

*Der Zoodirektor erzählt*

# Häustiere



Titelbild: Schraubenziegenbock im Zoologischen Garten Dresden  
Herausgeber: Zoologischer Garten Dresden  
Aufnahmen: Dr. Wolfgang Ullrich, Gotthart Berger  
Ein Teil der Aufnahmen wurde von Dr. Wolfgang Ullrich in Indien,  
Ägypten und Ostafrika gemacht  
Druck: Union Verlag und Druckerei (VOB) Dresden, VOB Union  
III-9-19 It 8826-5J 8336

# ***Haustiere***

Von Gotthart Berger,  
Wissenschaftlicher Oberassistent am Zoologischen Garten Dresden

## ***Haustiere***

### **I. Teil:**

Das bereits im 3. Sonderheft unserer Reihe „Der Zoodirektor erzählt“ angekündigte Bildheft, das wiederum in zwei Teilen erscheint, liegt nun vor uns. Es befaßt sich diesmal nicht mit Wildtieren aus einem bestimmten Lebensbereich — die nächsten Sonderhefte werden dann weiter davon berichten — sondern Haustiere aus allen Teilen der Welt wollen wir hier kennenlernen. Vorrangig sind die Tiere, die für die Volkswirtschaft von erheblicher Bedeutung sind. Ferner gehören hierzu auch Tiere, die für Sport- und Liebhaberzwecke Verwendung finden. Alle Menschen, denen Haustiere vertraut sind, werden einen kleinen Einblick in den Formenreichtum der Haustierarten und in die noch größere Vielfalt der verschiedenen Rassen gewonnen haben. In erster Linie können nur diejenigen Haustiere in Wort und Bild vorgestellt werden, die im Dresdner Zoo vorhanden sind. Diese Einschränkung und der begrenzte Umfang des Heftes lassen natürlich keine vollständige Darstellung dieses so bedeutenden Gebietes der Zoologie zu.

Genau wie die bereits erschienenen Sonderhefte gilt auch dieses Heft als ein Teil eines ausführlichen Zooführers. Die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse ist eine der großen Aufgaben, die es zu erfüllen gilt, um das Bildungsniveau aller Menschen zu heben. Die Zoologischen Gärten leisten hierzu auf dem Gebiete der Biologie einen unentbehrlichen Beitrag. Möge das vorliegende Heft diese Aufgaben mit erfüllen helfen.

## **Die Entstehung der Haustiere**

Die Domestikation, d. h. die Haustierwerdung von Wildtieren, ist zweifellos das größte zoologische Experiment, das die Menschen vollbracht haben. Die Haustiere, sowohl in ihrer früheren als auch in ihrer heutigen Bedeutung gemessen, stellen eine der wichtigsten kulturellen und ökonomischen Errungenschaften dar. Von den wechselvollen Zufällen und Unsicherheiten des Jägerlebens, die weitgehend den Ablauf des Daseins bestimmten, machte sich der Mensch immer mehr unabhängig und lenkte die Deckung seines Bedarfes an Fleisch und anderen tierischen Erzeugnissen allmählich in geregelte und sichere Bahnen.

In frühgeschichtlicher Zeit ging im allgemeinen der Ackerbau der Viehhaltung voraus. Die Gründe, welche den Menschen veranlaßten, Haustiere zu züchten, werden nicht einheitlich erklärt. Vielleicht ist von den Jäger-völkern die Haustierhaltung in Ermangelung von genügend Jagdtieren ausgegangen. Dann wäre der Hund in seiner Verwendung als Jagdhelfer das älteste Haustier. Andererseits besteht auch die Annahme, daß kultische Gründe zur Haltung von Haustieren geführt haben. Die Ackerbauern benötigten für ihre Götter oder auch für ihre Toten immer wieder Opfertiere und es könnten auch für diese Zwecke Tiere erstmals von Menschen in Gefangenschaft gehalten worden sein. Die Opferreste wurden verspeist und daraus bildete sich allmählich ein Interesse an der Fleischtierhaltung. Bei dieser Darstellung dürfte der Fleischverzehr die ursprüngliche Nutzung aller Haustiere gewesen sein. Erst später wurden Tiere zum Zwecke der Milch- und Wollgewinnung, des Transportes von Lasten usw. gezüchtet. Es steht fest, daß aus der gleichen Wildart an verschiedenen Stellen der Erde Haustiere entstanden sind. So wurde z. B. das Schwein in Europa und in Asien domestiziert. Aber auch aus mehreren Wildarten wurden an verschiedenen Stellen der Erde Haustiere mit dem gleichen Verwendungszweck herangebildet. Der Esel trat in südlichen und orientalischen Ländern an die Stelle des Pferdes; Yak, Gaur und Banteng galten als Ersatz für den Ur, das Perlhuhn vertrat das Bankivahuhn usw.

Als der schwedische Naturforscher Linné für die große Mannigfaltigkeit der Erscheinungsformen der Lebewesen ein damals umfassendes Ordnungssystem schuf, ging er von der Annahme aus, daß die verschiedenen Arten gleichbleibend und nebeneinander als Ergebnis eines göttlichen Schöpfungsaktes entstanden seien. Schon bald danach erkannte der Franzose Lamarck, daß alle Lebewesen sich entwickelt haben. Für die nunmehr auftretenden Fragen nach Vorgang und Ursachen der Umformung von Arten gab der große englische Naturforscher Charles Darwin die bedeutungsvolle Antwort. Darwin hatte zahlreiche biologische Beobachtungen auf exakter wissenschaftlicher Grundlage durchgeführt, wobei er feststellen konnte, daß die Lebewesen, oft durch Umweltsveränderungen gezwungen, in ihrer Entwicklung Umformungen durchmachen. Er kam zu der Feststellung, daß die Arten sich durch schrittweise Veränderung und Differenzierung aus den Rassen entwickeln. Der von Darwin aufgegriffene Gedanke von der Wirkung der natürlichen Auslese gewann für die weitere Forschung eine ungeheure befruchtende Bedeutung. Im Jahre 1859, vor nunmehr 100 Jahren, erschien sein Hauptwerk „Der Ursprung der

Arten“. Viele der von Darwin gesammelten Beobachtungsangaben stammten auch von den Haustierzüchtern, die neue Tierrassen züchteten, um ihre wirtschaftlichen Bedürfnisse oder Liebhabereien zu befriedigen. Sie erreichten neue Formen durch die künstliche Auslese, deren Wirksamkeit bei Haustieren bekannt war. Darwin faßte dieses Beobachtungsmaterial und die daraus gewonnenen Erkenntnisse in dem Werk „Das Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustande der Domestikation“ zusammen. Unter Domestikation verstehen wir die Überführung von Wildarten aus ihren natürlichen Lebensbedingungen in den Hausstand. Die neuen Lebensbedingungen und die künstliche, vom Menschen geschaffene Umwelt haben bei den ursprünglichen Wildtieren eine vielseitige Veränderung hervorgerufen. Diese, allen Lebewesen innewohnende, große Wandlungsfähigkeit wird in der Geschichte der Haustiere aller Völker besonders anschaulich. Denken wir dabei nur an die große Formenvielfalt und die auffallenden Unterschiede der einzelnen Hunderassen. Im äußeren Erscheinungsbild könnten die extrem abweichenden Rassen wie der Bernhardiner oder die Deutsche Dogge auf der einen und der Teckel, Malteser oder das Peking-Palasthündchen auf der anderen Seite als verschiedene Gattungen oder gar Familien angesprochen werden, aber sie sind nur Rassen einer Art.

Die Haustiere werden so gezüchtet und gehalten, daß sie in der Lage sind, dem Menschen den gewünschten wirtschaftlichen Nutzen zu bringen: Die Milchproduktion der Kuh, das Fleisch des Schweines, die Eier des Huhnes usw. seien hier nur genannt. Darüber hinaus ist der Mensch ständig bestrebt, die Leistungen seiner Haustiere durch besondere Züchtungs-, Fütterungs- und Haltungsmethoden zu erhöhen. Die hochgezüchteten Formen der Haustiere sind weitgehend ihrer natürlichen, ursprünglichen Umwelt entfremdet und sind vielfach gar nicht mehr in der Lage, ohne der Obhut und der Pflege des Menschen zu existieren. An die Stelle der natürlichen Zuchtwahl ist die künstliche Zuchtwahl des Menschen getreten. Ob die beim Haustier auftretenden Abweichungen erhalten bleiben oder nicht, hängt nicht mehr von ihrer Eignung für das Leben in der Wildbahn ab, sondern darüber entscheidet nunmehr der Mensch. Was er braucht oder was ihm gefällt, zieht er auf und züchtet es weiter. Der Mensch wurde aber nicht zum Parasiten des Haustieres, sondern er übernahm die Wartungspflichten, auf die das Tier unbedingt angewiesen ist. Es ist also mehr eine Form der Symbiose, der Lebensgemeinschaft, in welcher der Mensch die aktive, gestaltende Rolle spielt.

Es wird dabei die Frage laut, welchen Methoden sich der Mensch bedient hat, um die große Wandlungsfähigkeit der Tiere seinen Bedürfnissen nutzbar zu machen, d. h. Haustiere mit hoher wirtschaftlicher Leistung zu züchten. Die Gewinnung von tierischen Nahrungsmitteln und Rohstoffen für Bekleidung steht im Vordergrund. Bei jeder Züchtung von Haustieren für einen wirtschaftlichen oder Liebhabierzweck wird ein bestimmtes Zuchtziel festgelegt. Durch die künstliche Zuchtwahl oder Auslese werden aus einer größeren Anzahl immer wieder nur diejenigen Tiere zur Fortpflanzung ausgesucht, die solche gewünschten Eigenschaften oder Leistungen in ihren Anlagen am stärksten zeigen. Auf diese Weise wurde z. B. die starke und feine Wollbildung bei Schafen, die hohe Milchleistung bei Kühen usw. erreicht. Ein weiteres Mittel ist die Kreuzung zweier Tiere mit verschiedenen Eigenschaften. Bei der Kombinationskreuzung werden zwei verschiedene Rassen oder Schläge der gleichen Haustierart, mit unter-

schiedlichen wertvollen Eigenschaften zur Paarung gebracht. Dabei ist der Züchter bestrebt, die wertvollen Eigenschaften beider Rassen in einer Rasse zu vereinigen. Die Verdrängungskreuzung wird dann angewandt, wenn bestimmte Merkmale einer Haustierrasse durch entsprechende bessere einer anderen ersetzt werden sollen. Bei allen diesen Zuchtmethoden finden natürlich die Gesetzmäßigkeiten der Vererbung ihre Anwendung und Beachtung, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Die Einzeltiere einer Rasse sind nie einander vollkommen gleich, sie können in einer oder mehreren Eigenschaften voneinander abweichen. So schwankt z. B. die Legeleistung der Hennen einer Hühnerrasse oft innerhalb weiter Grenzen. Hierzu sei angeführt, daß von 385 Leghornhennen im ersten Lebensjahr 100 zwischen 185 und 205 Eier, 9 zwischen 135 und 164 Eier und 8 zwischen 255 und 274 Eier lieferten. Es gilt also für die Zuchtwahl immer wieder die günstigste Abweichung (Variation), bei diesem Beispiel die Hennen mit der besten Legeleistung, für die Weiterzucht auszuwählen und die ungünstigen auszumerzen. Mit dem anzustrebenden Zuchtziel der Gleicherbigkeit wird auch die hohe Nutzleistung der Tiere einheitlich sein.

