Da Igel nahezu alle Kleintiere

me in die Erde. Bis zu fünf Meter lange Tunnel kann er in etwas mehr als einer Stunde graben. Die Erde, die er forträumt, muß er natürlich irgendwie loswerden. Er schiebt sie aus der Erde heraus und formt dadurch einen Maulwurfshügel. Unter den Hügeln verlaufen also die Gänge des Maulwurfs. Unter einem besonders hohen Hügel liegt sein Wohnbau, der „Kessel“. Er wird mit Laub, Gras und Moos ausgepolstert und ist der Mittelpunkt eines Gangsystems.



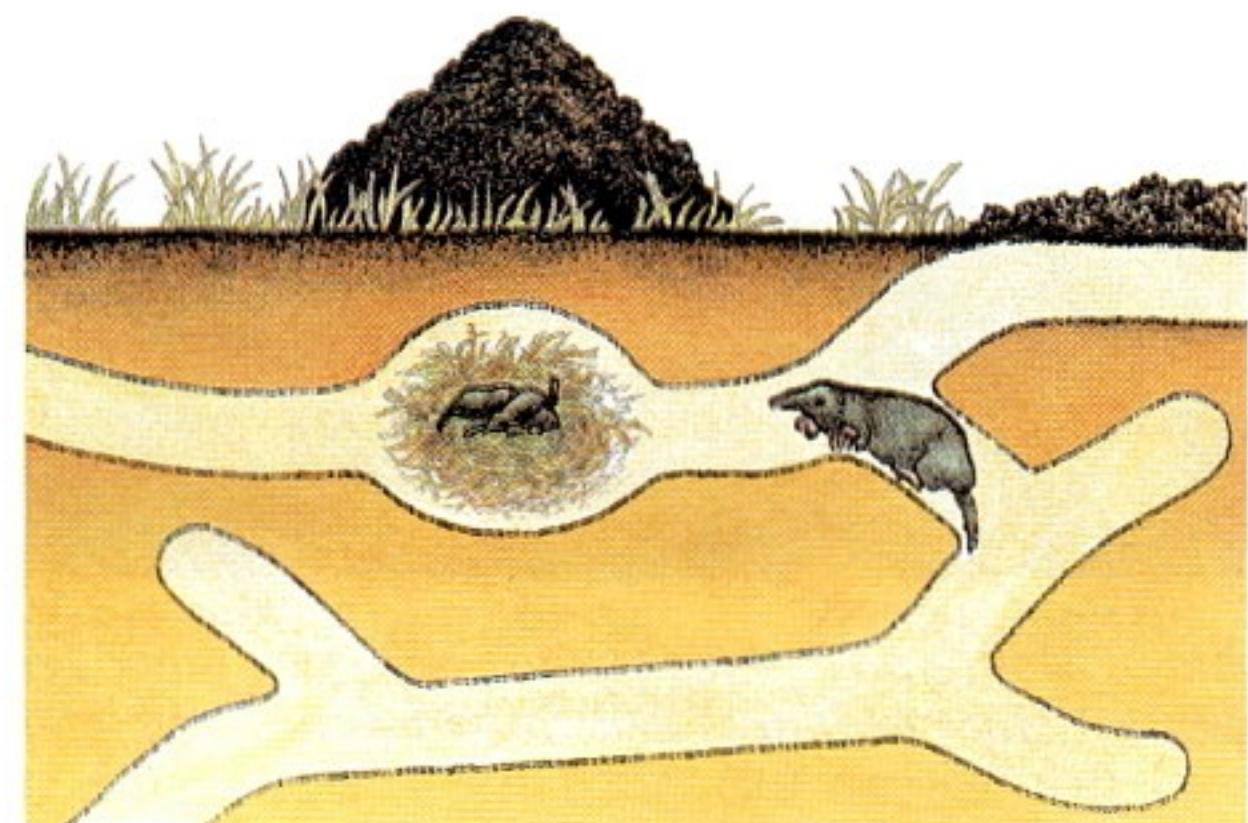
*Der Maulwurf ist der Baumeister unter den Insektenfressern. Beim Graben helfen ihm die muskulösen Vorderbeine mit den schaufelförmigen Händen.*

fressen, ist für sie der Tisch im Garten eigentlich immer gut gedeckt. Der Igel ist aber auch ein mutiger Kämpfer, der selbst Kreuzottern überwältigen kann.

Ein anderer, bei uns häufiger Insektenfresser ist der Maulwurf. Man bekommt ihn zwar seltener zu Gesicht, denn er lebt unter der Erde.

Dafür kann man die Spuren seiner unterirdischen Wühlarbeit, die Maulwurfshügel, überall entdecken. Der Maulwurf ist nämlich kein Faulpelz, der den Tag in seiner Höhle schlafend verbringt; ganz im Gegenteil, er ist unablässig aktiv und wühlt mit seinen schaufelförmigen Vorderbeinen weitverzweigte Gangsyste-

#### Wie entsteht ein Maulwurfshügel?



*Maulwurfshügel entstehen, wenn ein Tier Erde aus tieferen Gängen nach oben befördert. Sie dienen als Zuflucht und zum Aufziehen der Jungen.*

Diese Gänge sind seine Jagdpfade. Er legt sie auf der Suche nach Würmern, Insekten und Mäusen an, die er in großer Zahl verzehrt.

Nicht nur die Vorderbeine, seine Grabschaufeln, sind dem Leben in der Erde angepaßt. Sein Körper ist walzenförmig, seine Haare können nach vorn und hinten gelegt werden, so daß sie ihn beim Rückwärtskriechen nicht behin-



*Wenn Mutter Feldspitzmaus mit den Jungen unterwegs ist,*

dern. Seine Augen sind klein. Er hat ein feines Gehör und einen ausgezeichneten Tastsinn.

Maulwürfe halten keinen Winterschlaf, sondern setzen in der kalten Jahreszeit ihr wühlendes Leben einfach tiefer in der Erde fort.

Auch das kleinste Säugetier der Erde

gehört zu den Insektenfressern, zu der dritten bei uns häufigen Familie dieser Gruppe, zu den Spitzmäusen.

Spitzmäuse sind also keine „richtigen“ Mäuse, denn sie gehören nicht – wie jene – zu den Nagetieren. Das kleinste Säugetier ist die Etrusker-Spitzmaus. Voll ausgewachsen wird sie höchstens fünf Zentimeter lang, wobei allein der Schwanz zwei bis drei Zentimeter mißt. Sie kann in winzige Röhrchen hineinkriechen, selbst Regenwurmgänge benutzt sie als Fluchtweg. Wenn man den Elefanten, das größte lebende Landsäugetier, mit dieser Spitzmaus vergleicht, sieht man, welchen Formenreichtum es bei den Säugetieren gibt.

Spitzmäuse haben meist einen spitzen Kopf und kurze Beine. Sie sind immer emsig und flink und fressen pro Tag so viel wie sie selbst wiegen.

**Können Tiere vor Schreck sterben?**



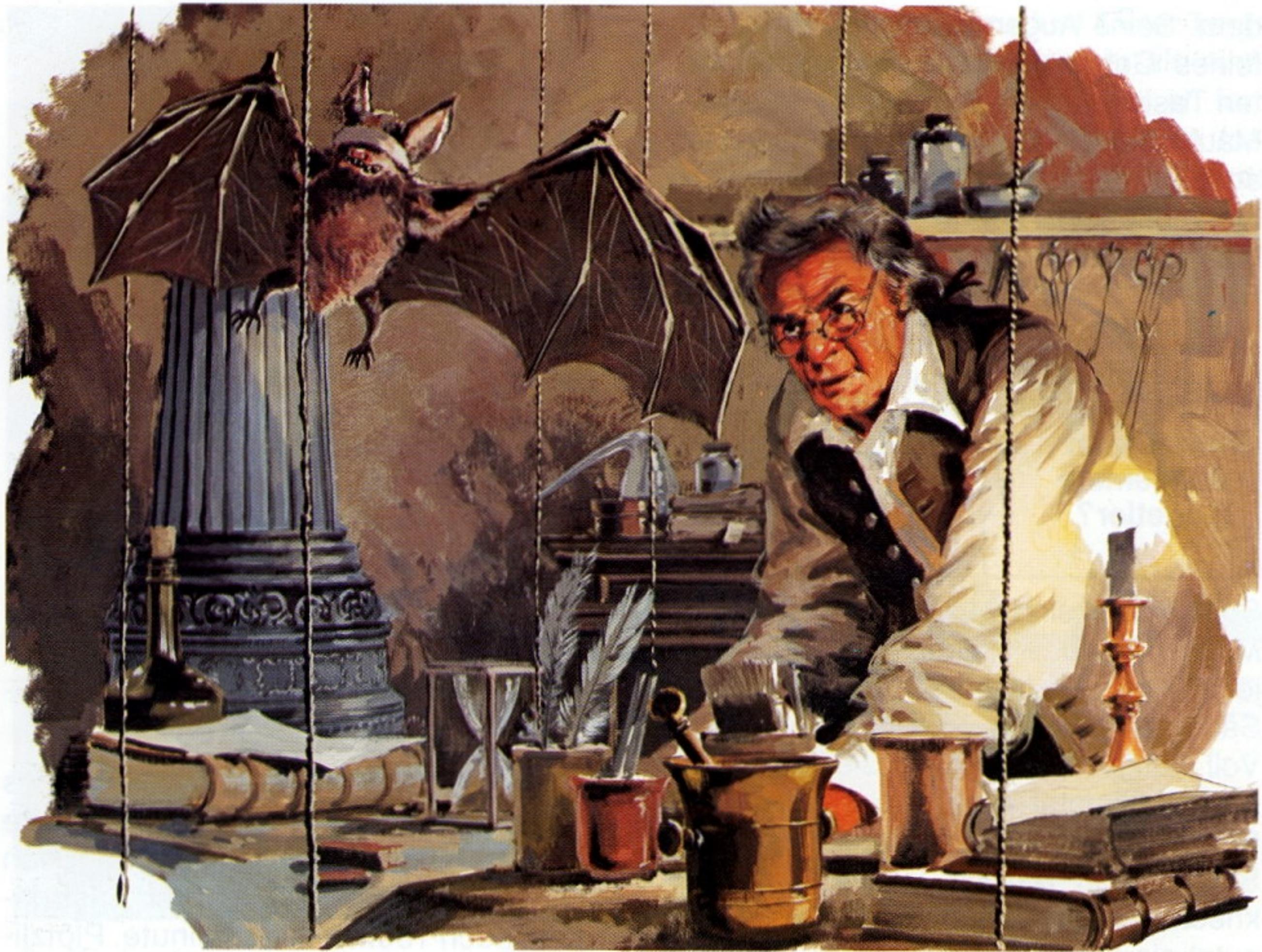
Die in Europas Wäldern verbreitete Waldspitzmaus ist ein Kleintierfresser. Sie haust gern in unterirdischen Gängen, die von Maulwürfen oder Wühlmäusen gegraben wurden.

Sie sind äußerst nervös. Ihr kleines Herz kann bis zu 1200mal in der Minute schlagen; unser Herz schlägt dagegen nur 60 bis 80mal, bei starker Anstrengung auch 150mal in der Minute. Plötzliche starke Geräusche können einer Spitzmaus einen solchen Schrecken einjagen, daß sie stirbt.

Spitzmäuse leben wie die Maulwürfe einzeln und verteidigen ihr Revier tapfer. Dennoch kann man Spitzmäuse manchmal in einer Reihe hintereinander marschieren sehen. Diese „Spitzmauskarawanen“ werden von Muttertieren und ihren Kindern gebildet. Die Mutter geht voran, und die Kinder folgen ihr, indem sich jedes Junge am Schwanz des Vordermannes festbeißt.



beißt sich jedes Tier an der Schwanzwurzel des Vordermannes fest – zur sogenannten „Spitzmauskarawane“.



Fledermäuse orientieren sich mit Hilfe eines natürlichen Radarsystems. Das merkte im 18. Jahrhundert der italienische Wissenschaftler Lazzaro Spallanzani, als er einer Fledermaus die Augen verband; obwohl sie nun blind war, fand sie dennoch den Weg zwischen den Fäden, die Spallanzani in seinem Labor gespannt hatte.

## Fliegende Säugetiere

Zu der Verwandtschaft der Insektenfresser gehören noch die Federtiere mit Fledermäusen und Flederhunden. Sie sind zwar nicht die einzigen Säugetiere, die sich in der Luft bewegen können; hier müßte man auch die Riesengleitflieger nennen, die es nur in Ostasien gibt. Und auch das Beutelflughörnchen und unser Flughörnchen – also Beuteltiere und Nagetiere – sind zumindest Gleitflieger. Die Federtiere aber sind echte Flugtiere, sie besitzen Flügel mit einer Flughaut, die zwis-

### Welche Säugetiere können fliegen?

schen Armen, Fingern und Hinterbeinen ausgespannt wird. Nur der Daumen bleibt von der Flughaut frei. Er wird zum Festhalten und Klettern benutzt.

Die Federtiere kann man in zwei Gruppen teilen: in die Großfedertiere, also Fleder- oder Flughunde, und in die Kleinfeldertiere oder Fledermäuse. Die Flughunde leben in den Tropen von Afrika, Asien und Australien. Fledermäuse gibt es überall auf der Welt – nur in der Arktis und Antarktis nicht.

Die Nahrung der Federtiere ist sehr verschieden. Viele sind Insektenfänger; es gibt aber auch zahlreiche Fruchtfresser und sogar Federtiere, die Fische

fangen und am Strand Krebse und Weichtiere fressen. Einige saugen Nektar, andere fallen Säugetiere an und trinken deren Blut. Die Zahl der Fledertierarten ist sehr groß. Leider nimmt sie besonders bei uns ab, weil der Mensch ihre Nahrung, die Insekten, vergiftet und ihnen dadurch die Lebensmöglichkeiten nimmt.

Fledermäuse sind keineswegs blind, wie man oft glaubt. Einige haben sogar gute Augen, die in ihrem dichten Fell verborgen liegen. Lange aber haben die Menschen gerätselt, warum



Der Flugfuchs lebt in Vorderindien und Ceylon. Er hat eine Flügelspannweite von etwa einem Meter, wiegt aber nur ein Kilogramm.

#### Sind Fledermäuse blind?



Skelett einer Fledermaus. Der Daumen am langen Unterarm ist normal entwickelt, die anderen Finger sind sehr lang und enden in biegsamen Spitzen.

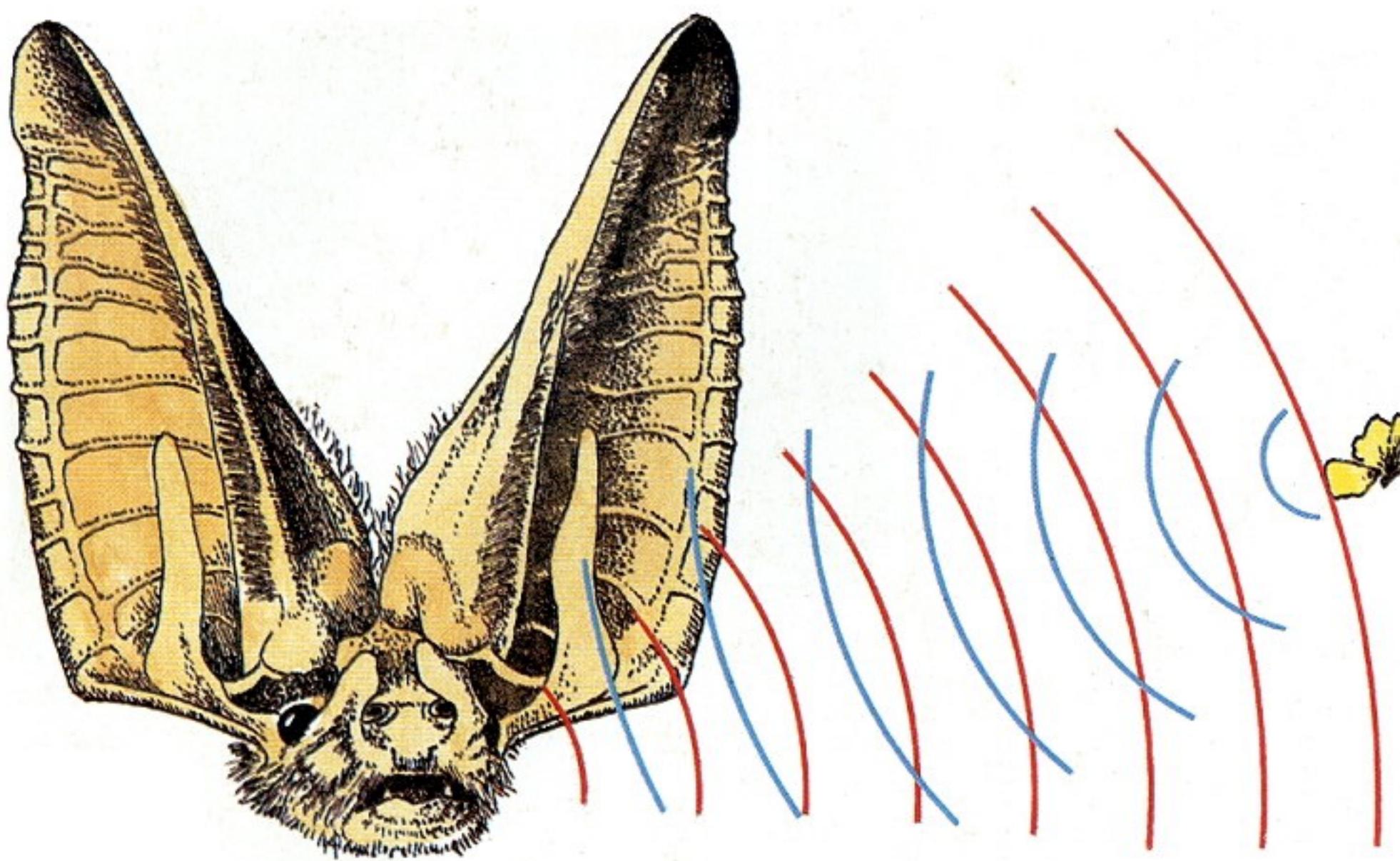
Fledermäuse ihre Beute nachts jagen und wie sie das machen. Selbst durch dichte Zweige fliegen sie sicher und ohne diese zu berühren.

Der italienische Naturforscher Lazzaro Spallanzani machte im 18. Jahrhundert einen interessanten Versuch: Er verschloß die Augen einiger Fledermäuse mit Binden und ließ sie in einem Raum fliegen, in dem er senkrechte Fäden gespannt hatte. Sie wichen den Fäden genau so geschickt aus wie die Fledermäuse ohne Augenbinde. Verstopfte man ihnen aber die Ohren, konnten sie sich nicht mehr orientieren. Erklären konnte man diese Fähigkeit damals nicht.

Erst vor etwa 50 Jahren fanden zwei Forscher, der Holländer Dijkgraaf und der Amerikaner Griffen, heraus, wie Fledertiere sich im Dunkeln

#### Wie finden Fledermäuse ihre Beute?

orientieren: Sie stoßen Laute aus, die so hoch sind, daß ein Mensch sie nicht hören kann. Diese Laute breiten sich als Schallwellen blitzschnell aus und werden von allen Gegenständen reflektiert und zum Ohr der Fledermaus zurückgeworfen. Die Fledermaus kann sich also



Eine Fledermaus stößt Töne von hoher Frequenz aus. Die Schallwellen werden vom Beutetier oder vom Hindernis zurückgeworfen und von den Ohren der Fledermaus aufgefangen. Aus diesem Echo erkennt das Tier Entfernung und Form des Gegenstandes.

ein „Hörbild“ der Umgebung machen und selbst feinen Fäden ausweichen. An der Art der zurückgeworfenen Schallwellen kann sie sogar feststellen, wie ein angepeilter Gegenstand aussieht. Das ist beim Fang ihrer Beutetiere – meist Nachtfalter – wichtig. Radarstationen an Flugplätzen arbeiten ganz ähnlich. Die Fluglotsen können dadurch den Flugverkehr lenken und Zusammenstöße verhindern. Die von einer Radarstation ausgesandten, vom Flugzeug reflektierten Wellen werden auf Bildschirmen sichtbar gemacht. Fledermäuse haben also längst vor dem Menschen die Radar-Peilung „erfunden“.

