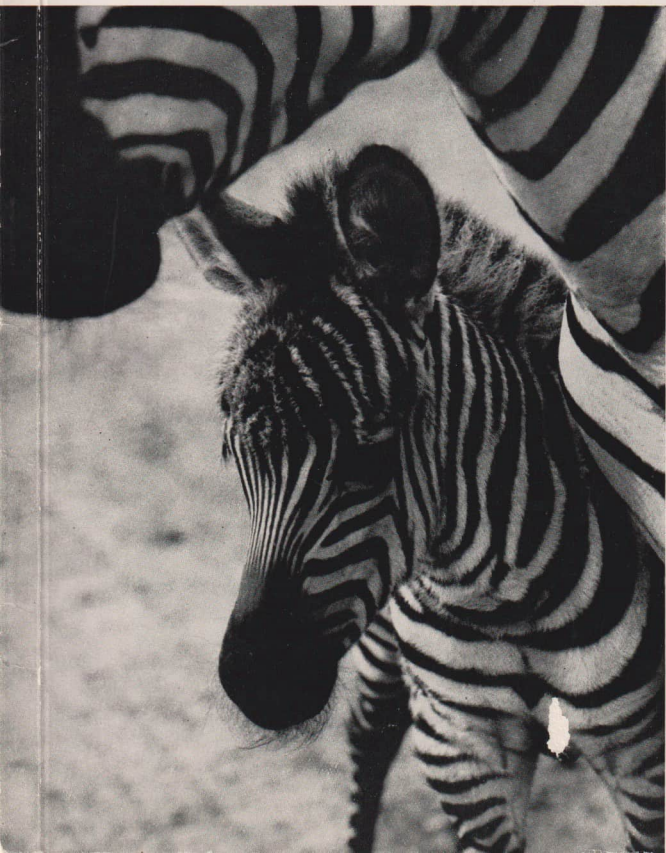


Tiermütter - Tierkinder



Der Zoodirektor erzählt

Tiermütter - Tierkinder

Herausgegeben

von Prof. Dr. Wolfgang Ullrich

Z O O L O G I S C H E R G A R T E N D R E S D E N

Der Zoodirektor erzählt

F O L G E 1 8

Herausgeber: Zoologischer Garten Dresden

*Fotos: G. Berger (1), W. Berke (8), D. Gutmann (2), E. Honig (10),
U. Kahabka (2), K. Tempel (1), E. Tylinek (1)*

Druck: Union-Druckerei (VOB) Dresden

III-9-19 J 2175-66 10334

Zoodirektor und Fernsehkamera

Seitdem es das Fernsehen in der Welt gibt, gibt es auch in einer ständigen Sendereihe den Zoodirektor vor der Fernsehkamera. In Westdeutschland ist es der bekannte Direktor des Zoologischen Gartens in Frankfurt am Main, Prof. Dr. Dr. h. c. Bernhard Grzimek, in der Deutschen Demokratischen Republik war es der Zoodirektor des Leipziger Gartens, Prof. Dr. Schneider, mit seiner Sendereihe „Der gefilmte Brehm“, die ich nach seinem Tode fortsetzen durfte. Dazu kam Prof. Dr. Dathe vom Berliner Tierpark, der in einer anderen Sendereihe aus seinem Tierparadies berichtet. In England sendet Television aus dem Londoner Zoo, und in den USA sind es neben dem Bronx Zoo in New York die Zoologischen Gärten von San Diego und Philadelphia, die laufend im Fernsehprogramm erscheinen. Umfragen bei den Fernsehzuschauern haben ergeben, daß Sendungen über Tiere noch lieber gesehen werden als Krimis, die sich doch einer großen Beliebtheit erfreuen. Dazu kommt ein weiteres Phänomen: Die Fernsehsendung ersetzt nicht den Zoobesuch, sondern regt sogar die Fernsehzuschauer an, in den Zoo zu gehen. Die Wirkung von Zoosendungen ist also gerade entgegengesetzt der Wirkung, die bei Sendungen von Varietéprogrammen, Theateraufführungen oder gar Filmen zu beobachten sind. Es lohnt sich, über dieses Problem nachzudenken.

Der Zoobesucher kann keinesfalls erwarten, daß er bei seinem Spaziergang durch den Tiergarten auch nur ähnlich unterhaltsam belehrt wird, wie das bei einer Fernsehsendung möglich ist. Dort muß er sich bemühen, die Beschilderungstafeln selbst zu studieren oder sich in die Großdarstellungen von Stammbäumen und tiergeographischen Verbreitungskarten hineinzudenken. Er wird das Tier auch nicht so greifbar nahe vor sich haben, wie am Fernsehschirm. Während der Sendung zeigt das Tier interessante Verhaltensweisen, die man nur bei wiederholten Besuchen im Zoo erleben kann. Das alles weiß der Fernsehzuschauer, und trotzdem regt ihn die Sendung an, mit seiner Familie in den Zoo zu gehen. Es wird also offensichtlich nicht das Interesse an Sensationen geweckt, sondern ein Bedürfnis, das wohl die meisten Menschen haben, mit der Natur in unmittelbare Berührung zu kommen. Dieses Bedürfnis kann die Fernsehsendung nicht befriedigen, wohl aber verstärkt sie es. An dieser Stelle muß ich eine kleine Einschränkung machen: Das Bedürfnis nach Kontakt mit der Natur ist nicht bei allen Menschen gleich. Beim Städter ist es größer als beim Bewohner ländlicher Gebiete. Das ist auch verständlich, denn der

Mensch, der schon durch seinen Beruf ständig mit der Natur in Berührung ist und in ihr lebt, empfindet anders als der Großstädter, der oft nur am Wochenende oder in den Ferien die Natur aufsucht. Für ihn sind die Botanischen Gärten, die Stadtparks und Zoologischen Gärten „Notausgänge zur Natur“, wie sie Prof. Dr. Hediger, der Zoodirektor von Zürich, nennt.

Das Gefühl der Menschen – der Bereich der Emotionen – wird also bei einem Besuch des Tiergartens angesprochen. Ähnlich ist es auch beim Besuch eines Konzertes oder einer Gemäldegalerie. Trotzdem besteht ein Unterschied. Während man sich in einem leeren Konzertsaal nicht wohl fühlt – auch wenn die künstlerische Leistung des Klangkörpers ausgezeichnet ist –, möchte man im Zoo, genauso wie bei einem Spaziergang durch Wald und Feld, nur wenige Menschen um sich haben. Den größten Genuß bietet deshalb ein Zoobesuch am frühen Morgen oder am Abend. Es ist also die intime Beziehung zur Natur, die den Erlebnisgehalt erhöht. Ähnlich dürfte es beim Betrachten eines Kunstwerkes sein. Dazu kommt aber die Freude am Berühren, am Streicheln des Tieres. Der Mensch, der sich in seiner Umwelt vorwiegend optisch, also mit seinen Augen orientiert, braucht bei der Begegnung mit dem Tier auch das Tastgefühl. Damit begibt er sich in ein Verhältnis zum Tier, wie er es sonst nur solchen Menschen gegenüber hat, die ihm besonders vertraut und lieb sind. Wir pflegen nur wenige Dinge unserer Umwelt zu streicheln: Der Bücherfreund wird vielleicht liebevoll mit seinen Händen über ein besonders schönes Buch seiner Sammlung streichen; Kinder tun es oft mit ihren Puppen oder Teddybären. Der intime Kontakt zur Natur ist es also, der uns glücklich macht. Viele Tierparks, die große Freianlagen für ihre Pfleglinge errichtet haben, berücksichtigen dieses Bedürfnis, indem sie wenigstens an einer Stelle des Geheges ein Gitter einschalten, wo der Besucher die Gelegenheit hat, das Tier zu streicheln. In dieser Tatsache ist auch der Grund für die ständigen Überschreitungen des Fütterungsverbotes in Zoologischen Gärten zu suchen, denn das Füttern bringt den Besucher eben in diesen unmittelbaren Kontakt mit dem Tier.

Aber kehren wir zu den Fernsehsendungen des Zoodirektors zurück. Aus dem bisher Dargestellten ergibt sich eine grundlegende Regel für die gute Fernseh-sendung über Tiere: Sie muß die gewünschte Intimität ausstrahlen, auch wenn man dabei das Tier nicht streicheln kann, wenn die Beziehung nur optisch und akustisch ist. Das Fernsehen bietet dafür eine günstige Voraussetzung, weil es schon von seiner Funktion her intim ist, denn es kommt zu dem Zuschauer in die Wohnung. Die große Bühnenschau ist eigentlich fernsehfremd. Die scheinbar improvisierte Plauderei dagegen ist fernsehtypisch. Ich versuche mir bei meinen Fernsehsendungen immer wieder vorzustellen, daß ich mit einem kleinen Kreis von Freunden zusammensitze und mich mit ihnen unterhalte. Der Wunsch des Menschen nach dem intimen Erlebnis mit der Natur muß also



„Safari“ und „Schöppi“ betasten sich liebevoll mit ihren Rüsseln,
ein Zeichen des sozialen Kontaktbedürfnisses der Elefanten.

durch die intime Gestaltung der Sendung befriedigt werden. Wenn man dabei noch biologisch wissenswerte Tatsachen vermitteln kann, werden Gefühl und Verstand gleichermaßen angesprochen.

Wenn ich durch den Dresdner Zoo gehe, geschieht es nicht selten, daß ich eine kleine, weiche Kinderhand in meiner Hand verspüre. Ich schaue herab und sehe ein freundlich lächelndes Kindergesicht. Das Kind hat mich nicht etwa mit seinem Vati verwechselt, wie das im Besucherstrom durchaus geschehen kann, nein, es kennt mich, ich bin ihm vertraut. Ich frage: „Wer bist denn du?“ Und erhalte zur Antwort: „Ich bin doch Christine!“ Das klingt fast vorwurfsvoll. Wie kann ich auch Christine nicht kennen! Sitzt sie doch am Fernsehschirm, wenn ich meine Sendung spreche. Für Christine bin ich der Zoo-Onkel, der immer mit ihr plaudert, und der muß sie doch kennen. Warum also diese dumme Frage? Sie hat mich doch auch sofort erkannt. „Ich bin doch immer dabei, wenn du von deinen Tieren sprichst!“ „Natürlich, Christine, jetzt erkenne ich dich. Du mußt nur verstehen, daß es für mich sehr schwierig ist, mir jedes Kind zu merken, weil doch noch viele andere Kinder am Fernsehschirm sitzen, wenn ich spreche.“ Das begreift Christine und verzeiht mir.

Solche Begegnungen gehören zu den schönsten Erlebnissen meines Berufes. Gleichzeitig aber zeigen sie mir auch die große Verantwortung, die jeder Gestalter von Fernsehsendungen zu tragen hat. Meist erzählen die Kinder mir dann, welche Tiere sie zu Hause halten, und oft berichten sie, auch um mir eine besondere Freude zu machen und natürlich dafür Anerkennung zu ernten, daß sie ein hilfebedürftiges Tier, einen Jungvogel, der aus dem Nest gefallen ist, oder einen anderen kleinen Patienten aufgenommen und gepflegt haben.

So bietet das Fernsehen – natürlich nicht nur dem Zoodirektor – eine kaum überschaubare Möglichkeit der Erziehung. Rundfunk, Presse und Buch treten in ihrer Massenwirkung weit hinter dem Fernsehen zurück. Damit will ich durchaus kein uneingeschränktes Lob der „Flimmerkiste“ aussprechen. Ich glaube, daß die sparsame Verwendung des Fernsehgerätes durchaus sehr vernünftig ist, aber ich kenne auch die überraschend „bezaubernde“ Wirkung des Fernsehens. Es wäre tatsächlich eine Unterlassungssünde, wenn man sie nicht zum Guten nützen würde.

Ich glaube jedoch, noch eine letzte Frage aufwerfen zu müssen: Soll der Zoodirektor nur über Tiere, Zoologische Gärten und biologische Probleme sprechen? Warum erzähle ich auch von der Volkskunst? Warum unterhalte ich mich mit Bücherfreunden über das gute und schöne Buch vor der Fernsehkamera, warum wage ich es sogar, von meinem Hobby, dem Handpuppenspiel, zu sprechen oder mich mit einem Musikwissenschaftler über die Bedeutung der Musik zu unterhalten?

Ich bin der Meinung, daß jeder Mensch, der populär ist, die Bereitschaft seiner Fernsehzuschauer, ihm Glauben zu schenken, ihm in seinem Fachgebiet



Jung und alt auf Säulenbeinen.

Vertrauen entgegenzubringen, nutzen soll, um seine „Zuschauergemeinde“ an möglichst viele Gebiete der Kultur heranzuführen.

Nur Menschen mit einer umfassenden Allgemeinbildung werden die große Verantwortung erkennen und sie zu tragen gewillt sein, die wir gegenüber den Schöpfungen des Menschen und den Schöpfungen der Natur haben. Nur wer selbst Freude an den Schönheiten dieser Welt erlebt, wird auch bereit sein, dieses Glück anderen Menschen zu vermitteln. Das Fernsehen gibt uns die Möglichkeit, diese Bedürfnisse, die bei Millionen schlummern, zu wecken. Deshalb treten die Zoodirektoren vor die Fernsehkamera und berichten von dem großen Erlebnis der Begegnung zwischen Mensch und Natur.

Prof. Dr. Wolfgang Ullrich

Von Tiermüttern und Tierkindern

Vor einigen Monaten konnte der Dresdner Zoologische Garten wieder einen sehr erfreulichen Zuchterfolg melden: Das zweite Orangbaby erblickte das Licht der Welt. Die Geburt fand diesmal am Tage statt und konnte deshalb auch beobachtet werden. Damit bot sich eine seltene Gelegenheit, interessante Vergleiche zum Verhalten anderer Menschenaffen und des Menschen anzustellen. Seitdem die Presse darüber berichtet hat, drängen sich täglich Menschen vor der großen Glasscheibe, die außer dem Gitter Besucher und Orang-Utans trennt. Manche stehen viele Stunden lang, um die Orangmutter und ihr Kind zu beobachten. Wie könnte es anders sein, als daß auch sie das Verhalten der Orangmutter mit dem Verhalten einer Menschenmutter gegenüber ihrem Säugling vergleichen. Seitdem der Mensch über die Welt nachzudenken begann, hat er auch sich selbst zum Maßstab aller Dinge gemacht. So ist es nicht verwunderlich, daß vor der Wochenstube im Dresdner Zoo begeisterte Feststellungen getroffen und Meinungen geäußert werden, die vermuten lassen könnten, daß nicht eine Tiermutter, sondern eine Menschenmutter beobachtet wird: „Wie sie den Kleinen liebevoll an ihr Herz drückt! Jetzt küßt sie das Baby, habt ihr das gesehen, sie hat es richtig geküßt! Da sieht man einmal die sprichwörtlich gewordene große Affenliebe. Manche Mutter könnte sich daran ein Beispiel nehmen.“ Andere wieder bewundern das harmonische Familienleben dieser langhaarigen Riesen aus dem tropischen Urwald von Sumatra und sehen in dem Orangmann „Buschi“ einen vorbildlichen Familienvater, der mit rührender Behutsamkeit das Kind in seine Arme schließt und sich über seinen Sohn freut.

Es mag vorläufig dahingestellt bleiben, ob solche Deutungen des Gefühlslebens der Menschenaffen berechtigt sind oder eine unververtretbare Vermenschlichung des Tieres darstellen, die einen Tierpsychologen zu heftigem Widerspruch reizt. Sinn und Zweck unserer Betrachtungen des Verhaltens der Tiere soll es jedoch sein, nur solche Beobachtungen zu berichten und daraus Schlußfolgerungen zu ziehen, die wissenschaftlich überprüft und beweisbar sind. Unsere Erklärungen sollen den Ergebnissen der modernen Verhaltensforschung und der Tierpsychologie entsprechen. Dabei müssen wir grundsätzlich erst einmal feststellen, daß uns e i n e sehr wichtige Quelle der Information völlig verschlossen bleibt: die Sprache. Wenn viele Tiere auch ein Mitteilungsvermögen besitzen, sich also untereinander in gewissem Grade unterhalten

können, dem Menschen können sie sich in ihrer Sprache nur sehr begrenzt verständlich machen. Ihre Gefühlserlebnisse uns Menschen zu schildern ist ihnen natürlich völlig versagt. Wir wissen, wie schwierig es ist, sich in einen anderen Menschen hineinzusetzen, seine Trauer, seine Freude zu erleben. Unmöglich ist es aber, über die sehr wahrscheinlich vorhandenen Gefühle der Tiere Aussagen machen zu wollen, die einer in den Naturwissenschaften üblichen exakten Beweisführung entspringen. Trotzdem sei es dem Tierpsychologen gestattet, sich auch in das Tier einzufühlen. Sein Bemühen entspricht dem eines Arztes, der gezwungen ist, sich in die Lage eines nervenkranken Patienten zu versetzen, um die Ursache des Leidens zu finden. Niemand wird deshalb dem Psychiater den Vorwurf machen, daß seine Methode unwissenschaftlich ist. Wir wollen uns aber trotzdem vor übereilten Schlußfolgerungen hüten und eine Vermenschlichung des Tieres unbedingt vermeiden.