Die Verschiedenheit der Umwelteinflüsse kann ebenfalls als Ursache für die Ungleichheit der Tiere innerhalb derselben Rasse angesehen werden. Temperatur, Licht, Bewegung, Ernährung usw. können stark auf die Entwicklung und das äußere Erscheinungsbild des Tieres einwirken. Hier sei auf den bekannten Ernährungsversuch bei Schweinen hingewiesen. Eine Gruppe dieser Tiere erhielt nur knapp bemessenes Erhaltungsfutter, während die anderen reichliches Mastfutter vorgesetzt bekamen. Im Alter von einem halben Jahr betrug das Gewicht von zwei Geschwistern beim Hungertier 15,5 kg und beim Masttier 55 kg. Wie stark die Umweltwirkung in Form der Ernährung ist, zeigt auch die freie Natur in ganz eindringlicher Weise. Die verschiedene Art der Ernährung der Bienenlarve hat zur Folge, daß aus ihr bzw. der befruchteten Eizelle eine Königin oder eine Arbeiterin hervorgeht. Diese unterscheiden sich nicht nur allein in der Größe, sondern vor allem auch in der Ausbildung der Geschlechtsorgane und anderer Körperteile. Die Entwicklung der Tiere vollzieht sich also in einem gewissen Spielraum der Erbanlagen, in den die Umwelt formend einwirkt und Tieren der gleichen Rasse je nach den herrschenden Umweltsbedingungen ein verschiedenes Gepräge oder äußeres Erscheinungsbild geben kann.

Für die künstliche Zuchtwahl bedient man sich in erster Linie der erblichen Abweichungen. Durch die Vererbung werden allerdings nicht allein fertige Merkmale auf die nächste Generation übertragen, sondern auch die Anlagen und die Fähigkeit, die individuelle Entwicklung bestimmten zusagenden Umweltsbedingungen anzupassen. Die für das jeweilige bestimmte Zuchtziel günstigen Erbanlagen werden dann erst zur vollen Auswirkung kommen, wenn dem Haustier besonders in seiner Entwicklung die entsprechenden Umweltsbedingungen (gesunde Aufzucht, Hygiene, richtige Fütterung, Licht, Luft, zuträgliche Temperatur, Bewegung und dgl.) gegeben werden.

Heute unterliegt die Zucht der wirtschaftlich wichtigsten Haustiere der staatlichen Aufsicht. Durch strenge Auswahl der geeigneten Zuchttiere ist man bestrebt, die Leistung und den Nutzwert aller dieser Haustiere auf ein einheitliches erreichbares Niveau zu heben und darüber hinaus mit

Hilfe weiterer Auslese und moderner Haltungsmethoden noch weiter zu steigern. So wird sich auch der Ertrag unserer Viehwirtschaft von Jahr zu Jahr weiter erhöhen und der Volkswirtschaft zugute kommen.

In Agrarländern, wie z. B. Argentinien, Uruguay, Dänemark usw. steht der Ertrag der Viehzucht an der Spitze der Volkswirtschaft und in vielen anderen Ländern nimmt er ebenfalls eine wichtige Position ein. Jede erbliche Verbesserung, überhaupt jeder Erfolg in der Züchtung eines Haustieres bedeutet einen großen Gewinn für die Land- und die Volkswirtschaft. Um 1860 betrug das Durchschnittsgewicht des Rindes in Deutschland 300 bis 400 kg, heute liegt es bereits zwischen 500 und 700 kg. Das Wildschaf erzeugt keine Wolle. Auf Wolle gezüchtete Schafe liefern jährlich 4 bis 7 kg Rohwolle. Das Bankivahuhn, die wilde Stammform unseres Haushuhnes, legt jährlich 8 bis 12 Eier. Ein Huhn einer guten Legerasse bringt es jährlich auf 200 bis 250 Eier. Spitzenleistungen kommen bis an 300 Eier heran. Bei vielen Haustieren, besonders bei den hochgezüchteten Formen hat die ursprüngliche Leistung um ein Vielfaches zugenommen. Die Zier- und Liebhaberformen der Haustiere zeigen ihren züchterischen Fortschritt in der gesteigerten Vielfältigkeit und Mannigfaltigkeit der Rassen, wobei besonders der Reichtum an Farbschlägen und auffallenden Formen hervortritt. Hunde, Kaninchen, Hühner und Tauben können als Beispiel hierfür genannt werden.

## Rinder

Unter den Haustieren steht das Rind in seiner Bedeutung für den Menschen an der Spitze und ist heute über alle Erdteile verbreitet. Als einzige wilde Stammart der Hausrinder, vom Wasserbüffel und dem hinterindischen Banteng, aus dem das domestizierte Balirind hervorgegangen ist, abgesehen, dürfte wohl nur der *Ur* oder der *Auerochse* angesehen werden. Auch das Zebu leitet sich von ihm ab. Ganz Europa sowie Zentral- und Vorderasien und Nordafrika waren sein ursprüngliches Verbreitungsgebiet. Höchstwahrscheinlich ist bei den Mesopotamiern und alten Ägyptern der Ausgangspunkt der Zähmung und Züchtung zu suchen, zumal dort schon frühzeitig ein hoher Rinderkult herrschte. Eine Vorstellung vom Ur vermittelt uns das in Augsburg gefundene Bild, das im Original um 1525 entstanden ist, jedoch heute nur noch als Kopie vorliegt. Das Original ist wieder verlorengegangen. Etwa im 17. Jahrhundert (1627?) dürfte in Europa der letzte Ur ausgestorben sein. Um eine anschauliche Vorstellung vom ausgestorbenen Ur zu gewinnen, versuchten die Gebrüder Heck in München und Berlin mit Hilfe der Methode der Rückzüchtung den Ur in lebender Gestalt wiedererstehen zu lassen. Als Ausgangsformen wurden eine Reihe vom Ur abstammender Rinderrassen (spanische und französische Kampfzucht, englische Parkrinder, Steppenrinder usw.) miteinander gekreuzt. Durch Kombination der bei diesen Rindern verteilten verschiedenen Erbanlagen des Ures sollten dessen spezielle Erbanlagen in ihrer Gesamtheit wiedergewonnen und so der Ur „rekonstruiert“ werden. Dem steht jedoch entgegen, daß die ursprünglichen typischen Erbanlagen zum Teil durch die züchterische Weiterentwicklung



und durch bestimmte Veränderungen (Mutationen) bei den heutigen Hausrinderrassen nicht mehr vorhanden sind. Von einer wirklich im wissenschaftlichen Sinne erfolgreichen Rückzüchtung des Ures kann daher nur mit Vorbehalten gesprochen werden, wenn auch das äußere Erscheinungsbild sehr nahe an das des Ures herankommen mag.

Die Rinder gehören ebenso wie Schafe, Ziegen und Antilopen der Familie der Horntiere an, die gleich den Kamelen, Hirschen und Giraffen zu den Wiederkäuern zählen. Beide Geschlechter tragen Hörner mit rundem Querschnitt, die meist beim Bullen stärker ausgebildet sind. Der Körper der Rinder ist kräftig entwickelt und schwerleibig, die Schnauze breit und nackt, das Flotzmaul stets naß. Das Euter der Kühe trägt vier Zitzen; der Schwanz ist lang und trägt eine Quaste. Die Hausrinder zeigen nicht mehr die urwüchsige kraftstrotzende Form ihrer wilden Ahnen, das Gehörn ist meist schwächer ausgebildet. Die Tragzeit beträgt  $9\frac{1}{2}$  Monate. Der Mensch war bzw. ist bestrebt, beim Rind durch eine entsprechende Zuchttrichtung eine hohe Milch- oder Fleischleistung zu erzielen. Die durchschnittliche Milchleistung der hochgezüchteten deutschen Rinderrassen beträgt etwa 2000 bis 2200 l pro Jahr. Die Spitzenleistungen von Rindern gehen sogar über 15000 l hinaus. Die Wildrinder liefern nicht mehr Milch, als zur Aufzucht eines Kalbes notwendig ist. Das sind etwa 600 l im Jahr. Die Fleischleistung besteht in der Lieferung von Rind-, Ochsen- und Kalbfleisch. Als einige der wertvollsten Fleischarten stellen sie ein hochwertiges Nahrungsmittel dar. Die Haut wird zu wertvollem Leder verarbeitet. Die Bedeutung des Rindes als Zugtier geht immer mehr zurück. Das vorwiegend in unserer Heimat vorkommende schwarz-weiß gefleckte *Niederungs-rind* wird in Zoologischen Gärten nur zu Wirtschaftszwecken gehalten. Aus der großen Vielfalt an Rinderzuchtformen, die das Ergebnis vielfacher Kreuzungen sind, seien im folgenden nur einige genannt.