Nicht so harmlos wie Fledermäuse sind Vampire. Sie leben in Südamerika sowie in den wärmeren Gebieten Nordamerikas und ernähren sich vom Blut anderer Säugetiere. Mit messerscharfen Schneidezähnen bringen sie ihren Opfern Wunden bei. Das auslaufende Blut wird aufgeleckt. Dabei gehen Vampire so vorsichtig vor, daß schlafende Tiere oder Menschen nicht aufwachen. Der Biß und der Blutverlust sind nicht schlimm. Gefährlich ist nur, daß Vampire Krankheiten übertragen.

**Was sind Vampire?**



Im Gegensatz zu allen anderen Flughunden kann sich der Nil-Flughund wie eine Fledermaus durch Echo-Ortung orientieren. Er hat aber auch ausgezeichnete Dämmerungsäugen.



Vampire haben überaus scharfe Schneidezähne, mit denen sie ihrem Opfer kleine Hautwunden beibringen. Das ausfließende Blut lecken sie mit ihren langen schmalen Zungen auf.

Vor 500 000 Jahren war der Orang-Utan in ganz Südostasien verbreitet. Heute gibt es nur noch auf Borneo und Sumatra etwa 2500 Exemplare. Männchen werden bis 1,80 m groß, Weibchen sind bedeutend kleiner. Der Orang-Utan hat sehr lange, kräftige Arme und kurze Beine, die sich schlecht zum Gehen auf dem Boden eignen. Er lebt fast ausschließlich im Geäst hoher Bäume. Wegen der fehlenden Augenwülste sieht er besonders menschenähnlich aus.



## Herrentiere

Die bekanntesten

**Wer gehört zu den Herrentieren?**

Menschen. Aber die Schar der Herrentiere ist viel größer und sehr interessant. Daß auch die Spitzhörnchen zu den Herrentieren gehören, vermag man kaum zu glauben. Sie sehen fast wie Eichhörnchen aus. Die in Bäumen lebenden kleinen Halbaffen bevölkern heute nur noch die Urwälder Madagaskars, Afrikas und

Herrentiere – das sind die am höchsten entwickelten Säugetiere – sind die Affen, die Menschenaffen und wir, die Men-

Asiens. Selten sieht man sie in Zoologischen Gärten.

Das Koboldmaki mit seinen großen Augen und mit Haftfingern, die wie die Zehen eines Laubfrosches aussehen, ist ein insektenfressender Bewohner der Inselwelt Ostasiens. Es sieht schon fast wie ein richtiger Affe aus.

Auch die meisten Affen sind geschickte Baumbewohner. Manche, wie etwa die Paviane, ziehen aber felsige Reviere vor. Unter den Affen gibt es wahre Akrobaten. Ihr schärfster Sinn ist der Gesichtssinn. Die Augen sind darum wie auch bei den Halbaffen nach vorn ge-

richtet, so daß sie gut räumlich sehen können. Finger und Zehen haben keine Krallen, sondern Nägel. Die Nahrung der Affen sind Pflanzen, Insekten und andere Tiere, selbst kleinere Affen.

Bei den Affen unterscheidet man zwei

### Wo gibt es Affen?

Hauptgruppen: die Plattnasen oder Neuweltaffen und die Schmalnasen oder Altweltaffen.

Die Plattnasen bewohnen die Urwälder Südamerikas. Sie haben breite, flache Nasen, die Nasenlöcher öffnen sich nach den Seiten. Die bekanntesten Neuweltaffen sind die Kapuzineraffen, die Brüllaffen, die Totenkopfäßchen und die Nachtaffen. Auch die winzigen Krallenäßchen sind Bewohner Südamerikas. Einige von den Neuweltaffen wie zum Beispiel die Brüllaffen, haben Greifschwänze. Weil sie sich mit dem Schwanz gut festhalten können, nennt man sie auch „Fünfhandaffen“.

Zu den Altweltaffen gehören die Meerkatzen, die Paviane, die Languren und die langnasigen Nasenaffen. Sie haben schmale Nasen mit Nasenlöchern, die sich wie bei uns nach unten öffnen. Greifschwänze haben sie nie. Einige haben sogar nur kurze Stummelschwänze. Wie wir haben auch sie zweunddreißig Zähne.

Zu den „Menschenartigen“ werden gemeinsam mit den Menschen die Menschenaffen gezählt. Denn sie sind die Tiere, die uns am ähnlichsten sind. Zugleich sind sie die begabtesten Tiere. Sie sind in der Lage, einfache Werkzeuge selbst herzustellen und zu benutzen. Berühmt sind die Schimpansen, die viele Tätigkeiten, die

### Wer sind die nächsten Verwandten des Menschen?

erst vom Menschen erdacht wurden, lernen können. Sie malen, können Motorrad fahren, Türen mit einem Schlüssel verschließen und selbst am Tisch mit Messer und Gabel essen – wenn man es ihnen beibringt. Sie lernen aus einzelnen Stöcken lange Angeln zusammenzubasteln, um weit entfernte Bananen heranzuholen. Sie können



Das Koboldmaki ist in Südostasien beheimatet. Es ist ein Baumbewohner und hat Merkmale der Halbaffen und der echten Affen.



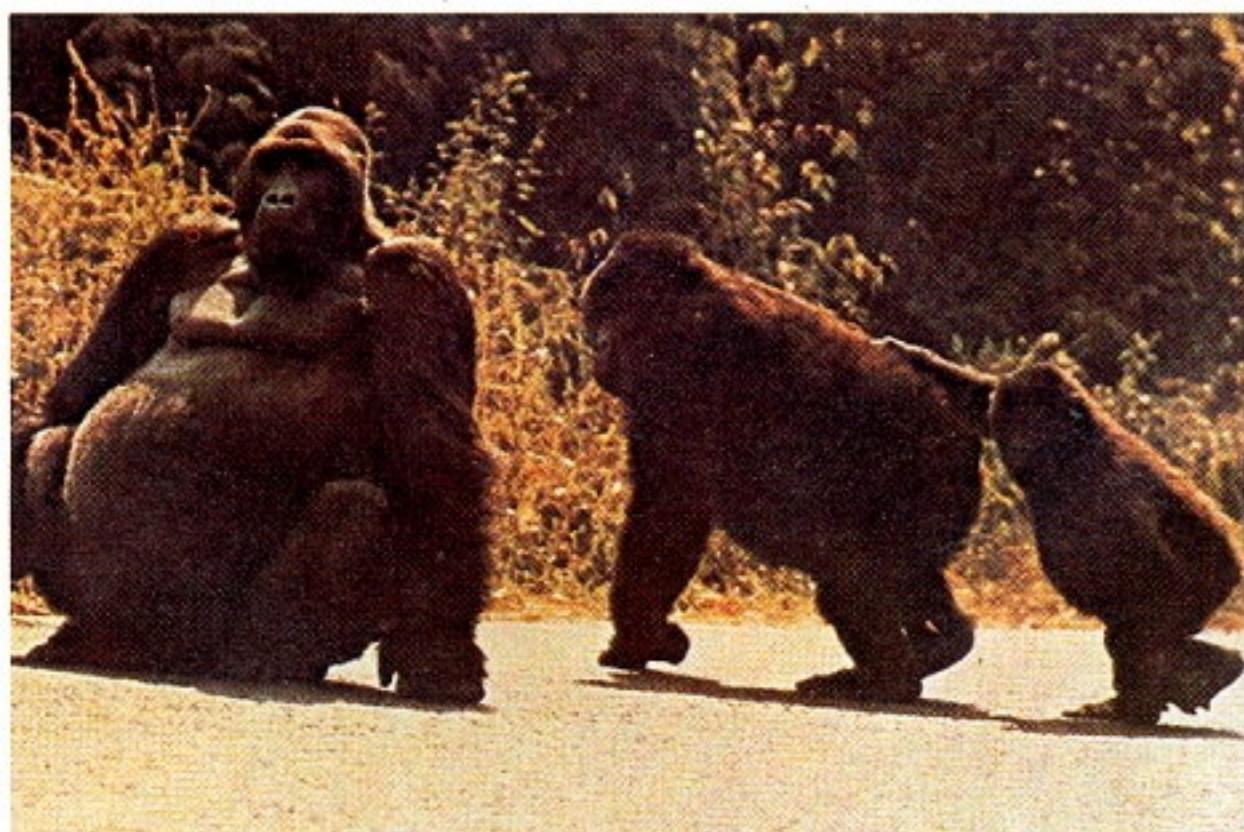
Die Grünen Meerkatzen leben in Herden von 20 bis 30 Tieren in Afrika. Sie sind etwa so groß wie eine Katze und zählen zu den geselligsten Affenarten.

sich also einen Vorgang vorstellen, der noch gar nicht abgelaufen ist – sie sind einsichtig, intelligent. Als Fernsehstars eignen sich aber nur junge Tiere. Erwachsene Schimpansen sind bärenstark und sehr gefährlich.

Zu den Menschenaffen gehören insgesamt elf Arten. Sieben Arten rechnet man zur Verwandtschaft der Gibbons



Schimpansen sind die intelligentesten Menschenaffen. Sie werden bis 1,70 m groß und leben in den afrikanischen Wäldern.



Gorillas werden bis 2,30 m groß und sind die größten und stärksten Affen. Sie leben in Afrika und sind trotz ihrer Stärke außerordentlich friedliche Tiere.

oder Langarmaffen. Sie sind die Akrobaten unter den Menschenaffen. Ihre Bewegung bezeichnet man als „Schwinghangeln“. Wenn sie durch die Urwälder Südostasiens toben, ist das eine atemberaubende Vorführung.

Die vier anderen Menschenaffen sind

**Wo leben  
die großen  
Menschen-  
affen?**

größer und schwerer und nicht so temperamentvolle Akrobaten wie die Gibbons. Gorillas und die beiden Schimpansenarten – der große Schimpanse und der Bonobo oder Zwergschimpanse – leben in Afrika, der Orang-Utan in den Regenwäldern Borneos und Sumatras.

Der Gorilla ist der größte Menschenaffe. Ein Gorillamann kann über zwei Meter hoch werden und über fünf Zentner wiegen. Über ihr Familienleben weiß man inzwischen eine ganze Menge. Der deutsche Naturforscher Georg Schaller lebte mit einer Gorillafamilie und bestätigte, daß diese Riesen eigentlich ganz sanft und gutmütig sind.

Die Schimpansen sind kleiner. Sie klettern zwar gern in Bäumen, halten sich aber auch oft auf dem Boden auf. Sie schlafen wie die Gorillas in selbstgebaute Nestern auf den Bäumen, fressen aber im Gegensatz zum Gorilla, der nur Pflanzen frißt, auch andere Tiere.

Der Orang-Utan, dieser ruhige, große „Alte aus den Wäldern“ (das bedeutet sein Name in der Eingeborensprache), ist vom Aussterben bedroht. Nicht nur, weil Wilderer Muttertiere abschießen, um ihnen die Kinder wegzunehmen und sie an Zoos zu verkaufen; auch die Heimat des Orang-Utans, die großen Wälder, werden mehr und mehr vernichtet. So wird es nicht mehr lange dauern, bis der zottige, große, rothaarige Orang nur noch auf Bildern zu betrachten sein wird.

# Nebengelenktiere

Früher wurden die Nebengelenktiere, zu denen so merkwürdige Kreaturen wie der Ameisenbär, das Faultier und das Gürteltier gehören, zusammen mit den Schuppentieren in die Gruppe der „Zahnlosen“ gestellt. Zu ihnen gesellte man auch das Erdferkel. Man tat dies, weil alle diese Tiere entweder gar keine oder nur sehr kleine Zähne besitzen.

Heute weiß man, daß die Zahnlosigkeit kein Zeichen der Verwandtschaft ist, sondern durch die spezielle Nahrung – vor allem Ameisen und Termiten, die mit langen Zungen aufgeleckt werden – entstanden. Die Nebengelenktiere bewohnen Südamerika und Mittelamerika, die Schuppentiere die warmen Teile Afrikas und Asiens. All diese Tiere stimmen aber in einem überein: Sie sind sehr ursprüngliche Tiere, die verschiedenen alten Tiergruppen angehören.

Nebengelenktiere sind Sonderlinge. Der große Ameisenbär zum Beispiel gräbt Ameisenhaufen und Termitenhügel auf und fegt mit seinem Schwanz seine Beute zusammen, bevor er sie verzehrt. Das Gürteltier kann sich wie



Der südamerikanische Ameisenbär hat eine nur 2 cm große Mundöffnung, aus der heraus eine lange, klebrige Zunge Ameisen aufliest.

## Warum hat der Ameisenbär keine Zähne?



Faultiere hängen mit dem Bauch nach oben an den Ästen. Die Blätterfresser bewegen sich nur sehr langsam. Sie leben in Südamerika.

ein Igel zusammenrollen, hat aber keine Stacheln, sondern einen Lederpanzer. Gürteltiere haben kräftige Krallen, sind aber wählerische Vegetarier. Das Faultier ist am seltsamsten: Es hängt sich mit dem Rücken nach unten hängend durch das Astwerk des Urwaldes. Selbst der Haarstrich hat sich dieser Art der Bewegung angepaßt: Die Haare hängen vom Bauch zum Rücken, so daß das Regenwasser vom Bauch an den Haaren ablaufen kann.

Das Schuppentier, das eine Tiergruppe für sich selbst bildet, sieht aus wie ein Tannenzapfen. Auch Schuppentiere sind Ameisen- und Termitenfresser.



Der Panzer des Gürteltiers ist in Ringe gegliedert. Bei Gefahr rollt es sich zusammen oder gräbt sich blitzschnell ein.



*Wenn ein Hamster angegriffen wird, richtet er sich auf, springt den Gegner kreischend und fauchend an und bringt ihm Bißwunden bei.*



*Das Eichhörnchen bewohnt Baumhöhlen, die es gut ausstopft, oder Vogelnester. Der Schwanz dient ihm bei seinen weiten Sprüngen als Steuer.*

## Nagetiere

Mehr als die Hälfte aller Säugetiere gehören zu den Nagetieren. Sie haben die ganze Welt erobert und leben sowohl in Wüsten und im Regenwald als auch in der Kälte der Arktis. Ihr wichtigstes Merkmal sind ihre Nagezähne, die wie scharfe Meißel aussehen und – weil sie sich stark abnutzen – ständig nachwachsen.

Früher glaubte man, daß auch Hasen und Kaninchen zu den Nagetieren gehören, denn auch sie besitzen Nagezähne. In Wirklichkeit sind Hasen und Nagetiere aber nicht näher miteinander verwandt. Die Hasen besitzen vier Nagezähne im Oberkiefer, während die Nagetiere dort nur zwei aufweisen.

### Welche Tiere haben Nagezähne?

Auch der Bau der Vorderpfoten ist grundverschieden. Nagetiere können mit ihnen greifen, Hasen können das nicht.

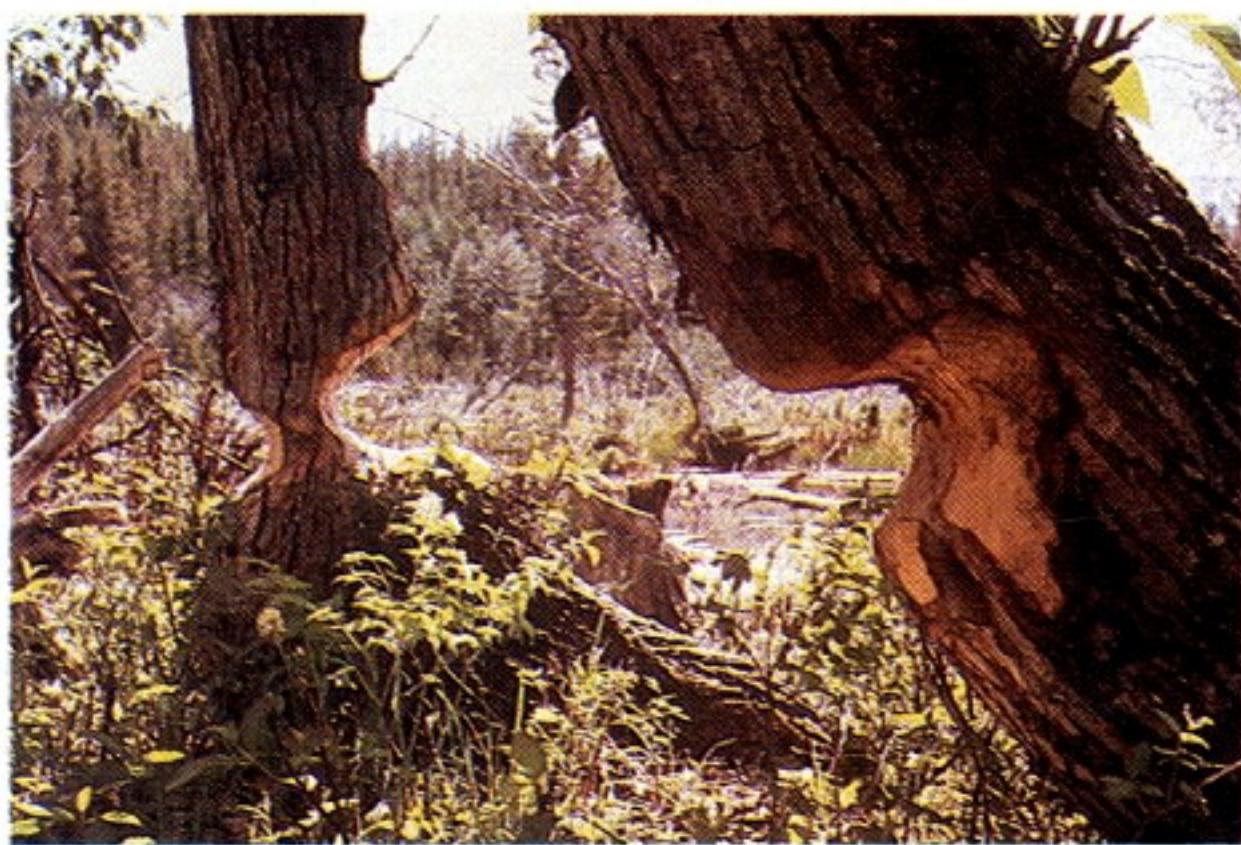
Daß Mäuse und Ratten Nagetiere sind, wissen alle. Auch Eichhörnchen, Erdhörnchen, Meerschweinchen und Goldhamster werden ohne Zögern dazugezählt. Wer weiß aber schon, daß auch Biber und selbst Stachelschweine Nagetiere sind?