Prüfen wir doch erst einmal, welche Verhaltensweisen dem Tier, das wir untersuchen wollen, angeboren sind und welche es im Laufe seines Lebens erlernen muß.

Wenn ein Tier das Licht der Welt erblickt, ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für sein Gedeihen, daß es von seinen Eltern oder auch nur von seiner Mutter als Kind erkannt wird. Diese Forderung klingt so selbstverständlich, daß man meinen möchte, es lohne nicht, eingehend zu untersuchen, woran eine Tiermutter ihr Kind erkennt. Trotzdem ist diese Frage gar nicht so leicht zu beantworten. Eine Tiermutter, die ihr erstes Kind zur Welt bringt, kann aus Erfahrung nicht wissen, wie das Kind aussieht. Sie muß es aber von einem anderen Lebewesen gleicher Größe unterscheiden. Gehört die Tiermutter zu den Raubtieren, so besteht die Gefahr, daß sie das eigene Kind als Beute betrachtet und auffrißt. Zählt sie zu den Pflanzenfressern, so könnte sie es als aufdringlichen Fremdling empfinden und vertreiben, vielleicht sogar mit den Hufen nach ihm schlagen und es töten.

Wählen wir uns als Beispiel den Vogel, dessen Brutpflegeverhalten verhältnismäßig leicht zu beobachten ist. In unserer Heimat baut er im Frühling sein Nest. Was geschieht eigentlich, wenn wir in dieses eben fertiggewordene Nest ein Ei legen? Den Vogel interessiert das Ei nicht. Er hat uns also durchschaut? Er weiß also, daß es ein fremdes Ei ist, das wir ihm ins Nest gelegt haben? Solche Vermutungen müssen erst überprüft werden, denn es gibt noch eine andere Erklärung für das Verhalten des Vogels: Er ist noch nicht in Brutstimmung. Eine Drüse hat ihre Tätigkeit noch nicht begonnen, die Hypophyse, der Hirnanhang. Diese Drüse muß erst ihr Hormon, das Prolaktin, ausschütten, damit der Vogel in Brutstimmung kommt, damit er auf den Anblick des Eies im Nest mit Brutverhalten antwortet. Nur wenn dieses Prolaktin in seinen Körpersäften kreist, wird er sich auf dem Ei niederlassen, auch auf dem fremden Ei, das wir ihm ins Nest geschmuggelt haben, und wird zu brüten beginnen.

Wir wissen, welche große Bedeutung die Hormone auch im Leben des Menschen haben. Man möchte fast meinen, daß Mephisto in der Hexenküche einen Trank aus den Hormonen des Hirnanhangs für Faust brauen ließ, als er ihn, den äußerlich Verjüngten, nun in das große Liebesabenteuer stürzen will und hämisch flüstert, nachdem Faust die Schale geleert hat:

„Du siehst, mit diesem Trank im Leibe,
Bald Helenen in jedem Weibe.“

Durch dieses Prolaktin wird also der Vogel eingestimmt. Durch den Anblick des Eies im Nest, ein Reiz, der unbedingt dazukommen muß, wird er nun zum Brüten veranlaßt.

Wie verhält sich aber der brütende Vogel, wenn wir ihm zu Beginn der Brutzeit ein geschlüpftes Junges ins Nest legen? Er nimmt es entweder gar nicht oder nur sehr zögernd an. Er ist also vom Brüten noch nicht auf das Brutpflegeverhalten, auf das Herbeitragen von Futter, auf das Führen der Jungen umgestimmt. Unser Versuch gelingt jedoch sofort, wenn wir am Ende der Brutzeit ihm ein Junges unterschieben. Der Vogel nimmt das fremde Kind an und betreut es mit derselben Hingabe, mit der er seine eigenen Kinder pflegt. Es müssen also während der Zeit des Brütens erneut Hormone wirksam werden, die eine solche Umstimmung herbeiführen. Aber die Wirkung des Hormons allein genügt nicht. Es muß noch ein Reiz von außen hinzukommen. Für den Beginn des Brütens war es der Anblick des Eies. Für das Auslösen des Pflegens der Jungen ist es wahrscheinlich bei den meisten Vögeln das Rufen, das Piepsen der Jungen. Versuche mit einer Truthenne haben ergeben, daß sie auf piepsende Küken mit Locken und Führen reagierte. Als man aber die Truthenne taub machte, ihr die Ohren verschloß und damit die Möglichkeit nahm, die Laute der Jungen zu hören, hackte sie wild auf ihre eigenen Kinder ein. Sie mußte also ihre Kinder an den Lautäußerungen erkannt haben. Offensichtlich ist dieses Erkennen der Kinderlaute angeboren. Die Truthenne braucht also nicht erst zu lernen oder gelehrt zu bekommen, wie die Kinder ihrer Art piepsen. Dieses Wissen ist ihr vererbt worden. Natürlich lernt sie außerdem von Stunde zu Stunde noch weitere Merkmale kennen, an denen sie ihre Kinder von anderen Lebewesen gleicher Größe unterscheiden kann.

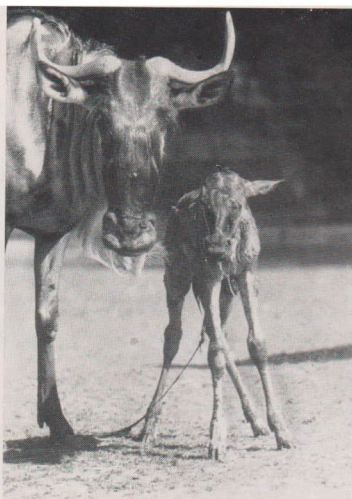
Es liegt die Vermutung nahe, daß auch der Mensch einen Brutpflegeinstinkt oder wenigstens Reste einer angeborenen Liebe zum Kleinkind besitzt. Fragen wir also, wie ein Lebewesen aussehen muß, dessen Anblick bei den meisten Menschen, besonders aber bei Mädchen und Frauen, das Bestreben auslöst, es zu streicheln, zu Herzen, auf den Arm zu nehmen und an die Brust zu drücken. Eine Antwort zu geben fällt dem Zoodirektor besonders leicht, denn er weiß aus Erfahrung, welche Tiere seines Zoologischen Gartens besonders stark auf die Besucher wirken: es sind die Tierkinder. Junge Bären und Hunde,



Die Gnumutter hat sich niedergelegt und preßt ihr Kind aus den Geburtswegen ans Tageslicht.



Durch Belecken befreit sie das Neugeborene von den Fruchthäuten.
Wenige Minuten später macht das Kind die ersten Aufstehversuche.



Noch ist es schwierig, auf den langen dünnen Beinen zu stehen, aber schon beginnt an einem Körperwinkel der Mutter die Suche nach der Milchquelle.

Löwenbabys, kleine Äffchen, junge Hirsche, Antilopen und Rinder, Esel- und Pferdefohlen, aber auch Eulenkinder und Hühnerküken sind die Lieblinge der Zoobesucher. Die beliebtesten unter diesen Tierkindern sind jedoch die Bären, die Katzenartigen und die Affen. Von den erwachsenen Zootieren lösen Kaninchen, Waschbären und Papageien ähnliche Begeisterung aus. Wenn wir nun diese besonders herzlich wirkenden Tiere einmal näher betrachten, so können wir feststellen, daß sie in einigen wesentlichen Merkmalen übereinstimmen: Ihre Köpfe sind verhältnismäßig groß und dick. Auffallend groß sind auch die Augen. Der Körper ist rundlich, und die Beschaffenheit seiner Oberfläche ist durch das wollige Fell oder durch das Dunenkleid weich und elastisch. Die meisten der jungen Säugetiere, wie Löwen, Bären und Hunde, haben kurze, gedrungene Beine mit großen Pfoten oder Pranken. Diese Merkmale sind aber auch für den Menschensäugling typisch. Er hat einen relativ großen Kopf, dessen Rundung noch durch die Pausbacken verstärkt wird. Seine Ärmchen und Beinchen sind kurz und dick. Mutti und Tanten betasten den Säugling mit großem Vergnügen, wobei es ihnen besondere Freude macht, die Arme und Beine zu drücken, deren Haut durch die darunterliegende Fettschicht elastisch ist. Der ganze Körper des Kleinkindes ist rundlich und weich. Groß blicken die Augen des Säuglings der Mutter entgegen. Diese hier genannten



Zwanzig Minuten nach der Geburt trinkt das Kind seinen ersten Schluck warme, süße Gnumilch.

Merkmale sind als Schlüsselreize für das Pflegeverhalten des Menschen und der Affen erkannt worden. Wenn dieses „Kindchenschema“, wie es Lorenz bezeichnet hat, auftaucht, so wirkt es auf die meisten Menschen unwiderstehlich. Sie müssen das kleine Lebewesen, sei es nun ein Menschen- oder ein Tierkind, streicheln und ihm ihre Liebe zum Ausdruck bringen. Die Spielzeugindustrie hat diese Tatsache längst erkannt. Sie produziert Puppen und Plüschtiere, die alle genannten Schlüsselreize sogar übertrieben besitzen. Als die Käthe-Kruse-Puppe mit dem Pausbackengesicht aufkam, die keinen kalten Zelluloidkörper mehr besaß, sondern einen weichen Stoffleib, eroberte sie sich sofort die Herzen der Kinder, genauso wie der unsterbliche Teddybär mit dem weichen Plüschfell und dem großen runden Kopf jede Mode im Spielzeug siegreich überstanden hat.

Wir dürfen also feststellen, daß viele Tiermütter, auch wenn sie noch keine Erfahrung in der Aufzucht von Tierkindern erworben haben, ihre Babys unmittelbar nach der Geburt an bestimmten Merkmalen erkennen. Dieses Erkennen der Schlüsselreize des Tierkindes ist ihnen angeboren. Es verhindert, daß die eigenen Kinder abgelehnt oder gar bekämpft werden. Schlüsselreize haben wir sie genannt, weil sie wie ein Schlüssel in das dazugehörige Schloß passen: Sie schließen die Tür zum Pflegeverhalten auf. Denn die Mutter antwortet auf diese Schlüsselreize mit dem Brutpflegeverhalten: Sie nährt, führt und verteidigt ihre Kinder.

Ersatzmütter und bettelnde Kinder

Im Laboratorium des amerikanischen Psychologen Dr. Harry F. Harlow wird ein außergewöhnliches Experiment vorbereitet. Zwei eigentümliche Puppen, mit denen kein Kind spielen würde, werden in einem Käfig befestigt. Ihre Körper sind aus einem Drahtgeflecht. Arme und Beine fehlen. Die aus Holz hergestellten Köpfe zeigen nur grobe Andeutungen von Augen, Nase, Mund und Ohren. Leblos und starr schauen die an Schlußlichter eines Fahrrades erinnernden Glasaugen in den Raum. Die Augen der anderen Puppe bestehen nur aus zwei kreisrunden, schwarzen Flecken. Dort, wo man die Brust vermuten könnte, ragt bei dieser Puppe der Gummisauger einer Milchflasche aus dem Drahtkörper hervor. Der Körper der anderen Puppe ist in ein Frottiertuch gehüllt, aber die Milchquelle fehlt ihm. Welchen Zweck sollen die unheimlich anmutenden Wesen, die einem utopischen Gruselfilm entsprungen sein könnten, dienen? Die Fragestellung für dieses Experiment lautet:

Was sucht das Affenkind bei seiner Mutter? Sucht es den Nahrungsquell oder die Geborgenheit? Rhesusaffen, die unmittelbar nach der Geburt ihren Müttern weggenommen wurden, dienen als Versuchstiere. Wie verhalten sich die mutterlosen Affenbabys gegenüber den Attrappen? Sie klammern sich an die

Puppe, die mit einem weichen, wolligen Tuch bespannt ist, an und meiden die Drahtattrappe. Wenn sie Hunger haben, klettern sie zur Drahtpuppe, trinken sich satt und kehren dann schnell wieder zur Stoffpuppe zurück. Offensichtlich wirkt die weiche Stoffmama auf sie viel anziehender als die drahtige Milchmama. Für das Rhesusaffenkind ist also nicht entscheidend, wer ihm die Nahrung spendet, sondern wer ihm Geborgenheit gibt. Dazu aber gehört offensichtlich das Anklammern an einen weichen, möglichst warmen Körper.

Die Tiergärtner kennen dieses starke Bedürfnis der Affenkinder. In vielen Zoologischen Gärten sind Mama-Attrappen zur Aufzucht solcher Waisenkinder verwendet worden. Meist dient dazu ein Teddybär, in dessen Plüschbauch eine Wärmflasche steckt. Solange sich die mutterlosen Babys an diesem beheizten Teddy anklammern können, sind sie meist zufrieden. Nimmt man ihnen ihre künstliche Ersatzmutter weg, so beginnen sie jämmerlich zu schreien. Natürlich kann auch der Mensch als Adoptivmutter auftreten, denn auch er entspricht der Vorstellung des Affenbabys von der Affenmutter. Dabei ist es gleichgültig, ob das Affenkind sich am Bein des Pflegers, am Arm, am Kopf oder an der Brust festklammern darf. Es will nur herumgetragen und in bestimmten Zeitabständen getränkt werden.

Wenn wir auch durch diesen Versuch noch nicht Klarheit darüber gewonnen haben, wie in allen Einzelheiten das Mutterbild aussieht, das dem Affenkind angeboren ist, welche Schlüsselreize von ihm ausgehen müssen, damit das Affenbaby sich ihm zuwendet, so können wir doch vermuten, daß es ein solches Mutterschema gibt. Für den Tastsinn gehört offensichtlich als Schlüsselreiz die weiche, wollige Oberfläche dazu. Das Erkennen der Eltern durch das Kind spielt bei allen Tieren eine entscheidende Rolle. Müssen wir doch bedenken, daß es auch Tierkinder gibt, die täglich längere Zeit schutzlos bleiben. Wenn die Mutter auf Jagd geht, sind die Löwenkinder in ihrer Höhle allein. Das Reh bringt meist Zwillinge zur Welt, die es an verschiedenen, oft über 50 Meter entfernten Verstecken absetzt. Die Ricke kann also gar nicht bei beiden Kindern zu gleicher Zeit sein. Wenn die Reiher fischen gehen, sind die Jungvögel im Nest allein. Was würde geschehen, wenn solche Nesthocker jedes Lebewesen, das sich ihnen nähert, als Mutter ansprechen und sich ihm zu erkennen geben würden? Der Feind hätte leichte Beute. Bei vielen Säugetieren gibt sich deshalb die Mutter durch Locklaute zu erkennen, wenn sie sich der Wochenstube oder dem Versteck ihrer Kinder nähert. Durch diese Lautäußerungen wird vermieden, daß die Jungen vor der eigenen Mutter fliehen oder sie gar angreifen. Andere Tiere wiederum begrüßen ihre Kinder durch bestimmte Gebärden. So ist es bei den Nachtreihern üblich, daß sich der Altvogel, wenn er auf dem Nestrand landet, tief verbeugt und damit seine blauschwarze Kappe den Jungvögeln zeigt, auf der drei weiße Schmuckfedern sitzen, die sich bei der Verbeugung aufrichten. Als einmal ein Beobachter im benachbarten Baum saß,

der vom heranfliegenden Nachtreiher entdeckt wurde, verbeugte sich der Nachtreiherpapa nicht vor seinen Kindern, sondern nahm gegenüber dem Menschen im Nachbarbaum eine Drohhaltung ein. Sofort wurde er von seinen eigenen Kindern heftig angegriffen. Sie hatten ihren Vater nicht erkannt, denn er hatte sie bei seiner Ankunft nicht nach Nachtreiherart begrüßt.

Wir werden dabei an eine ähnliche Zeremonie erinnert, die von Menschen erfunden worden ist, an den Gruß. Wenn uns der gute Bekannte nicht grüßt, sich nicht verneigt, nicht den Hut lüftet, nicht uns die Hand hinstreckt, verwandelt sich das Bild dieses befreundeten Menschen sofort. Wir werden ihm gegenüber mißtrauisch, eventuell sogar ablehnend.