Als Ausgangspunkt der Verbreitung des *Zebus* oder *Buckelrindes* gilt Vorderindien. Heute werden Zebus auch in Ostasien und Afrika gehalten. Der Fettbuckel, der bei den Bullen wesentlich stärker entwickelt ist als bei den Kühen, ist eine fettige Umbildung und Vergrößerung der oberflächlichen Teile des Kapuzenmuskels. Am Hals ist eine große Wamme ausgebildet. Die Zebus finden vorwiegend als Zug-, Last- und Milchtier Verwendung. Ihre Milchmenge ist jedoch gegenüber den europäischen Rinderrassen sehr gering. Unter den verschiedenen Zuchtformen und Schlägen sind die *Gudjaratzebus* die größten. Die *Brahmanenzebus* sind die heiligen Rinder der Inder. Die auf der Insel Ceylon gezüchteten *Zwergzebus* stellen die kleinste Form dar. Nur im geringen Maße übertreffen sie die Widerristhöhe einer großen Hausziege. Inwieweit dieser Zwergwuchs aus Kümmerformen züchterisch entstanden ist, läßt sich nicht sicher sagen. Das kleinwüchsige *Kaukasische Zebu* ist höchstwahrscheinlich aus den Formen des Zebus hervorgegangen, die schon sehr früh in die südlichen und westlichen Uferländer des Kaspischen Meeres gelangten. Es ist anzunehmen, daß dort später eine Einkreuzung von russischen Steppenrindern erfolgte. Besonders die Kopfform des Kaukasischen Zebus deutet darauf hin.

Die *Steppenrinder* stehen der Wildform des Ur am nächsten. Als typische Vertreter hierzu seien die kräftigen Steppenrinder Ungarns und der südlichen Teile der Sowjetunion genannt. Das *Schottische Hochlandrind*, das den Steppenrassen des Hausrindes zugeordnet wird, ist über das schottische

Bergland verbreitet. Es trägt ein langhaariges zottiges Fell, das eine Anpassung an das rauhe Klima darstellt. Man unterscheidet rötliche und graue Farbschläge. Die langen Hörner sind zunächst seitwärts, dann aufwärts gerichtet. Das Schottische Hochlandrind wurde auch bei der Rückzuchtung des Auerochsen mit verwendet.

Das *Watussirind* ist eine höckerlose Zuchtform des Zebus, dessen Stammform wahrscheinlich bei den altägyptischen Langhornrindern zu suchen ist. Die alten Ägypter besaßen ja bekanntlich schon sehr früh einen ausgeprägten Stier- bzw. Rinderkult. Von den Niltalbewohnern aus gelangten später domestizierte Rinder bis in das mittlere und südliche Afrika. In Afrika südlich der Sahara finden wir das *Sangarind*, bei dem der Höcker mehr oder minder groß entwickelt ist. Es wird, auch auf Grund seiner Herkunft, als afrikanisches Zebu bezeichnet. Aus den bis nach Südafrika gelangten Rindern ist das *Damararind* hervorgegangen. Aus den Wildrindern Afrikas, den Kaffern- und Rotbüffeln, wurden keine Haustiere gezüchtet, wie überhaupt aus der reichen Tierwelt Afrikas eigenartigerweise nur verhältnismäßig wenige Domestikationen erfolgt sind. Die Watussis, ein hamitischer Stamm im zentralen Afrika, legten bei ihrer Rinderzucht besonderen Wert auf die Ausbildung riesiger Hörner. Bei stattlichen Tieren können diese eine Länge bis zu 1,60 m und einen Durchmesser an der Hornbasis bis zu 20 cm erreichen. Braune und weißbraune Farbschläge werden unterschieden. Die Watussirinderherden vermehren sich verhältnismäßig rasch, da dort die Fortpflanzung weitgehend dem Selbstlauf überlassen ist und ein Abgang von Tieren nur im geringen Maße erfolgt oder auf dem Tauschwege nur die Besitzer wechseln. Die wirtschaftliche Nutzung dieser Rinder ist unbedeutend; die Watussis sehen vielmehr in der Größe ihrer Rinderherden die Verkörperung ihres persönlichen Reichtums. Früher galten die Rinder bei den Watussis als ausschließliches Zahlungsmittel.

Als *Wasserbüffel* werden die indischen Wild- und Hausbüffel ebenso auch die südosteuropäischen Hausbüffel zusammenfassend bezeichnet. Die wilde Stammform ist der *Arni*, die Haustierform der *Kerabau*. Der Arni ist ein kräftig gebautes Wildrind von schiefergrauer bis schwarzer Farbe. Die langen Hörner sind kräftig halbmondförmig rückwärts und flach aufwärts geschwungen. Beim Kerabau erstreckt sich die Körperfarbe vom Schiefergrau bis zum Grauweiß. Vor den Pflug gespannt leistet er bei der Bestellung der Reisfelder gute Dienste. Die Milchleistung der Kühe ist sehr gering, allerdings besitzt die Milch, besonders die der europäischen Hausbüffel, einen sehr hohen Fettgehalt. Das Verbreitungsgebiet des Kerabaus dehnt sich vom südlichen Ostasien bis nach Südeuropa hin aus. Ferner findet er infolge seiner höheren Widerstandskraft gegen Seuchen auch in Ägypten Verwendung. Die indischen Formen sind äußerst wehrhafte Tiere, die sich selbst gegen den Tiger erfolgreich verteidigen sollen. Nicht selten weiden hier die Hausbüffel wochenlang ohne jede Aufsicht auf den ausgedehnten Gras- und Buschflächen. Gelegentlich gesellen sich dann wilde Büffelbullen zu diesen Kühen, wobei es natürlich zur Fortpflanzung kommt. Diese Kühe zeigen dann oft einen halbwildem Charakter und können auch dem Menschen gefährlich werden.

Der *Yak* wird im Deutschen infolge seiner Lautäußerung auch Grunzochse genannt. Die domestizierte Form, die sich von der wilden Stammart durch die geringere Größe, sonst aber nur unwesentlich unterscheidet, war im

Altertum schon in Europa bekannt geworden. Der wilde Yak erreicht eine Widerristhöhe von etwa 1,90 m, wogegen die gezähmte Form kaum 1,40 bis 1,50 m überschreitet, oft sogar noch kleiner ist. Das schwarzbraune Fell besteht aus feinen langen Haaren, die sich an der Körperseite zu einer vorhangartigen Mähne verlängern, ebenso gleicht auch die Schwanzquaste einem langen Roßschweif. Die zunächst weit ausladenden Hörner sind dann senkrecht nach oben gebogen. Das Verbreitungsgebiet der gezähmten Yaks beschränkt sich auf die Hochländer Tibets und die angrenzenden Hochgebirgskzüge. Hochebenen zwischen 3000 und 6000 m bilden ihren Lebensraum. Karge Weideflächen und Witterungsunbilden, besonders Kälte, haben die Yaks zur Genügsamkeit gezwungen und sehr widerstandsfähig gemacht, so daß sie als kälteliebende Tiere gern der Wärme ausweichen. Eine systematische Zucht auf hohe Milch- und Fleischleistung ist scheinbar nicht erfolgt. Man trifft verschiedene Farbschläge an, wie braune, hellfarbige und gescheckte; auch eine hornlose Zuchtform gibt es. In erster Linie dient der Yak den Tibetanern als Last- und Reittier. Milch und Fleisch finden gute Verwendung, die langen Haare werden zu Stricken und Seilen verarbeitet und aus der Haut wird strapazierfähiges Leder hergestellt.

## **Ziegen und Schafe**

Die Wildformen der Ziegen und Schafe sind Bergtiere, ebenso wie die Gemsen. Letztere besitzen gleich den Antilopen, mit den sie nahe verwandt sind, meist vier Zitzen, während bei Ziegen und Schafen meist nur zwei Zitzen am Gesäuge ausgebildet sind. Schafe und Ziegen unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, daß die Ziegen in beiden Geschlechtern Hörner tragen, die beim Bock sehr kräftig entwickelt sein können. Viele Ziegenarten bzw. Rassen tragen einen Bart. Charakteristisch ist bei allen Ziegen die als Bocksgesicht bezeichnete widerliche Geruchsausdünstung, die besonders während der Brunstzeit sehr intensiv ist. Wie in der Gestalt, so unterscheiden sich Ziegen und Schafe auch im Lebensraum. Die Ziegen sind Bewohner steiler Gebirgshänge, daher auch ausgezeichnete Kletterer und Springer, die Schafe hingegen lieben abgerundete flache Kuppen, Hochflächen und auch Ebenen.

Die Abstammung unserer Hausziegenzuchtformen geht in erster Linie auf die *Bezoarziege* zurück. Sie trägt ein graubraunes Fell. Die starken Hörner des Bockes sind im einfachen Bogen nach rückwärts gekrümmt. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Südwestasien bis zur Insel Kreta. Die auch als Markhor bezeichnete *Schraubenziege* dürfte wohl nur als Stammform einiger orientalischer Ziegenrassen mit in Frage kommen. Das Fell trägt eine steingraue bis braune Farbe. Die Hörner sind spiralförmig gedreht. Außerdem soll noch eine dritte Wildart, die bereits ausgestorbene *Prisca-Ziege* — gekennzeichnet durch schraubenförmig gedrehte Hörner — an der Haustierwerdung der Ziege beteiligt sein. Diese Annahme geht auf Funde von Ziegenschädeln im östlichen Karpathengebiet, die eine andere Hornform aufweisen, zurück.

In der Haltung ist die Hausziege wesentlich anspruchsvoller als das Hauschaf. Im Futter ist sie wählerisch und empfindlich. Auf der Weide hält sie sich vorwiegend an aromatische Kräuter und Blätternahrung. Der Winterstall muß dicht und in der Temperatur überschlagen sein.

Die Bedeutung der Ziegenzucht ist in Deutschland häufig unterschätzt worden. Auf der ganzen Erde wird die Anzahl der Hausziegen auf rund 100 Millionen Stück geschätzt. Das Hauptziel der Züchtung ist die Milchleistung. Im Durchschnitt liefert die Ziege 600 bis 800 l Milch im Jahr, einzelne Höchstleistungen sollen bis 2000 l erreichen. Dem gegenüber steht die Leistung der Wildziege mit etwa 100 l Milch, die zur Aufzucht der Jungtiere notwendig ist. Die Fleischleistung steht an zweiter Stelle, wobei besonders gemästete Lämmer bevorzugt werden.