Der Biber ist ein großes Nagetier, das im Wasser lebt und nur zur Nahrungs suche an Land kommt – gewöhnlich abends. Er lebt von den Blättern von Bäumen, vor allem von Pap-

### Warum baut der Biber Dämme?



*Der ruderblattförmige Schwanz des Bibers ist unentbehrliches Steuer beim Schwimmen und Tauchen. Gehörgänge und Nasenlöcher werden dabei verschlossen. So ist dieser Nager dem Leben im Wasser hervorragend angepaßt.*



*Biberrevier mit angenagten Stämmen. Nachdem der ursprünglich in ganz Europa heimische Nager weitgehend ausgerottet war, bemüht man sich seit einiger Zeit mit Erfolg, ihn wieder „einzubürgern“. Auch in der Bundesrepublik gibt es einige neuangesiedelte Biberkolonien.*

peln, die am Ufer seiner Wohngewässer wachsen. Um an die Blätter heranzukommen, muß er die Bäume fällen. Das tut er mit Hilfe seiner Nagezähne. Weil er ungern über Land geht und viel lieber schwimmt, baut er aus Ästen, Baumstämmen und Lehm Dämme und staut so das Wasser auf. Nun kann er Kanäle anlegen, die zu seinen Freßplätzen führen. So werden ganze Täler aufgestaut, und der Biber gilt als der beste Damm- und Kanalbauer der Erde.

Eichhörnchen sind bekannte Tiere, Erdhörnchen sind weniger bekannt. Zu letzteren gehört zum Beispiel der Präriehund, der also kein Hund, sondern ein Nagetier ist. Er legt Erdhöhlen an, und weil er gesellig ist, entstehen oft ganze Siedlungen: „Präriehund-Städte“ haben sie die weißen Siedler genannt, als sie diese in der amerikanischen Prärie entdeckten. Präriehunde wurden stark bekämpft, weil sie mit ihrer Wühlarbeit die Felder der Bauern zerstörten.

Das größte Nagetier ist das Wasserschwein. Es lebt im Urwald des Amazonas und ist ein Verwandter des Meerschweinchens. Das seltsame Stachelschwein gibt es sogar noch in Europa, nämlich in Italien. Dorthin ist es wahrscheinlich aus Nordafrika von den alten Römern eingeführt worden.

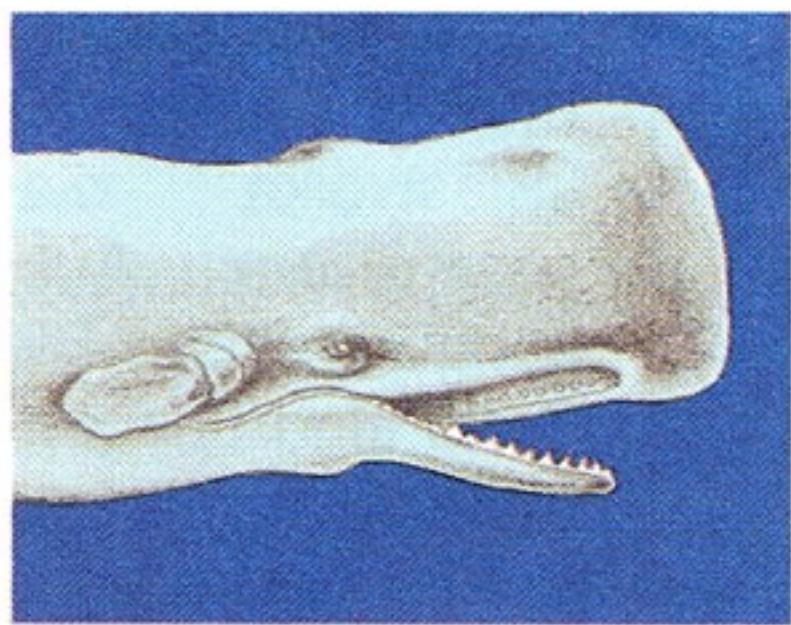
## Säugetiere im Wasser

Nicht alle Säugetiere leben auf dem Lande. Eine Anzahl lebt auch im Meer. Gewöhnlich denkt man an die großen Wale, wenn von Säugetieren im Meere die Rede ist; doch sind sie nicht die einzigen Säuger, die vom Land in das Meer gegangen sind, um dort zu leben. Neben den Walen sind es die Robben, zu denen der Seehund und

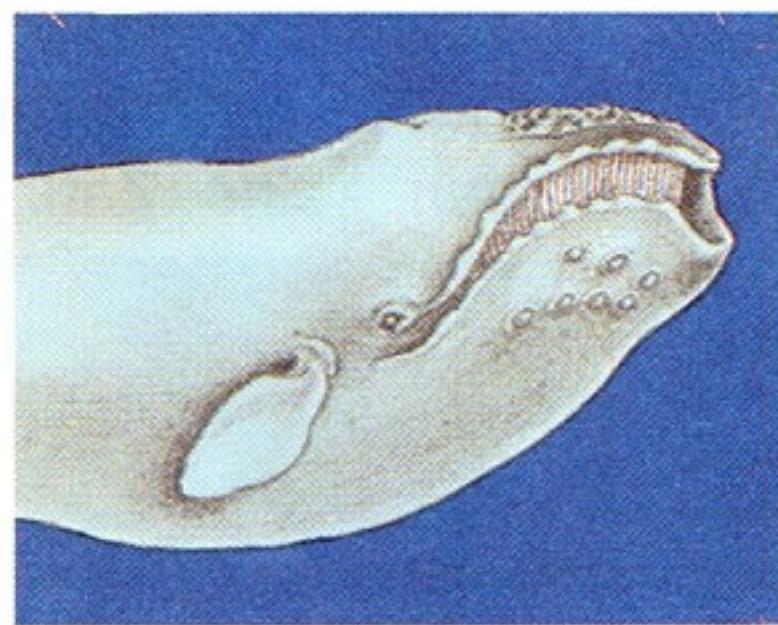
### Welche Säugetiere leben im Meer?

der See-Elefant gehören, die als Säugetiere das Meer bewohnen. Im Gegensatz zu den Walen bringen sie ihre Jungen aber an Land zur Welt.

Eine weitere Säugetiergruppe, die im Meer lebt, sind die Seekühe oder Sirenen. Sie leben in den Ufergewässern warmer Meere und steigen auch in die Flüsse auf. Während aber die Robben zu den Raubtieren zählen, sind die Seekühe Verwandte unserer Elefanten, die zu den Fasthuftieren gehören.



Zahnwale (links) haben spitze kegelförmige Zähne, mit denen sie Fische, Robben, Tintenfische und andere Meerestiere greifen. Bartenwale (rechts) haben keine Zähne, sondern vom Gaumen herabhängende Hornplatten, die Barten. Sie ernähren sich vorwiegend von kleinen Krebsen.



Die am meisten an das Leben im Wasser angepaßten Säugetiere sind die Wale. Ihr Körper ist so sehr für das Leben im Wasser gebaut,

daß viele Menschen sie als Walfische bezeichnen und gar nicht wissen, daß es Säugetiere sind. Wie alle Vorfahren der Säugetiere stammen auch die Wale von Landtieren ab, und in dem fischförmigen Körper sind noch Knochen zu finden, die Reste der Hinterbeine sind. Wie andere Säugetiere säugen auch die Wale ihre Kinder. Sie können das sogar unter Wasser tun. Die Brustwarzen liegen in Hautfalten verborgen. Gleich

nach der Geburt muß das Waljunge aber erst einmal Luft atmen. Dazu hebt die Mutter – oft von anderen Walen unterstützt – es an die Wasseroberfläche. Dort füllt das Neugeborene seine Lungen mit Luft. (Fische atmen ja mit Kiemen.) Die Lungenatmung ist also auch ein Zeichen, daß Wale keine Fische sind. Außerdem weist noch ein anderes Merkmal darauf hin, daß Wale Säugetiere sind: Alle Säugetiere sind Warmblüter, also Tiere mit gleichbleibender Körpertemperatur. Ein dickes Fell oder – bei den Walen – eine dicke Fettschicht muß ihr Körperinneres gegen Wärmeverlust schützen. Fische dagegen sind Kaltblüter; ihr Blut ist so warm wie das sie umgebende Wasser.

### Warum sind Wale keine Fische?



Delphine gehören zu den intelligentesten Tieren. Sie können sich sogar mit Menschen anfreunden und treten in Delphinarien als viel bestaunte Artisten auf. Sie leben in den Meeren der nördlichen Halbkugel.

Ganz grob kann man die Wale in Barten- und Zahnwale unterteilen. Die Bartenwale haben keine Zähne, sondern im Maul beiderseits der Zunge vom Gaumen herabhängende Hornplatten, die Barten. Sie sind an der Innenkante ausgefranst und bilden ein dichtes Netz. Der Bartenwal fängt seine Nahrung, meist kleine Krebse, indem er eine große Menge Wasser mit den in ihnen schwimmenden Krebschen in den Mund nimmt. Dann schließt er den Mund und drückt mit der Zunge das Wasser durch die Barten. Dabei bleibt die Nahrung in dem Bartenfilter hängen und kann verschluckt werden, wenn das Wasser wieder aus dem Mund heraus ist. Der größte Bartenwal ist der Blauwal; er ist das größte lebende Tier überhaupt. Er kann 30 Meter lang werden und bis 130 t wiegen.

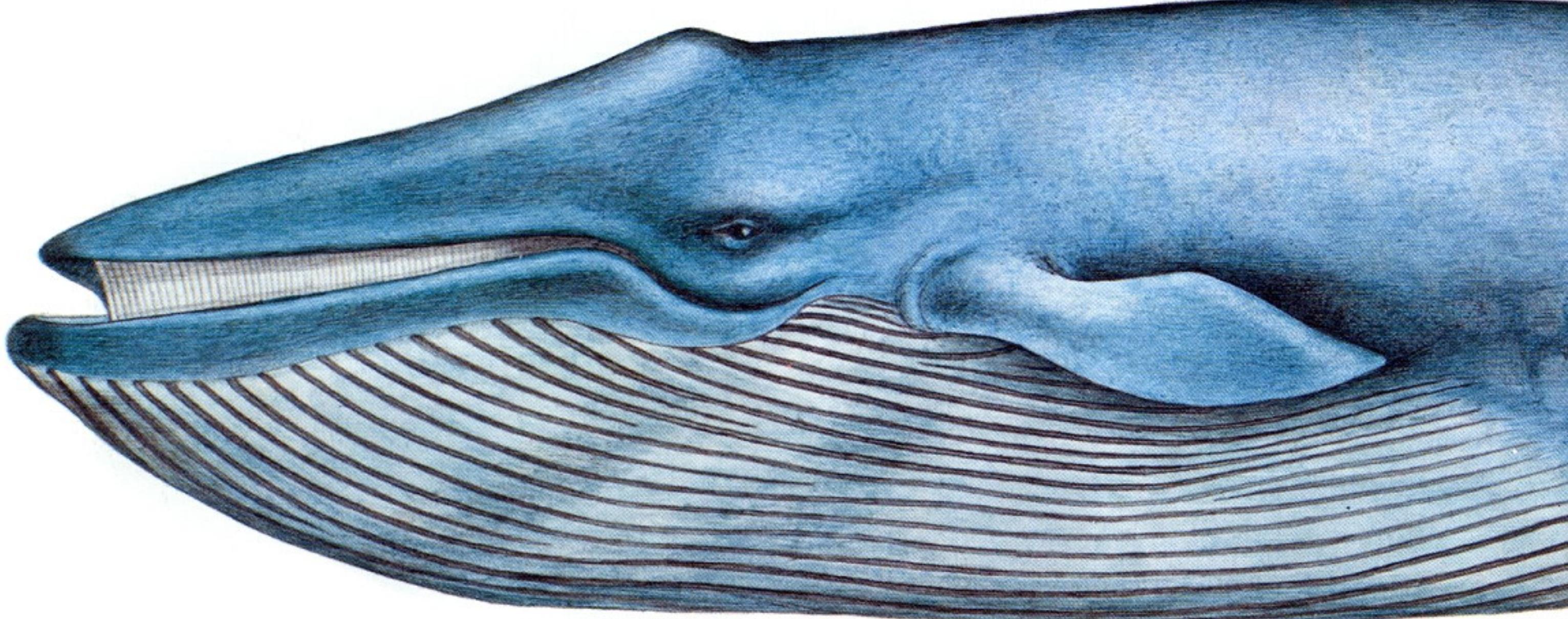
Die Zahnwale haben spitze, kegelförmige Zähne. Sie sind Raubtiere. Ihre Nahrung sind Robben, Kleinwale, Vögel, Tintenfische und andere Meerestiere. Berühmt ist der Pottwal, der als „Moby Dick“ durch Robert Melvilles gleichnamigen Roman und den danach gedrehten Film berühmt wurde. Pottwale jagen vor allem Riesentintenfische. Auch Delphine, Tümmler und Schwertwale gehören zu den Zahnwalen.

Will man auf See Wale beobachten, muß man nach der „Blaswolke“ dieser Tiere Ausschau halten. Die Wale sind Lungenatmer, sie müssen

also zum Atmen an die Oberfläche kommen. Beim Auftauchen atmen sie zuerst aus, indem sie die Atemluft mit starkem Druck aus dem Spritzloch – das ist die auf dem Kopf liegende Nasenöffnung – herausdrücken. Die Atemluft wird als Dampfwolke bis zu acht Meter hochgedrückt; man sagt, der Wal „bläst“. Dann atmet der Wal durch das Spritzloch wieder ein. Die Form der Atemwolke ist bei den Walen so verschieden, daß man die verschiedenen Arten daran erkennen kann.

Seit Jahrhunderten sind die Wale gejagt worden: in Ruderbooten mit Holzharpunen oder mit modernen Fangschiffen. Ihre Zahl ist so klein geworden, daß die meisten Nationen der Erde auf die Jagd verzichten. Nur die Japaner wollen den Walfang nicht aufgeben. Wir sollten darum keine Produkte, die aus Walfett und Walfleisch hergestellt werden, kaufen. Daß die Eskimos noch Wale jagen, ist eine andere Sache. Diese Naturvölker leben weitgehend vom Walfang.

### Wie atmen Wale?



# Raubtiere

Eigentlich müßten alle Tiere, die sich

## Was ist ein Raubtier?

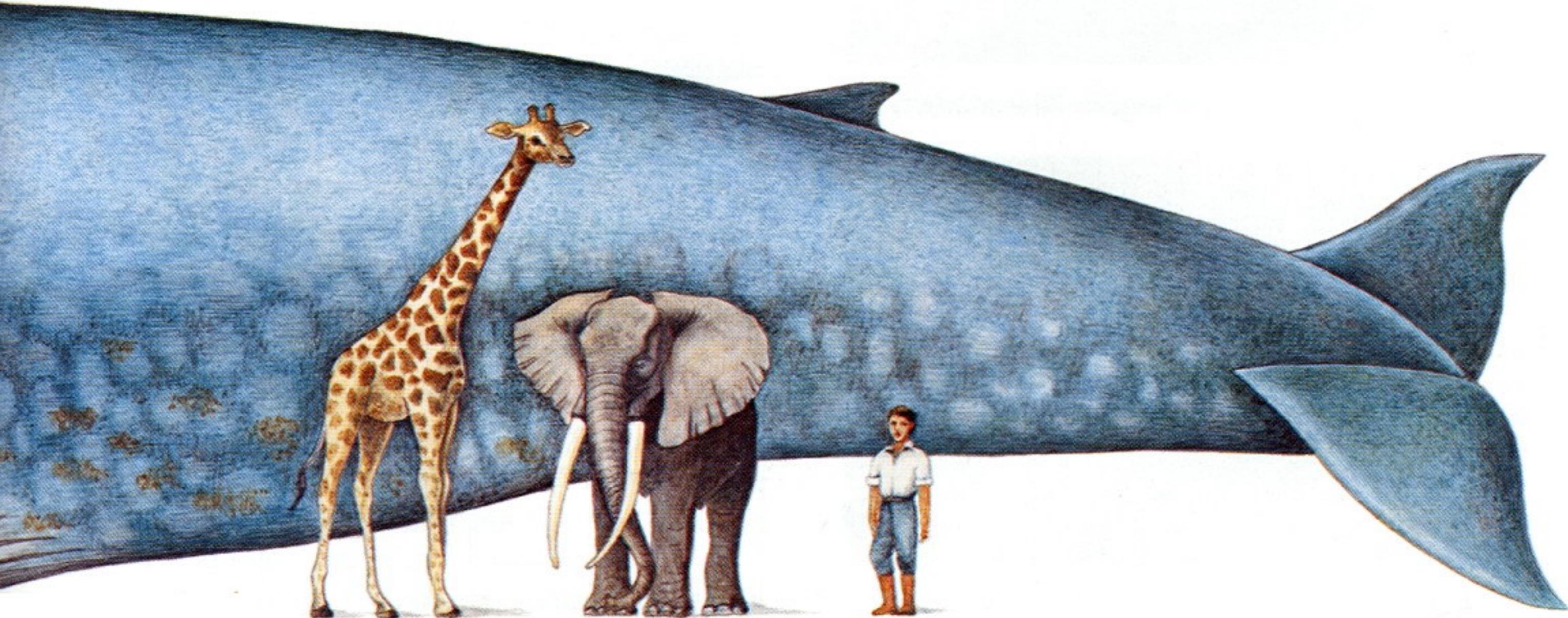
vom Fleisch ihrer Beutetiere ernähren, „Raubtiere“ genannt werden, also neben den Raubtieren auch die Insektenfresser, die Fledermäuse und selbst die Wale und einige Beuteltiere. Die Zoologen haben aber die Bezeichnung „Raubtiere“ für eine Gruppe miteinander verwandter Tiere eingeführt, zu denen die Marder und Bären, die Schleichkatzen und Hyänen und die Hunde und Katzen gehören. Wasser-raubtiere sind die Robben, die wir schon bei den meeresbewohnenden Säugetieren erwähnt hatten. Der wissenschaftliche Name, den die Zoologen den eigentlichen Raubtieren gegeben haben, ist „Carnivora“ (lat. = Fleischfresser). Am leichtesten erkennt man Carnivora an ihrem Gebiß, das bei allen echten Raubtieren gleich gebaut ist. Echte Raubtiere haben als Eckzähne lange Reißzähne im Unterkiefer wie auch im Oberkiefer. Diese Reißzähne sind eine wichtige Waffe beim Beutefang. Wer zu Hause einen Hund oder



Unterkiefer eines Wiesels mit den für alle Raubtiere typischen Eck- oder Reißzähnen.

eine Katze hat, kann das leicht überprüfen. Nicht alle Raubtiere fressen aber ausschließlich Fleisch. Viele fressen auch Beeren und Früchte, und von den Bären weiß man, daß sie Honig mögen. Da die Schar der Raubtiere sehr groß ist, können wir hier natürlich nur die wichtigsten und bekanntesten besprechen, doch soll jede größere Familie wenigstens erwähnt werden.

Der Blauwal ist das größte und schwerste Tier aller Zeiten. Dieses Bild zeigt den Riesen im Größenvergleich zu Giraffe, Elefant und Mensch.





Der Dachs lebt in unterirdischen Burgen.



Der Baummarder frisst Vogelegeier und Kleinsäuger.



Ein Hermelin in seinem weißen Winterkleid.



Der schwarzweiße Streifenskunk lebt in Amerika.

Zu den ursprünglichsten Raubtieren gehören die Marder, zu denen man auch die Wiesel, die Dachse, die Stinktiere und die Fischotter zählt.

Welches sind die ursprünglichsten Raubtiere?

Es sind meist kleinere Raubtiere; nur der am Polarkreis lebende Vielfraß wird fast so groß wie ein kleiner Bär. Bei uns sind aus dieser Gruppe Iltis, Stein- und Baummarder und das Wiesel nicht selten. Das Großwiesel oder Hermelin hat ein braunes Sommer- und ein weißes Winterfell. Vor allem das Winterfell war schon im Altertum bei den Fürsten als Mantel begehrt. Die Dachse verschlafen den Tag meist in ihrem Erdbau; bei der nächtlichen Jagd suchen sie nach kleinen Beutetieren wie Fröschen, Insekten und Mäusen und verschmähen auch Regenwürmer nicht. Den Winter verbringen Dachse tief unter der Erdoberfläche.