Das Erkennen der Eltern genügt jedoch nicht. Die Jungen wollen von den Eltern auch gefüttert werden. Bei vielen Tierarten ist das Betteln die Voraussetzung dafür. Wenn junge Singvögel ihre Eltern nicht anbetteln würden, müßten sie verhungern. Diese Aufforderung zum Füttern wird von den Jungen durch das Sperren gegeben. Sie reißen ihre Schnäbel weit auf. Oft ist das Innere des Rachens auffallend rot gefärbt, und die Schnabelränder leuchten bei vielen Singvögeln hellgelb. Nur der Anblick dieser aufgesperrten Schnäbel kann die Vogeleltern veranlassen zu füttern, er löst also das Füttern aus. Bleiben die Schnäbel geschlossen, so sitzt der Elternvogel mit seinem herbeigetragenen Futter im Schnabel untätig auf dem Nestrand. Er schaut hilflos umher, blickt auf die Jungen und weiß mit dem Futter nichts anzufangen. Er wird sich nicht bemühen, die Schnäbelchen zu öffnen, sondern schließlich das herbeigetragene Futter selbst hinunterschlucken, weil der Schlüsselreiz „Sperren“, der die Handlung des Fütterns auslöst, nicht aufgetreten ist. Ein schwaches Singvogelkind, das nicht genügend Kraft hat, so erfolgreich zu sperren wie seine Geschwister, muß verhungern, denn es wird von seinen Eltern nicht genügend gefüttert, geht doch von ihm auch nur ein schwacher Reiz aus.

Eine Vogelart nutzt diesen Instinkt der Singvögel aus, um seine Jungen von fremden Eltern aufziehen zu lassen. Worauf beruht denn eigentlich der große Erfolg des Kuckucks im fremden Nest? Was macht ihn gegenüber seinen Stiefgeschwistern so überlegen? Der Kuckuck schlüpft meist eher aus seinem Ei als die echten Kinder der Singvogeleltern. Er ist also den anderen Jungen an Größe und Kraft überlegen. Außerdem versucht er, die Stiefgeschwister aus dem Nest zu drängen. So sitzen die geschlüpften Singvogelkinder auf dem Nestrand und sind noch zu schwach, um zu sperren. Von ihren Eltern werden sie nicht in das Nest zurückgeholt. Die sind beschäftigt, den Hunger des Kuckucks zu stillen, denn der Kuckuck übertrifft im Sperren alle Singvogelkinder. Der Reiz zum Füttern, der vom Sperren dieses Eindringlings ausgeht, ist so stark, wirkt als Auslöser so unwiderstehlich auf die Singvogeleltern, daß sie nur noch ihn, den Fremden, füttern. Die eigenen Kinder werden völlig vernachlässigt und sterben.

Die Aufforderung zum Füttern kann natürlich durch ganz verschiedene Verhaltensweisen ausgedrückt werden. Bei den Pelikanen umfassen die Jungvögel mit ihren Schnäbeln den Schnabel des Altvogels, zerren ihn wild hin und her, bis der Elternvogel sich endlich herabneigt und es gestattet, daß der erfolgreichste Bettler unter den Jungvögeln seinen Kopf tief in den geöffneten Schnabel steckt, um die herbeigetragenen Fische herauszuholen. Ähnlich sieht die Aufforderung der Jungwölfe aus, die nach dem Maul des Vaters oder der Mutter schnappen, wobei sie fast auf dem Bauche kriechen und steil von unten ihre Bettelbewegungen ausführen, bis die Eltern das Fleisch erbrechen, das sofort von den Welpen gierig verschlungen wird.

Aber auch das Betteln bedarf eines Auslösers. Es wäre doch sehr gefährlich für die Tierkinder, wenn sie den ganzen Tag, auch in Abwesenheit der Eltern, betteln würden. Sie könnten sich durch ihr Piepsen und Schreien leicht verirren. Der auffallend rot gefärbte Rachen, die leuchtend gelben Schnabelränder könnten Feinde aufmerksam machen, die von dem Nest bisher nichts wußten. Aber gerade das auffällige Verhalten muß vermieden werden. Deshalb betteln die meisten Tiere nicht dauernd, sondern nur, wenn die Eltern in der Nähe sind. Bei einigen Vogelarten dient die leichte Erschütterung des Nestes, die durch die Landung des Altvogels hervorgerufen wird, mindestens in den ersten Tagen nach dem Schlüpfen, solange die Augenlider noch verklebt sind, als Auslöser für das Sperren. Aber von Stunde zu Stunde lernen die Jungvögel, wie auch alle anderen Tierkinder, ihre Mütter und eventuell auch Väter, vorausgesetzt, daß sich die Väter an der Aufzucht der Jungen beteiligen, immer besser kennen.

Wir dürfen also feststellen, daß auch die Tierkinder, wenn sie das Licht der Welt erblicken, über angeborene Verhaltensweisen verfügen. Sie wissen, auch ohne es jemals gelernt zu haben, welche Merkmale, oder nennen wir sie besser Schlüsselreize, ein Wesen haben muß, wenn es sich als Mutter zu erkennen gibt und wie sie auf diese Mutter reagieren müssen. Gleichzeitig machen sie von der ersten Minute ihres Lebens an Erfahrungen. Sie lernen, speichern das Gelernte und wenden es an. So beginnen sie, sich mit ihrer Umwelt auseinanderzusetzen. Die Zeit, in der sie am plastischsten, am aufnahmefähigsten sind, ist ihre Kindheit. Aber das wissen wir Menschen auch aus eigener Erfahrung, denn wer stellt heute nicht mit Bedauern fest: Hättest du doch in der Schule besser aufgepaßt. Denn dem Erwachsenen kostet das Lernen viel mehr Anstrengung und Schweiß.

Geprägte Babys

Tierkinder können also eine Vorstellung von den typischen Merkmalen ihrer Mütter mit auf die Welt bringen, und das Reagieren auf diese mütterlichen

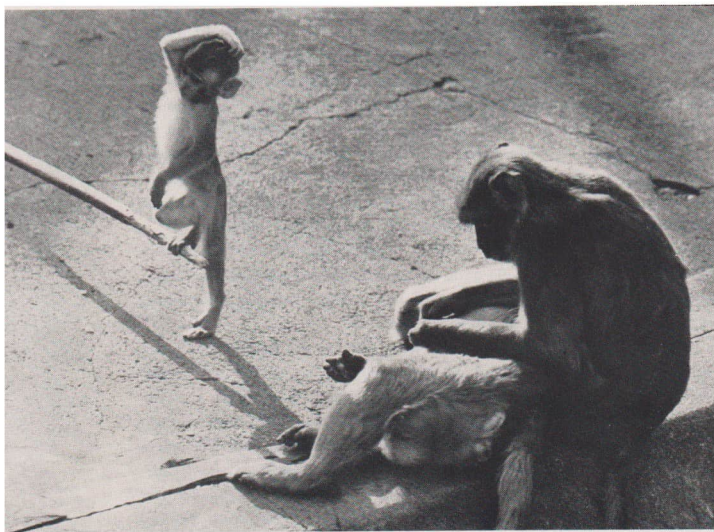
Schlüsselreize kann ihnen angeboren sein. Es scheint aber auch noch eine andere Möglichkeit für Tierbabys zu geben, ihre Mütter zu erkennen. Von Catlin, einem ausgezeichneten Kenner der nordamerikanischen Prärieindianer, wird uns ein sehr eigentümlich anmutendes Verhalten junger Bisons geschildert. Wenn die Indianer auf Büffeljagd gingen, kam es nicht selten vor, daß sie auch Bisonkühe, die Kälber bei sich führten, erlegten. Die Indianer sprengten auf ihren Pferden mitten in die Herde der wehrhaften Büffel hinein, und während die erschreckten Tiere in Staubwolken gehüllt die Flucht ergriffen, schossen die Jäger ihre Pfeile auf die Bisons ab. Die tödlich getroffenen Tiere brachen entweder sofort zusammen oder schleppten sich noch einige Meter weiter, während die Herde entkam. Mitunter aber geschah es auch, daß ein wenige Tage altes Bisonkalb hinter dem Pferd des Indianers herlief und sich bemühte, mit ihm Schritt zu halten. Auch wenn der Indianer sein Pferd anhielt, um dem weidwund geschossenen Büffel den Fangschuß zu geben, blieb das Kalb dicht neben dem Pferd stehen und war so zutraulich, daß es dafür nur eine Erklärung gab: Das verwaiste Bisonkalb sah in dem Pferd einen Mutterersatz. Es war dann für den Indianer ein leichtes, auch noch das Kalb zu erbeuten. Ein ähnlicher Vorgang wird beim Fang wilder afrikanischer Elefanten beobachtet. Da es mit der üblichen Methode unmöglich ist, erwachsene Elefanten zu fangen, müssen die Tierfänger versuchen, an die Jungtiere heranzukommen. Die Elefantenkinder schließen sich jedoch bei der Flucht dicht an ihre Mütter an und bleiben in der Mitte der Herde. Es gilt also, die Herde in eine solche Panikstimmung zu versetzen, daß die grauen Riesen Hals über Kopf fliehen und dabei sogar vergessen, auf ihre Babys zu achten, die bald ermüden und hinter den erwachsenen Tieren zurückbleiben. Natürlich läßt sich eine Elefantenherde nicht nur mit Geschrei, Motorengeknatter und Gewehrschüssen in Panik versetzen. Die Tierfänger müssen mehrmals mit ihren geländegängigen Wagen an die Herde heranfahren, müssen schnell den angreifenden Tieren entfliehen, werden aber schließlich doch die Herde so beunruhigen, daß die Elefanten in größter Erregung davoneilen. Bald ist das Ziel erreicht, denn die Kleinkinder lösen sich aus der Herde. Ihr ängstliches Quietschen wird von den verstörten Müttern nicht gehört. Da erblicken die Elefantenbabys den sich langsam nähernden Fangwagen. Sie laufen ihm entgegen und stellen sich dicht neben ihm auf. Das eigentliche Einfangen, das Fesseln und Verladen in die Kisten ist nun verhältnismäßig schnell getan, denn die verlassenene Elefantenkinder haben offensichtlich in dem Auto eine Ersatzmutter gesehen, der sie sich freiwillig anschlossen.

Überraschend ist in beiden geschilderten Fällen die schnelle Umstellung der Tierkinder. Sie müssen sich nicht erst an Pferd und Automobil gewöhnen, sondern sie nehmen diese, ihnen doch sehr fremden Umweltdinge sofort an.

Aber noch geheimnisvoller mutet es uns an, wenn wir beobachten, wie ein

Graugänschen, das nicht von seiner Mutter, sondern im Brutschrank ausgebrütet wurde, sich nach dem Schlüpfen jedem Lebewesen oder Gegenstand anschließt und ihn als Mutter betrachtet, der ihm in den ersten Stunden ins Blickfeld kommt. Ist es ein Mensch, so läuft es hinter ihm her, sogar mitten durch eine Herde Graugänse hindurch, um die es sich dann gar nicht kümmert. Offensichtlich existiert für dieses Graugänschen nur der Mensch, den es als erstes, bewegtes Wesen sah, als es das Licht dieser Welt erblickte. Ziehen wir in der Nähe eines solchen Graugänschens, das soeben aus dem Ei geschlüpft ist, eine aus Holz gefertigte Ente vorbei, so läuft es hinter der Holzente her. Wir können aber auch statt der Holzente ein Spielzeugauto oder einen anderen sich bewegenden Gegenstand wählen. Die Wirkung bleibt immer dieselbe: Was ihm zuerst vor die Augen kommt, wird als Mutter angesprochen. Das Gänschen wird durch einen blitzschnellen Lernvorgang auf diesen Gegenstand geprägt. Deshalb sprechen die Tierpsychologen auch von einer Prägung.

Normalerweise ist natürlich das erste Lebewesen, das ein Gänsekind erblickt, seine Mutter. Deshalb ist eine solche Prägung sehr „vernünftig“. Nur der



Während die Mutter mit Hingabe laust, entdeckt das Rhesusaffenkind seine Welt.

Mensch spielt der Tierseele einen Streich, wenn er das Gänselein im Brutschrank zur Welt kommen läßt. Versucht man, ein solches auf den Menschen geprägtes Gänselein einer Muttergans mit Jungen unterzuschieben, so läuft das Gänsekind unruhig suchend umher, bis es wieder den Menschen gefunden hat, den es dann nach Art der Gänsekinder als Mutter begrüßt.

Bei eingehender Untersuchung dieses eigentümlichen Vorganges zeigte es sich, daß die Prägung nur in einem bestimmten Zeitabschnitt nach der Geburt stattfinden kann. Für Enten und Hühner liegt diese sensible Periode, in der eine Prägung möglich ist, zwischen der 13. und 16. Stunde nach dem Schlüpfen. Auch beim Menschen sind ähnliche Vorgänge beobachtet worden. Es ist für das Kind offensichtlich sehr entscheidend, wer sich mit ihm eingehend in der Zeit zwischen der 6. Woche und dem 6. Monat nach der Geburt befaßt, denn in diesem Abschnitt liegt die Zeit der Prägung des Menschenkindes.

Es kann bei Tieren aber auch eine Prägung in früher Kindheit stattfinden, die erst viel später wirksam wird. So schließen sich Dohlenmännchen, die vom Menschen aufgezogen wurden, wenn sie flügge werden, dem Schwarm anderer Dohlen an. Wenn sie aber die Geschlechtsreife erreicht haben, „verlieben“ sie sich nicht in ein Dohlenweibchen, sondern machen nur dem Menschen den Hof, balzen also den Menschen an. Türkenenten wurden von dem bekannten Verhaltensforscher Konrad Lorenz 5 Wochen lang zusammen mit Graugänsen aufgezogen, dann von den Graugänsen getrennt und nur mit Gleichartigen zusammengehalten. Als sie geschlechtsreif wurden, suchten sich aber diese Türkenenten als Ehepartner Graugänse aus. Es scheint also nicht möglich zu sein, Prägungen rückgängig zu machen. Das bedeutet natürlich nicht, daß ein Wellensittich, der vom Menschen aufgezogen wurde und auf ihn geprägt ist, nicht einen anderen Wellensittich als Brutpartner wählen könnte. Voraussetzung ist nur, daß er in dieser Zeit keinen Menschen erblickt. In dem Augenblick aber, wo ein Mensch in seiner Umwelt auftaucht, verläßt er sofort den Ehepartner und bezeugt seine ganze „Liebe“ nur noch dem Menschen.

Erinnern uns diese Feststellungen nicht an die oft verhöhnten „Muttersöhnchen“ oder auch an Kinder, die ganz auf Opa oder Oma geprägt sind? Bevor wir jedoch derartige Schlußfolgerungen ziehen, muß der Vorgang der Prägung beim Menschen besser untersucht worden sein.

In jüngster Zeit ist festgestellt worden, daß nicht nur die Tierkinder auf ihre Mütter, sondern auch umgekehrt, Tiermütter auf ihre Kinder geprägt werden können. Bei der Geburt von Säugetieren kann man beobachten, daß die Mutter das Neugeborene trocken leckt und die Eihäute auffrißt. Das tun nicht nur Raubtiere, sondern auch die meisten Pflanzenfresser. Eine Ausnahme bilden die Kamele. Bisher glaubte man, daß dieses Verhalten dazu dient, wichtige Hormone dem mütterlichen Körper zuzuführen, die das Einschließen der Milch in das Gesäuge begünstigen. Der chemische Reiz, der durch das Be-

lecken des Babys unmittelbar nach der Geburt auf die Mutter einwirkt, scheint jedoch in erster Linie zu bewirken, daß die Mutter auf das Kind geprägt wird, wie Versuche gezeigt haben.

Es wurden einer Gruppe von Ziegen im Augenblick der Geburt die Jungen weggenommen. Die Ziegenmütter hatten also keine Gelegenheit, ihre Jungen zu belecken oder zu beriechen. Als nach 1–3 Stunden die Zicklein ihren Müttern wieder zurückgegeben wurden, lehnten 12 von 14 Ziegen ihre Neugeborenen ab. Sie bissen entweder sofort ihre Kinder oder stießen sie zurück, als die Kleinen das Euter berührten.