Das Fleisch der Böcke ist nur dann genießbar, wenn sie rechtzeitig kastriert wurden, da der widerliche Bocksgeruch sonst auch im Fleisch enthalten ist. Das Fell der Ziege wird zu Leder verarbeitet.

Die heutigen Ziegenzuchtformen Deutschlands sind gegenüber früher stark vereinheitlicht. Die beiden wichtigsten Zuchtgruppen sind die *weiße deutsche Edelziege* und die *bunte deutsche Edelziege*. Von der letzteren sind die rehfarbigen Schläge am weitesten verbreitet. Die weiße deutsche Edelziege, die auch in Zoologischen Gärten häufig als Milchlieferant für Jungtiere gehalten wird, ist aus der hornlosen *Schweizer Saanenziege* (nach dem Saanental in der Schweiz benannt) hervorgegangen. Als weitere Zuchtgruppe sollen noch die deutschen *Toggenburger Ziegen* angeführt werden, die in Thüringen aus der Kreuzung von einheimischen Ziegen mit Toggenburger Böcken (aus dem Toggenburger Tal des Kantons St. Gallen in der Schweiz) entstanden sind. Die Tragzeit der Ziegen beträgt 5 Monate. Meistens werden 2, mitunter jedoch auch bis zu 4 Jungtiere geboren.

In weiten Teilen Afrikas werden *Zwergziegen* gehalten, die hier ein besonders charakteristisches Haustier darstellen. Diese sehr kurzbeinigen und auch kurzhörnigen Tiere gehören zu den säbelhörnigen Formen, die also von der Bezoarziege abstammen. Ähnlich wie die Rinder sind sie im Niltal aufwärts bis nach Südafrika gelangt. Der Neger hat die Zwergziege seiner Wirtschaft eingegliedert. Neben dem Hund und dem Huhn werden sie im tropischen Afrika am häufigsten gehalten. Hauptsächlich erfolgt ihre Züchtung wegen des Fleisches, ihre Milchleistung ist gering; ebenso werden auch die Häute zu Leder verarbeitet. Es gibt weiße, braune, schwarze Farbschläge und auch entsprechende Zwischenformen. Nördlich der Sahara kommen Zwergziegen auch noch im südlichen Marokko vor. Diese Ziegen zeichnen sich durch eine besondere Gewandtheit im Klettern aus. Geschickt ersteigen sie unregelmäßig gewachsene Bäume und weiden das Laub bis hinauf zur Krone ab. Nicht selten können sie auch hoch oben im Geäst ruhend und wiederkäuend beobachtet werden. Wahrscheinlich handelt es sich bei den marokkanischen Zwergziegen um Reste der einst weiter verbreiteten Tiere und nicht um später eingeführte Ziegen. Diese Ansiedlung wäre sonst infolge der geringen Ergiebigkeit dieser Ziegen kaum zu verstehen. Fast alle Ziegenrassen besitzen ein Haarkleid, d. h. der Anteil der Grannenhaare überwiegt bei weitem. Nur zwei Zuchtformen werden bewußt wegen ihres starken Wollanteils des Felles gehalten. Das sind die Angora- und Kaschmirziegen. Das wichtigste Merkmal des Vlieses der *Angoraziegen* ist die ungewöhnliche Verlängerung des Woll-

haares, so daß der ganze Pelz am Körper herabhängt. Das Ursprungsland dieser Zuchtform ist die Türkei (Provinz Angora). Sie ist heute über alle trockenen Gebiete Südwestasiens verbreitet und auch nach anderen Kontinenten ausgeführt worden. In Europa wird ihre Haltung durch das feuchte Klima erschwert.

Die *Kaschmirziege* ist kleiner als die vorige Art. Ihr hauptsächlichstes Verbreitungsgebiet liegt in den Gebirgen Nordindiens, wo sie in Höhen bis zu 5000 m vorkommt. Diese Ziegen besitzen eine sehr feine weiche, aber kurze Wolle, aus der u. a. die sogenannten Kaschmirschals hergestellt werden. Die feinsten Kaschmirschals müssen sich so zusammenpressen lassen, daß sie durch einen Fingerring gezogen werden können.

Die gewöhnliche Ziegenwolle wird auch in Deutschland zu Mischwollen verwendet. Aus Gemischen mit Schafwolle erhält man die bekannten Lodenstoffe. Wird außer Schafwolle auch noch Seide der Angoraziegenwolle beigefügt, so entstehen lockere, glänzende Gewebe, die unter dem Namen „Mohair“ und „Kamelwolle“ bekannt geworden sind. Die irreführende Bezeichnung „Kamel“ entstammt dem türkischen Wort „Kämel“ (Ziegenwolle). Dieser Name ist also in diesem Zusammenhang nicht mit dem Tier Kamel und dessen Wolle identisch.

Das Hausschaf ist, ebenso wie die Ziege, nicht einheitlicher Abstammung. Drei heute noch lebende Wildschafarten sind seine Stammformen: Der europäische Mufflon, das Kreishornschaf und der Argali. Die *Mufflons* kommen heute nur noch auf den Mittelmeerinseln Korsika und Sardinien wild vor. In vorhistorischer Zeit waren sie auch auf dem europäischen Festland verbreitet. Erst in letzter Zeit sind Mufflons wieder hier in einigen Mittelgebirgen ausgesetzt worden, so z. B. im Elbsandsteingebirge, Osterzgebirge und in den Karpathen. Das Fell zeigt eine braune Farbe, alte Böcke besitzen auf dem dunkelbraunen Rücken einen silbergrauen Sattel; den Kopf schmückt ein mächtiges Schneckengehörn. Im Osten, in Vorderasien schließt sich das Verbreitungsgebiet des Steppenmufflons an. Ein erheblicher Teil der Hausschafe stammt von den asiatischen *Steppenschafen* ab, von deren Formen das *Kreishornschaf* bei der Haustierwerdung die wichtigste Rolle spielt. Sein Verbreitungsgebiet dehnt sich von Südwestasien bis nach Vorderindien hin aus, wo sie die Steppenhänge und Hochebenen der Gebirge, sowie auch die tieferen Ebenen zwischen den Bergstücken bewohnen. Ebenso sind hier noch die *Arkale* zu nennen, die teils als Form der Steppenschafe und teils als typische Vertreter der Kreishornschafe betrachtet werden. Die dritte Wildart, der *Argali*, ist der stärkste und stattlichste Vertreter der Stammformen der Hausschafe und der Wildschafe überhaupt. Er ist in den zentralasiatischen Gebirgen beheimatet. Eine seiner Rassen, das Pamirschaf, wird an der Schulter 1,20 m hoch, der Körper 2 m lang und die kreisförmig gedrehten Hörner können bei alten Böcken eine Länge (über die Krümmung gemessen) bis zu 1,80 m erreichen; die Basis des Gehörns zeigt dabei etwa 40 cm Umfang.

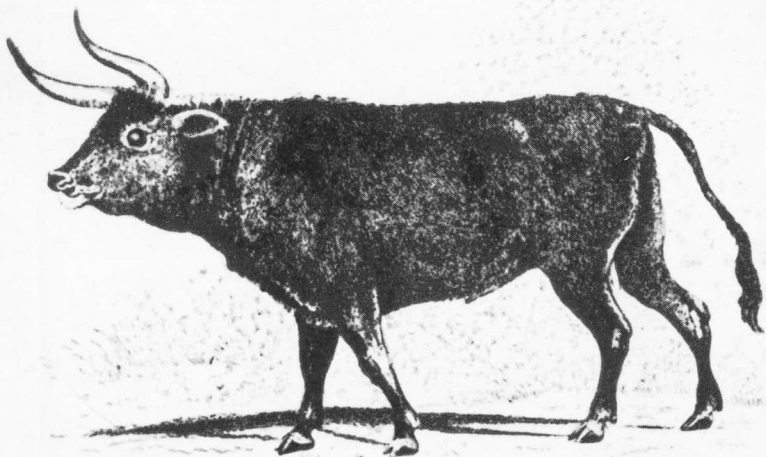
Das Schaf zählt mit zu den ältesten Haustieren des Menschen. Bis etwa 6000 bis 8000 v. Zw. lassen sich die ältesten Spuren verfolgen. In Europa hat man die ältesten Reste des vorgeschichtlichen Hausschafes in Pfahlbauten gefunden. Es handelt sich dabei um das kleine, schlanke Torfschaf. Die Wolle war noch sehr dünn entwickelt. Sämtliche Wildschafe sind bezüglich ihres Felles Haarschafe, d. h. das dünne Wollunterfell wird von den glatten Grannenhaaren völlig überdeckt. Es gilt als sicher, daß aus

den verschiedenen Stammformen an verschiedenen Orten getrennt voneinander Hausschaffrasen gezüchtet wurden. Die Schafhaltung in Deutschland war vor etwa 100 Jahren viel größer als das heute noch der Fall ist, auch für andere europäische Länder trifft dies z. T. zu. Um 1860 gab es in Deutschland rund 28 Millionen Schafe. Ende 1937 waren es nur noch 4,7 Millionen. Auch heute dürfte sich dieser Bestand nur unwesentlich verändert haben. Die wichtigsten Länder mit umfangreicher Schafzucht sind Australien, Argentinien, die Sowjetunion, Südafrika, Uruguay, China, Bulgarien usw. Die Zahl der Hausschafe auf der Erde liegt bei über 500 Millionen Stück. Die Hauptnutzung des Schafes besteht in der Wolle und im Fleisch. Mit großem Abstand folgt die Milchgewinnung. Erst in den letzten Jahrhunderten ist die Hochzucht auf hohe Wollleistung betrieben worden. Das zusammenhängende dichte Wollkleid, Vlies genannt, bedeckt den ganzen Körper. Ein Wollschaf kann heute bis zu 7 kg Rohwolle im Jahr liefern. Die Wollqualität ist von der Länge, Stärke, Kräuselung, Elastizität usw. des Wollhaares abhängig. Ein weiteres Zuchtziel ist die Fleischleistung, bei der auf die Größe und das Gewicht des Körpers, auf Frühreife, rasche Wüchsigkeit und Mastfähigkeit besonderer Wert gelegt wird. Schwere Fleischschafe übertreffen ein Gewicht von 100 kg. Mastlämmer im Alter zwischen 6 Monaten und einem Jahr liefern das begehrteste Fleisch. Die meisten der männlichen Lämmer werden kastriert. Diese als Hammel bezeichneten Tiere lassen sich schneller mästen und sind gute Fleischlieferanten. Heute werden allerdings die Schafrassen nicht mehr einseitig auf eine einzige Nutzleistung gezüchtet. Die Milchleistung der Mutterschafe aller Rassen ist zunächst wichtig für die Aufzucht der Lämmer. Zur Ernährung des Lammes werden etwa 100 l Milch vom Muttertier benötigt. Das ostfriesische Milchschaaf liefert durchschnittlich 700 l Milch im Jahr. Der Fettgehalt ist sehr hoch, er liegt zwischen 6 und 9%. Ähnlich wie bei den Hausziegen sind auch die meisten Schafrassen auf Hornlosigkeit gezüchtet worden. Nach fünfmonatiger Tragzeit werden 1 oder 2 Lämmer geworfen.