Ein besonders interessanter Geselle ist der Honigdachs. Er hat mit einem kleinen Vogel, dem Honiganzeiger, eine Arbeitsgemeinschaft organisiert. Der Vogel lockt den Dachs zu einem Bienen- oder Wespennest. Der kräftige Dachs bricht das Nest auf und schleckt den Honig, der Vogel pickt vor allem die Larven aus den Waben.

Stinktiere gibt es nur in Amerika. Sie spritzen aus einer besonderen Drüse eine übelriechende Flüssigkeit. Wird man davon getroffen, hilft auch kein Bad mehr. Man muß Tage warten, bis sich der Geruch verflüchtigt hat.

Die in Europa und Asien heimischen Fischotter gibt es in Flüssen, in Seen und sogar im Meer. Wie ihr Name sagt, fressen sie vor allem Fische. Sie sind geschickte Schwimmer

Wo lebt der Fischotter?

und besitzen, wie die Enten, Schwimmhäute zwischen den Zehen. Wegen der Verschmutzung unserer Flüsse und Seen sind Fischotter bei uns sehr selten geworden.

Der an der amerikanischen Pazifikküste lebende Seeotter ist der einzige Meeresbewohner der Marderfamilie. Er ist durch die Jagd sehr selten geworden. Nach seinem Fell jagten russische Pelztierjäger schon vor mehr als 200 Jahren, und nicht zuletzt darum ist Alaska zunächst russisch gewesen.\* Der Seeotter lebt von Meerestieren. Er holt zum Beispiel Seeigel vom Meeresgrund herauf und zerschlägt ihre Schalen auf seinem Bauch mit einem Stein; dabei schwimmt er auf dem Rücken.

Lange Zeit kannten wir den Waschbären nur aus zoologischen Gärten.

#### Woher kommt der Waschbär?

Inzwischen aber ist es dem kleinen findigen Kerl gelungen, aus Gehegen zu entkommen und sich als Wildtier in Deutschland anzusiedeln. Die Zoologen sind darüber keineswegs glücklich, denn der Waschbär ist ein eifriger Räuber, der alles frißt, was ihm vor die Schnauze kommt. Der Waschbär hat seinen Namen von seiner Eigenart, seine Nahrung in Wasser einzutauchen. Er tut das aber nur in der Gefangenschaft. Ein Leben ohne Wasser ist ihm jedoch auch in der Freiheit unmöglich.

Seine Heimat und die der anderen Kleinbären ist Amerika. Dort leben auch der Nasen- und der Wickelbär. Letzterer hat sogar einen Greifschwanz, der ihm beim Klettern hilft.

Zwischen den Kleinbären und den Großbären stehen die Pandas. Es gibt nur zwei Arten, den Großen Panda oder Bambusbären und den Kleinen Panda



Ein Seeotter zerschlägt Muscheln mit Steinen.



Der Waschbär hält sich meist am Wasser auf.



Der amerikanische Nasenbär ist Allesfresser.



Großes Panda-Weibchen mit ihrem Jungen.

\* Alaska wurde 1867 für 7,2 Mill. Dollar an die USA verkauft.

oder Katzenbären. Beide leben in Gebirgen Ostasiens; der Katzenbär in den Bambuswäldern des Himalaja, der Bambusbär in den Bambuswäldern Zentralchinas. Durch Film und Zeitung und die vielen Versuche, Bambusbären in der Gefangenschaft zu züchten, sind sie weltweit bekannt geworden.

Großbären leben in Europa, Asien und

### Wo gibt es Großbären?

Amerika. Meist bleiben sie auf die kühleren Gebiete des Nordens beschränkt, doch sind Kragenbären

nach Südamerika und Malaien- und Lippensbären in die tropischen Wälder Südasiens eingewandert.

Der bekannteste Bär ist der Braunbär, der früher auch unsere Wälder bewohnte, in Europa heute aber nur noch in

*Der nordamerikanische Grizzly, wegen seines Felles und seines Fleisches stark bejagt, gehört heute zu den vom Aussterben bedrohten Tieren.*

wenigen Gegenden vorkommt. Es gibt ihn noch in Skandinavien, in Spanien, in den Alpen und auf dem Balkan.

Die nordamerikanischen Braunbären, der Kodiak und der Grizzly, gehören zur gleichen Art wie unser europäischer Bär. Sie werden aber größer und haben oft eine andere Fellfärbung. Fotos aus den amerikanischen Naturschutzparks zeigen meist den Schwarzbären, eine kleinere amerikanische Art. Sie waren durch Füttern so sehr an den Menschen gewöhnt worden, daß sie in Zeltlager einbrachen und plünderten. Heute ist das Füttern von Bären in Naturparks verboten.

Das zutrauliche Verhalten hat viele Tou-



*Seelöwen, neben den Seehunden und Seebären die einzigen Wasserraubtiere mit – allerdings sehr kleinen – Ohrmuscheln, sind dank ihrer starken Muskulatur und ihrer Stromlinienform ausgezeichnete Schwimmer.*



risten glauben lassen, daß Bären ungefährlich seien. So haben Touristen Kinder auf Bären gesetzt, um sie zu photographieren! Aber Bären sind unberechenbar – in der Freiheit so gut wie in der Gefangenschaft. Sie sind stärker als wir und auch viel schneller! In der Freiheit sieht man sie sich darum besser aus der Ferne an. Der größte Bär – und das größte Raubtier – ist der Kodiakbär aus Nordamerika. Er wird bis 3 m groß und kann mehr als 750 Kilo wiegen!

Während die Bären gewöhnlich Allesfresser sind und auch Gras, Nüsse, Früchte, Insekten, Honig und Eier fressen, ist der Eisbär ein fast reiner Fleischfresser. Er ist auch der einzige Großbär, der an der Küste und sogar auf dem Treibeis der Arktis lebt. So haben die meisten Bären nackte Fußsohlen, die des Eisbären dagegen sind behaart. Seine Hauptnahrung sind Robben. Gut getarnt durch sein weißes Fell, schleicht er sich an die Tauchlöcher der Robben im Eis heran. Er fängt aber auch Fische, Vögel, Eisfuchse und Rentiere.

#### **Wie ernährt sich der Eisbär?**

Unter den Ottern, die als Mitglieder der Marderfamilie zu den Raubtieren gehören, haben wir schon den Seeotter als einzigen Meeresbewohner kennengelernt. Auch der Eisbär bevorzugt das Meer als Lebensraum. Immer aber sind das nur einzelne Arten aus einer Gruppe von Raubtieren, die gewöhnlich das Salzwasser meiden. Es gibt jedoch eine Gruppe von Raubtieren, die fast nur im Meer leben, wobei sie zum Gebären der Jungen das feste Land aufsuchen müssen: die Robben. Ihre Beine sind zu Ruderflossen umgebildet. Zu den Robben gehören die Seehunde, die Walrosse und die Ohrenrobben. Der bekannteste Vertreter der Ohrenrobben ist der Seelöwe, der als Balance-Künstler im Zirkus sehr beliebt ist. Er ist auch die einzige Robbe mit sichtbaren Ohren.

Robben bevorzugen kalte Meere. In großen Scharen bevölkern sie zur Fortpflanzungszeit die Strände ihrer Kolonien. Leider werden die Babies der Sattelrobbe in Kanada zu Tausenden getötet, um aus ihrem Fell Pelze zu machen.

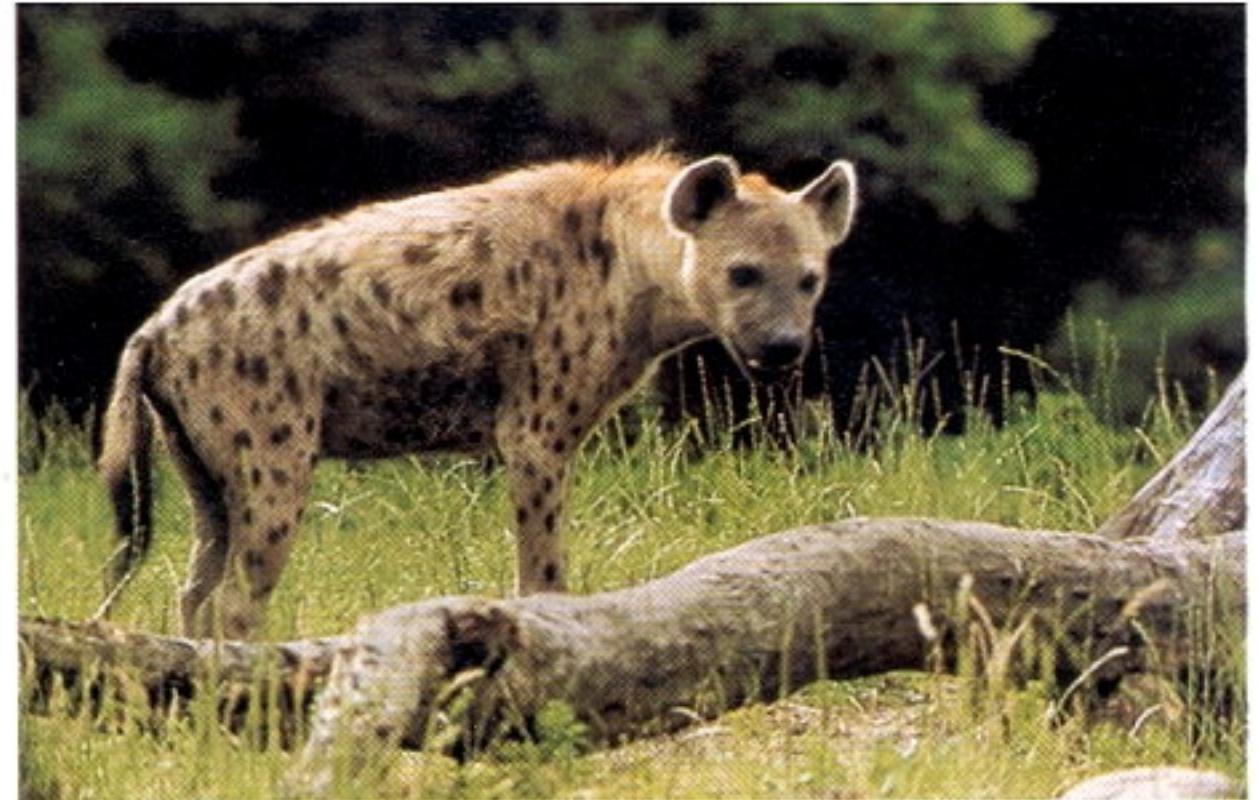
#### **Welche Raubtiere leben im Meer?**



Schlangen sind die Lieblingsspeise der Mungos.

Schleichkatzen sind eine sehr bunte und lebhafte Gesellschaft. Fast alle haben eine spitze Schnauze und einen langgestreckten Körper, für den die vier Beine zu kurz geraten scheinen. Sie bewohnen die warmen Gebiete der Alten Welt und sind mit der Ginsterkatze sogar in Spanien heimisch. Ihre Farbe kann einfarbig braun sein; oft aber sind sie mit Tupfen, Längs- oder Querstreifen gezeichnet. Viele von ihnen wohnen in Erdhöhlen. Die berühmteste Schleichkatze ist der

#### Wie hilft der Mungo dem Menschen?



Fleckenhäfen sind Aasfresser und Jäger.

indische Mungo, der vom Menschen als Schlangenfänger gehalten wird. Mit den Schleichkatzen verwandt sind die Hyänen. Sie durchstreifen die Steppen Afrikas und Asiens. Da man sie meist an Kadavern beobachtete, die von anderen Raubtieren, besonders von Löwen, geschlagen worden waren, glaubte man, daß sie zu feige seien, selbst Beute zu machen. Inzwischen hat man aber festgestellt, daß Hyänen auch tüchtige Jäger sind, die selbst Antilopen und Zebras angreifen und schlagen. Mit ihren starken Zähnen und kräftigen Kiefern können sie große Knochen mühe-los knacken.

## Die Hundeartigen

Die Hundeartigen, die nach unserem Haushund benannt sind, sind eine formenreiche Gruppe. Zu ihr gehören Wölfe, Kojoten und Schakale, Füchse, Wildhunde, Rothunde, Marderhunde und Mähnenwölfe sowie eine Reihe unbekannterer kleiner Arten. Sie haben alle einen gestreckten Kopf mit einer langen Schnauze. Von den Zähnen sind die vier kräftigen Eckzähne, die Reißzähne, die auffälligsten. Sie sind die Fangzähne der Hundeartigen.

#### Wer gehört zu den Hundeartigen?

Dahinter wachsen breite Backenzähne zum Zerkauen der Beute. Hunde können nicht auf Bäume klettern wie etwa die Katzen. Dafür sind sie ausdauernde Läufer, die ihre Beute oft zu Tode hetzen.

Bei der Jagd spielt vor allem der Geruchssinn der Hunde eine große Rolle. Hunde können ausgezeichnet riechen und werden vom Jäger auch zur Fährtensuche und vom Zoll zum „Erschnüffeln“ von Rauschgift abgerichtet.

Neben dem Geruchssinn ist das Gehör wichtig; sehen können die meisten Hundeartigen aber nicht besonders gut.

Der Wolf ist der Stammvater aller Hunde.

### Welches ist der Vorfahr unseres Haushundes?

Wölfe gab es früher in den Wäldern Europas, Asiens und Amerikas. Heute sind sie aus den dicht besiedelten Gebieten Westeuropas verschwunden. Dann und wann wagen sich aber einzelne Tiere noch aus dem Osten bis in unsere Gegend vor. Häufiger sind sie noch in Rußland und im Norden von Amerika, besonders in Alaska und Kanada. Die amerikanischen Wölfe können sehr groß werden. Kanadische Grauwölfe werden bis 75 kg schwer, 1,65 cm lang und 90 cm hoch (Schulterhöhe). In ihrem buschigen Schwanz vergraben sie die Schnauze, wenn sie sich bei Kälte einrollen.



Der Wolf ist der Stammvater des Haushundes.



Der Schakal jagt in Rudeln, frisst aber auch Aas.

Wölfe führen ein gutes Familienleben. Wolfsrudel bestehen gewöhnlich nur aus einer oder mehreren Großfamilien und haben ein großes, genau abgegrenztes Revier.

Über Wölfe gibt es viele schaurige Geschichten, von denen aber nur wenige wahr sind. Auch in den Märchen vieler Völker spielt der Wolf eine große Rolle. Von Angriffen von Wölfen auf Menschen ist oft berichtet worden. Gewöhnlich sind es bedrängte oder kranke Tiere, die Menschen anfallen. Doch haben hungrige Wölfe auch schon Reiter und Pferdeschlitten angegriffen.

Zu der engeren Verwandtschaft des Wolfes gehören die Schakale der Alten Welt und die Kojoten Amerikas. In den Indianergeschichten des Wilden Westens kommt regelmäßig der Kojote vor. Er ist von den Farmern hart verfolgt worden. Heute wird er geschützt, weil man seine Rolle als Gesundheitspolizist erkannt hat. Der Kojote ist ein schlauer Jäger, der sich manchmal totstellt, um seine Beute zu überraschen. Menschen greift ein Kojote niemals an.

Füchse gibt es fast überall. All die Tierarten, die man Füchse nennt, sind einander jedoch gar nicht ähnlich. Der im hohen Norden lebende weiße Eisfuchs und der Steppenfuchs oder Korsak Asiens werden von den Forschern zwischen die größeren Hundeartigen und die echten Füchse gestellt.

Eisfuchse, die auch blau gefärbt sein können, sind begehrte Pelztiere und werden auch heute noch gejagt. Die Rotfüchse, zu denen der Reinecke unserer Wälder gehört, leben in ganz Europa und Asien sowie in Nordamerika. Sie haben sich am besten an den Menschen gewöhnt und sind als Hühner-

### Warum stellt sich der Kojote tot?



Der Fuchs wohnt gern in Waldrändern, von denen aus er leichtfreies Feld erreichen kann. Seinen Bau scharrt er unter Wurzeln, Stein- oder Reisighaufen, meist aber wohnt er in selbstgegrabenen Höhlen mit einem Kessel und einem ausgedehnten Röhrensystem.

und Gänse die verschrien. Füchse sind aber auch wichtige Mäusefänger. Sie jagen meist nachts. Den Tag verbringen sie in einem unterirdischen Bau, den sie oft gemeinsam mit dem Dachs bewohnen. Leider ist der schlaue Rotfuchs Überträger der Tollwut, deshalb wird er bei uns verfolgt. Zu den schönsten Erlebnissen mit Wildtieren gehört es, eine Schar junger Rotfüchse beim Spiel vor ihrem Bau zu beobachten.

Zu den niedlichsten Füchsen gehört der

#### Warum hat der Wüstenfuchs große Ohren?

afrikanische Wüstenfuchs. Wie viele andere Wüstenbewohner hat er große Ohren, über die er seine Körperwärme reguliert. Da Hunde wenig Schweißdrüsen haben, müssen sie überschüssige Wärme vor allem durch Hecheln abgeben. Natürlich kann der Wüstenfuchs mit den großen Ohren auch ausgezeichnet hören; das hilft ihm, in der Wüste seine Beute zu finden. Die Afrikanischen Wildhunde sind mit den anderen Hunden nicht nahe verwandt. Sie sind gefährliche Räuber, vor denen selbst Löwen Respekt haben.

Sie jagen nicht mit der Nase, sondern mit den Augen und stets im Rudel. Selbst Zebras werden von ihnen gerissen.

Der auffälligste Wildhund ist wohl der südamerikanische Mähnen- oder Pampaswolf. Er hat mit unserem Wolf nichts zu tun. Er bewohnt Buschwald und Savannen in Südamerika und frißt neben Kleintieren auch Pflanzen. Der Mähnenwolf hat auffällig lange Beine. Auf der Suche nach Nahrung läuft er wie manche Pferde im Paßgang über die Grasböden. Vermutlich hat er wegen seiner Lebensweise im hohen Gras von der Natur so lange Beine bekommen.



Der afrikanische Wildhund gehört zu den ärgsten Feinden kleiner und größerer Säugetiere.



Der größte Räuber der Eiszeit war der ausgestorbene Säbelzahntiger. Er hatte 20 cm lange obere Eckzähne.

## Die Katzenartigen

In der Zahl der Arten stehen die Katzen

### Welche Katze hat die längsten Zähne?

den Hunden keinesfalls nach, ja, sie sind vielleicht noch mannigfaltiger. Sie haben die längsten Eckzähne aller Raubtiere. Bei den ausgestorbenen Säbelzahntigern ragten sie sogar weit aus dem Maul heraus. Der Nebelparder, der in Indien und Indonesien lebt und von dem man nicht weiß, ob man ihn zu den Groß- oder Kleinkatzen zählen soll, hat die längsten Zähne

aller heutigen Katzen. Mit ihnen fängt er Vögel im dichten Geäst der Bergwälder. Die Krallen der Katzen sind scharf und hakenartig gekrümmmt. Damit sie beim Laufen nicht abnutzen, sondern spitz und scharf bleiben, können die Katzen sie in die Krallenscheiden der Pfoten zurückziehen. Katzen schärfen ihre Krallen ständig, indem sie sie an Bäumen wetzen. Im Haus gehaltene Katzen tun dies, wenn sie keinen Baum zur Verfügung haben, gern an Polstermöbeln – sehr zum Verdruss der Hausfrauen.

Beim Beutefang spielen die Augen und die Ohren eine große Rolle. Daneben haben Katzen Tasthaare am Kopf und an den Vorderbeinen. Besonders empfindlich sind die Schnurrhaare.