In einem Kontrollversuch war es den Ziegen gestattet, sich mit ihren Zicklein die ersten 5 Minuten nach der Geburt zu beschäftigen. Nach diesen 5 Minuten wurden die Zickel ihren Müttern für 1–3 Stunden entführt. Als man sie nun wieder den Ziegenmüttern zurückgab, erwiesen sich 13 von 15 Ziegen als ausgezeichnete Mütter. Sie nahmen sofort ihre Kinder an und pflegten sie normal. Die Prägung auf das Kind muß also unmittelbar nach der Geburt geschehen und ist offensichtlich nicht von dem Betrachten des Kindes abhängig, sondern wird durch Geschmacks- und Geruchsreize ausgelöst.

So ist die Prägung ein außergewöhnlicher, besonders rasch, fast explosionsartig verlaufender Lernvorgang, der uns noch zahlreiche Rätsel aufgibt, die ihrer Lösung harren. In der Natur sorgt er dafür, daß die „Liebe zur Mutter“ und die „Liebe zum Kind“ ausgelöst und richtig adressiert werden.

Tierische Kaspar Hauser

Im Jahre 1828 tauchte in Nürnberg ein Findelkind im Alter von etwa 16 Jahren namens Kaspar Hauser auf. Es war schwierig, von ihm Auskunft über seine rätselhafte Vergangenheit zu erhalten, denn er beherrschte die Sprache nur sehr unvollkommen und konnte sich schwer verständlich machen. Später, als er sich besser ausdrücken konnte, entnahm man seinen unbeholfenen Schilderungen, daß er völlig allein in einem dunklen Raum aufgewachsen war. Anselm von Feuerbach interessierte sich für Kaspar Hauser und betreute ihn auch. Aber so rätselhaft die Herkunft dieses Kaspar Hauser blieb, so geheimnisvoll verlief auch sein weiteres, kurzes Leben. Ein Jahr nach seinem Auftauchen wurde er mit einer Schnittwunde aufgefunden, die ihm ein Unbekannter beigebracht hatte. Zwei Jahre später adoptierte ihn Lord Stanhope. Trotzdem sich der neue Adoptivvater sehr um die geistige Entwicklung seines Findelkindes bemühte, blieb der gewünschte Erfolg aus. Kaspar Hauser starb 1833 an einer Stichwunde. Sein Mörder wurde nie gefunden. Es wird jedoch vermutet, daß Kaspar Hauser ein Erbprinz von Baden war, der von der Gräfin von Hochberg beiseite geschafft worden war.

Was aber hat Kaspar Hauser mit der Tierpsychologie zu tun? Sein Name

ist zur Kennzeichnung bestimmter Experimente verwendet worden, die man Kaspar-Hauser-Versuche oder Versuche mit Erfahrungsentzug nennt. Ist es doch sehr wichtig zu wissen, welche Verhaltensweisen von einem Tier erlernt werden müssen und welche es von Geburt an beherrscht. So dient der Kaspar-Hauser-Versuch zur Feststellung angeborener Verhaltensweisen. Dabei wird das Tier, das untersucht werden soll, ähnlich wie es mit dem Findelkind Kaspar Hauser geschah, völlig isoliert von seinen Artgenossen aufgezogen und ihm die Möglichkeit genommen, Erfahrungen zu sammeln.

Zur Beantwortung der Frage, ob Vögel das Fliegen lernen müssen, oder ob ihnen alle Bewegungen, aus denen sich das Fliegen zusammensetzt, vererbt werden, setzte man nestjunge Tauben in so enge Käfige, daß sie ihre Flügel nicht ausbreiten, also mit ihnen auch keine Flugbewegungen machen konnten. Als die Tauben flügge wurden, flogen sie, ohne jemals geübt zu haben, genauso gut wie die Kontrolltiere, die im Nest ihrer Eltern aufgewachsen waren. Die Fähigkeit zu fliegen ist also den Tauben angeboren.

Dorngrasmücken, Singvögel unserer Heimat, wurden völlig allein in schalldichten Kammern aufgezogen, um festzustellen, ob sie ihren Gesang anderen Artgenossen ablauschen oder ob er ihnen angeboren ist. Als die Dorngrasmücken erwachsen waren, ließen sie die für ihre Art typischen 24 Rufe in der richtigen Reihenfolge ertönen. Allerdings müssen wir uns vor der Schlußfolgerung hüten, daß allen Singvögeln Melodie, Rhythmus und Strophen ihres Gesanges angeboren sind. Der bekannte Ornithologe Heinroth machte Tonaufnahmen von einem Schwarzplättchen, das er nur eine Woche lang mit 12 Tage alten Nachtigallennestlingen in einem Raum hielt. Die jungen Nachtigallen beherrschten zu dieser Zeit nur ihren Bettelruf, mit dem sie ihre Eltern zum Füttern aufforderten. Als aber die Nachtigallen das Alter erreicht hatten, in dem sie zu singen beginnen, sangen sie nicht das Lied der Nachtigall, sondern das Lied des Schwarzplättchens, das sie nur in den 12 Tagen erlernt haben konnten, in denen sie mit diesem Vogel einen Raum bewohnt hatten. Zu einer Zeit also, da sie selbst noch gar nicht singen konnten, waren sie auf den Gesang des Schwarzplättchens geprägt worden.

Vom männlichen Gimpel wissen wir, daß er seinen Gesang vom Vater lernt. Gimpel, die man von Kanarienvögeln aufziehen ließ, lernten die Gesangstrophen ihrer Adoptiveltern und gaben sie später, als sie selbst Kinder hatten, an ihre Nachkommen weiter. Nach vier Jahren sangen deren Urenkel die Kanariestrophen in derselben unveränderten Form.

Für Kaspar-Hauser-Versuche eignen sich Vögel besonders gut, denn ihre Entwicklung im Ei ermöglicht es, sie von Artgenossen völlig fernzuhalten und im Brutofen schlüpfen zu lassen. So sind auch die Reaktionen verschiedener Vögel auf das Bild ihres Feindes, des Raubvogels, untersucht worden.

Im Versuchsgelände laufen auf einer großen Wiese junge Graugänse umher.



Die Kinder der sibirischen Steinböcke sind Nestflüchter. Der Bock ist der Beschützer und Verteidiger des Rudels.

Keines von diesen Graugans-Kindern hat in seinem Leben jemals seine Mutter oder einen anderen erwachsenen Artgenossen gesehen. Über die Wiese hinweg ist ein Drahtseil gespannt, an dem Attrappen aus schwarzer Pappe entlanggezogen werden können. Die Attrappen haben die verschiedensten Formen: kreisrunde Flächen, Kreuze mit kurzen oder langen Längsbalken oder mit gleichen Balken, aber auch Gestalten, die dem Flugbild eines Falken oder eines Bussards sehr ähnlich sind. Die Frage, die vom Versuchsleiter den Vögeln gestellt werden soll, lautet: Reagiert die Graugans, die nie in ihrem Leben einen fliegenden Raubvogel gesehen hat, die auch nie das Verhalten einer erwachsenen Graugans gegenüber diesem Flugfeind miterlebt hat, auf das Auftauchen dieses fliegenden Räubers mit Fluchtverhalten? Hat sie also eine angeborene Kenntnis vom Flugbild ihres natürlichen Feindes? Man hatte früher beobachtet, daß junge Graugänse in Deckung gingen, wenn eine Flaumfeder langsam über sie hinwegsegelte, während sie rasch vorbeifliegende Kleinvögel nicht beachteten. So wurde eine Attrappe nach der anderen über die Köpfe der Gänse hinwegbewegt und festgestellt, daß offensichtlich deren Form nicht sehr ausschlaggebend für das Auslösen des Fluchtverhaltens ist, wohl aber die Geschwindigkeit, mit der sich der künstliche Feind bewegte. Wurde die Attrappe schnell vorübergezogen, so schauten die Gänse nur auf. Lief sie aber langsam am Seil entlang, so gaben sie Warnlaut. Das entsprach auch dem Verhalten der Graugänse gegenüber lebenden Vögeln. Tauben, die bei Gegenwind langsam und ohne Flügelschlag heranglitten, lösten sofort Alarm aus. In dem Augenblick aber, wo sie begannen mit den Flügeln zu schlagen, wurden sie nicht mehr beachtet. Als die Gänse flügge geworden waren, reagierten sie auf die Feindattrappen nicht nur mit Warnlaut, sondern flogen auf und versuchten, über den vermeintlichen Raubvogel zu gelangen.

So baut also das Erkennen eines Flugfeindes bei Graugänsen auf einer ererbten Kenntnis des Flugbildes auf, wobei nicht so sehr dessen Form, sondern vielmehr dessen Geschwindigkeit eine Rolle spielt. Warum aber reagieren Graugänse besonders intensiv mit Fluchtverhalten auf einen langsam dahinziehenden Vogel? Hoch über der Heimat der Graugänse, über Meer und Strand, zieht der Seeadler, die Aufwinde nutzend, fast ohne Flügelschlag durch sein luftiges Revier. Er ist der Hauptfeind der Graugänse, während für den schnell dahinfliegenden bedeutend kleineren Falken die Graugans eine zu große Beute ist, die er kaum bewältigen kann. Deshalb reagieren Enten auf kleine, schnell dahinschießende Attrappen und werden im Frühjahr, wenn die ersten Mauersegler eintreffen, sogar durch diese harmlosen Vögel erschreckt.

Aber auch das Verhalten der Graugänse gegenüber dem Feind ist zweckmäßig. Solange sie noch nicht flügge sind, kriechen sie in Deckung und geben



An den Körper der Kuh angeschmiegt hält das Watussikalb in der warmen Sonne seine Mittagsruhe.



Groß und behaart sind die Ohren des Rotbüffelkalbes.

Warnlaut. Später aber steigen sie auf und versuchen über den Raubvogel zu gelangen, denn über dem Seeadler sind sie sicher. So reift also in den jungen Graugänsen mit der körperlichen Entwicklung auch ein Verhalten heran, das sie nicht zu erlernen brauchen, das ihnen angeboren ist. Damit soll natürlich nicht gesagt werden, daß die Erfahrung, die diese Graugänse im Laufe ihres Lebens und besonders in ihrer Kindheitsentwicklung machen, keinen Einfluß hätte. Durch das Kennenlernen ihrer Umwelt lernen sie immer besser Feinde von Freunden, Harmloses von Gefährlichem zu unterscheiden und werden bald auch nicht mehr von einer langsam im Wind segelnden Taube erschreckt. Das ihnen angeborene Bild vom Flugfeind wird also durch Lernvorgänge immer mehr eingeengt, wird immer deutlicher auf den tatsächlichen Feind abgestimmt. Die Auslese der an ihre Umwelt angepaßten Tiere hat im Laufe der Entwicklung des Lebens dafür gesorgt, daß auch die Unerfahrenen eine weitgehende Sicherung vor ihrem natürlichen Feind besitzen, indem ihnen die Kenntnis vom groben Bild und der Bewegung ihres Feindes angeboren ist. Das Angeborene zu verfeinern ist die Aufgabe des Sammelns von Erfahrungen. Hier gilt, wenn auch in abgewandeltem Sinn, das Wort:

„Was du ererbst von deinen Vätern hast,
Erwirb es, um es zu besitzen.“

Wunderbarer Instinkt

Wir stellten eine wunderbar anmutende Eigenschaft bei vielen Tieren fest: Tiere reagieren auf bestimmte Merkmale ihrer Umwelt mit Verhaltensweisen, die ihnen angeboren sind, also von ihnen nicht erlernt werden müssen. Dabei haben wir den Eindruck eines vernünftigen, zweckmäßigen Verhaltens, obwohl das Tier noch keine Erfahrungen gesammelt hat und deshalb auch nicht wissen kann, welches Verhalten in dieser bestimmten Situation zweckmäßig und vernünftig ist. Es lohnt sich, das Geheimnis dieser interessanten Fähigkeit etwas eingehender zu untersuchen.

Jedes lebende Wesen empfängt durch seine Sinnesorgane aus seiner Umwelt eine Fülle verschiedenartiger Reize. Man stelle sich nur einmal vor, wieviel Düfte auf eine Hund Nase treffen, wenn das Tier mit seinem Herrchen durch eine Großstadtstraße spaziert. Da sind die Abgase der Kraftwagen, der Geruch des Leders von den Schuhen der Menschen, das Duftgemisch von kosmetischen Artikeln, Heilkräutern und Medikamenten, das aus einer Drogerie auf die Straße dringt, die lockenden Düfte von Fleisch und Wurst der Metzgerei und tausend andere Geruchsreize. Die meisten dieser Gerüche lösen bei dem Hund keine Reaktionen aus. Man hat den Eindruck, daß er sie gar nicht wahrnimmt. Plötzlich bleibt unser vierbeiniger Liebling stehen, schnüffelt aufgeregt

an den Steinen einer Hausecke, hebt dann ein Hinterbein und macht ein Pfützchen. Der Duft des Urins eines Hundes, der vor ihm dort sein Geschäftchen erledigte, löste dieses Verhalten aus. Ähnlich mag es einem Fuchs ergehen, der durch sein Revier streunt. Wieviel Düfte nimmt schon unsere, bestimmt nicht empfindliche, durch mancherlei Gerüche strapazierte und abgestumpfte Nase wahr, wenn wir auf einer blühenden sommerlichen Wiese liegen. Um vieles reicher und differenzierter ist die Duftpalette, die eine Fuchsnase empfängt, und trotzdem streift Meister Reineke gleichgültig über die Wiese hinweg, bis er plötzlich wie gebannt stehenbleibt. Der süßliche Duft einer Feldmaus hat ihn gepackt. Ein bestimmter Reiz war es also, der aus Tausenden von Reizen auch eine bestimmte Folge von Verhaltensweisen auslöste, die wir als Jagd bezeichnen. Denn nun beginnt der Rotrock schräg vor sich auf den Boden zu starren, sich zu ducken, sich langsam und völlig geräuschlos dem Mauseloch zu nähern, geduldig zu warten, zu lauern und im rechten Augenblick, wenn die Maus ihr Loch verläßt, mit einem Sprung steil in die Luft die kleine Beute zu packen.

Was sieht ein scharfes Raubvogelauge nicht alles tief unter ihm auf der Erde sich bewegen. Da fährt ein Mähdrescher über das Feld, Menschen laufen am Feldrain entlang, ein Hund springt spielerisch an seinem Herrn hoch, Blätter werden vom Wind über das Stoppelfeld geweht und tausend andere Dinge bewegen sich auf dem Bildausschnitt, den dieses spärende Auge erfaßt. Aber ruhig, fast ohne Flügelschlag, zieht der fliegende Räuber seine Kreise. Plötzlich bremsst er seinen Flug, rüttelt mit den Flügeln und fällt im Sturzflug herab. Wenige Sekunden später schwingt er sich aus dem Feld wieder auf und zieht, in seinen Fängen einen toten Hasen tragend, mit schwerem Flügelschlag zum Waldrand hinüber. Der Anblick des sich bewegenden Meister Lampe war es, der dieses Verhalten auslöste.

Wir könnten die Reihe der Beispiele fortsetzen. Immer wieder würden wir feststellen, daß es nur ganz bestimmte Reize sind, die auch ein ganz bestimmtes Verhalten auslösen. Wenn wir aber die beiden letzten Beispiele einmal näher untersuchen, so finden wir heraus, daß der Fuchs wie auch der Raubvogel sich in ihrer Umgebung unruhig bewegten. Der Fuchs streunte umher, der Raubvogel zog seine Kreise hoch oben in der Luft. Beide suchten offensichtlich. Wir wissen auch, was sie suchten: eine Beute. Ob aber diese beiden Raubtiere tatsächlich eine Vorstellung von dem hatten, was sie suchten, können wir nicht entscheiden. Vielleicht knurrte ihnen nur der Magen, hatten sie nur ein Hungergefühl. Das würde genügen, um zu erklären, warum der Fuchs seinen Bau verließ und der Raubvogel sich in die Lüfte schwang. Aus demselben Grund läuft ja auch der Löwe im Zoo schon eine Stunde vor der Fütterung unruhig vor der Tür, die in das Innere des Hauses und damit zu der Fleischportion führt, hin und her. Wir stellen also fest, daß diese Tiere ein Suchver-

halten zeigten. Die Tierpsychologen nennen es Appetenzverhalten. Dieses Suchen, das vielleicht ohne Vorstellung des Zieles erfolgte, führte aber dazu, daß schließlich in der Umwelt dieser Tiere ein bedeutsamer Reiz auftauchte, beim Fuchs war es der Mäuseduft, beim Raubvogel der Anblick eines hoppelnden Hasen, die ein Jagdverhalten auslösten. Andere Reize, wie der Duft von Kornblumen, Dünger und Blattwanzen oder der Anblick des Mähreschers, des Hundes und der vom Winde getriebenen Blätter lösten dieses Verhalten nicht aus. Wir wollen deshalb diesen Reiz einen Auslöser nennen. Welches Organ aber wählte aus den tausend verschiedenen Reizen, die von den Sinnesorganen an das Nervensystem weitergegeben werden, diesen ganz bestimmten Reiz aus und sorgte dafür, daß auch die entsprechende, zweckmäßige Verhaltensweise abrollte? Welcher „Filter“ ließ diesen Reiz „Mäuseduft“ durch und sprach jenes Zentrum des Fuchsgehirnes an, das für das Beuteverhalten verantwortlich ist und die Befehle an die entsprechenden Muskeln weitergibt? Wir wissen über diese „Apparatur“ im Gehirn leider noch sehr wenig, wollen ihr aber trotzdem den Namen Auslösemechanismus geben, womit wir ihre Aufgabe kennzeichnen, denn dieser Mechanismus löst eine bestimmte Verhaltensweise aus. Und weil die Tiere in diesen geschilderten Fällen nicht lernen mußten, was Mäuseduft oder der Anblick eines Hasen oder der Geruch des Urins eines anderen Hundes bedeuten, sprechen wir von einem angeborenen Auslösemechanismus. Aber die Tiere hatten auch nicht erlernt, wie sie sich zu verhalten hatten. Niemand hatte den Hund gelehrt, daß man in einem solchen Fall das Beinchen heben und seine Visitenkarte abgeben muß. Niemand hatte den Fuchs gelehrt, wie man die Maus jagt, und niemand hatte dem Raubvogel mitgeteilt, daß man die Flügel anlegen, sich herabfallen lassen und die Fänge in die Beute schlagen muß. Der sinnvoll koordinierte Ablauf dieser Bewegung war also ebenfalls den Tieren angeboren. Deshalb nennen wir solche ererbten Verhaltensweisen, die instinktiv abrollen, Erbkoordinationen oder Instinktbewegungen.