Die *Merinoschafe* liefern die beste und feinste Wolle, deren Qualität nach verschiedenen Sortimenten unterschieden wird. Die Wollbildung geht bei diesen Tieren fast gleichmäßig über den ganzen Körper. Es gibt auch Merinofleisch- und Merinofleischwollschafe. Das Merinoschaaf ist aus den spanischen Merinos gezüchtet worden, die sich wiederum vom Steppenschaaf ableiten. In der Haltung ist es wesentlich anspruchsvoller als die Landschafe. Von diesen sei zunächst das *ostfriesische Milchschaaf* genannt, das aus dem alten deutschen Marschschaaf hervorgegangen ist. Heute ist es auch in Richtung einer guten Woll- und Fleischleistung gezüchtet worden. Im Alter von 8 Monaten tritt schon die Fortpflanzungsfähigkeit ein. Zu den kleinsten Zuchtformen des Schafes gehört die graue gehörnte *Heidschnucke*, die vom Mufflon abstammt. In der Haltung und Ernährung ist sie sehr genügsam, anspruchslos und zeigt sich äußerst wetterhart. Kopf, Bauch und Beine sind schwarz, der übrige Körper ist grau gefärbt. Die Wolle ist von geringerer Qualität. Aus dieser Zuchtform ist die weiße ungehörnte Heidschnucke hervorgegangen. Vornehmlich in Ungarn sind die *Zackelschafe* anzutreffen. Sie zeigen ein weißgelbliches oder schwarzes langhaariges gewelltes Vlies. Die Böcke fallen durch ihre weit ausladenden, korkzieherartig gedrehten Hörner auf. Eine Zuchtform besonderer Art stellt das *Karakulschaaf* dar. Ursprünglich wurde es im weiteren Ge-

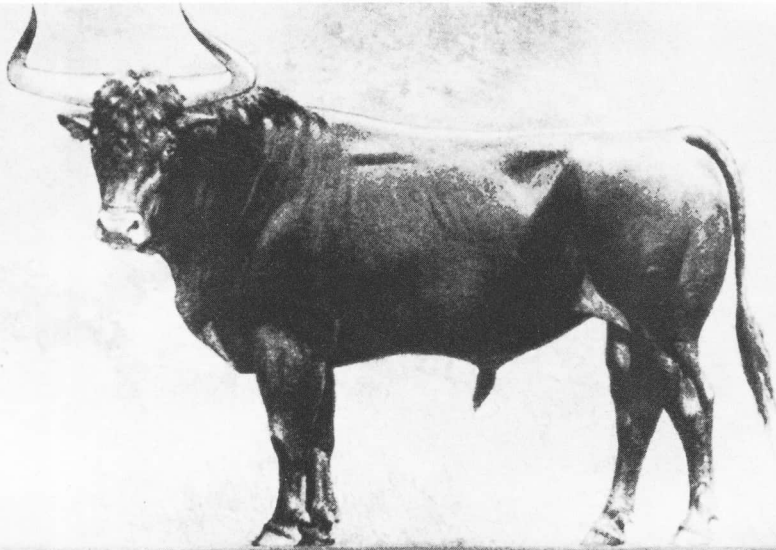
biet der Stadt Karakul (Bezirk Buchara im südlichen Turkestan) gezüchtet. Heute wird es auch in anderen Ländern, besonders Australien, Südafrika, Iran usw. erfolgreich gehalten. Auch in Deutschland, allerdings nur im geringen Maße, bestehen Karakulzuchten. Der Schwanz dieser Schafe ist meist mächtig entwickelt, zeigt eine flache S-förmige Krümmung und der obere Teil läßt eine starke Fettablagerung erkennen. Das Karakulschaf wird daher den Fettschwanzschafen zugeordnet, die auf vorwiegend trockenen Landstrichen gedeihen. In dieser erheblichen Fettablagerung sieht man ähnlich wie beim Höcker der Kamele einen Speicher für nahrungsarme Perioden. Das Fell ist langhaarig und stellt eine Mischwolle dar. Wesentlich begehrt sind die Felle der neugeborenen Lämmer. Die kleinen geschlossenen schwarzen Locken, durch die sich das Fell auszeichnet, werden hoch geschätzt. Schon etwa nach acht Tagen öffnen sich die Locken und ihr auffallender Glanz verblaßt. Das Fell verringert sich beträchtlich im Wert. Daher werden die Lämmer schon wenige Tage nach der Geburt geschlachtet und ihre Felle kommen als „Persianer“ in den Handel. Etwa 25 bis 30 Fellchen werden zu einem Persianermantel benötigt. Das Fell der ungeborenen und auch totgeborenen Lämmer ist eigenartigerweise nicht gelockt, sondern kurz und glatt mit geflammter Zeichnung. Derartige Felle liegen im Preis noch höher und wurden vornehmlich früher unter dem Namen „Breitschwanz“ gehandelt. Zu den Fettschwanzschafen gehört auch das *Somali- oder Schwarzkopfschaf*. Es trägt kein Woll-, sondern nur ein Haarkleid. In Ostafrika wird es besonders in trockenen Gebieten gehalten. In Zoologischen Gärten ist es häufig zu sehen. Auch das in westafrikanischen Ländern gezüchtete *Kamerunschaf* zählt zu den Haarschafen, besitzt jedoch keinen Fettsteiß. Das Fell ist meist braun, die Beine sind schwarz gefärbt. Auch völlig schwarze Tiere kommen vor.

Allein schon die wenigen hier genannten Hausrind-, Hausschaf- und Hausziegenrassen vermitteln einen überzeugenden Einblick in die große vielfältige züchterische Wandlungsfähigkeit der Haustierstammarten und der aus ihnen hervorgegangenen Zuchtformen. Im zweiten Teil dieses Hefttitels werden wir weitere Haustiere und deren Stammarten kennenlernen.

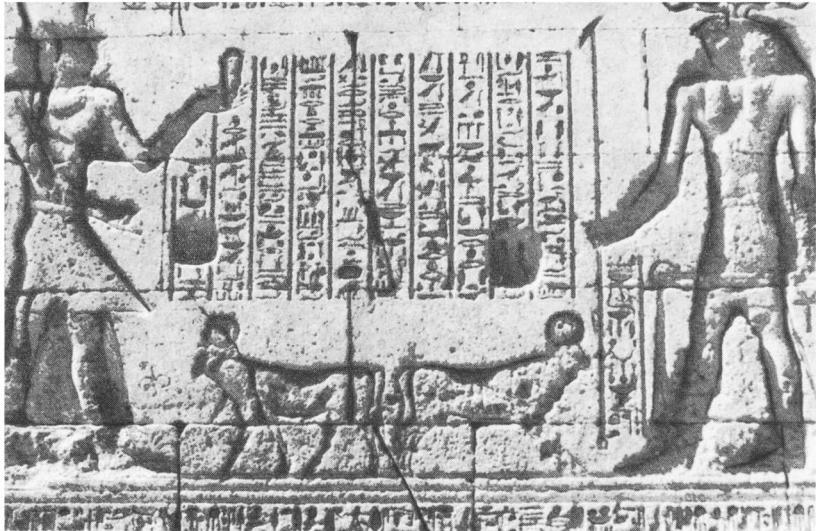


Das in Augsburg gefundene Bild des Ur

Eine Rekonstruktion des Ur (Gemälde von K. L. Hartig)







Heilige Stiere an den Wänden eines Tempels in Luxor (Ägypten)

Kuh, Kalb und Melker aus einem über 1000 Jahre alten Relief am Tempel von Mahabalipuram (Indien)

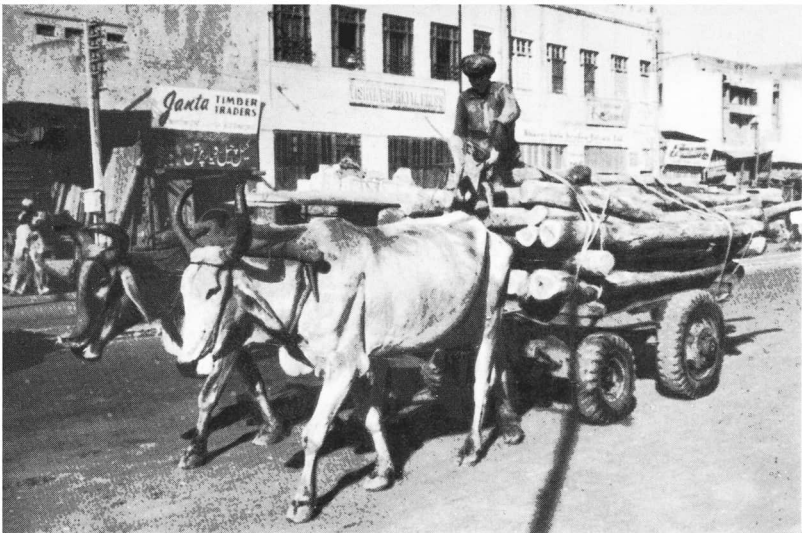




Der heilige Nandi-Bulle vom Chamundi-Berg bei Mysore (Indien).  
In die große Kette werden Blumenopfer gelegt