Die meisten Katzen beschleichen ihre Beute. Sie pirschen sich dicht heran, weil sie nur kurze Strecken schnell laufen können. Das kann man gut bei einer spielenden Hauskatze beobachten. Sie drückt sich beim Anschleichen dicht an den Boden. Natürlich hat sie dabei ihre Krallen eingezogen. Ist sie nahe an die Beute herangekommen, springt sie zu und tötet ihr Opfer meist durch einen Biß in die Kehle. Alle Katzen sind Zehengänger, das heißt, sie gehen auf ihren weichen Zehenpolstern.

Katzen teilt man in Groß- und Kleinkatzen ein. Die Größe ist jedoch nicht das wichtigste Merkmal. Zwar gehören alle kleinen Katzenarten zu den Kleinkatzen; zu ihnen zählt aber

**Wie unterscheidet man Groß- und Kleinkatzen?**



*Die europäische Wildkatze ist bei uns bis auf wenige Rückzugsgebiete in den Vogesen und im Taunus ausgerottet. Wildkatzen lassen sich nicht zähmen.*

auch der große Puma. Wie also kann man sie unterscheiden?

Kleinkatzen können nicht brüllen – das tun nur die Großkatzen. Dafür können Kleinkatzen beim Ein- und Ausatmen schnurren, während Großkatzen nur beim Ausatmen schnurren können. Kleinkatzen fressen ihre Beute im Sitzen; sie halten sie mit den Vorderpfoten fest. Großkatzen fressen im Liegen und halten die Beute nicht fest. Kleinkatzen putzen den ganzen Körper, Großkatzen



*Obwohl der Puma 180 cm lang werden kann, gehört er zu den Kleinkatzen. Wenn man ihn als Jungtier fängt, wird er zahm wie ein Hund.*

meist nur die Schnauze, und nur Kleinkatzen legen den Schwanz im Ruhens um den Körper. Darüber hinaus gibt es eine Anzahl weiterer Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Unsere Hauskatze hat alle Merkmale der Kleinkatzen. Sie stammt von der ägyptischen Falbkatze ab, einer Form unserer Wildkatze. Die Wildkatze hat sich neuerdings erfreulicherweise vermehrt und durchstreift wieder die Wälder unserer Mittelgebirge.

Zu den Kleinkatzen gehört auch der Puma, der fast so groß wird wie ein Leopard, also wie eine Großkatze. Der Puma wird auch Berg- oder Silberlöwe genannt. Man trifft ihn in fast allen Lebensräumen Nord- und Südamerikas. Da er wegen seines Felles vom Menschen unbarmherzig gejagt wurde, ist er immer seltener geworden. Pumas können zwei Meter lang werden und über 300 Pfund wiegen. Sie sind ausgezeichnete Springer: Sie können 6 Meter hoch springen, und man hat sie schon aus 18 Meter Höhe springen sehen, ohne daß sie sich verletzten.

Ebenfalls zu den Kleinkatzen gehört der Luchs, der früher auch bei uns lebte, in Europa heute aber selten ist. Er kommt häufiger noch in Asien und

Nordamerika vor. Luchse haben an den Ohren auffällige Haarpinsel. Auch der gefleckte südamerikanische Ozelot und der afrikanische Serval sind Kleinkatzen.

Die Großkatzen sind – abgesehen von Haus- und Wildkatze – die bekanntesten Vertreter der Katzen. Wer kennt nicht den Löwen, den Tiger, den Leoparden und den schnellen Gepard? Löwen gab es früher überall in den baumlosen Steppen und Savannen der Alten Welt. Heute ist ihr Bestand auf wenige Reste in Afrika südlich der Sahara beschränkt. Eine kleine Gruppe gibt es auch noch im Gir-Wald in Nordwestindien.

Löwen sind die einzigen Katzen, die in Rudeln leben. Ein Rudel besteht gewöhnlich aus einem oder wenigen

*Ein amerikanischer Rotluchs holt sich einen Lachs aus dem Fluß. Der Luchs ist ein sehr guter Schwimmer und Kletterer, der im Kampf Zähne und Krallen zu gebrauchen weiß.*



### **Woran erkennt man Luchse?**



Assyrikönig Assurnasirpal II. (883–859 v. Chr.) auf der Löwenjagd. – Dieser Fries aus dem Pergamon-Altar in Berlin beweist, daß es vor 2000 Jahren auch im heutigen Kleinasiens Löwen gab.



Löwenmännchen können zwei Meter lang und 200 kg schwer werden. Sie unterscheiden sich durch eine dichte Halsmähne von den Weibchen.



Die Löwenrudel folgen den riesigen Antilopen-, Gazellen- und Zebraherden und holen sich an den Wasserstellen ihre Beute.

Männchen und zahlreichen Weibchen mit ihren Kindern. Obwohl der männliche Löwe gewöhnlich kleiner als ein Tiger ist, sieht er durch seine große Mähne, die Hals und Schultern bedeckt, viel größer aus. Ein ausgewachsener Löwe kann fast zwei Meter lang werden. Weibchen haben keine Mähne, auch manchen Männchen fehlt sie. Die Jungen sind gefleckt und damit in ihren ersten Monaten besonders gut getarnt.

Beutetiere des Löwen sind meist Antilopen und Zebras. Er fällt gelegentlich aber auch größere Tiere an, zum Beispiel Giraffen und Büffel. Vor

Elefanten und Nashörnern hat er jedoch Respekt und läßt sie in Ruhe. Manchmal fressen Löwen auch Aas. Die Beute wird angeschlichen und dann in einem kurzen Sprung geschlagen. Das geht schnell und lautlos vor sich. Oft treiben die Männchen den Weibchen die Beute vorsichtig zu, bis diese sie schlagen

Wie jagt der  
Löwe seine  
Beute?

können. Ein Löwe kann eine Geschwindigkeit von 70 km in der Stunde erreichen, und Antilopen und Zebras können nur entkommen, wenn sie den Löwen früh genug entdecken.

In manchen Fernsehfilmen werden Ti-

### Wo lebt der Tiger?

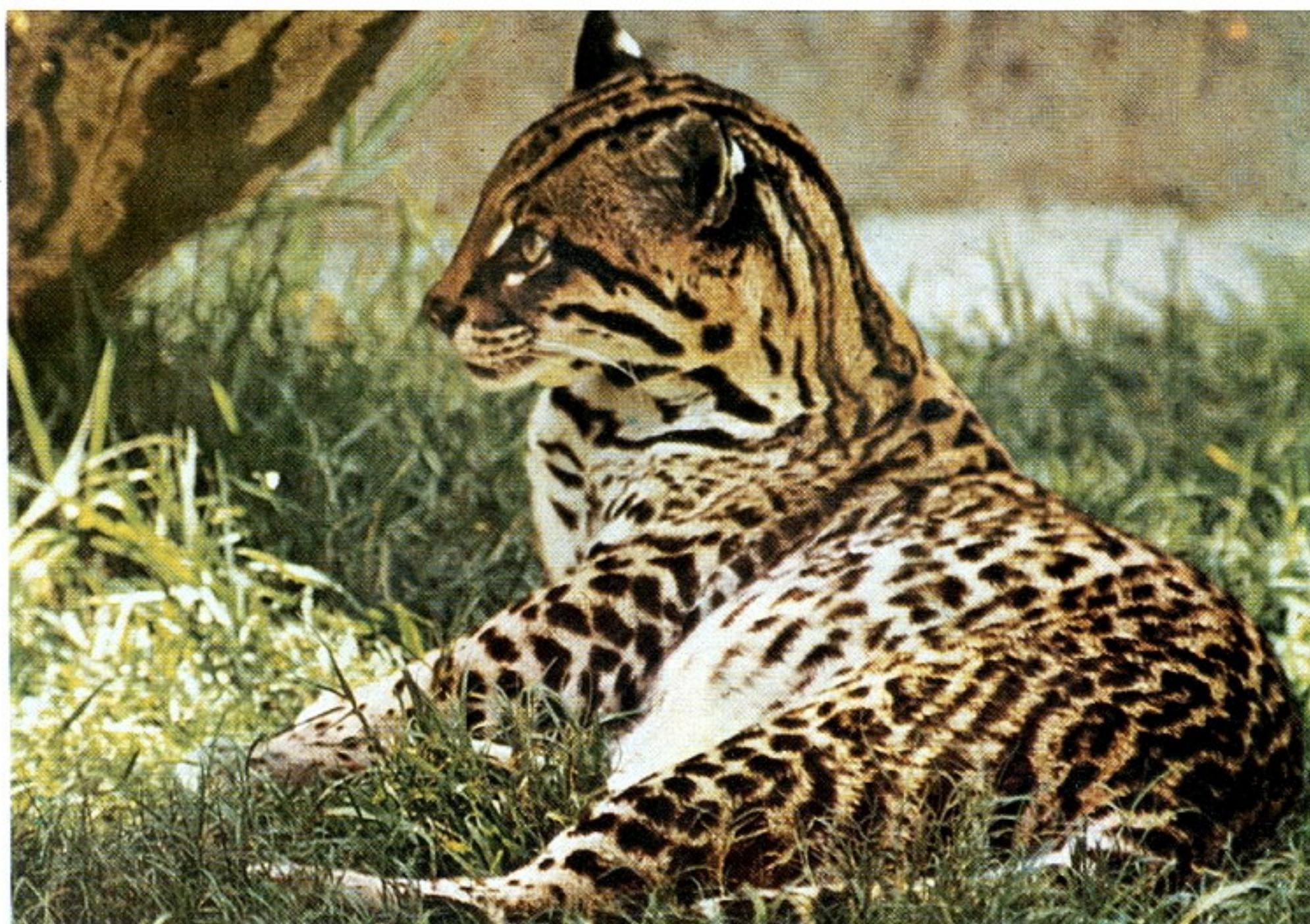
ger zusammen mit Schimpansen und Giraffen gezeigt. Das ist falsch: Schimpansen und Giraffen leben in Afrika, Tiger dagegen gibt es nur in Asien. Die nördlichsten – und größten – leben in den Wäldern Sibiriens. Andere kommen in den Dschungeln Indiens, Sumatras und Javas vor. Ihre Zahl nimmt leider sehr schnell ab, und ver-

mutlich wird es schon in 20 Jahren keine Tiger mehr in der Wildnis geben.

Der Tiger ist ein echtes Waldtier. Seine Färbung ist seinem Lebensraum angepaßt. Das schwarz-gelb gestreifte Fell tarnt ihn im Licht und Schatten der Bäume und Büsche ausgezeichnet. Die Lieblingsnahrung des Tigers sind Wildschweine; aber er nimmt alles, was er überwältigen kann. Weil Tiger auch Haustiere überfallen, sind sie stark bejagt worden. Manche, besonders alte und behinderte Tiger, sind zu den gefürchteten Menschenfressern geworden. Mensch und Tiger vertragen sich nicht, und wenn man dem Tiger ein Reservat zum Überleben geben will, muß dies in einer menschenleeren Gegend liegen.



Einfauchender Tiger zeigt seine großen, scharfen Eckzähne, die er in Nacken oder Kehle des Beutetieres schlägt.



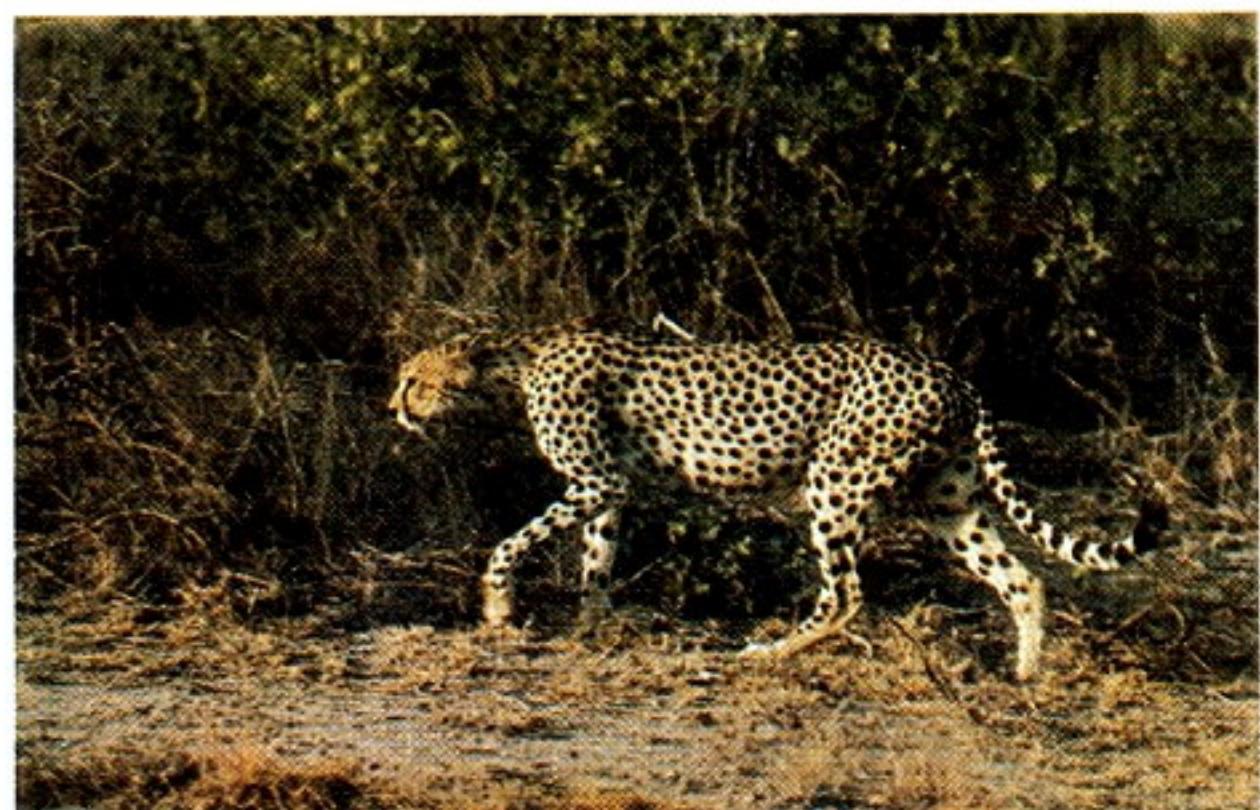
Weil der Ozelot wegen seines besonders schönen Fells stark verfolgt wurde, ist die ein Meter lange Raubkatze nur noch in abgelegenen, unbesiedelten Gegenden Südamerikas anzutreffen.

Zu den Großkatzen, die auch als Erwachsene noch gefleckt sind, gehören Jaguar, Leopard und Gepard. Der Jaguar bewohnt die warmen Wälder Mittel- und Südamerikas, kommt aber auch – seltener – in den USA vor. Der Leopard hat ein viel größeres Revier: Seine Heimat sind weite Teile Afrikas und Asiens. Zu den schönsten Leoparden gehört der Schneeleopard, der in den hohen Gebirgen Asiens lebt. Sein dichtes weiches Fell hat ihn zum begehrten Jagdtier gemacht. Heute sind Schneeleoparden geschützt, und alle Felle, die nach Deutschland gebracht werden, werden vom Zoll beschlagnahmt. Wenn man einen Pelzmantel tragen möchte, muß dieser ja nicht gerade aus dem Fell seltener Katzen geschnidert werden. Es gibt viele Zuchttiere, die gute Pelztiere sind.

Zwar ist auch der Gepard eine gefleckte Katze, doch gehört er innerhalb der Katzen in eine besondere Unterfamilie. Der Gepard ist eine hochbeinige Katze mit schlankem, zierlichem Körper. Er kann

### Welche Großkatzen sind gefleckt?

seine Krallen – im Gegensatz zu anderen Katzen – nicht einziehen. Auch er schleicht seine Beute an und kann über kurze Zeit eine Geschwindigkeit von 100 Kilometern in der Stunde erreichen. Damit ist er das schnellste Landsäugetier. Hat er seine Beutetiere nach 300 Metern nicht gefangen, ist er so erschöpft, daß er aufgeben muß. Beim Hakenschlagen hilft ihm sein langer Schwanz.  
Geparde gibt es noch in den Steppen Afrikas. In Asien, wo sie früher auch lebten, sind sie fast ausgestorben. Geparde sind von asiatischen Fürsten oft als Jagdbegleiter eingesetzt worden.



Der Gepard ist der Sprinter unter den Tieren.



Dieser alte Afrikanische Elefantenbulle wurde von seiner Herde verstoßen und lebt als Einsiedler.

## Huftiere

Früher zählte man zu den Huftieren nur

### Was sind Huftiere?

solche Tiere, die echte Hufe tragen. Als echte Hufe werden die hornigen Hüllen bezeichnet, die die

letzten Glieder der Zehen, mit denen die Tiere laufen, als Schutz umhüllen. Huftiere laufen ja nicht mit dem ganzen Fuß. Die Unpaarhufer, zu denen die Pferde gehören, laufen hauptsächlich auf dem Mittelfinger, die Paarhufer, zu denen die Rinder gerechnet werden, mit dem dritten und vierten Finger. Diese Tiere sind darum zu echten Lauftieren geworden, die nicht mehr greifen und klettern können.

Heute werden nicht nur die Unpaarhufer und Paarhufer zu den Huftieren gezählt, sondern auch eine Reihe von anderen Tieren, die man als „Urhuftiere“ und „Fasthuftiere“ bezeichnet. Das klingt vielleicht recht kompliziert – und doch sind diese Tiere uns allen aus den Zoologischen Gärten bekannt!

Die Fasthuftiere waren vor langer Zeit eine weitverbreitete und formenreiche Gruppe. Die meisten von ihnen starben schon in der Tertiär-Zeit vor 70 Millionen Jahren aus. Heute gibt es drei kleine Restgruppen von ihnen, die aber bekannte Tiere enthalten: die Rüsseltiere mit den Elefanten, die wie Nagetiere aussehenden Schliefer und die Seekühe.



*Mit ihren elastischen Sohlen finden Schliefer auch auf glatten steilen Flächen festen Halt.*

Die Schliefer, die „kleinen Brüder des Elefanten“, wie die Eingeborenen sagen, sind kleine, murmeltierähnliche Tiere, die in Afrika und im vor-

deren Orient vorkommen. Sie haben an ihren drei oder vier Zehen flache Nägel, gehen aber auf weichen Fußsohlen. Sie können mit diesen Füßen geschickt steile Felsen (Klippschliefer) oder Bäume (Baumschliefer) erklettern.