Wenn man also die Frage beantworten soll, was ein Instinkt ist, so muß man leider sagen, daß wir nur wissen, woraus sich ein Instinkt zusammensetzt: aus dem Suchverhalten, dem angeborenen Auslösemechanismus und der Erbkoordination.

Wie aber stellen wir fest, ob eine Verhaltensweise zu den Erbkoordinationen, zu den Instinktbewegungen zu rechnen ist, und wie können wir den eigentümlichen Filter im Gehirn, den angeborenen Auslösemechanismus, prüfen? Der Versuch mit der Attrappe hilft uns hier weiter. Ein Beispiel soll genügen.

Es gibt unter den Fischen Maulbrüter. Wie es ihr Name schon sagt, werden die Eier im Maul eines Elternteils ausgebrütet. Die Jungen, die nach dem Auschlüpfen frei umherschwimmen und Nahrung suchen, kehren bei Gefahr sofort in das Maul des Vaters zurück. Woran aber erkennen sie diesen seltsamen

Unterschlupf? Aus Holz wird in grober Form ein solcher Fisch nachgebildet und an einem Draht in das Aquarium gehängt. An dieser Attrappe sind nur Mund und Augen angebracht. Flossen, Kiemen und Farbe fehlen. Nun wird das Verhalten der Jungen beobachtet, nachdem sie erschreckt wurden. Die Jungfische stürzen sich auf das Maul der Holzattrappe. Dann wird die Attrappe in ihrem Aussehen noch mehr verändert. Die Augen werden ganz weggelassen oder unsymmetrisch am Kopf angebracht. Schließlich ergibt sich folgende Feststellung. Die Jungtiere reagieren normal, nehmen also eine Attrappe als Vater an und versuchen, in ihren Mund zu fliehen, wenn diese Attrappe ganz grob die Form und Größe eines erwachsenen Maulbrüters zeigt, an der ein Mund und zwei parallel stehende Augen angedeutet sind. Damit kommen wir dem angeborenen Auslösemechanismus, der für das Fluchtverhalten dieser Fische verantwortlich ist, auf die Spur und haben herausgefunden, auf welche Merkmale, auf welche Auslöser er anspricht.

Prof. Dr. Wolfgang Ullrich

Kostbare Riesen im Zoo

Mit einer Fläche von 13 ha zählt der Dresdner Zoologische Garten durchaus nicht zu den größten Einrichtungen seiner Art. Trotzdem kann er sich in seinem Tierbestand und mit seinen Zuchterfolgen mit manchem „großen Bruder“ messen. Es ist das Bestreben unseres Zoologischen Gartens, solche Tiere zu pflegen, die zu den „zoologischen Kostbarkeiten“ zählen. Als einziger Zoo der DDR verfügt deshalb der Dresdner Zoo über Zuchtgruppen von Orang-Utans, Hulman- und Klammeraffen, Himalaja-Tharen und zentralafrikanischen Rotbüffeln. Zu diesen „Kostbarkeiten“ gehören ebenso die Gorillas, Brazza-Meerkatzen, Pater-Davids-Hirsche und Brillenbären.

Es gibt in den Zoologischen Gärten eine Gruppe von Tieren, nach denen der Besucher immer wieder verlangt, und die vielleicht als „Standardtiere“ bezeichnet werden könnten, wie zum Beispiel Elefanten, Seelöwen, Zebras, Giraffen, Kängurus und Nashörner. Doch die Nashörner verdienen eine besondere Betrachtung.

Gegenwärtig leben noch fünf Nashornarten auf unserer Erde, zwei in Afrika und drei in Asien. Alle fünf Arten sind vom Aussterben bedroht. Nach Schätzungen, die in letzter Zeit durchgeführt worden sind, leben etwa in Afrika noch 6000 bis 10.000 Spitzmaulnashörner und 2500 bis 3500 Breitmaulnashörner, in Asien 350 bis 400 Panzernashörner, 100 bis 170 Sumatranashörner und 12 bis 30 Javanashörner.

Warum sind diese Dickhäuter so selten geworden? – Weil man ihrem Horn, das aus miteinander verklebten Haaren entstanden ist, wundertätige Wirkungen zugeschrieben hat und auch heute noch zuschreibt. In dem Buch „Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände, von Professor Oken“ aus dem Jahre 1838 lesen wir: „Viele Leute lassen sich aus dem Horn einen Becher drehen und mit Gold und Silber beschlagen, weil er, wie sie glauben, sogleich zerberste, wenn Gift unter das Getränk gemischt wird. Gießt man Wein hinein, so fängt er alsbald an Blasen aufzuwerfen, als ob er kochte (das kommt wahrscheinlich von der Luft her, welche in den Röhrchen steckt). Man fordert auch die Spähne den Drechsler ab und bewahrt sie auf, damit man Kranken damit helfen kann.“

Daß auch das sächsische Königshaus auf diesen Aberglauben baute, davon kann sich jeder Besucher des „Grünen Gewölbes“ überzeugen, wo einige dieser kunstvoll in Gold gefaßten Nashornbecher zu sehen sind.

In Asien ist aber auch heute noch ein anderer Aberglaube weit verbreitet, nach dem das zu Pulver zerriebene Nashorn ein wundertätiges Liebesmittel sei. – Wie jedoch eingehende Untersuchungen gezeigt haben, sind die Hörner ohne jegliche biologische Wirkung, die ihnen zugeschrieben wird. – Trotzdem werden jährlich noch zahlreiche Nashörner in Asien und auch in Afrika gewildert und die Hörner nach Südostasien geschmuggelt, wo sie auf den schwarzen Märkten mit Gold aufgewogen werden.

Um nun die riesigen grauen Überlebenden der Urzeit für immer zu erhalten, wurde in Afrika ihre Jagd und auch der Fang verboten. Zur Ausfuhr gelangen nur wenige von den Regierungen der einzelnen Länder freigegebene Exemplare. Doch die Zahl der an Nashörnern interessierten Zoologischen Gärten in aller Welt ist groß.

So war es trotz aller Bemühungen im Verlaufe mehrerer Jahre nicht möglich, von einem Tierhändler für den im Dresdner Zoo lebenden Spitzmaulnashornjungesellen eine passende Gefährtin zu erwerben, denn es kamen keine Spitzmaulnashörner auf den Tiermarkt. Eines Tages aber traf das Angebot eines Paares der zu den größten „zoologischen Kostbarkeiten“ zählenden Breitmaulnashörner in Dresden ein. Von den weit über 500 Zoologischen Gärten der Erde pflegen etwa 25 diese seltenen Dickhäuter.

Die Entscheidung fiel zugunsten der Breitmaulnashörner, und der einsame Spitzmaulnashornbulle trat als Teil einer Gegenlieferung seine Reise zum Tierhändler an. Inzwischen wurde der Nashornstall am Elefantenhaus renoviert und den Forderungen einer modernen Zootierhaltung entsprechend umgestaltet. Mitte August 1965 traf als Vorläufer des Paares das etwa zweieinhalb Jahre alte Breitmaulnashornweibchen „Maguda“ ein, das in einem gesonderten Stall seine gesetzlich vorgeschriebene Quarantäne verbrachte. Einige Wochen später folgte dann der Bulle „Mtandane“.

Nach dem Elefanten ist das Breitmaulnashorn das zweitgrößte Landsäugetier. Mit zwei Meter Körperhöhe, über vier Meter Körperlänge und einem Vorderhorn, das bis eineinhalb Meter lang werden kann, hat es eine imponierende Gestalt. Schon jetzt, mit zweieinhalb Jahren, ist „Maguda“ so groß, wie das Spitzmaulnashorn, das ungefähr sechs Jahre alt war, als es Dresden verließ. Das Gewicht des Breitmaulnashorns kann bis zu vierzig Zentner betragen.

In der englischsprachigen Welt wird das Breitmaulnashorn als „White Rhino“, als „Weißes Nashorn“, bezeichnet. Es ist aber gar nicht weiß, sondern hellgrau bis schiefergrau. Wahrscheinlich ist der Ursprung dieser Bezeichnung in der Sprache der Buren zu suchen, die gar nicht „weiß“ gesagt und gemeint haben, sondern „weit“, was „breit“ bedeutet. Die Oberlippe ist nämlich nicht wie beim Spitzmaulnashorn eine fingerförmig verlängerte Greiflippe, sondern ein auffallend breites, fast trapezförmiges Organ zum Graszipfen.

Erst verhältnismäßig spät, im Jahre 1817, wurde das Breitmaulnashorn ent-

deckt. Hundert Jahre später war es bis auf einen geringen Bestand ausgerottet. Eduard Pöppig gibt in seinem im Jahre 1851 erschienenen Werk „Illustrierte Naturgeschichte des Thierreiches“ eine der ersten Beschreibungen des stumpfnasigen Nashorns, wie das Breitmaulnashorn damals allgemein genannt wurde: „Burchell traf das stumpfnasige Nashorn unter dem 26. Grad südlicher Breite, wo unübersehliche Ebenen sich ausbreiten, erlangte ein Exemplar und machte die erste Beschreibung bekannt, aus welcher besonders hervorgeht, daß die Größe weit bedeutender ist, als bei den beiden anderen afrikanischen Arten. (Pöppig zählte dazu noch ein sogenanntes Keitloa-Nashorn: „Die allgemeine Körperform ist zwar wie beim schwarzen Nashorn, allein die Hörner sind fast gleichlang“). Die Länge des Körpers beträgt nämlich 12 Fuß, die Schulterhöhe 6 Fuß. Charakteristisch ist außerdem die erstaunliche Breite der nicht vorstreckbaren Schnauze, welche die Angabe der Eingeborenen, daß dieses Nashorn nicht, wie die anderen, zarte Baumzweige, sondern nur Gras fresse, vollkommen rechtfertigt. Der abgetrennte Kopf war von so außerordentlicher Schwere, daß vier Männer ihn eben vom Boden heben konnten und acht Männer nöthig waren, um ihn auf den Wagen zu schaffen. Der Hals ist länger als an den anderen Arten, und trägt zwei tiefe,



Das Paar Breitmaulnashörner ist die größte Kostbarkeit im Dresdner Zoologischen Garten.

bis auf die Brust reichende Furchen. Das vordere Horn ist sehr lang, fast gerade, spitzig, das hintere kurz, kegelförmig und stumpf, die Haut braungrau, theilweise gelblich. An Ohren und Schwanz stehen steife Borsten. Burchell fand dieses Nashorn um Littaku in großen Zahlen, Smith dagegen nur selten, weil seit des ersteren Reise Feuergewehre dort eingeführt worden waren und den Bitschuanas gestattet wurde, ihre alte und unvollkommene Methode aufzugeben, das Thier mit Wurfspießen zu tödten oder in Fallgruben zu fangen. Es ist weit weniger wild als seine Verwandten und wird daher nicht gefürchtet und seines wohlschmeckenden Fleisches wegen viel verfolgt."

Das wohlschmeckende Fleisch und das wundertätige Horn brachten das Breitmaulnashorn beinahe zum Aussterben. In zwei geographischen Formen bewohnt es Afrika. Eine nördliche Form lebt noch in der West-Nilprovinz von Uganda, im Garamba-Nationalpark in Kongo und in den Provinzen Bahr el Ghazal und Equatoria im Sudan. Die südliche Form besiedelt den Nordosten der Südafrikanischen Republik.

In den Schutzgebieten in Südafrika und in Uganda konnte sich der Bestand in den letzten Jahren wieder vermehren, so daß sich die Lebensbedingungen für die gesellig lebenden und die Grassteppen äsend durchziehenden Breitmaulnashörner durch Überbevölkerung teilweise verschlechterten. In anderen Schutzgebieten, in deren Raum vor Jahrhunderten die Dickhäuter noch lebten, fehlen sie jetzt. Sie bieten aber günstige Lebensbedingungen. Im Murchison-Falls-Nationalpark in Uganda und im Krüger-Nationalpark in Südafrika und einigen weiteren Schutzgebieten wurden deshalb wieder neu Breitmaulnashörner angesiedelt, wo sie sich zum Teil auch schon durch Geburten vermehrt haben, ein Zeichen dafür, daß ihnen die neue Heimat zusagt.

Im Umfolozi-Reservat in Natal in Südafrika wurden bisher mehr als hundert Breitmaulnashörner gefangen. Die Mehrzahl von ihnen ist in andere Schutzgebiete Afrikas gebracht worden, aber über zwei Dutzend wurden in die Zoos der ganzen Welt verschickt. Der Zoologische Garten Pretoria war der erste, der das seltene Breitmaulnashorn ausstellte. Später kam der Antwerpener Zoo dazu, dessen Nashörner wahrscheinlich aus dem Kongo stammen, also der nördlichen Form angehören. Weitere Zoos in Europa und Übersee folgten, aber in keinem gelang bisher die Zucht dieser Riesen des Tierreiches.

Nun ist der Zoologische Garten Dresden der zweite Zoo der DDR, der Breitmaulnashörner pflegt, denn bereits vor Jahresfrist kam ein Paar in den Tierpark Berlin. Vielleicht ist es unserem Zoo vergönnt, in einigen Jahren auch bei den Breitmaulnashörnern einen Zuchterfolg zu erzielen, um der beachtlichen Reihe der seltenen und wertvollen Tiergeburten eine neue hinzuzufügen.

Dipl.-Biol. Winfried Gensch

Vom Hirsch, der „niemandem gleich“ ist

Vor 100 Jahren entdeckt – ausgerottet – und doch gerettet

Im vergangenen Jahr konnte der Dresdner Zoologische Garten mit einem Paar der seltenen Breitmaulnashörner eine überaus wertvolle Ergänzung seiner Tierrammlung verzeichnen. Aber sie blieben nicht die einzigen Neuzugänge in dieser Zeit. Nach jahrelangen vergeblichen Bemühungen gelang es endlich, für den bisher ein Junggesellendasein führenden Miluhirsch ein passendes Weibchen zu erwerben. Es reiste von der Goldenen Stadt Prag nach Dresden, um hier eine Zuchtgruppe des seltensten aller Hirsche, die heute unsere Erde noch beherbergt, aufbauen zu helfen.

Der Milu, auch Pater-Davids-Hirsch genannt, ist ein großer, kräftiger, fast plump gebauter Hirsch. Sein Fell ist rotbräunlich-isabell gefärbt mit Abstufungen nach grau und gelblichweiß. Der Hirsch trägt an der Halsunterseite und an der Brust eine Mähne. Charakteristisch für den Milu ist ein langer eselartiger Schwanz. In Körperform und Geweih unterscheidet sich der Milu stark von anderen Hirscharten. Das Geweih scheint dem Hirsch verkehrt auf dem Kopfe zu sitzen, denn es verzweigt sich nicht wie bei allen anderen Hirschen nach hinten, sondern nach vorn. Während der über den Augen sitzende „Augsproß“ sich stets gabelt, bleibt der sehr lange und fast gerade Hinterast meistens unverzweigt.