Ruhende Zebus von Sasangir an der Nordwestküste Indiens

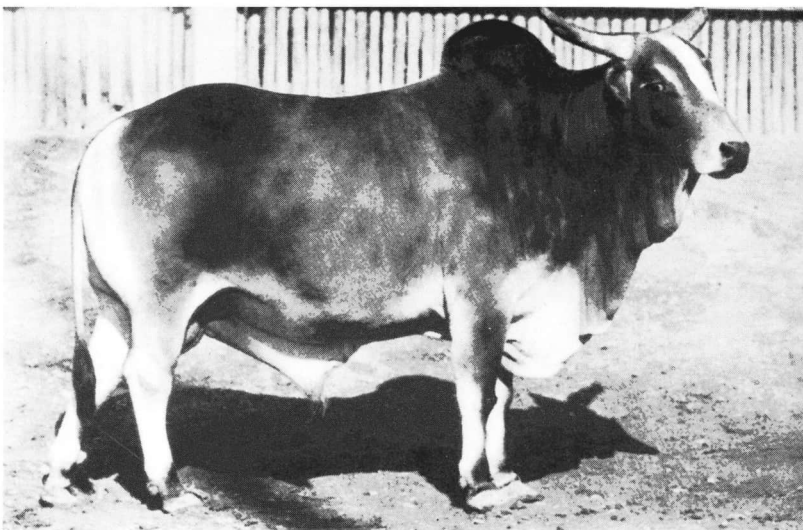




Zebu-Gespann in den Straßen von Alt-Delhi

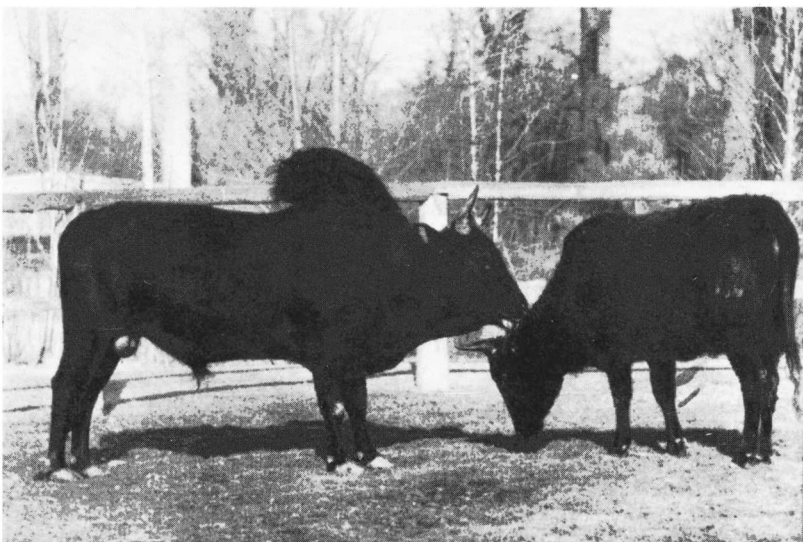
Auch in den stark belebten Straßen Alt-Delhis stört niemand diese ruhenden Zebus

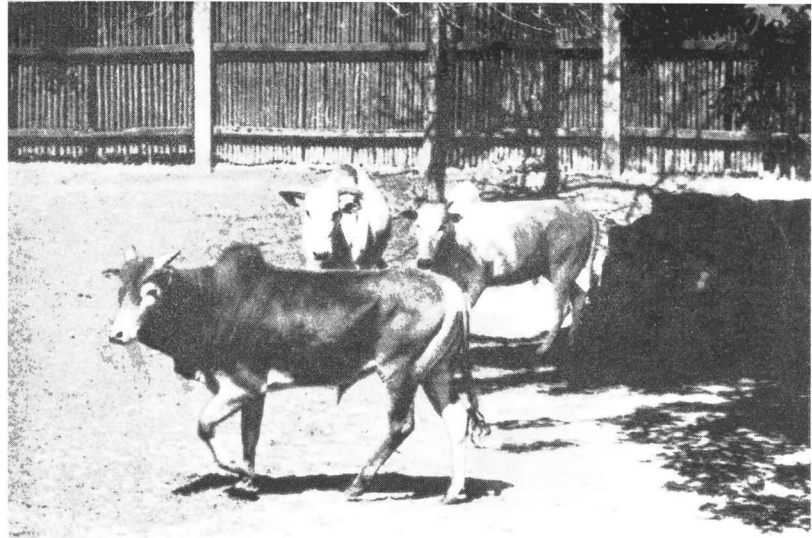




Außer dem Buckel zeigen die Zebus eine große Wamme (breiter Hautlappen an Hals und Brust) als typische Kennzeichen

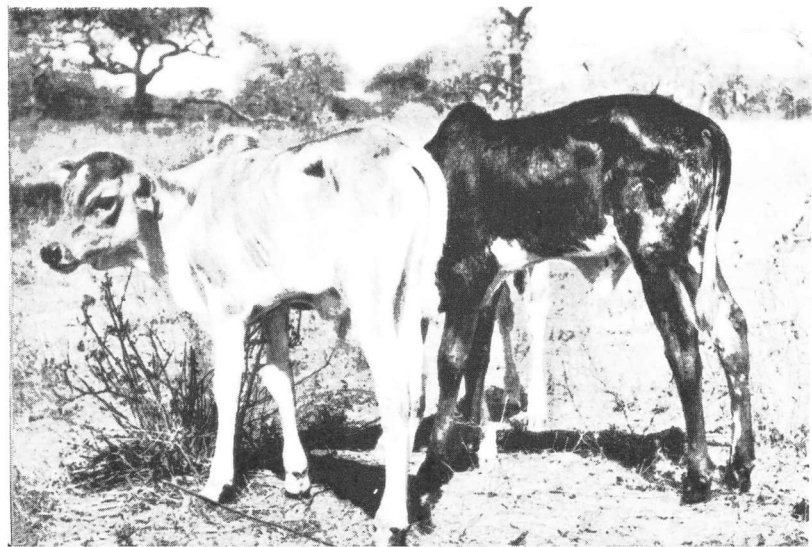
Der Buckel ist beim Kaukasischen Zebubullen besonders stark entwickelt. Die Kuh (rechts) zeigt nur eine flache Aufwölbung

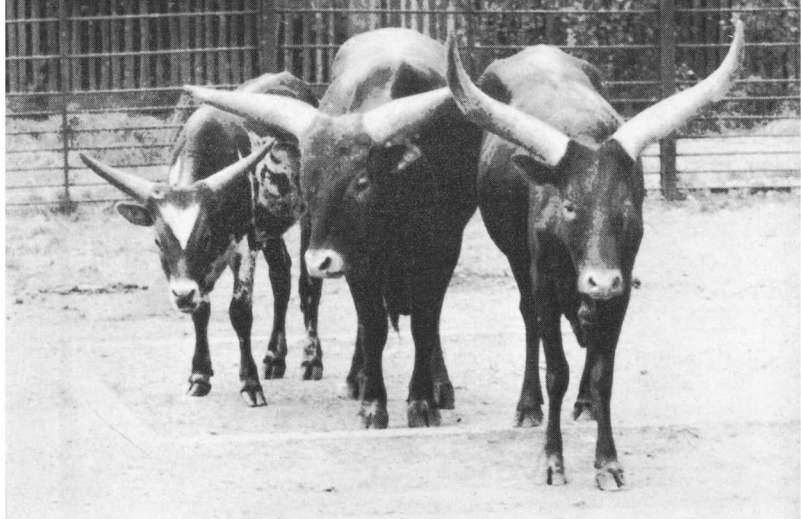




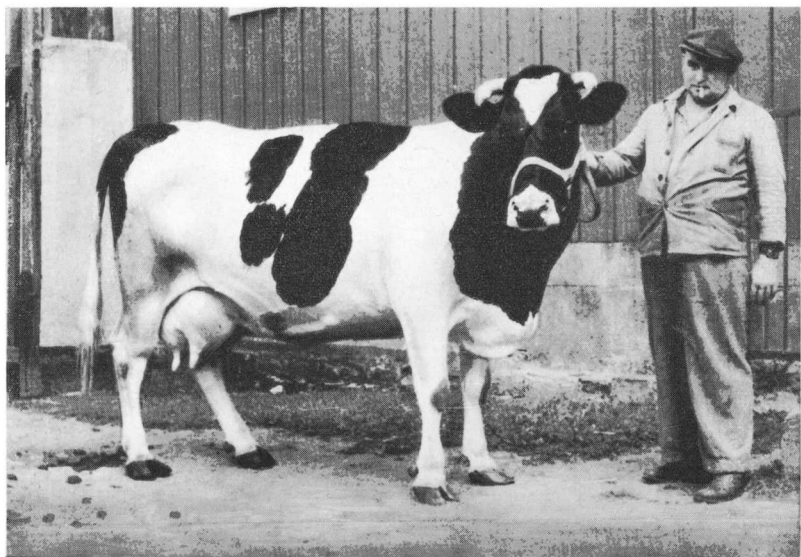
Die Zwergzebus werden in mehreren Farbschlägen gezüchtet: Braun, grau, weiß und gescheckt

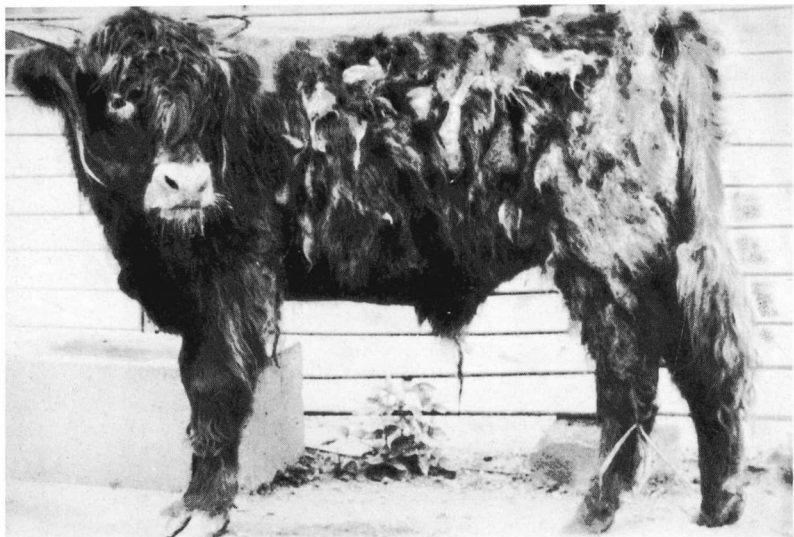
Kälber aus den Rinderherden der Masai in Ostafrika