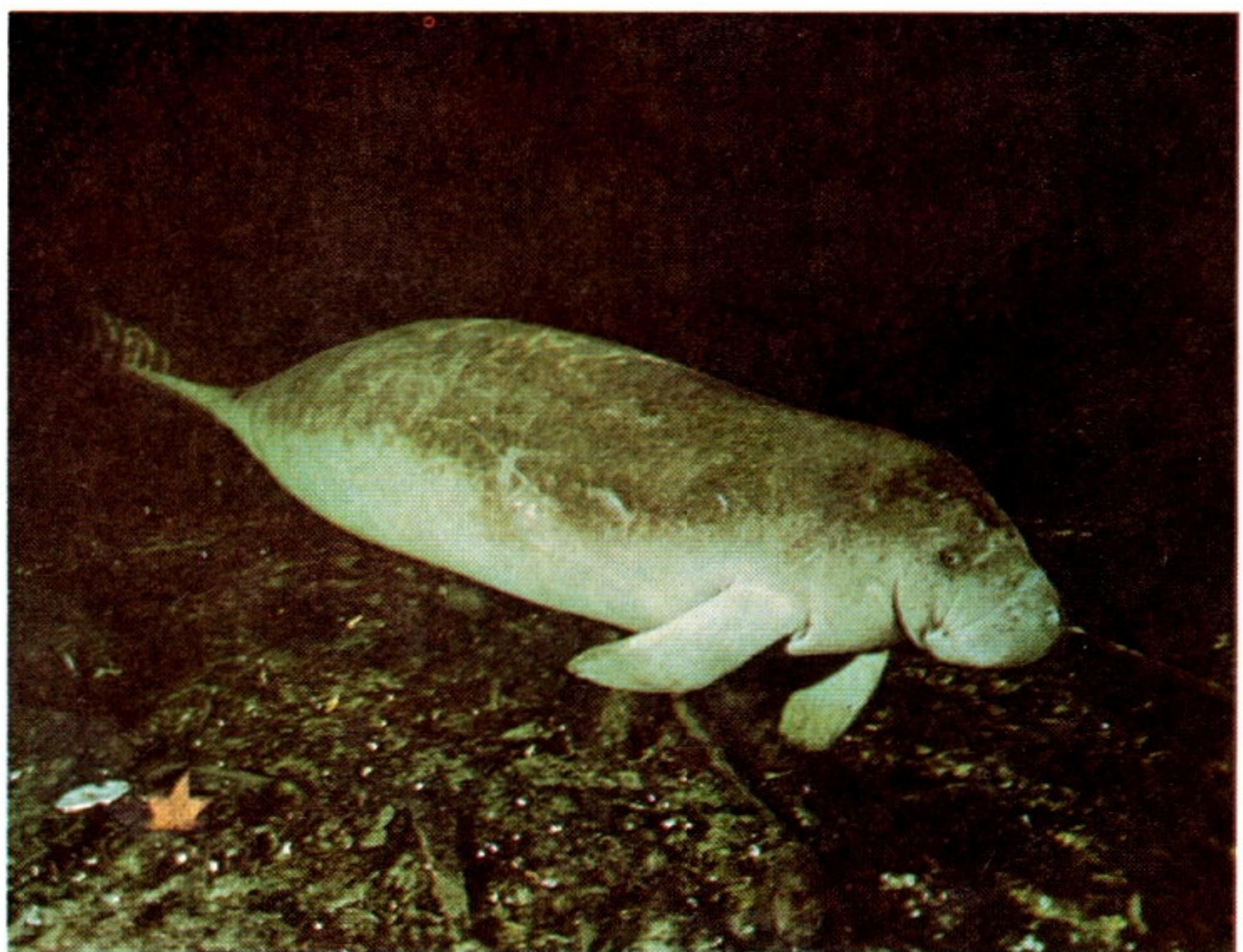
Die anderen Verwandten unserer Ele-

**Wer ist der  
kleine Bruder  
des Elefanten?**

fanten sind die Seekühe. Sie sind natürlich keine Kühe, sondern in Küstengewässern lebende Fasthuftiere. Sie haben eine quergestellte Schwanzflosse und flossenartige Vorderbeine. Heute gibt es nur noch die Manatis an der Atlantikküste Amerikas und Afrikas und die Dugongs im Indischen Ozean, vor Ostasien und Australien. Sie sind Weidetiere, die Algen und Seegras fressen. Sie steigen auch in die Flüsse auf, besonders im Amazonas-Gebiet. Die „Sirenen“, von denen die Seefahrer des Altertums berichteten, sind vermutlich Dugongs gewesen. Die größte Seekuh, die Stellersche Seekuh, lebte im Beringmeer und wurde um 1800 ausgerottet.

Die imposantesten Fasthuftiere sind die Elefanten. Auch sie gehören einer sterbenden Tiergruppe an. Zur Tertiärzeit und in der Eiszeit gab es Rüsseltiere, zu denen ja die Elefanten gehören, in großer Zahl nahezu überall in der Welt. Auch bei uns lebten noch

**Wie unter-  
scheiden sich  
Afrikanische  
und Asiatische  
Elefanten?**



*Manatis können bis 16 Minuten unter Wasser bleiben, ohne Luft zu holen. In seichtem Wasser bewegen sie sich auf ihren flossenähnlichen vorderen Gliedmaßen vorwärts. Manatis gibt es nur noch im Atlantischen Ozean*

vor wenigen tausend Jahren Rüsseltiere, die gewaltigen Mammuts. Heute haben wir nur noch zwei Elefantenarten auf der Erde: den Asiatischen Elefanten mit mehreren Unterarten und den Afrikanischen Elefanten mit zwei Unterarten, den Steppen- und den kleineren Waldelefanten.

Beide Elefantenarten sind sich sehr



*Elefanten – hier eine Afrikanische Kuh mit ihrem Jungen – sind die größten lebenden Landtiere.*

ähnlich. Ihre auffälligsten Körpermerkmale sind der lange Rüssel, die Stoßzähne und die kräftigen, säulenförmigen Beine. Sie besitzen an den Füßen fünf Zehen mit hufartigen Nägeln. Der Rüssel ist aus der Oberlippe und der Nase entstanden. Man kann das an den beiden Nasenlöchern erkennen, die am Ende des Rüssels sitzen. Den Rüssel braucht der Elefant aber nicht nur zum Riechen und Atmen, sondern auch zum Aufsaugen von Wasser, das er mit ihm zum Trinken in den Mund oder zum Duschen über den Körper spritzt. Auch Staub wird mit dem Rüssel eingesogen und zum Einpudern über die Haut verteilt. Schließlich ist der Rüssel ein Greiforgan. An seiner Spitze hat der Afrikanische Elefant zwei Greiffinger, der Asiatische nur einen.

Im Gegensatz zum Asiatischen lässt sich der Afrikanische Elefant nicht als Ar-

beitselefant zähmen – er ist zu wild. Es gibt aber noch weitere Unterschiede. So ist der Afrikanische Elefant größer als der Asiatische, und er hat riesige Ohren; sie bedecken in Seitenansicht auch die Schulter. Der Asiatische Elefant hat kleine Ohren, die die Schulter nicht bedecken. Beide Arten benutzen die Ohren übrigens nicht nur zum Hören. Die Elefanten fächeln sich damit auch Luft zur Abkühlung über den Rücken. Und schließlich hat der Asiatische Elefant zwei Stirnhöcker, die dem Afrikaner fehlen.

Beide, Afrikaner und Asiaten, besitzen Stoßzähne. Die Stoßzähne des Afrikaners sind aber meist länger. Stoßzähne sind umgewandelte

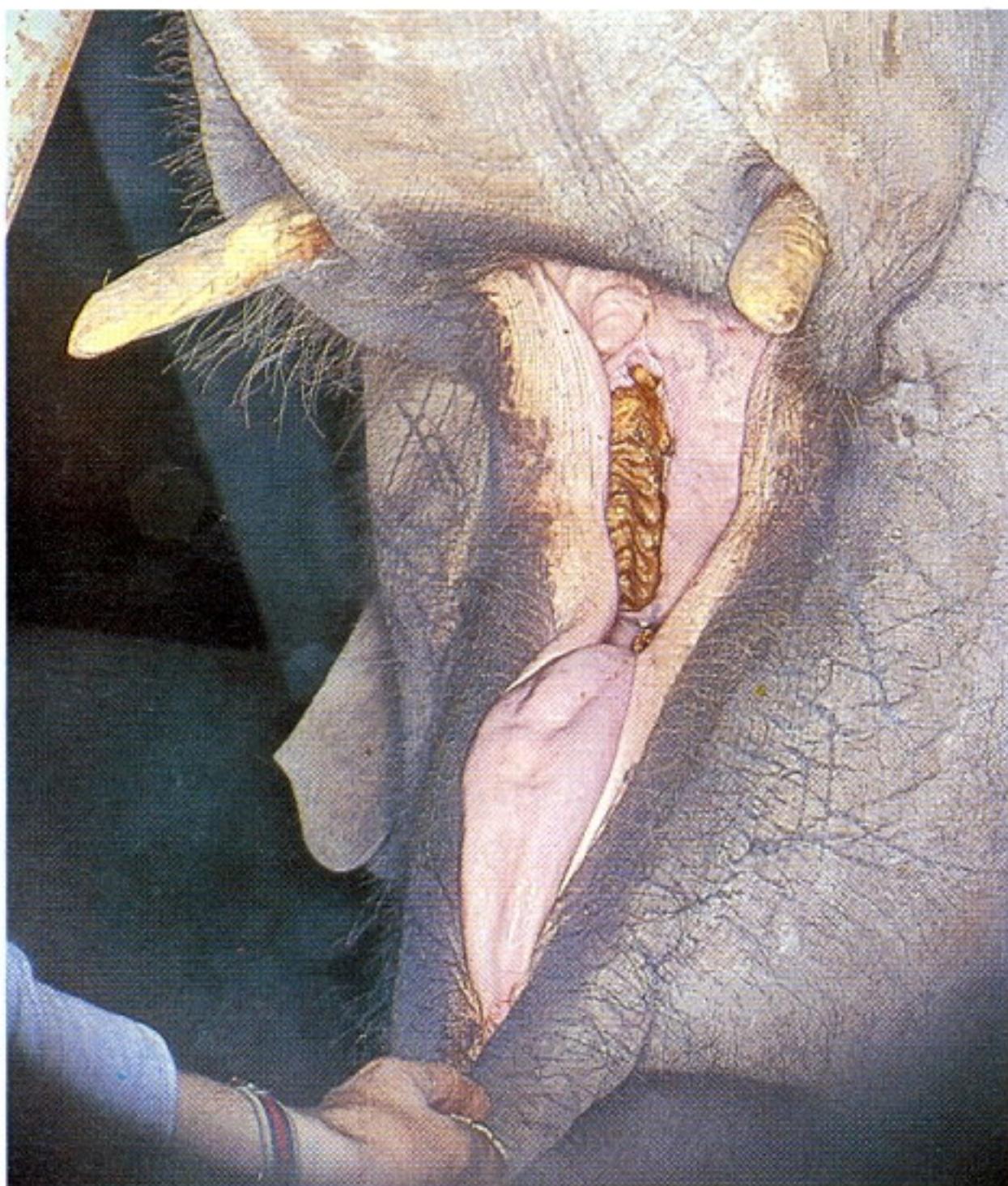
### **Warum hat der Elefant Stoßzähne?**

Schneidezähne, die weit aus dem Maul herausragen und ständig nachwachsen. Hinter ihnen liegt an beiden Seiten nur ein großer Backenzahn, mit dem der Elefant die Pflanzennahrung zermahlt. Wenn ein Backenzahn abgenutzt ist, fällt er heraus, und ein neuer wächst nach. Die Stoßzähne sind nicht nur mächtige Waffen, vor allem der großen Bullen, sie dienen auch zum Niederbrechen von Bäumen. Elefanten fressen auch das Laub der Bäume und können in Gegenden, wo sie zu zahlreich sind, große Verwüstungen anrichten. Zahme indische Elefanten haben gelernt, mit den Stoßzähnen schwere Lasten zu bewegen. Auch heute noch töten Wilderbe in Afrika Elefanten, um an das begehrte Elfenbein der Zähne heranzukommen. Aus dem Stoßzahnelfenbein werden Figuren geschnitten, Klaviertasten und andere Gegenstände hergestellt. Elfenbein sollte heute nicht mehr gehandelt werden, denn die beliebten Elefanten werden von Jahr zu Jahr weniger.

An den Füßen von Huftieren kann man ganz einfach feststellen, ob sie einem Unpaarhufer oder einem Paarhufer gehören. Die Unpaarhufer haben eine ungerade (unpaarige) Zahl von Zehen, nämlich einen (die „einhufigen“ Pferde und Verwandte) oder drei (Nashörner und Tapire an den Hinterfüßen). Paarhufer haben ein Paar Zehen, also zwei; zu ihnen gehören Schweine, Flußpferde, Kamele, Zwerghirsche, Hirsche, Giraffen, Gabelböcke und die Rinder mit Ziegen, Schafen, Gemsen, Antilopen und Gazellen.

Die Unpaarhufer sind nur eine kleine Gruppe, sie waren früher viel häufiger. Die heute noch lebenden sind aber desto interessanter.

In der letzten Eiszeit vor über 10 000 Jahren zogen auch durch Europa noch Nashörner, die Wollnashörner, deren langes Haar sie vor Kälte schützte. Heute leben Nashörner nur noch in kleinen Restgebieten, und ihre Zahl schwindet dahin. Die Zoologen unterscheiden fünf Arten, drei in Asien und zwei in Afrika.



40

### Welche Tiere sind Unpaarhufer?

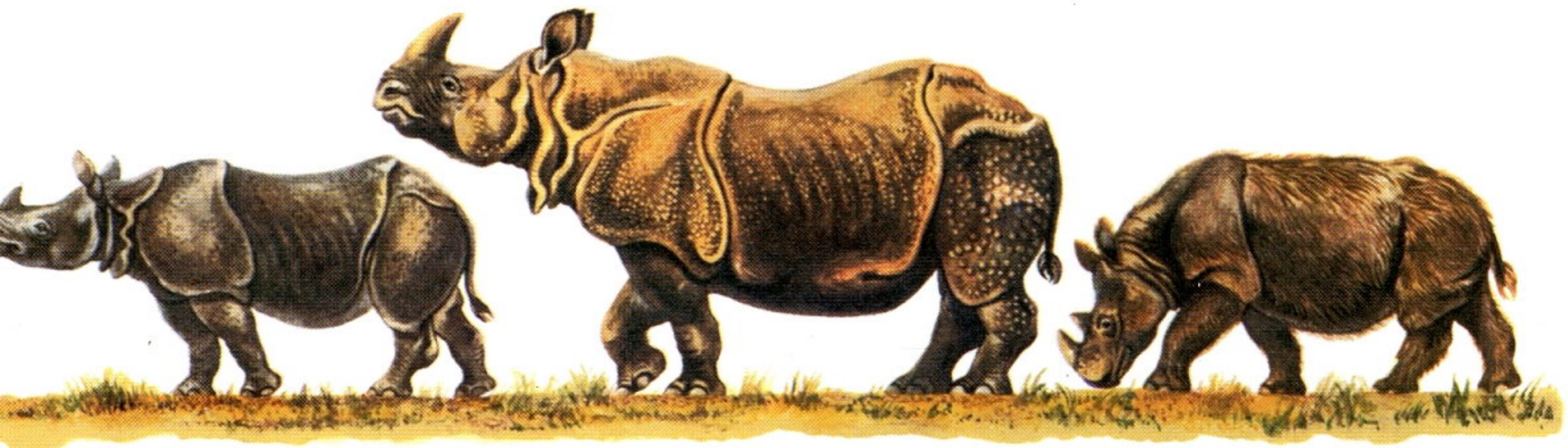
Das größte asiatische Nashorn ist das Panzernashorn, das in Assam, Nepal und Bengalen lebt. Seine Haut ist zu flachen Platten gefaltet, die mit dicken Warzen bedeckt sind. Sie sehen aus, als ob sie einen Panzer trügen. Auf der Nase tragen sie nur ein Horn. Die beiden anderen Asiaten, das Sumatra-Nashorn und das Java-Nashorn, sind bis auf wenige Exemplare ausgestorben.

Das größte afrikanische Nashorn ist das Breitmaulnashorn. Sein Name „weißes“ Nashorn ist eine falsche Übersetzung des Buren-Wortes „wijde“, was so viel wie „breit“ oder „weit“ heißt und damit nur auf das breite Maul des Tieres hinweist. Das Breitmaulnashorn wird zwei Meter hoch und ist das zweitgrößte Landsäugetier nach dem Elefanten, ebenso groß, aber schwerer als der Kodiakbär. Es ist ein friedliches Tier, das mit dem breiten Maul Gräser abweidet. Das afrikanische Spitzmaulnashorn ist kleiner, aber aggressiver. Es greift sogar Lastwagen an. Es ernährt sich von

*Blick in das geöffnete Maul eines Asiatischen Elefanten; in der Mitte der etwa 20 cm große Backenzahn, mit dem das Tier die Pflanzennahrung zermahlt.*

*Mammuts hatten bis 3,5 m lange gekrümmte Stoßzähne. In der Eiszeit waren sie in Europa, Nordasien und Nordamerika verbreitet.*





*Alle drei asiatischen Nashörner – von links Java-Nashorn, Panzernashorn, Sumatra-Nashorn – sind wie auch das afrikanische Breitmaulnashorn vom Aussterben bedroht.*

Blättern, die es mit der Oberlippe greift und abpflückt. Beide afrikanischen Nashörner haben zwei Hörner auf der Nase. Tapire sind merkwürdige Tiere. Sie sehen aus wie kräftige Schweine mit einer rüsselartig verlängerten Oberlippe. Auch mit der Zahl ihrer Zehen passen sie nicht so recht zu den Unpaarhufern. Sie haben nämlich an den Vorderfüßen vier Zehen, hinten aber drei. Die wenigen Arten, drei im tropischen Amerika und eine in Asien, leben weit voneinander entfernt. Alle sind Bewohner des Urwalds. Der asiatische Schabrackentapir ist schwarz-weiß gezeichnet und damit im Urwald gut getarnt. Die Tapire Südamerikas sind braun, doch sind die Jungen längsgestreift wie viele andere

*Das afrikanische Spitzmaulnashorn ist noch so häufig, daß sein Überleben gesichert scheint.*



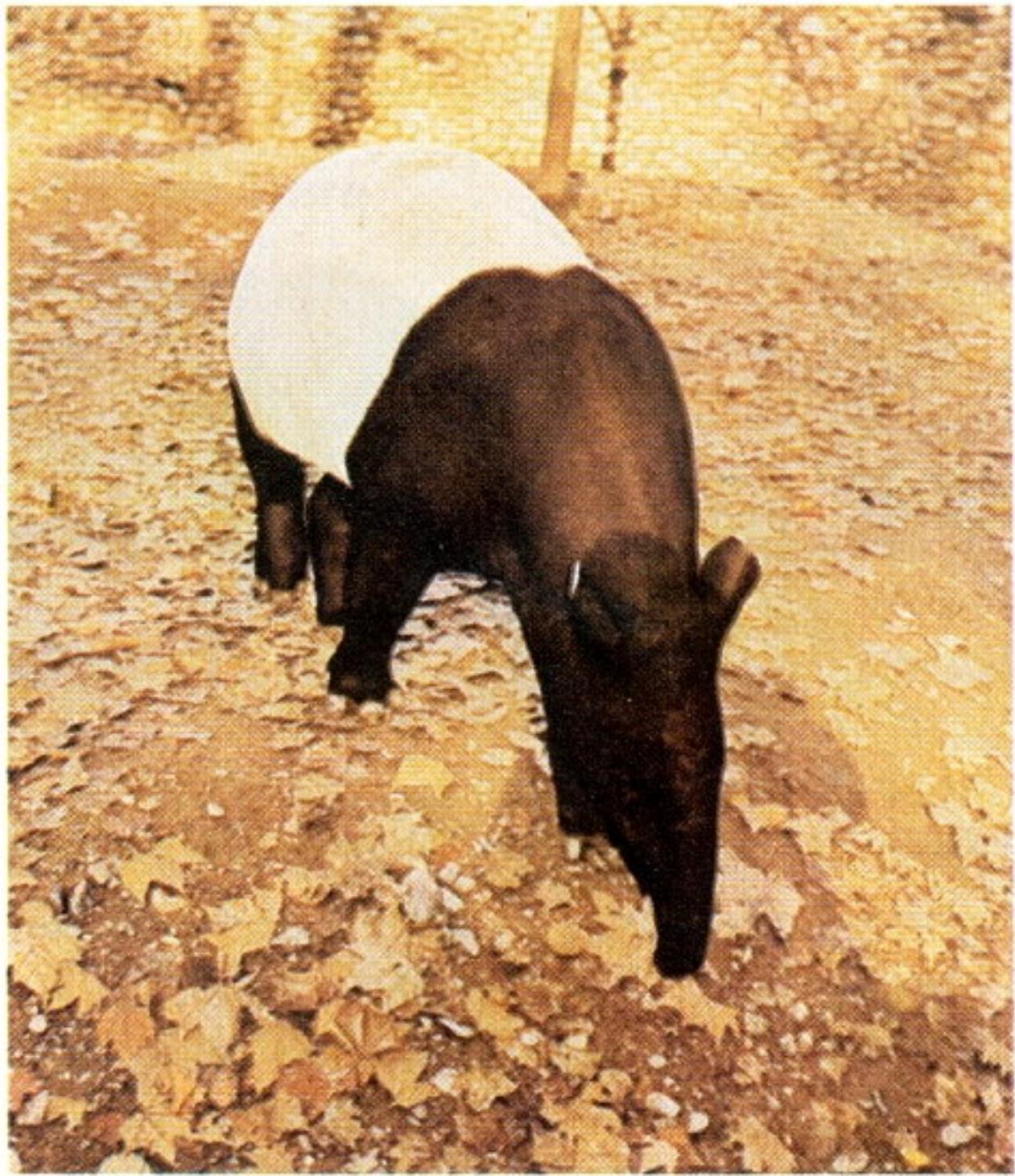
Waldtiere auch. Früher gab es Tapire auf der ganzen Nordhalbkugel.