Aber nicht nur wegen seines merkwürdigen Aussehens ist heute dieser Hirsch in den Zoologischen Gärten der Welt so begehrt. Seine geheimnisvolle Geschichte und seine große Seltenheit machen den Milu zu einem der wertvollsten Pfleglinge der Tiergärten.

Die Heimat des Milu ist das ferne China, und auch sein Name entstammt dem Chinesischen. Im 5. Jahrhundert v. u. Z. wird er schon in der Literatur erwähnt. Aber noch älter als Milu ist die Bezeichnung „mi“, die etwa auf das Jahr 1000 v. u. Z. zurückgeht und die auf Orakelknochen, die für Kultzwecke verwendet wurden, nachgewiesen werden konnte.

Schon die alten Chinesen waren über das Aussehen und die Lebensgewohnheiten des Milu recht gut unterrichtet. Darüber geben uns die Überlieferungen vieler Jahrhunderte Auskunft. So schreiben die Chronisten davon, daß das männliche Tier im Winter sein Geweih abwirft, daß sein Haarkleid rötlich-braun ist und daß der Milu vier Augen hat. – Mit dem zweiten Augenpaar sind jedoch die großen Voraugendrüsen gemeint, die beim Hirsch besonders deutlich während der Brunst sichtbar werden. Mit dem Sekret, das von ihnen



Der Kopf des Milu ähnelt dem Pferdekopf. Die Ohren sind auffallend klein, die Hufe dagegen verhältnismäßig groß.

abgeschieden wird, markiert er sein Revier gegenüber seinen Artgenossen. – Ein Schriftsteller des zweiten Jahrhunderts v. u. Z. gibt an, daß der Milu offene Abhänge meidet. Aus einer anderen Quelle ist ersichtlich, daß er in Sümpfen und Marschen lebt. Die großen weit spreizbaren Hufe des Milu sind eine ausgezeichnete Anpassung an das Leben im Sumpf. Sie verhindern, daß die Hirsche in dem weichen, morastigen Boden der mit dichten Schilfdickichten bestandenen Uferzonen der großen Ströme Chinas einsinken. Eine Schrift aus dem 3. Jahrhundert u. Z. berichtet, wie große Herden der Miluhirsche nach eßbaren Kräutern wühlen, wobei sie durch ihr Trampeln schlammige Moräste hervorriefen, die von den Bauern wegen ihrer Fruchtbarkeit sehr geschätzt wurden.

Obwohl der Milu im alten China bereits so außerordentlich gut bekannt war, drang von ihm bis vor einhundert Jahren kein Kunde nach Europa. Ja selbst in seiner Heimat schien er fast in Vergessenheit geraten zu sein, denn er war bereits vor einigen Jahrhunderten in Freiheit ausgestorben.

Seitdem der Milu das erste Mal schriftlich erwähnt wurde – im 2. Jahrtausend v. u. Z. –, ging seine Zahl ständig zurück. Wahrscheinlich hat es früher Hun-

dertausende von diesen Tieren gegeben. Jedenfalls läßt darauf ein Jagdbericht schließen, nach dem bei einer von Wu-Wang, dem Begründer der Chou-Dynastie (1050 bis 250 v. u. Z.), veranstalteten Treibjagd allein 5235 Milus erlegt wurden. Nach einer anderen Quelle zerstörte im 3. Jahrhundert u. Z. eine mehrere tausend Tiere umfassende Miluherde ein Militärlager in der Provinz Shensi.

Die Ursache des ständigen Rückgangs des Milus ist sicher in der schon seit alters her betriebenen intensiven Jagd zu suchen. Man stellte ihm nach, um einmal die Felder vor Wildschäden zu schützen und zum anderen Fleisch für die Ahnenopfer und die fürstlichen Küchen zu erhalten. Die Jagd war ziemlich einfach. In den dichten Schilfwäldern wurden lange Palisaden hoher Netze aufgestellt. Treiber machten die Herden ausfindig und lenkten die Hirsche mit viel Lärm in die Netze hinein, wo sie bequem zu erlegen waren. Aber auch vom Jagdwagen oder Pferderücken aus wurde der Milu mit Pfeilen gejagt.

Für das alte China war die Jagd auf den Milu aber auch von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Das Fleisch wurde entweder roh gegessen, getrocknet und pulverisiert oder auf die vielfältigste Weise zubereitet. Aus dem Leder wurden Schuhe gefertigt, denen man sogar eine medizinische Wirkung zuschrieb. Sie sollten gut für wassersüchtige Beine sein. Selbst die Losung wurde von den Bauern gern als Dünger verwendet.

Auch in die an wundertätigen Drogen und Arzneimitteln so reiche Medizin der Chinesen fand der Milu Eingang. Sein präpariertes Geweih empfahl man als Heilmittel gegen Erkrankungen der Lenden, Nieren und anderer Unterleibsorgane. Das Wunderbarste aber sollten Pillen aus gemahlenem Milugeweih sein. Man weichte das Geweih in heißem Wasser auf und bereitete dann aus Milch und anderen Substanzen eine Paste, die einen verjüngenden Einfluß auf den menschlichen Körper ausüben sollte.

Bei solch vielseitiger Verwendungsmöglichkeit der erlegten Milus erscheint es in der Tat nicht verwunderlich, daß dieser merkwürdige Hirsch in seiner Heimat immer seltener wurde. Durch eine ständig zunehmende Besiedlung der fruchtbaren Flußtäler, die den bevorzugten Lebensraum des Milus darstellten, ging er auch dort immer mehr zurück. Eine letzte sichere Nachricht über das Auftreten eines wilden Milus liegt aus der Mitte des 17. Jahrhunderts vor.

Damit wäre der eigenartige Milu für immer von unserer Erde verschwunden gewesen, wenn er nicht schon damals in den Tierparks und Lustgärten der chinesischen Kaiser gehalten worden wäre. Bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts lebte eine Herde – mit Sicherheit die letzte – im kaiserlichen Jagdgarten der „Verbotenen Stadt“ in Peking. Hier erfreuten sie den „Sohn des Himmels“ bei seinen Spaziergängen. Eine hohe Mauer umgab den Garten, damit niemand – außer den Angehörigen des Herrscherhauses und ihren Dienern – diese geheimnisvollen Tiere sehen konnte. Sogar Soldaten

wachten darüber, daß kein Mensch aus dem Volk einen verbotenen Blick über die Mauer des kaiserlichen Gartens warf.

An einem Septembermorgen des Jahres 1865 wanderte der französische Jesuitenpater Armand David – Lehrer an der Missionsschule zu Peking – an der verbotenen Mauer entlang, als sich ihm für einen Augenblick die Gelegenheit bot, unbeobachtet von den aufmerksamen Augen der Soldaten einen kurzen Blick durch eine Mauerlücke in den Garten zu werfen. Der leidenschaftliche Naturforscher – ihm verdankt die Wissenschaft auch die Entdeckung des sagenhaften Bambusbären – erblickte eine Hirschart, die ihm unbekannt war. Das Geschaute verfolgte ihn und ließ ihn nicht wieder los. Nach wochenlangem geduldigen Fragen und Warten erfuhr er von chinesischen Freunden unter dem Siegel der Verschwiegenheit den Namen des Hirsches. Nur wenige kannten ihn noch. Die einen nannten ihn Milu, die anderen „szu-pu-hsiang“, was „niemandem gleich“ heißt, denn das Tier glich einem Rind, aber auch einer Ziege, einem Esel und einem Hirsch und war doch keines von diesen vier. Was hatte David da gesehen?

Nach unendlichen Schwierigkeiten erhielt er durch Mittelsmänner eines Nachts ein großes Paket, das die Knochen und Felle zweier von den Wachsoldaten heimlich getöteten und gegessenen Milus enthielt. Er schickte beides sofort nach Paris. Hier beschrieb der belgische Zoologe und Naturforscher Milne-Edwards im Jahre 1866 eine neu entdeckte Hirschart für die Wissenschaft, den „Pater-Davids-Hirsch“ (*Elaphurus davidianus*). Er gab ihr den Namen ihres Entdeckers.

David bemühte sich nun einige lebende Hirsche zu erhalten und sie als Zeugen seiner Entdeckung nach Paris zu bringen. Über die französische Botschaft am Kaiserhofe erhielt er auch drei Tiere als Geschenk. Pater David brachte sie selbst nach Europa, aber nur einer kam lebend in Paris an.

Doch auch andere Diplomaten erhielten jetzt dieses gnädige Geschenk des Kaisers. So kamen auch bald die ersten Milus nach Berlin und London.

Im Jahre 1894 brachte eine Überschwemmungskatastrophe, bei der große Teile der Gartenmauer unterspült wurden und einstürzten, so daß die Wassermassen sich in den Kaisergarten ergossen, vielen Milus der letzten „zahmen“ Herde auf chinesischem Boden den Tod. Der verbleibende Rest wurde bis auf zwei Hirsche während des Boxeraufstandes 1900 vernichtet. Sie kamen in einen nordchinesischen Zoo, wo der letzte 1921 starb.

Auf dem europäischen Festland war noch ein Hirsch am Leben geblieben. Er starb 1914 an Altersschwäche im Tierpark Carl Hagenbeck in Hamburg-Stellingen.

Damit schien der Milu für immer von unserer Erde verschwunden zu sein. Aber in England, auf den weiten Besitzungen des Duke of Bedford, lebte der Milu weiter. Der sehr tierliebende Herzog hatte im letzten Augenblick einige

der in Zoologischen Gärten überlebenden Milus nach England gebracht und zu einer Zuchtgruppe vereinigt. In seinem Wildpark Woburn Abbey vermehrte sich die kleine Gruppe unter sorgsamster Pflege.

Hier konnten nun auch die ersten neueren Beobachtungen am Milu gemacht werden. Sie brachten eine glänzende Bestätigung der alten Überlieferungen. In Woburn Abbey hielten sich die Milus mit Vorliebe in sumpfigem und wasserreichem Gelände auf. Sie wateten in die Teiche hinein, fraßen die Wasserpflanzen und schwammen gern im tiefen Wasser.

Die kleine Herde wuchs. So konnten 1949 die ersten Milus von England nach den USA in den Bronx-Zoo in New York reisen. Bald vergrößerte sich die Zahl der Zoologischen Gärten, die nun über eigene Zuchtgruppen verfügen, denn nach New York folgten Antwerpen, Basel, Kopenhagen, Sidney, Westberlin, Berlin-Friedrichsfelde, Prag und andere. Im Jahre 1956 sandte die Zoologische Gesellschaft London vier Milus nach dem Zoologischen Garten Peking, mit der Hoffnung, daß sie sich wieder vermehren und aus dieser Zuchtgruppe Hirsche der Freiheit zurückgegeben werden können.

Am Jahresende 1964 betrug der Weltbestand an Milus 432 Tiere. Davon lebten in Woburn Abbey 257, der Rest verteilte sich auf 43 Zoologische Gärten in allen Erdteilen.

Die Geschichte und die Existenz des Milus in der Gegenwart sind aufs engste mit den Zoologischen Gärten verbunden, ohne die diese merkwürdige Hirschart, die „niemandem gleich“ ist, längst für immer verschwunden wäre. Gerade der Milu zeigt wohl am besten, wie die Arbeit aller Zoologischen Gärten verstanden sein will, wenn es darum geht, vom Aussterben bedrohte Tiere zu retten. Daß es gelingt, wenn verantwortungsbewußte Menschen noch rechtzeitig handeln, beweist sehr anschaulich der Milu.

Genau einhundert Jahre nach seiner Entdeckung verfügt der Dresdner Zoo nun auch über ein Zuchtpaar des Milus. Auch darin ist das ernste Bestreben zu erkennen, mit dem sich unser Zoo aktiv am internationalen Naturschutz beteiligt, um für nachfolgende Generationen solche selten gewordenen Tierarten wie Orang-Utans, Brillenbären, Breitmaulnashörner oder Milus zu erhalten.

Dipl.-Biol. Winfried Gensch

Haustiere im Zoo

Im Monat Juli mit Beginn der Hauptsaison suchen und finden wieder täglich viele Tausende von Menschen Erholung, Entspannung und vor allem anschauliche Belehrung im Zoologischen Garten. Auf angenehmste und leicht faßbare Weise werden im Bereich der Biologie als einem Teil der Naturwissenschaften Kenntnisse vermittelt, die zu einer guten Allgemeinbildung eines modernen Menschen in unserer Gesellschaftsordnung gehören. Vornehmlich kann der Bildungswert des Zoologischen Gartens besonders für die jungen Menschen nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Außer zoologisch interessanten exotischen Wildtieren zeigt der Zoo auch eine größere Anzahl verschiedener Haustiere aus aller Welt. Diese Nutztiere sind in ihrer Biologie nicht nur Objekt der Zoologie, sondern ihre Entstehung und Haltung ist oft sehr eng mit der Kulturgeschichte der Völker verbunden. Schon in dieser Sicht ist eine Betrachtung der Haustiere auch an dieser Stelle gerechtfertigt.

Unter einem Haustier versteht der Zoologe (nach H. v. Lengerken) „eine dem freien Wildbestand entnommene Tierart, die insofern in ein dauerndes Verhältnis zum Menschen getreten ist, als sie von diesem, allerdings in verschiedenem Grade, gezähmt und in ständige Pflege und Aufsicht sowie in fortlaufende mit Auswahl (Selektion) verbundene Zucht genommen wurde. Infolgedessen weist sie meist wesentliche körperliche, leistungsmäßige und psychische Veränderungen im Vergleich zur Stammform auf, bringt wirtschaftliche Vorteile oder trägt zur Erhöhung der menschlichen Lebensfreude bei“. Außerdem gibt es aber noch Tiere, die nur im erweiterten Sinne dieser Definition als Haustiere angesehen werden können. Die Elefanten zum Beispiel sind wohl – soweit er sie in seine Dienste nimmt – Nutztiere des Menschen, werden aber immer wieder, bis auf einige Ausnahmen, als Wildtiere eingefangen, gezähmt und seinem Bestand ergänzend zugeführt. Andererseits sind aber auch domestizierte Tiere aus verschiedenen Ursachen heraus wieder in die freie Natur gelangt, verwildert und haben in ihrer Lebensweise die Eigenschaften der Wildtiere wiedererlangt, selbst wenn dies auch in den meisten Fällen erst nach mehreren Generationen erfolgte. Das trifft z. B. für die Mustangs in Amerika, die Dingos und die Kaninchen in Australien und nicht zuletzt für die verwilderten Tauben in unseren Städten zu.

Bereits seit Beginn der Existenz des Menschen, also der Zeit, als sich der

Mensch durch die Arbeit aus dem Tierreich heraushob, gehört das Fleisch der Tiere zum Bestandteil seiner Nahrung. Mit primitiven Waffen, Fallen und durch Erfahrungen gewonnene Taktik und List wurde die Jagd auf das Wild betrieben. Die Erfolge und Beute mußten nicht selten mit Gefahren oder gar Opfern errungen werden. Es mag etwa ein Zeitraum von rund 500 000 Jahren gewesen sein, in dem unsere Vorfahren als Jäger lebten und sich zwangsläufig auch mit dem Tier befassen mußten. Zumindest lernten sie die Eigenschaften, das Verhalten und den Nutzwert der Tiere kennen, um sie überwältigen und in ihren Besitz bringen zu können. Es ist auch sicher anzunehmen, daß der Mensch schon sehr früh die Anhänglichkeit besonders junger Herdentiere, wie Wildrinder, Wölfe, Wildschweine, Wildpferde usw., bemerkte, sie in seine Pflege nahm und aufzog. Es dürfte kein Zufall sein, daß die wilden Stammarten der weitaus meisten Haustiere gesellig lebende Tiere sind.

Die Gründe, welche die Menschen veranlaßten, Haustiere zu züchten, werden von der Wissenschaft nicht übereinstimmend erklärt. Es liegt im Wesen der Urmenschen begründet, daß sie, abgesehen von eindrucksvollen und furchterregenden Naturereignissen, ihre ersten noch primitiven religiösen Gedanken auf das Tier ausrichteten. So trat neben dem Nahrungserwerb das Tier auch von dieser Sicht in ihr Blickfeld und versuchten sicher, Kontakte zum Tier zu finden und es zu pflegen.