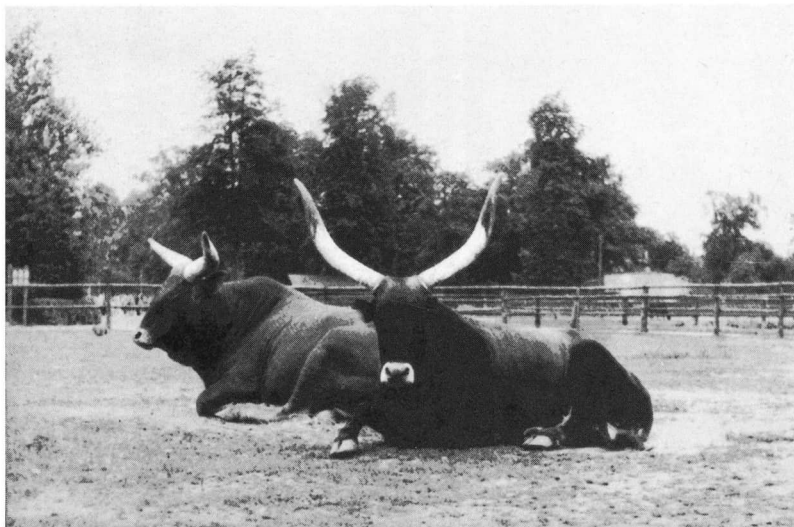
Imponierend wirken die riesigen Hörner der Watussirinder, die bei älteren Bullen ein noch größeres Ausmaß erreichen können  
Die verschiedenen Zuchtformen des Niederungsrindes gedeihen in den fruchtbaren flachen Landschaften am besten

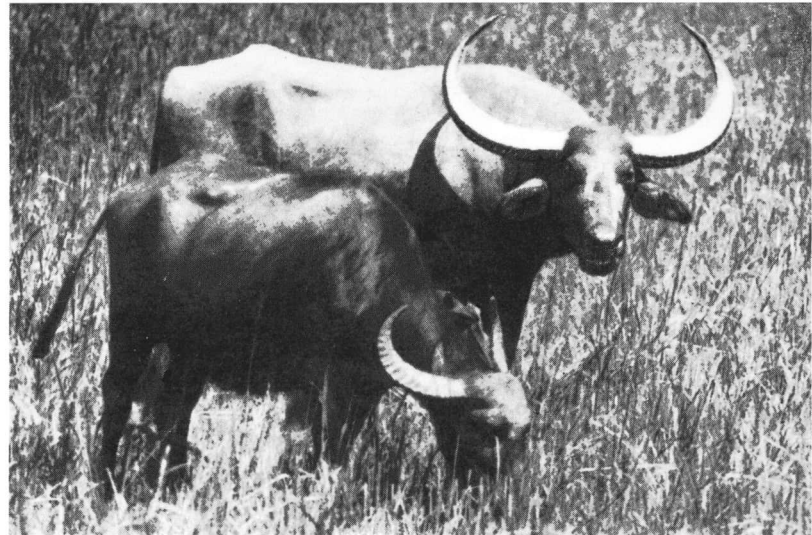




Junges Schottisches Hochlandrind (Bulle) im Dresdner Zoo. Im Sommer werden viele Haare des zottigen, dichten Felles abgestoßen

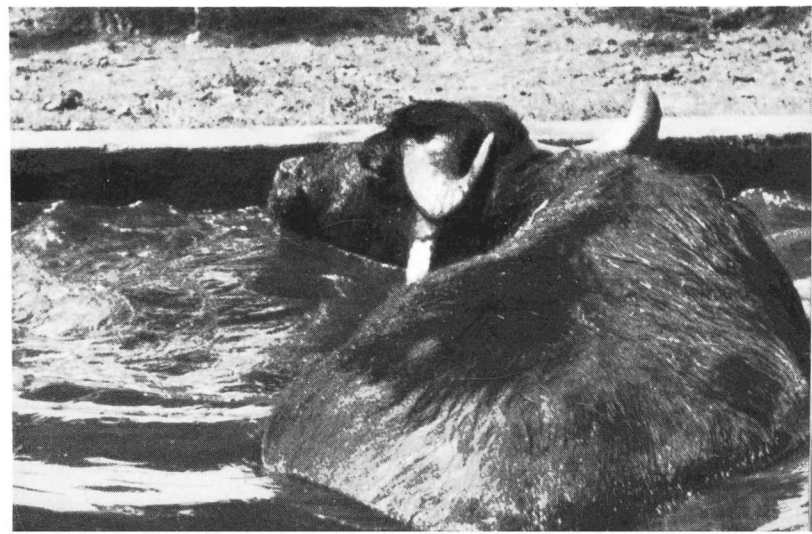
Vorn im Bild eine Kreuzung zwischen Watussi- und Ungarischem Steppenrind





Wilde Wasserbüffel beim Äsen auf den Grasflächen in Assam (Indien)

Wasserbüffel sind gute Schwimmer. Im Zoo suchen sie gern das Wasserbecken auf









Auch bei den Yaks besitzt der Bulle wesentlich stärkere und längere Hörner als die Kuh

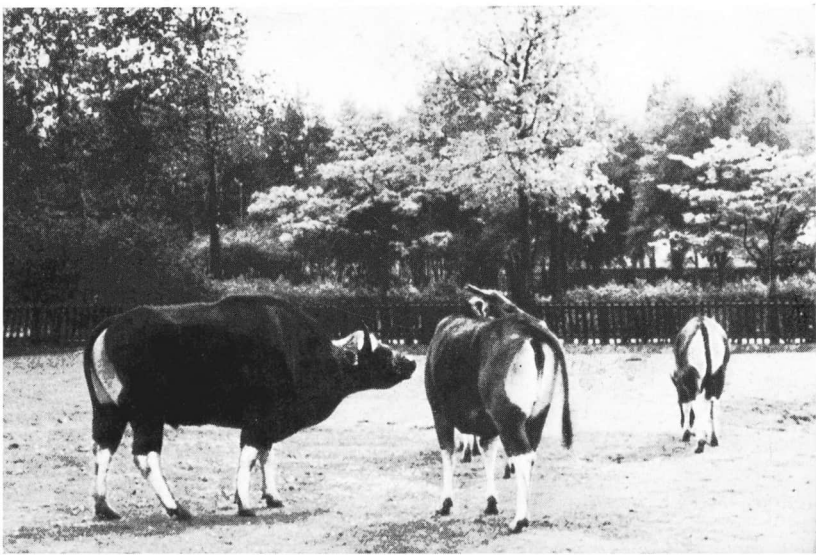
Yaks sind kälteliebende Tiere. Im Zoo werden sie daher immer im Freien gehalten

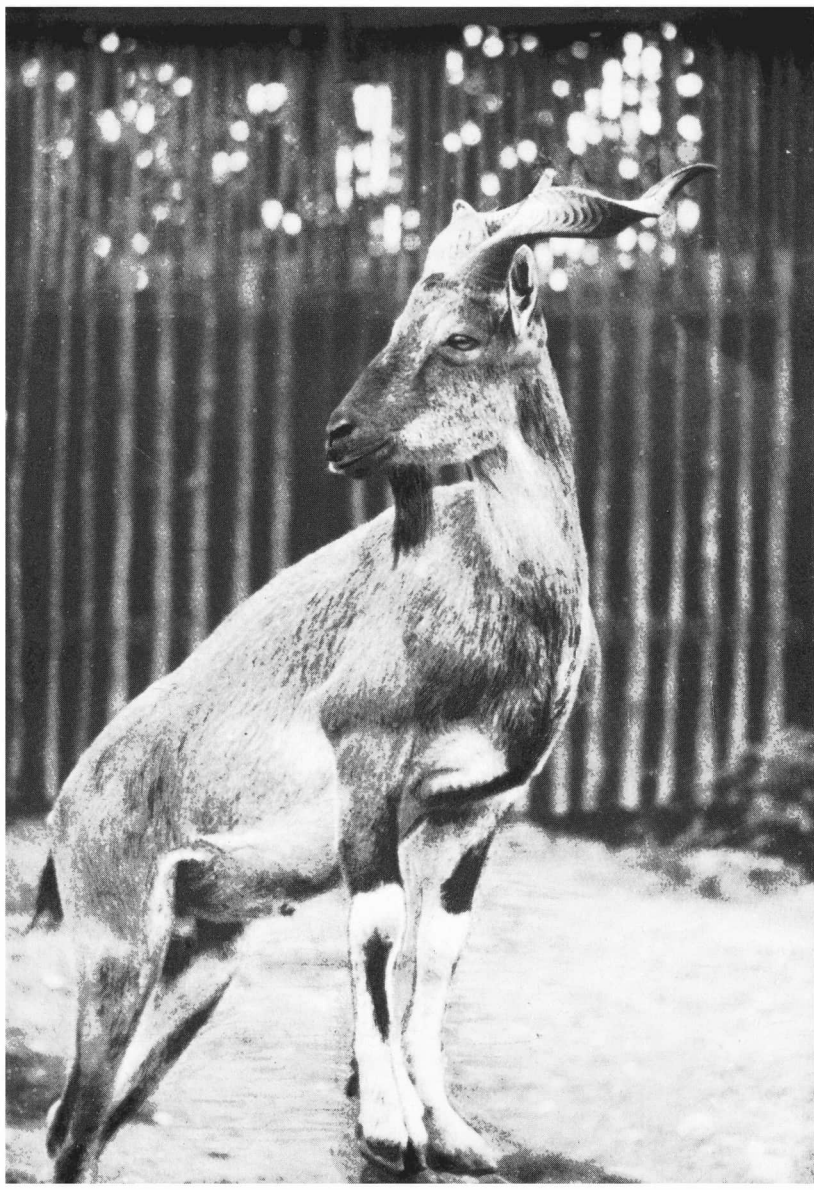


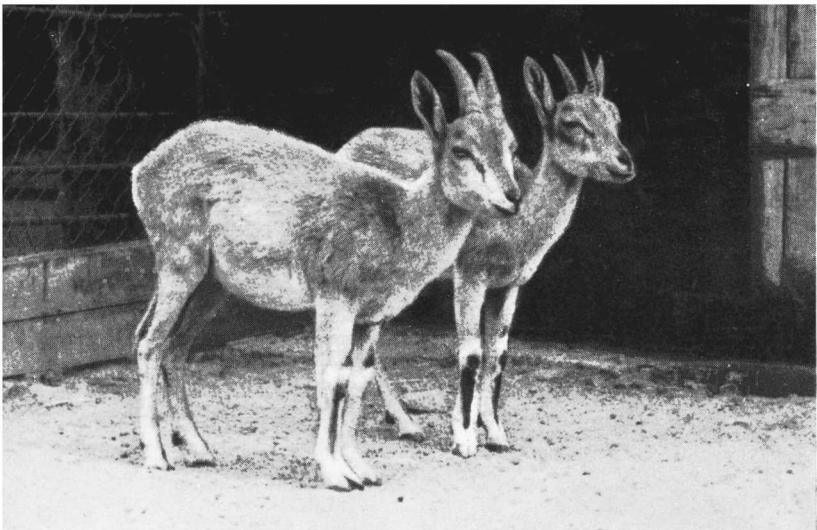


Yakkuh mit soeben geborenem Kälbchen

Bantengs, die wilde Stammart des Balirindes (Zoo Rotterdam)