Die Pferde sind die häufigsten Unpaarhufer. Sie sind auf der Erde heute zwar auch nur noch mit sechs Wildarten und deren zahlreichen

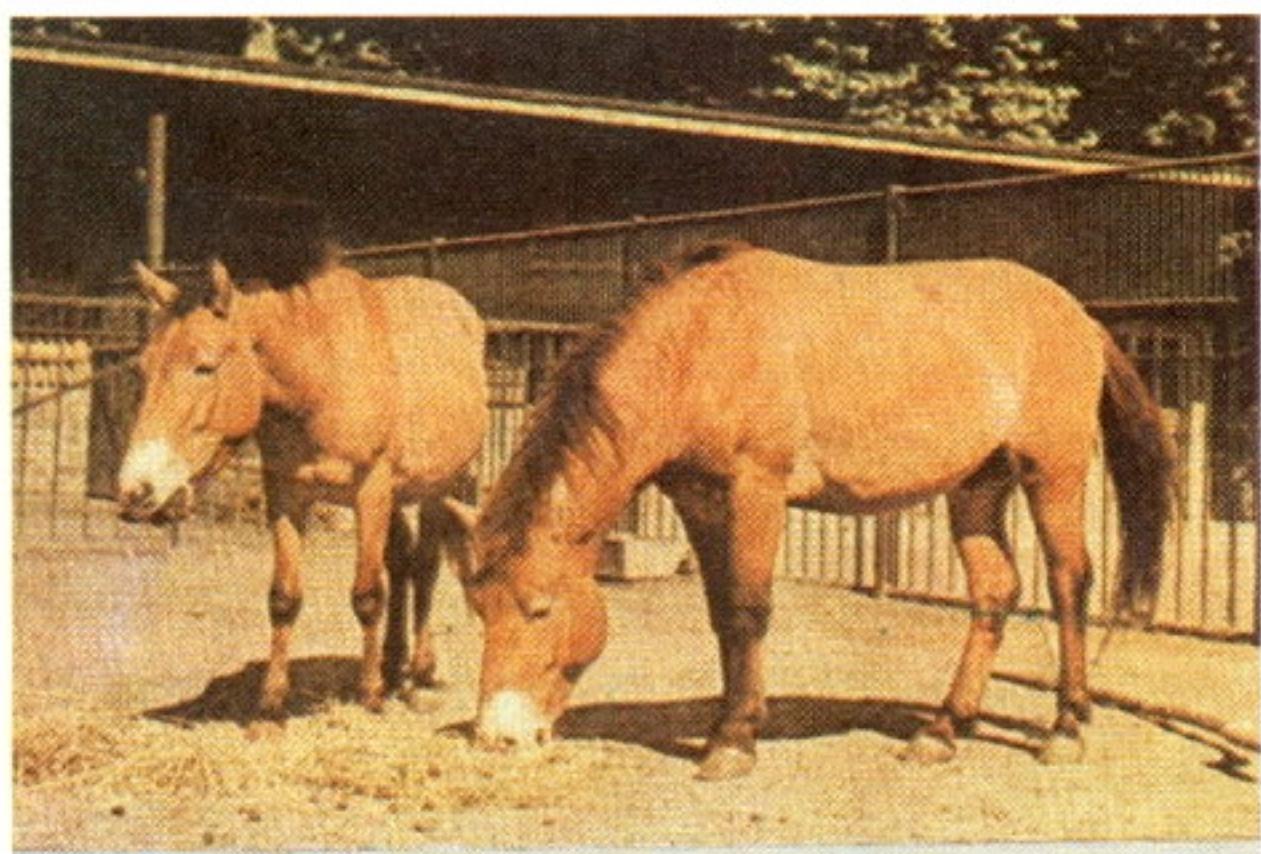
Rassen vertreten, doch ist ihre Zahl größer als die der anderen Unpaarhufer. Daneben ist unser Hauspferd vom Menschen zu vielen Rassen gezüchtet worden.

Zur Pferdeverwandtschaft gehören Zebras, Wildesel und Wildpferde. Sie entstanden zuerst in Nordamerika und wanderten von dort nach Eurasien und Afrika. In Nordamerika starben sie schließlich aus. Alle heute in Nordamerika lebenden Pferde – auch die wilden Mustangs und die Ponys der Indianer – wurden von den Europäern nach Nordamerika gebracht. Einige brachen aus und verwilderten: Von ihnen stammen die wilden Mustangs ab.

Zebras leben heute in Afrika. Ihre schwarz-weißen Streifen sind ihr bestes Erkennungsmerkmal. In großen Herden ziehen sie gemeinsam mit Antilopen durch die Savanne.



Der Schabrackentapir lebt in Südasien.



Das Przewalski-Pferd ist das letzte Wildpferd.

Wildesel gibt es in Asien und Afrika. Vom afrikanischen Wildesel stammen unsere Hausesel ab. Von den Wildpferden ist nur eine Art, das Przewalski-Pferd oder Steppenpferd übrig geblieben. Es lebt in Mittelasien am Altai-Gebirge.

Die Eiszeitjäger Europas haben Wildpferde häufig gejagt und auf Fels- und Höhlenzeichnungen abgebildet. Aus diesen Wildpferden züchteten die Menschen vor 4000 Jahren unser Haustier.

Pferd und Esel lassen sich kreuzen. Die Nachfahren von Pferrehengst und Eselstute sind Maulesel, die von Eselhengst und Pferdestute Maultiere. Beide sind unfruchtbar.

Viel zahlreicher als die Unpaarhufer sind die Paarhufer. Von ihnen gibt es fast 250 Arten, die die ganze Erde – mit Ausnahme der australischen

Region – erobert haben. Man unterteilt sie grob in Nichtwiederkäuer und Wiederkäuer. Zu den Nichtwiederkäuern gehören zum Beispiel die Wildschweine und die Nil- oder Flußpferde. Sie haben einen einfachen Magen.

Anders die Wiederkäuer, zu denen die Mehrheit der Paarhufer zählt. Bei ihnen besteht der Magen aus vier Teilen: Labmagen, Blättermagen, Netzmagen und Pansen. Beim Fressen zerkaulen die Wiederkäuer Gras oder Blätter nur flüchtig. Sie verschlucken den vorgekauten Pflanzenbrei, der zuerst in den Pansen und den Netzmagen gerät. Dort wird er mit Hilfe von Bakterien und Wimpertierchen, die in diesen Magenteilen leben, vergoren. In regelmäßigen Abständen wird der Nahrungsbrei in das Maul zurückgewürgt und dort intensiv zerkaul. Über den Netzmagen gelangt er nun in den Blättermagen und den Labmagen. Im Blättermagen wird dem Nahrungsbrei das Wasser entzogen, im Labmagen erfolgt der Zusatz von Verdauungssäften.

Am Anfang der bunten Reihe der Paarhufer stehen die wilden Schweine, von denen das größte unser Wildschwein ist. In Gehegen sieht man häufig eine Bache – so heißt das weibliche

**Was ist  
eine Bache?**

che Schwein – mit ihren gestreiften Kindern, den Frischlingen. Der männliche Eber besitzt gefährliche Waffen, seine Hauzähne. In die gleiche Familie wie unser Wildschwein gehören das Warzenschwein Afrikas und mehrere andere Schweine der Alten Welt. Mit seinem warzigen Gesicht und den mächtigen Hauern sieht das Warzenschwein sehr gefährlich aus.

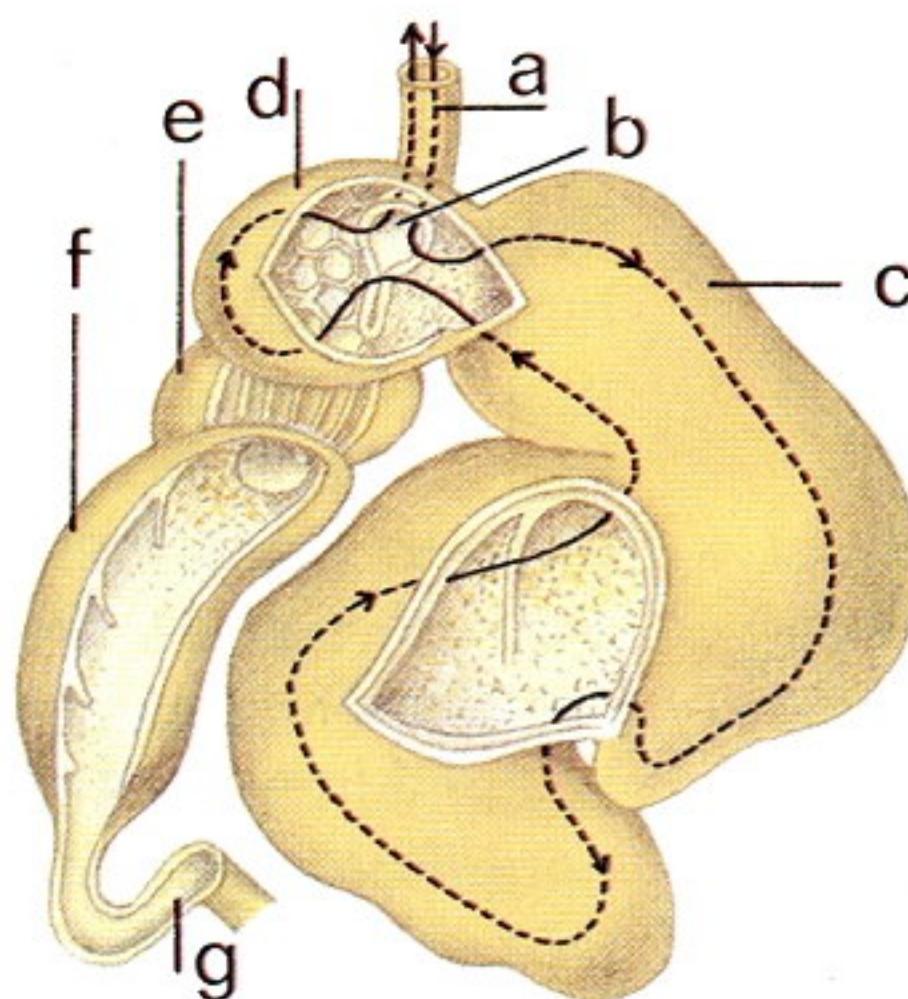
Auch in der Neuen Welt, in Amerika, gibt es wilde Schweine. Sie gehören aber einer anderen Familie, der Familie der Nabelschweine, an. Im Amazonas-Wald bilden sie große Herden, die, laut mit den Zähnen knallend, durch das Unterholz tobend. Sie sind nicht ungefährlich. Ihren Namen haben sie von

*Der Weg der Nahrung beim Wiederkäuer: rechts vor dem Wiederkäuen, ganz rechts nach dem Wiederkäuen.*

*Es bedeuten:*

*a = Speiseröhre,  
b = Schlundrinne,  
c = Pansen,  
d = Netzmagen,  
e = Blättermagen,  
f = Labmagen,  
g = Pfortner.*

*Die Pfeile zeigen den Weg des Pflanzenbreis.*



einer nabelartigen Duftdrüsenöffnung auf dem Rücken. In Zoologischen Gärten findet man oft das Halsbandpekari, das zu den Nabelschweinen gehört.

Die Flußpferde sind entfernte Verwandte der Schweine. Sie bewohnen Flüsse und Seen in Afrika. Das große Nilpferd wird 1,50 m hoch und bis 4,50 m lang und erreicht damit die Größe des Breitmaulnashorns. Wie bei den Fröschen liegen die Augen auf dem Kopf, so daß sie beim Schwimmen über

### Schwitzt das Nilpferd Blut?

die Wasseroberfläche hervorragen. Auch die Nasenlöcher liegen hoch oben. Flußpferde können auf dem Grund von Gewässern spazieren gehen. Nachts kommen sie oft aus dem Wasser heraus und fressen an Land. Das kleine Zwergflußpferd lebt im westafrikanischen Urwald. Auch bei uns hat es in der Tertiärzeit Flußpferde gegeben.

Wenn das große Flußpferd sich längere Zeit auf dem Land zum Weiden aufhält, sondern die Poren der nackten Haut einen Schleim ab, der die Haut vor dem Austrocknen schützt. Dieser Schleim hat eine rötliche Farbe. So entstand die Vorstellung, das Flußpferd schwitze Blut.

Die Kamele haben eine besonders interessante Vergangenheit. Wie die Pferde entstanden sie in Nordamerika, wo es sie heute aber

### Wie unterscheiden sich Dromedar und Trampeltier?

nicht mehr gibt. Dromedar und Trampeltier – auch Einhöckriges und Zweihöckriges Kamel genannt – leben in Asien und Nordafrika. Wilde Dromedare gibt es nicht mehr, und wilde Trampeltiere gibt es nur noch einige wenige in der Gobi-Wüste. Kaum jemand weiß, daß es Kamele aber auch in Südamerika gibt. Sie heißen dort zwar nicht Kamele; Gu-





Nilpferde leben in größeren Gruppen. Sie bringen ihre Jungen im Wasser zur Welt.



Das Dromedar hat nur einen Höcker. Es wird seit 6000 Jahren zum Lastenträgen abgerichtet.

Anako und Vikunja gehören jedoch in diese Familie. Lamas und Alpakas sind von den Indianern aus dem Guanako als Haustiere gezüchtet worden. Das Lama ist – wie das Kamel – ein Tragtier, das Alpaka gibt wertvolle Wolle. Das Vikunja ist das zierlichste Tier der Familie. Es wird in Schutzgebieten gehalten. Mit seinem begehrten Fell darf kein Handel mehr getrieben werden.

Das auffälligste Merkmal der Hirsche ist

#### Was ist ein Geweih?

das Geweih. Sieht man von den Zwerghirschen ab, die in eine andere Familie gehören und eigentlich gar

keine Hirsche sind, tragen alle männlichen Hirsche, bei den Rentieren auch die weiblichen Tiere, Gewehe.

Rinder, Ziegen, Schafe, Gemsen und Antilopen haben Hörner. Das sind mit dem Schädel fest verwachsene Knochenzapfen, die von einer Hornscheide umgeben sind. Die Hornscheide des Knochenzapfens wird nur einmal, in der Jugend, gewechselt.

Ganz anders das Geweih: Es wird jedes Jahr abgeworfen und neu gebildet. Es wächst unter einer dünnen, mit vielen Blutgefäßen durchzogenen Haut, dem Bast, langsam heran. Von Jahr zu Jahr wird es mächtiger. Ist das Geweih aus-

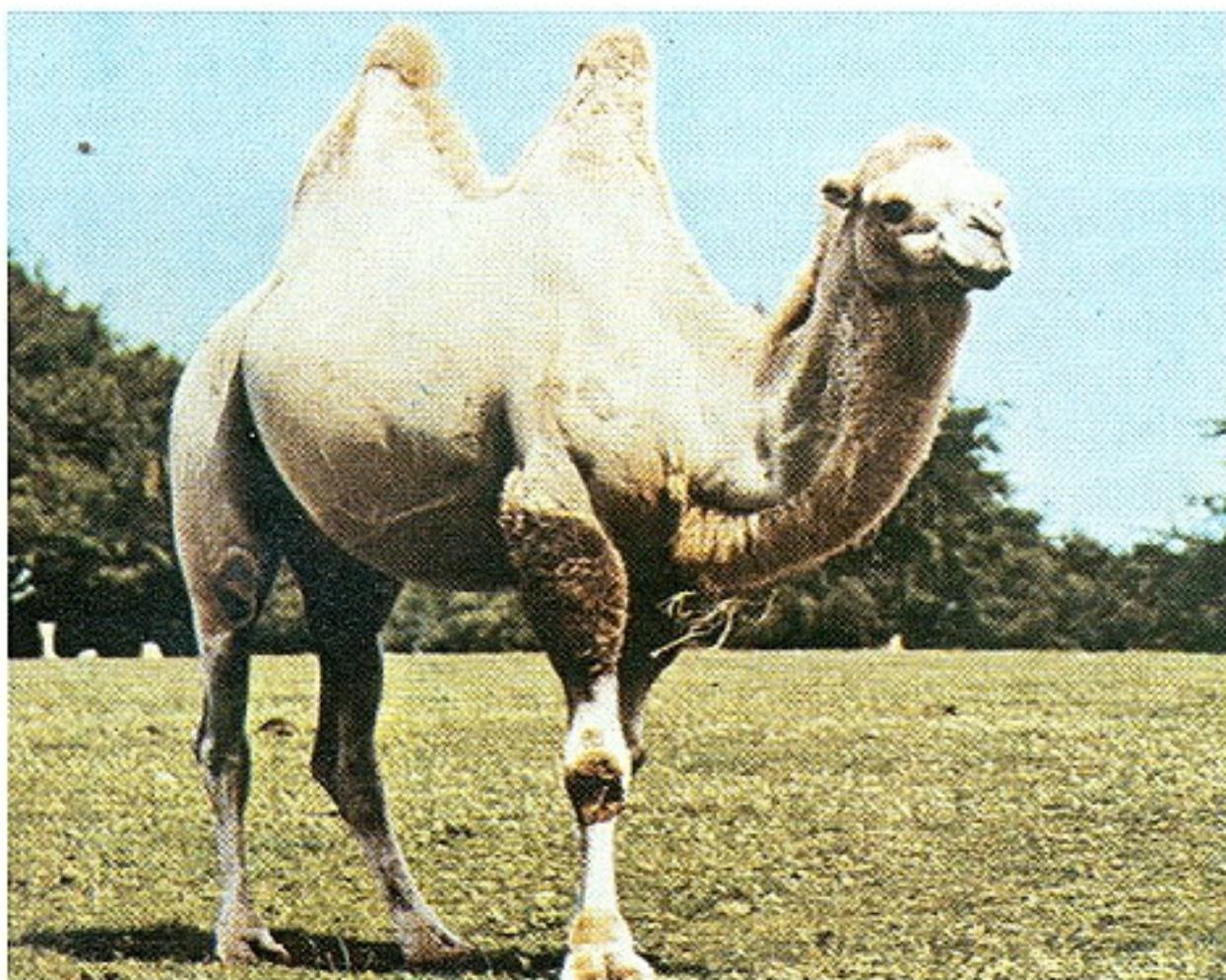
gewachsen, stirbt der Bast ab und wird an Bäumen „abgefegt“. Der dann blonde Knochen ist tot und wird nach der Paarungszeit abgeworfen. In der Brunftzeit, wenn sie ein Weibchen suchen, fechten die Hirsche mit ihrem Geweih heftige Kämpfe aus.