Schon aus der Zeit des Neandertal-Menschen hat man Hinweise und Spuren der Tierhaltung festgestellt. So wurden Bärenschädel gefunden, an denen die Eckzähne bereits zur Lebenszeit abgeschliffen worden waren, um wenigstens einen Teil ihrer gefährlichen Waffen zu „entschärfen“. Auf die alten Höhlenzeichnungen, auf denen ebenfalls häufig Tiere dargestellt sind, soll auch in diesem Zusammenhang hingewiesen werden. Der später hoch entwickelte Rinderkult und die Haltung weiterer heiliger Tiere im alten Ägypten sind auch in diese Tendenz einzuordnen. Sogar in neuerer Zeit unternahm der Volksstamm der Ainu in Nordjapan bei der Haltung von Bären ähnliche Eingriffe, wie wir sie aus der Vorzeit her kennen. Und selbst bei auf niedriger Kulturstufe stehenden Volksstämmen in Südamerika, Afrika und Asien finden wir heute noch zahlreiche gezähmte Wildtiere in und um ihren Behausungen, so z. B. Affen, Pecaris, kleine Antilopenarten, Wildschweine, Nandus, Adler, Papageien usw. Nicht die wirtschaftliche Nutzung, sondern der Kult und vielleicht auch ein naturverbundenes Gefühl ist hier die Triebkraft zur Tierhaltung.

Kultische Gründe könnten also primär zur Haltung zunächst nur gezähmter Tiere geführt haben. Der Bedarf an Opfer- und Symboltieren wird wahrscheinlich nicht gering gewesen sein, um ihren Göttern und auch Toten gemäß den kultischen Pflichten und Bedürfnissen zu dienen. Zumindest die Opferreste dürften anschließend verspeist worden sein. Hieraus kann sich allmählich ein Interesse an der Fleischtierhaltung entwickelt haben. Bei dieser Darstellung

dürfte der Fleischverzehr die ursprüngliche Nutzung der Haustiere gewesen sein.

Der Hund wird heute als das älteste Haustier angesehen, so daß als ein ursprüngliches Element zur Haustierwerdung auch die Jagd mit in das Blickfeld gerückt werden kann. Sicher sind schon sehr früh Hunde als Jagdhelfer und auch als Wächter abgerichtet worden.

Erst viel später wurden Haustiere auch zum Zwecke der Milch- und Wollgewinnung, des Transportes von Lasten, als Zug- und Reittier gezüchtet.

Die Beweisführung über Ursachen, Beweggründe, Vorstufen und Zeitspannen der Haustierwerdung ist verständlicherweise äußerst schwierig. Das hierfür zusammengetragene Material ist lückenhaft, und alte Funde sind nur in relativ geringer Anzahl vorhanden. Die vollständige Erforschung der Domestikation mit allen ihren Zusammenhängen kann daher nicht allein vom Zoologen bewältigt werden, sondern sie erfordert die Untersuchung aller kulturgeschichtlichen Dokumente, die für die Rekonstruktion des Vorganges und der Bedingungen der Haustierwerdung notwendig sind. So spielen also hier neben den Forschungsergebnissen und Erkenntnissen der Zoologie auch die der Archäologie, Ethnographie und anderer angrenzender Wissenschaftszweige eine wichtige Rolle.

Es steht jedoch 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 örtlich getrennt Haustiere mit dem gleichen Verwendungszweck gezüchtet. Der Esel trat in südlichen und orientalischen Ländern zum Teil an die Stelle des Pferdes; Yak, Banteng und Gaur galten als Ersatz für den Ur, das Perlhuhn vertrat das Bankivahuhn usw.

Über die Weiterentwicklung der Haustiere etwa vom Mittelalter an liegt eine fast vollständige Dokumentation vor.

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 Umweltveränderungen 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, die sich auch auf die Züchtung von Haustieren sehr vorteilhaft auswirkte. Viele der von Darwin gesammelten Beobachtungen stammen auch von den Haustierzüchtern, die neue Tierrassen züchteten, um die wirtschaftlichen Belange und 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. Ebenso erfuhr später die Tierzucht durch Mendel mit der Entdeckung der Erbgesetze eine weitere wissenschaftliche Untermauerung. Heute erfolgt die Tierzucht auf der Grundlage der modernsten Forschungsergebnisse. Im Interesse des höchstmöglichen Nutzwertes und von Bestleistungen erfolgt außerdem eine wirksame biologisch vollwertige Fütterung unter Anwendung der neuesten Erkenntnisse.

Im Zoologischen Garten finden wir auf der Beschreibung an den Gehegen aller Haustiere und ihrer wilden Stammformen die wichtigsten biologischen und kulturhistorischen Angaben.

Die Domestikation von Wildtieren ist zweifellos das größte zoologische Experiment, das die Menschen, wenn zunächst auch unbewußt, 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 Bedarfs an Fleisch und anderen tierischen Erzeugnissen allmählich in geregelte und sichere Bahnen.

Gotthart Berger

Bären im Großen Garten

Schon in der Schule im Biologieunterricht haben wir gelernt, daß Bären wohl in früheren Jahrhunderten zur Tierwelt unserer Heimat zählten, aber seit langem in Mitteleuropa nicht mehr anzutreffen sind. Noch im 18. Jahrhundert lebten Bären besonders in den Wäldern unserer Mittelgebirge. Im Thüringer Wald waren sie sogar häufig. Neben anderem Wild wurden dort nach einer zeitgenössischen Statistik allein von 1611 bis 1665 über 324 Bären zur Strecke gebracht. Etwa vor 160 Jahren dürfte der letzte Bär im Bereich von Sachsen/Thüringen erlegt worden sein. Seitdem ist der Meister Petz bei uns ausgerottet bzw. in weniger besiedelte Gebiete abgewandert. Das uns nächstgelegene Gebiet, in dem noch Braunbären in der Wildbahn leben, ist das Naturschutzgebiet der Hohen Tatra (CSSR), rund 500 km von Dresden entfernt. Außerhalb von Mitteleuropa, wie in Skandinavien, Osteuropa, in den Karpaten, auf dem Balkan, im südöstlichen Teil der Alpen und in den Pyrenäen gehören Bären noch zum Wildbestand.

Jedoch in der letzten Zeit erhielten wir wiederholt Pressemeldungen mit folgenden Überschriften: „Bärenplage in Niedersachsen“, „Bärenkinder eingefangen“ oder „In Hessen werden Bären gejagt“, wie auch „Freie Jagd auf Bären“. Nicht nur aus Westdeutschland, sondern auch in unserer Republik gibt es Meldungen über das Vorkommen von Bären in unseren heimatlichen Wäldern. Was ist nun von derartigen Nachrichten zu halten? Es ist weder Jägerlatein, noch ein Aprilscherz, noch soll jemandem gar ein Bär aufgebunden werden, sondern tatsächlich stimmen sie mit der Wahrheit überein. Allerdings muß noch hinzugefügt werden, daß es sich hierbei nicht um Braunbären, sondern um die wesentlich kleineren Waschbären, die auch im Dresdner Zoo zu sehen sind, handelt.

Bevor wir jedoch den Ursachen der Ansiedlung und Ausbreitung der possierlichen kleinen Bären nachgehen, wollen wir sie vorerst von der biologischen Seite her kennenlernen.

Wenn auch schon in Westdeutschland der Waschbär verschiedenorts zum Standwild gerechnet wird, so bleibt er trotzdem ein Fremdling in unserer Tierwelt. Seine Heimat liegt in Nordamerika, wo er von Kanada bis Panama gewässerreiche Wälder bewohnt. Im System der Tiere wird der Waschbär zusammen mit ähnlichen Arten, beispielsweise den Nasenbären, Katzenfrett und Wickelbär, zur Familie der Kleinbären zusammengefaßt. Ihre Verbreitung be-



Auch in unserer Heimat haben sich in freier Wildbahn Waschbären angesiedelt.

schränkt sich mit Ausnahme des seltenen Großen Pandas (Bambusbär) und des Kleinen Pandas (Katzenbär) auf Amerika. Die beiden letztgenannten Arten leben in Süd- und Südostasien. Nach tiergeographischen Gesichtspunkten unterscheidet man daher zwei Unterfamilien: die Neuwelt- und die Altwelt-Vorbären. Während die Bezeichnung „Kleinbären“ vorwiegend nur ihre Größe im Vergleich zu den eigentlichen Bären kennzeichnet, verrät uns der Name „Vorbär“ ihre stammesgeschichtlichen Verwandtschaftsverhältnisse. Procyonidae – der wissenschaftliche Familienname – bedeutet übersetzt „Vorhundeähnliche“. Die Bären stellen zoologisch eigentlich nur eine besondere

Form stummelschwänziger Hunde dar. Wie die altertümlichen Schleichkatzen, zu denen beispielsweise die Mungos gehören, so zeigen auch die Vorbären eine gewisse Ähnlichkeit zu den Mardern. Und etwa marderähnlich kann man sich die gemeinsame Ur- oder Stammform aller Raubtiere vor ungefähr 50 bis 60 Millionen Jahren vorstellen. Die Vorbären zweigten sich am frühesten von der noch gleichen Stammform der Hundeartigen ab, zu denen ja auch die Großbären zählen.

Ebenso wie seine großen Verwandten ist auch der Waschbär Sohlengänger und hat auch mit ihnen das Allesfressergebiß mit nur gering entwickelten Eckzähnen gemeinsam. Die Dichte seines Felles ist dem Klima seines Verbreitungsgebietes angepaßt. Die Formen im Norden der USA und in Kanada tragen eine füllige Unterwolle. Dagegen ist sein Pelz im wärmeren Mittelamerika wesentlich dünner und zeigt dementsprechend dort eine schlankere Gestalt. Der Waschbär ist kein Kostverächter. Aus allen möglichen Nahrungstoffen wählt er aus, was für ihn genießbar ist: Vögel, vor allem Geflügel, kleine Säugetiere und Reptilien, Fische, Insekten, Eier, Obst, Nüsse, Mais und verschiedenes Gemüse. Als gewandter und flinker Kletterer ist er häufig auf Bäumen anzutreffen, auf denen er tagsüber schläft. Erst in der Dämmerung beginnt er seine Streif- und Beutezüge. Die Dunkelheit gewährt ihm ausreichend Schutz, und während des Tages findet er überall sicheren Unterschlupf. Ähnlich wie der Dachs versteht er bei Gefahr „unterzutauchen“. In der höchsten Not zeigt aber der Waschbär mehr Angriffslust und kratzt und beißt wild um sich. Wird er dennoch überwältigt, so gebraucht er auch die List sich totzustellen, um im nächsten günstigen Augenblick nach einem überraschenden und befreienden Sprung oder Biß eiligst davonzulaufen. Vorsicht und Dreistigkeit versteht er, der jeweiligen Situation angepaßt, geschickt anzuwenden. So hat er sich trotz aller Verfolgungen und aller Zivilisation in seiner Heimat erfolgreich zu behaupten vermocht. Als Kulturfolger ist er sogar in dicht besiedelte und industrialisierte Gebiete der USA eingedrungen, und selbst in dem Häuser- und Wolkenkratzermeer auf der Insel Manhattan, mitten im Zentrum von New York, hat der Waschbär sogar günstige Lebensbedingungen gefunden. Die immer wieder frisch gefüllten Abfalltonnen haben ihn auch über die verkehrsreichen Brücken hinweggelockt.

Nach etwa zwei Monate währender Tragzeit kommen zwei bis sechs Junge zur Welt, die, zunächst noch blind und hilflos, von der Mutter im verborgenen Lager liebevoll gepflegt und behütet werden. Im mäßigen Winter verkriecht er sich für längere Zeit in einem sicheren Unterschlupf und zehrt von seinem Körperfett. Es ist kein echter Winterschlaf; er bleibt immer flucht- und abwehrbereit.

Die Gewohnheit des Waschbären, seine Nahrung geschickt zwischen den Vorderpfoten im flachen Wasser zu waschen, hat ihm seinen Namen eingebracht.



Weit dehnt sich der Hautsack am Unterschnabel der Pelikane.



Zu den Seltenheiten in den Tiergärten gehört der Thar.

Teils tastend und teils reibend und rollend unterzieht er so seine Kost mit bewundernswerter Ausdauer einer Vorbehandlung. Bei großem Hunger allerdings ist der Ernährungstrieb stärker als die zeitraubende „Reinlichkeit“, und er verzichtet dann meistens auf das Waschen. Das drollige und im Zoo immer wieder belächelte Verhalten des Waschbären ist von Tierpsychologen eingehend untersucht worden. Wenn es dafür auch noch keine einheitliche Erklärung gibt, so scheint es doch nichts mit einem besonderen Reinlichkeitsbedürfnis zu tun zu haben. Freilebende Waschbären erwerben einen erheblichen Teil ihrer Nahrung aus flachen Gewässern. Da sie jedoch ihren Kopf nicht in das Wasser stecken, können sie auch nicht ihre Beute im Wasser wittern, und bei Dunkelheit ist sie nur in seltenen Fällen mit den Augen festzustellen. Geräusche, beispielsweise eines Fisches oder Frosches, lassen sie dagegen leichter orten. Vielmehr finden die Waschbären ihre Beute vorwiegend mit Hilfe ihres sehr gut ausgeprägten Tastsinnes ihrer Vorderpranken. Das „Waschen“ kann daher mit großer Wahrscheinlichkeit als ein „Suchtasten“ oder „Suchgreifen“ gedeutet werden. Ein ähnliches Verhalten ist auch bei der Biberratte zu beobachten. Während dieser Tätigkeit – so können wir es auch im Zoo erleben – nimmt der Waschbär häufig eine sonderbare Stellung ein. Intensiv „waschend“, oder besser tastend, richtet er den Kopf nach oben und schaut in die Luft, als sei er mit seinen Sinnen völlig „abwesend“. Aber das erscheint nur so. Seine Konzentration ist innerlich auf das Suchen und Tasten gerichtet. Dabei ist es völlig unwichtig, ob beim Auffinden und Ergreifen der Beute das Gewässer klar oder trüb, ob sie zwischen Wasserpflanzen oder im Bodensand versteckt liegt oder ob es Tag oder Nacht ist. Kein Zweifel besteht jedoch mehr darin, daß das sogenannte „Waschen“ eine Instinkthandlung sichtbar macht, die mit dem Beuteerwerb in engem Zusammenhang steht.

Der Schupp, wie der Waschbär auch noch genannt wird, ist ein wertvolles Pelztier. Sein Fell erlangt jedoch erst in der Farm die gewünschte Qualität. Anfang der dreißiger Jahre gelangte eine kleinere Anzahl von Waschbären in Hessen und in Westfalen aus Pelztierfarmen – teils durch Aussetzen und teils als Ausreißer – ins Freie. Und damit kommen wir wieder auf die anfangs erwähnten Pressemeldungen zurück. In den Wäldern fanden sie günstige Lebensbedingungen vor. Das Fehlen natürlicher Feinde, zusagende Nahrungsquellen, ihr heimliches Wesen vereint mit der Schlauheit des Fuchses sicherten ihnen nicht nur ihre Existenz, sondern begünstigten auch noch eine reiche Nachkommenschaft. Inzwischen haben sie sich noch weiter ausgebreitet und gehören bereits zum Standwild in mehreren westdeutschen Ländern bis zur Eifel. Besonders umfangreich ist das Vorkommen der kleinen listigen Sohlengänger im Kellerwald südlich von Bad Wildungen (Hessen). Allein hier wird der Bestand auf über 500 Stück geschätzt. Ebenso vermehrten sich aber auch die Klagen über Schäden in den Geflügel- und Kleintierbeständen, in Obstgärten und im Nie-

derwild. Die Jagdbehörden sahen sich dadurch im Jahre 1959 gezwungen, die Jagd auf Waschbären freizugeben. Allein in Hessen wurden 1962 etwa 160 Stück erlegt. Nicht wenigen Jägern fällt es jedoch sehr schwer, den possi-lichen Gesellen den Garaus zu machen. Als „waschechte“ Kulturfolger machten sie natürlich auch vor den ausgedehnten Campingplätzen am Edersee nicht halt. Während ihrer nächtlichen Besuche durchschnüffelten sie die Rucksäcke und Taschen der Zeltbewohner. Viele gute Leckerbissen wurden dabei er-beutet; nur Konservenbüchsen vermochten sie nicht zu öffnen. Selbst Zahn-pastatuben blieben vor Kostproben nicht verschont. Der Schreck war natürlich groß, wenn sich aus dem Schlaf gerissene Urlauber plötzlich den funkelnden Augen eines dieser vierbeinigen Diebe gegenübersehen. An einem anderen Ort ließ sich eine ganze Waschbärenfamilie auf dem Boden eines Wochen-endhauses nieder und versetzte durch ihr nächtliches Rumoren die Bewohner in Angst und Furcht.