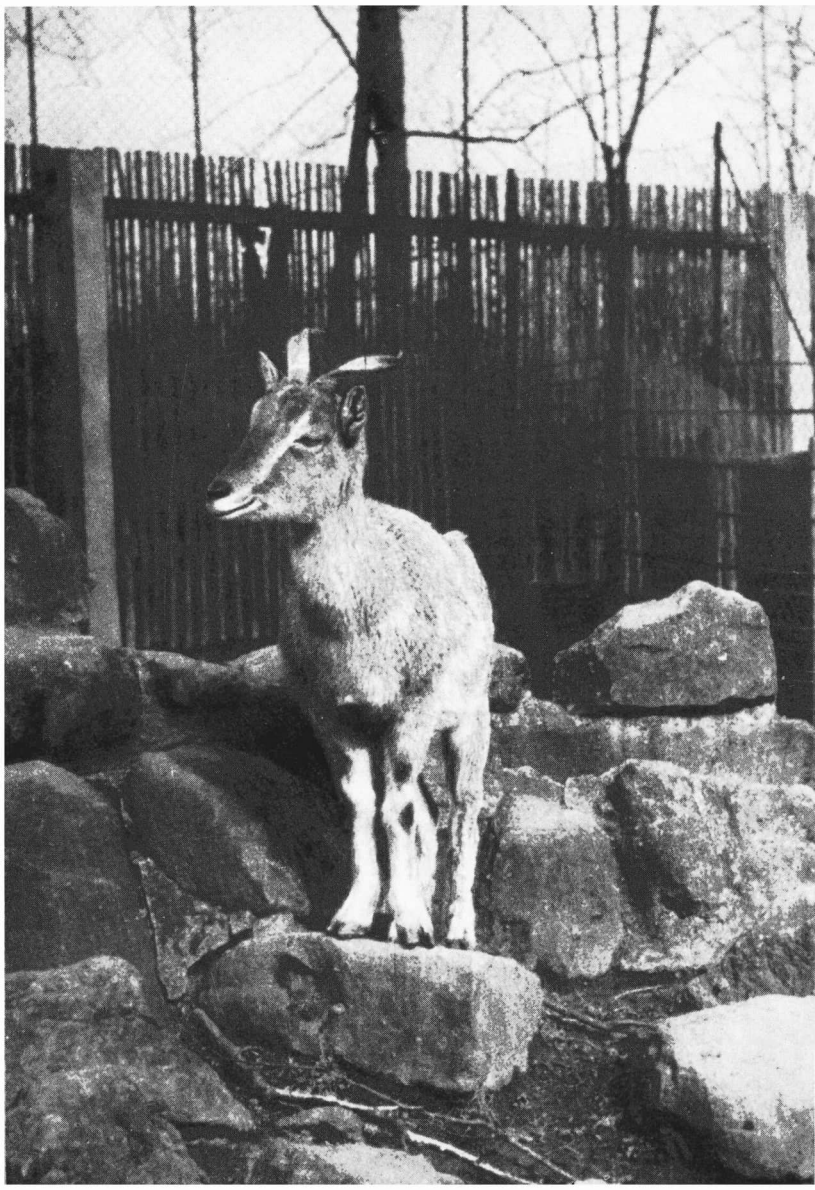


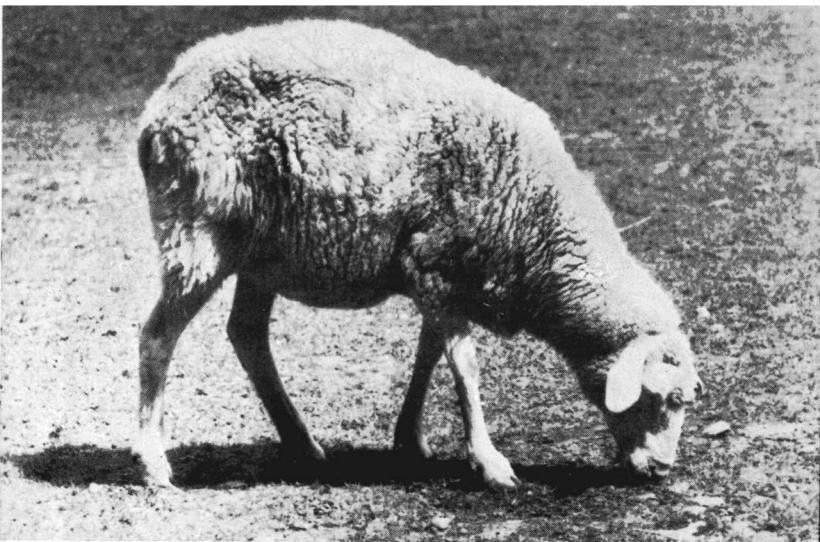
Schon junge Bezoarziegen sind ebenso wie die Alttiere ausgezeichnete Kletterer und Springer

Junge Zwergziege bekommt von ihrer Tierpflegerin zusätzlich die Milchflasche



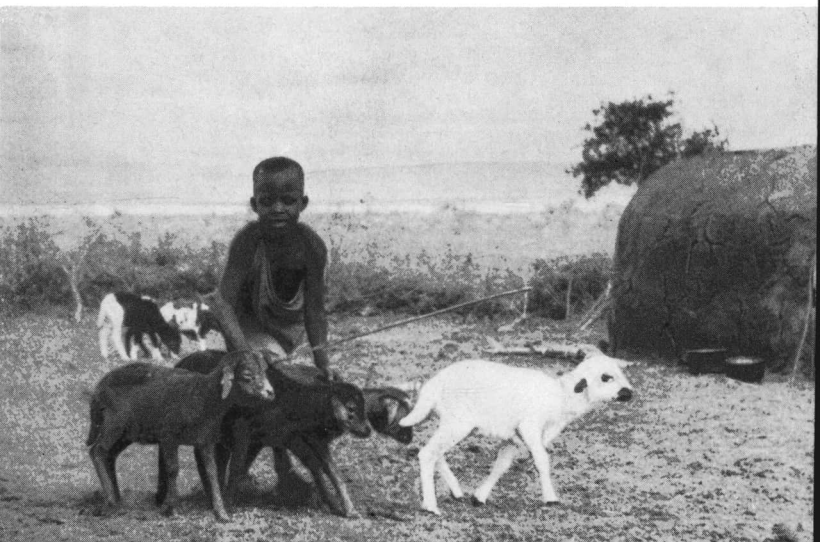






Ostfriesisches Milchschaaf, das Kennzeichen von eingekreuzten Merinoschafen zeigt

Junge kleinwüchsige Schafe der Masai in Tanganjika (Ostafrika)





**10. Bildseite:**

Auch die Haustierform des Wasserbüffels, der Kerabau, steht an Kraft seinem wilden Stammvater, dem Arni, kaum nach. Der Körper des Wasserbüffels ist nur schwach behaart. Mitunter ist der Rücken gänzlich nackt.

**13. Bildseite:**

Jung erwachsener Schraubenziegenbock. Sein kräftig gebauter Körper erreicht etwa die Größe eines Alpensteinbockes. Die Färbung des Felles ist je nach Jahreszeit etwas verschieden. Das Sommerkleid zeigt eine graubraune Farbe, während im Winter durch die dichtere Unterwolle eine hellere Färbung eintritt. Die Verbreitung erstreckt sich von den Gebirgen Turkestans bis zum westlichen Himalaja.

**15. Bildseite:**

Das spiralig gewundene Gehörn der Schraubenziege besitzt einen flachen Querschnitt und kann, der Krümmung nach gemessen, 1 m Länge sogar übertreffen. Bei den einzelnen Lokalformen liegen die Windungen der Hörner schraubenförmig geringer oder korkzieherartig weiter voneinander entfernt. Auch bei der Angoraziege zeigen die Hörner eine geringe spiralförmige Drehung.

**16. Bildseite:**

Die Schraubenziegegeiß fällt durch ihren etwas leichteren Körperbau auf. Auch die Hörner sind wesentlich kleiner und schwächer entwickelt. Ebenso wie die Steinböcke sind auch die Schraubenziegen sichere und gewandte Kletterer und vermögen erhebliche Hindernisse in ihrer gebirgigen Heimat in weiten und hohen Sprüngen zu überwinden.

**4. Umschlagseite:** Die weiße deutsche Edelziege ist in Deutschland weit verbreitet. Den Hausziegen sagt man im menschlichen Sinne eine gewisse Neugier nach, da sie sehr rege auf sämtliche Vorgänge in ihrer Umwelt reagieren. Alles Neue, was in ihren Gesichtskreis tritt, wird berochen und auf seine genieß- und freißbarkeit überprüft. Im Gegensatz zum Hausschaf sind bei der Hausziege die Sinne schärfer ausgebildet, bzw. von der Wildform her gut erhalten geblieben.

Bildsonderheft  
Folge 4  
Preis 75 Pfennig