Bei uns gibt es mehrere Hirscharten: Rothirsche, Damhirsche und Rehe. In Ostpreußen und Schweden gibt es noch Elche. Rothirsche und Elche kommen auch in Nordamerika vor, der Rothirsch wird dort aber Wapiti genannt und ist größer. Rehe und Damhirsche sind nur in der Alten Welt zu Hause. Hirsche gibt es außerdem noch in Südamerika und in Südasien, nicht aber in Afrika. Der größte Hirsch ist mit seinen riesigen Schaufeln der Elch in Alaska.

In der Brunftzeit „röhren“ unsere Hirsche, das heißt, sie geben Laute ab, die



Der Rothirsch gilt als „König unserer Wälder“.



Das Trampeltier hat zwei Höcker. Es ist massiger und hat ein dichteres Haarkleid als das Dromedar.

so klingen, als brüllten die Hirsche in eine Röhre. Der große Wapiti dagegen kann nur kümmerlich quietschen.

Für manche Völker, wie zum Beispiel für die Lappen und einige Eskimo-Stämme, sind Hirsche noch heute lebenswichtig. Die Lappen halten das Ren als Fleisch- und Milchtier, aus dem Renfell stellen sie Kleidung und Zelte her. Das Geweih wird zu Messern, Angelhaken und Küchengerät verarbeitet. Rens werden auch als Zug- und Tragtiere benutzt. Was für die Lappen und Eskimos das Rentier ist, war für manche Indianerstämme Nordamerikas der Maultierhirsch. Auch sie stellten ihre Kleidung aus Hirschleder her, bespannten ihre Zelte und Kanus mit seiner Haut und fertigten Werkzeug aus dem Geweih. Bei uns macht man aus Hirschgeweih Knöpfe und Messergriffe.



Damwild (von rechts): Jungtier, Hirsch, Kuh.



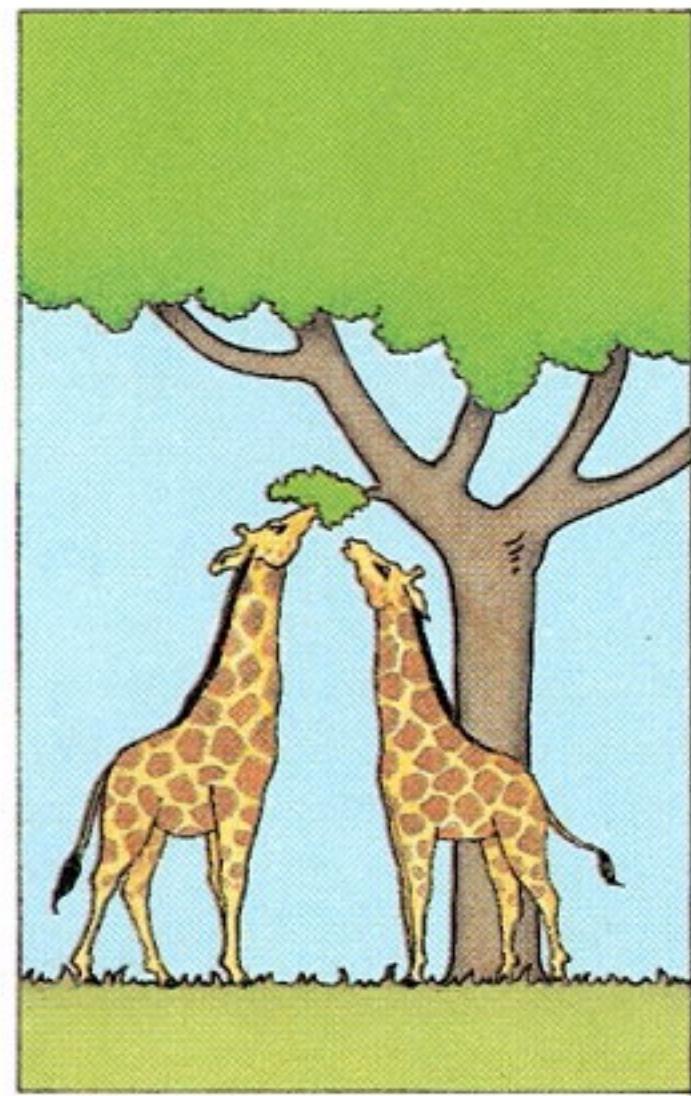
Rehbock mit neuem, von dichtem Bast überzogenem sogenannten „Kolbengeweih“.

Hirsche haben viele Lebensräume besiedelt. In der arktischen Tundra gibt es die Rentiere. Sie müssen sich mit Flechten und der kargen

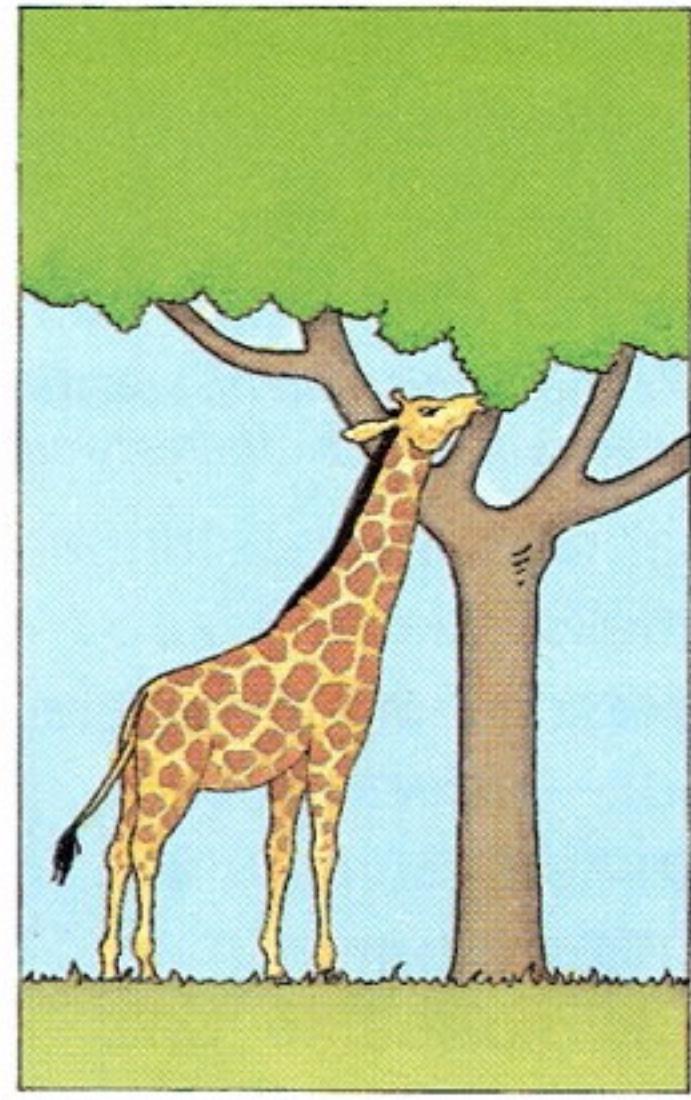
Vegetation dieser Landschaft begnügen. Das Rentier der Alten Welt lebt nur noch halbwild, das Karibu Amerikas ist dagegen noch ein echtes Wildtier, das mit den Jahreszeiten weite Wanderungen unternimmt. Der Elch liebt sumpfiges Gebiet. Er äst die Blätter von Weiden und Birken, steigt aber auch in das Wasser, um Wasserpflanzen zu fressen. Dabei taucht er manchmal ganz unter. Andere Hirsche, wie Reh und Rothirsch, sind Waldbewohner. Sie leben im Amazonas-Urwald ebenso wie in den kargen Hochgebirgen.

## Warum Giraffen lange Hälse haben

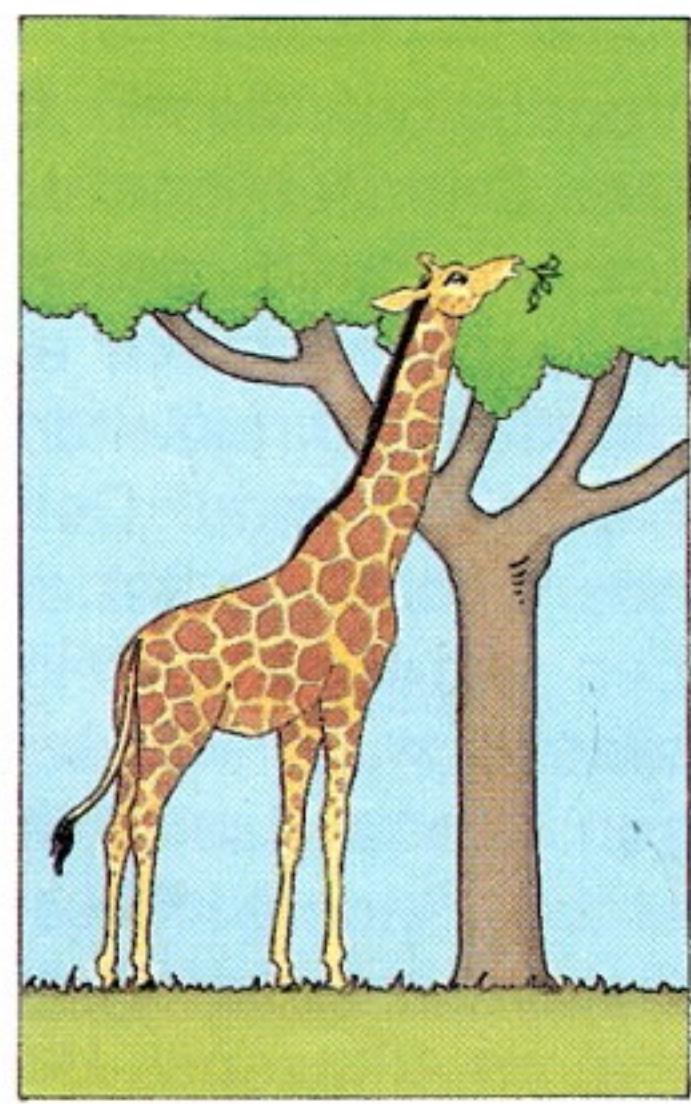
Die „Urgiraffen“ unterschieden sich in Hals- und Beinlänge geringfügig voneinander. Diese Unterschiede wurden über Generationen vererbt.



Die höheren Giraffen waren den kleineren gegenüber im Vorteil: Sie erreichten mehr Blätter als die kleineren, waren gesünder und vermehrten sich stärker.



Da sich die Längen und Größen vererbten, entstanden im Lauf der Jahrtausende extrem langhalsige und langbeinige Tiere.



Afrika hat zwar keine Hirsche, dafür aber eine interessante andere Tiergruppe, die Giraffen. Es gibt dort zwei Arten von Giraffen: das im Urwald lebende Okapi, dunkelbraun gefärbt mit gestreiften Hinterbeinen, und die gefleckte oder genetzte Giraffe. Das Okapi hat einen kräftigen, kurzen Hals, die Giraffe dagegen kann mit ihrem langen Hals sechs Meter hoch werden. Damit ist sie heute das höchste Tier der Erde. Trotz seiner Länge hat der Hals der Giraffe nicht mehr Wirbelknochen als der des Menschen.

Welches ist das höchste Tier der Erde?

Neben den Bisons waren die Gabelböcke oder Gabelantilopen die häufigsten Tiere auf den Prärien Nordamerikas. Wie diese waren auch sie von den Weißen fast ausgerottet worden, haben sich inzwischen aber wieder gut vermehrt. Es sind schlanke Tiere, die mit einer Geschwindigkeit von fast 100 km/h laufen und selbst zwischen eng gespannten Drähten hindurchspringen können. Sie sind die einzige noch lebende Art der Gabelhorntiere. Im Gegensatz zu Rindern und Antilopen haben sie keine echten Hörner. Sie besitzen zwar knöcherne Stirnzapfen, doch besteht die Hornscheide aus verklebten Haaren. Diese Hornscheiden sind nicht nur gegabelt, sondern werden auch – wie Geweihe – regelmäßig abgeworfen.

Warum ist die Gabelantilope keine Antilope?

Die größte Familie der Paarhufer sind die Rinder mit fast 200 Arten. Wegen ihres gemeinsamen Merkmals nennt man sie auch Hornträger. Was ein Horn ist, haben wir schon gesagt; welche Tiere alle zu den Hornträgern gehören, können wir nicht aufzählen. Wir wollen



Vom Pfeil getroffener Bison; Höhlenmalerei bei Toulouse (Frankreich) aus der Eiszeit.



Wenn sie angegriffen werden, bilden Moschusochsen einen Verteidigungsring um die Kälber.

hier nur die wichtigsten Unterfamilien nennen.

Da sind einmal die echten Rinder, zu denen auch unser Hausrind gehört. Es stammt vom Auerochsen ab. Der Yak aus Tibet, die Büffel Indiens und Afrikas sowie Wisente und Bisons, letztere auch als Indianerbüffel bekannt, sind wilde Rinder.

Ein urtümliches Tier ist der in der Arktis lebende Moschusochse. Mit seinem langen Fell ist er gegen Kälte gut geschützt. Bei Gefahr bilden die Mo-

#### Wie schützen sich Moschusochsen vor Feinden?

schusochsen einen Kreis, mit den mächtigen Hörnern nach außen. Im Kreis verbergen sich die Kälber. Duk-

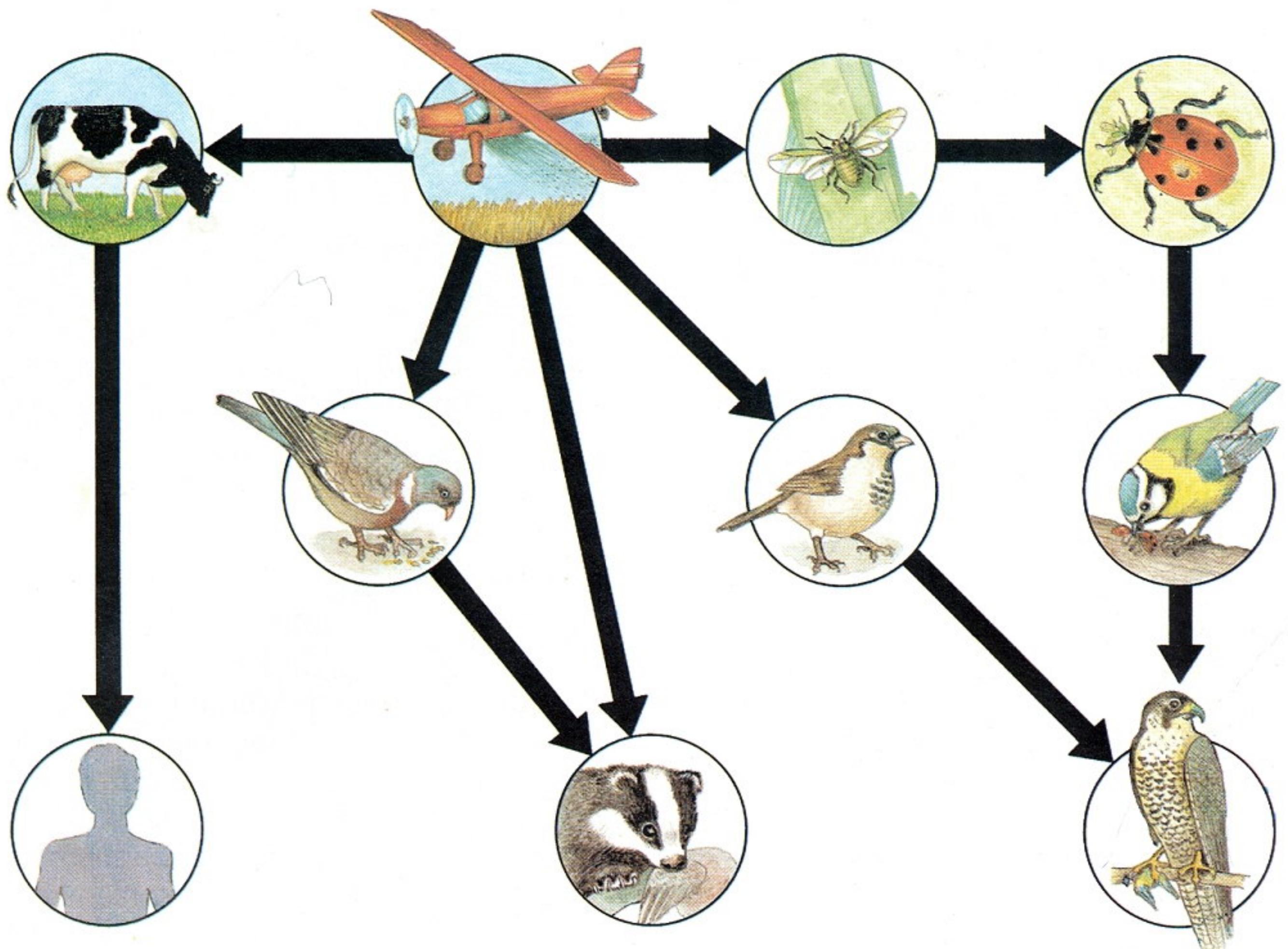


Mit ihren langen spitzen Hörnern können sich Oryx-Antilopen auch gegen Raubtiere verteidigen.

ker, Antilopen und Gazellen bewohnen mit vielen Arten Afrika und Südasien. Von den Duckern, die kaum so groß wie ein mittlerer Hund werden, bis zum mächtigen Kudu Afrikas oder der Nilgauantilope Indiens sind die Hornträger von unterschiedlichstem Körperbau. Ihre Färbungen sind oft dem Lebensraum angepaßt und daher ganz verschieden. Auch Schafe, Ziegen und Gemsen gehören in diese Familie. Fast alle sind gute Kletterer, und viele von ihnen bewohnen die Hochgebirge. Steinböcke und Gemsen sind in den europäischen Gebirgen lebende Ziegen, das Dickhornschaaf und die Schneeziege bewohnen die Berge Amerikas. Schafe und Ziegen wurden im Mittelmeerraum zu Haustieren, die Gemsen hat niemand zähmen können.



Im Winter flüchtet der Alpensteinbock vor Kälte und Schnee in tiefer gelegene Täler.



Dieses Bild zeigt, wie in Pflanzenschutzmitteln enthaltenes Gift in das Gewebe größerer Tiere und schließlich auch des Menschen kommt. So bedroht die moderne Chemie das Leben vieler Lebewesen.

## Wilde Tiere brauchen Schutz

Immer wieder haben wir in diesem Buch

### Warum sterben immer mehr Tierarten aus?

vernichtet vor allem ihre Lebensräume. Die Tropenwälder schwinden dahin, die Savannen werden von den Viehherden der Menschen bevölkert, die Steppen und Prärien wurden zu Kornfeldern, in denen für Tiere kein Platz ist. Wandererlärm in unseren Wäldern, Skipisten zerschneiden die alpinen Matten, Flüsse und Seen sind verschmutzt oder durch sauren Regen nahezu leblos geworden.

Glücklicherweise mehren sich in letzter Zeit die Versuche, Reste unserer Natur und Tierwelt zu erhalten. Der „World Wildlife Fund“ ist eine solche internationale Organisation, der „Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland“ (BUND) eine deutsche. Auch der „Bund für Vogelschutz“ kümmert sich um Säugetiere. Viele dieser Verbände und Vereine haben Jugendgruppen. Jeder, der helfen will, Tiere und ihre Lebensräume zu schützen, kann dort mitarbeiten.

Wir alle müssen uns bemühen, Schutzgebiete für Tiere und Pflanzen zu schaffen und zu erhalten, damit auch noch kommende Generationen Wildtiere beobachten und sich an ihnen freuen können.