Durch die Wirren der letzten Kriegstage entkamen auch im Kreis Strausberg bei Berlin aus einer Pelztierfarm über 20 Waschbären. Unbemerkt breiteten sie sich aus und pflanzten sich auch fleißig fort. Aufmerksam gemacht durch Alarmmeldungen aus LPG und Geflügelfarmen, wo zahlreiche Enten und Hühner von ihnen gerissen wurden, entschloß man sich auch bei uns von seiten der Forst- und Jagdbehörden zu Gegenmaßnahmen. Die Anzahl der kleinen Bären ist natürlich sehr schwer zu schätzen. Man spricht jedoch von mindestens 500 Waschbären vor den Toren Berlins. Einige in der „freien Wild-bahn“ gefangene Bären gelangten in den Tierpark Berlin. Nach neuesten Meldungen sind auch im Harz einige freilebende Waschbären beobachtet worden.

Aber auch der Wildbestand unserer Heimatstadt wurde vor mehreren Jahren durch Waschbären bereichert. Im zeitigen Frühjahr 1961 brach ein langes Stück trockene Rinde von dem mächtigen Eichenstamm im Waschbärengelage herab. Schräg lehnte es dann an der umgrenzenden Mauer. Mindestens ein trächtiges Weibchen benutzte das Rindenstück als Leiter und machte sich davon. Ein systematisches Absuchen der näheren Umgebung blieb erfolglos. So mußte das Einfangen dem Zufall überlassen bleiben. Schon im benachbarten Großen Garten fand es die zusagende Umwelt und brachte dort auch heimlich wenig-stens vier Junge zur Welt. Erst ein halbes Jahr später wurden die Jungtiere entdeckt. Eine nächtliche Streife der VP erwischte zwei von den bereits heran-gewachsenen Sprößlingen. Wenige Wochen danach raschelte und scharrte es im trockenen Laub hinter einer Bank, auf der sich in später Abendstunde ein junges Liebespaar niedergelassen hatte. Ernüchert von dem unheimlichen Geräusch ging der junge Mann vorerst noch zögernd, aber dann bald ungehalten der wenig rücksichtsvollen Störung nach. Die nächtlichen „Schreckge-spenster“ entpuppten sich völlig unerwartet als zwei Waschbären. Kurz ent-

schlossen warf er seine Jacke und seinen Mantel über die ebenso verdutzten Tiere und konnte sie rasch im Genick fassen. Mit berechtigtem Stolz – sicher auch wegen der glänzend bestandenen und imponierenden Mut- und Kraftprobe vor den Augen seiner Braut – brachte der junge Mann gleichfalls die eigenhändig gefangenen Bären unverletzt in den Zoo. Nochmals ein Lob den beherzten und umsichtigen Dresdner Bärenfängern!

Die Schneedecke im vergangenen Winter verriet uns erneut, daß nach den festgestellten Fährten höchstwahrscheinlich noch zwei Waschbären zwischen Großem Garten und Zoo wechseln. So gibt es auch in Dresden mitten in der Stadt wieder „wildlebende“ Bären.

Gotthart Berger

Vom Bildungswert der Zootiere

Die vorrangigste Aufgabe der Zoologischen Gärten und Tierparks liegt auf dem Gebiete der naturwissenschaftlichen Bildung. Wohl kaum eine andere Einrichtung ist hierfür geeignet, alle Schichten und Altersstufen der Bevölkerung mit den Naturgesetzen und dem Formenreichtum des Lebens in anschaulichster und leicht einprägsamer Weise vertraut zu machen. Das Zeitalter der umfassenden modernen Technik in allen Lebensbereichen und die schnell wachsende Industrialisierung lassen nur noch wenig von der ursprünglich unberührten Natur übrig. Um so größer ist daher das echte Bedürfnis der Menschen geworden, die Natur zu erleben und vor allem auch Kontakt zur Tierwelt zu finden. Der Zoologische Garten gewinnt daher immer mehr an Bedeutung, als Brücke zur Natur, zur Tierwelt aus allen Erdteilen und Klimazonen. Ganz besonders trifft dies für die Bewohner der Häusermeere in Millionenstädten und der großen Industriezentren zu. Dieser Entwicklung entspricht auch die moderne Tiergartenbiologie. Zumindest in neueren Anlagen finden wir keine größtmögliche Konzentration vieler enger Gehege und Käfige mehr vor, die uns an die Menagerien des vergangenen Jahrhunderts erinnert. Großzügige Anlagen, bei denen biologische Forderungen, Zweckmäßigkeit, moderne Architektur und Umwelt gut aufeinander abgestimmt sind, geräumige Freianlagen und sich harmonisch einfügende gärtnerische Gestaltung gehören heute unabdingbar zur modernen Tiergartenbiologie. Sie gelten mit als Maßstab für das internationale Niveau und als eine der Voraussetzungen für die qualitative Erfüllung der Aufgabe der Zoologischen Gärten. Neben der Bereicherung des Wissens findet der Besucher auch die verdiente Entspannung und Erholung in einer ästhetisch gestalteten und ihm zusagenden Umwelt.

Nicht der Schauwert, sondern der allgemeine und spezielle Bildungswert der Zootiere soll hier einer kurzen Betrachtung unterzogen werden. Die Ausschöpfung des Bildungswertes setzt ein aktives Interesse voraus. Aus eigenem Antrieb, Bildungswillen oder Wissensdrang befaßt sich der Besucher mit der Biologie der Tiere oder mit den damit im Zusammenhang stehenden Problemen. Schüler, Studenten oder andere in einem Lern- oder Ausbildungsprozeß stehende junge und erwachsene Menschen werden unter pädagogischen Gesichtspunkten an das lebende Objekt herangeführt. Über die Methodik, die Darstellung und die Auswahl des Bildungsgutes sollen später noch einige Ausführungen folgen. Dagegen erfordert der Schauwert der Tiere –

wenn er auch mit dem Bildungswert im ursprünglichen Zusammenhang steht – nur ein passives Interesse. Die Triebkraft hierfür ist die lustbetonte Erlebensfähigkeit, wobei entweder die echte Freude am Tier oder der Spaß am Verhalten verschiedener Tiere (z. B. an den Streichen der Affen), die Attraktion und Sensation (z. B. die Fütterung der großen Raubtiere), die besondere psychische Wirksamkeit der Jungtiere oder auch der lockende exotische Reiz einige der wesentlichsten Auslöser des Zoobesuches darstellen. Dabei darf aber nicht unterschätzt werden, daß auch das unbeschwerte und nicht zielgerichtete Erleben unbewußt bildungswirksam sein kann oder gar bestimmte biologische Interessen weckt, die wiederum einen spezifischen Bildungswillen aktivieren. Die Realität und ökonomische Forderungen veranlassen jedoch den Tiergärtner, beide Faktoren, den Bildungs- sowie auch den Schauwert, in seinem Wirken zu berücksichtigen. Nur damit läßt sich eine höchstmögliche Besucherfrequenz erreichen, die einmal, gemäß unseren kulturpolitischen Grundsätzen, viele Menschen an das Bildungsobjekt heranführt und die andererseits die ökonomischen Auflagen erfüllt und somit die Existenz und Weiterentwicklung der Zoologischen Gärten gewährleistet.

Die modernen Zoologischen Gärten und Tierparks können daher nicht als stationäre oder seßhaft gewordene Tierschauen, die sich von den früheren im Lande umherfahrenden Schaustellern und kleinen Menagerien unmittelbar ableiten, bezeichnet werden. Bei den Schaustellern stand die Kuriosität, die Sensation und Attraktion ihrer lebenden Ausstellungsobjekte im Vordergrund. Das Bild und die Biologie der Tiere wurde zum Teil bewußt, aber noch mehr aus Unwissenheit verfälscht. Die Raubtiere waren allein die „Bestien“, die Affen nur die „Clowns“ unter den Tieren. Andererseits nährten völlig abwegige Vermenschlichungen der Tiere die irrigen Vorstellungen vom Bild der Natur. Sogar als Zebras angemalte Pferde oder Esel und als Affen verkleidete Menschen gehörten mitunter zur Schau. Meistens waren diese kleinen wandernden Menagerien aus Existenz- und Profitgründen auf Jahrmärkten und Rummelplätzen zu sehen, so daß auch von seiten der Umwelt und der dort vorherrschenden Stimmung eine Abwertung des Tieres erfolgte.

Wenn es auch heute noch viele Zoobesucher gibt, denen zum Beispiel die Affen nichts anderes als Karikaturen des Menschen bedeuten und vor deren Gehege sie allein in der Belustigung und im Spaß über die „Zerrbilder“ des eigenen Ichs ihre Befriedigung suchen und finden, so erhöht sich andererseits die Anzahl derer, die dank der unermüdlchen Bemühungen unserer Zoologischen Gärten in Erfüllung ihrer Aufgaben auf dem Gebiete der Volksbildung zur richtigen Erkenntnis und zum modernen Naturbild im Bereich der Biologie gelangen. Das heißt natürlich nicht, daß man den „Vierhändlern“ nur in ernster Betrachtung gegenüberstehen darf, sondern man soll im richtigen Wissen um die Dinge an deren Verhalten und Streichen seinen Spaß und seine



Der größte Greifvogel unserer Erde ist ein Geier: der Kondor.



Vier Doppelhornvögel bewohnen eine Voliere gemeinsam in der Fasanerie des Dresdner Zoos.



Vom Aussterben bedroht sind in Indien die Hirschziegentilopen.

Freude haben. Mühelos lernt man dabei sehr viel in anschaulichster Weise. Und in der Tat wird das bewußte Betrachten und Beobachten der Menschenaffen zu einem eindrucksvollen und lehrreichen Erlebnis.

Der Bildungswert der Tiere steht also heute weitgehend im Vordergrund. Darüber hinaus trägt der Zoo besonders in unserer Gesellschaftsordnung dazu bei, eine neue Beziehung zwischen Mensch und Tier zu schaffen, die durch das Wissen um die Lebensvorgänge und Naturgesetze begründet wird. Schon bei Kindern soll die Liebe zum Tier geweckt und sie damit zur Achtung vor dem Leben und der Natur erzogen werden. Auch Fragen der Ethik werden hiermit berührt, die Bestandteil des sozialistischen Humanismus sind und zum Teil auch in den Gesetzen der „Jungen Pioniere“ ihre Verankerung gefunden haben.

In den Jahren nach 1945 haben die Zoologischen Gärten verstärkt noch eine weitere vornehme und dringliche Aufgabe übernommen: den Schutz und die Erhaltung der vom Aussterben bedrohten Tierarten, und zwar nicht nur im Bereich unserer Heimat, sondern im weltweiten Maßstab. Im Zoo lernt der Besucher dadurch auch diese bedrohten Tierarten kennen, erfährt die Ursachen hierfür und ebenso auch die Maßnahmen, die zur Sicherung des Bestandes notwendig sind. Die Erhaltung der gesamten Tierwelt ist nicht nur eine biologische, sondern auch eine kulturelle Aufgabe, für die sich z. B. auch die UNESCO einsetzt.

Die Tiere, die wir im Zoologischen Garten vorfinden, sind natürlich nicht aus zufälligen Angeboten oder willkürlich zusammengestellt. Ausgehend von der Aufgabenstellung werden vorrangig solche Tiere erworben, die einen hohen

Bildungs- und Schauwert besitzen, also z. B. Menschenaffen, verschiedene Affen- und Halbaffenarten, Elefanten, Großkatzen, Bären, Robben, Giraffen, Kamele, Wildrinder, Känguruhs, große Laufvögel, Papageien, Greifvögel, Pelikane, Flamingos, um nur einige zu nennen. Eine Auswahl von Haustieren aus aller Welt zusammen mit ihren wilden Stammarten vermittelt einen Einblick in die Wandlungsfähigkeit der Tiere durch züchterische Einwirkung zum Nutzen für den Menschen. Die Domestikation, d. h. die Haustierwerdung von Wildtieren, ist das größte zoologische Experiment, das die Menschen vollbracht haben, und stellt eine der wichtigsten kulturellen und ökonomischen Errungenschaften dar. Allein im Aquarium und Terrarium ist eine reiche Sammlung biologisch interessanter Fische, Amphibien und Reptilien zu finden, unter denen auch sehr altertümliche Tiere zu sehen sind, die uns eine Vorstellung von der Fauna der Vorzeit ermöglichen. Aber auch zoologische „Raritäten“ gehören zum Tierbestand, worauf besonders unser Zoo in Dresden neben seiner speziellen Menschenaffenhaltung großen Wert legt. Nicht zuletzt zählen hierzu auch die vom Aussterben bedrohten Tiere, insofern sie überhaupt noch erhältlich sind und eine Entnahme aus der Natur noch vertretbar ist. Jedoch viele Arten, wie z. B. das Przewalskipferd, der Davidshirsch usw., werden in Zoo-



Wenn auch das Füttern verboten ist, so darf man dem Elefanten doch ein Geldstück reichen. Aus den Gesichtern spricht ernster Beobachtungseifer: Wie wird es das Riesentier schaffen, die kleine Münze zu ergreifen?

logischen Gärten erfolgreich gezüchtet und so vor dem sicheren Aussterben bewahrt. Fast ausnahmslos sind es alle Tiere mit einer wissenschaftlichen biologischen oder auch kulturgeschichtlichen Aussage. Mitunter werden auch Tiere speziell für wissenschaftliche Forschungsaufgaben gehalten. Darüber hinaus pflegen verschiedene Zoologische Gärten bestimmte Traditionen, z. B. der Zoo Leipzig die Haltung und Zucht von Löwen, Rostock nordische Tiere, oder Dresden, wie schon angeführt, die Haltung und Zucht von Menschenaffen. Natürlich ist der Umfang und die Auswahl der Tierhaltung weitgehend von dem Vorhandensein der dazu nötigen und biologisch geeigneten Gehege und Tierhäuser, der Unterstützung durch die vorgesetzten Behörden, der ökonomischen Grundlage und weiterer Voraussetzungen abhängig. Wir finden daher in der Regel die großen Zoologischen Gärten nur in den bedeutendsten Großstädten. Kleinere Städte begnügen sich meistens mit einem Heimattiergarten. Die Größe der Gärten allein ist natürlich kein qualitativer Wertmesser. Auch kleinere Anlagen können sehr bildungswirksam sein, wie beispielsweise der unter der wissenschaftlichen Betreuung des Dresdner Zoos stehende Tiergarten in Hoyerswerda.

An sämtlichen Tiergehegen und Käfigen finden wir eine zweckmäßige Beschilderung, die über den Namen, die wissenschaftliche Bezeichnung und die Heimat des betreffenden Tieres Auskunft gibt. Außerdem ist darauf in einem kurz gefaßten Text das Wichtigste aus der Biologie mit interessierenden Daten vermerkt. So können z. B. die Schüler einer Schulklasse diese Texte beim Rundgang abwechselnd vorlesen. Anschauliche Tafeln, auf denen bildlich und leicht verständlich die Stammesgeschichte, die Anatomie, die Geographie zoologisch bedeutsamer Tiere nach den Gesichtspunkten der modernen Biologie dargestellt ist, lassen wichtige Zusammenhänge erkennen und vervollständigen somit das Wissen. Von imponierender Bildungswirksamkeit ist im Dresdner Zoo ein großer sich drehender tiergeographischer Globus, auf dem die Verbreitung der wichtigsten Tiere in den verschiedenen Landschaftsformen, Klimazonen, auf den Kontinenten und in den Meeren farbig sichtbar gemacht wird. Ein erstrebenswertes Ziel ist die Zooschule, wie sie bereits in den Zoologischen Gärten von Köln und Frankfurt/M. eingerichtet worden ist. Mit Demonstrationen und Experimenten an Zootieren, ergänzt durch Filme, Lichtbilder und Tonbandaufnahmen, wird hier der lebendigste Biologieunterricht gehalten, den man sich überhaupt vorstellen kann. Im Berliner Tierpark ist kürzlich eine pädagogische Abteilung eingerichtet worden.

Für den allgemeinen Zoobesuch ist ein preiswerter mit Fotos und Orientierungsplan ausgestatteter Zooführer erhältlich. Besonders bildungsfördernd wirken sich die Zooführungen durch wissenschaftlich ausgebildete Biologen für Schüler, Studenten, verschiedene Institutionen und spezielle Interessengruppen aus. Es werden daher nicht nur allgemeine Führungen veranstaltet,

die einen Überblick über das Tierreich und seinen Formenreichtum vermitteln, sondern auch Spezialführungen, bei denen die Abstammungslehre, die Tierpsychologie, die Ökologie oder sogar die Erkenntnistheorie (Entstehung und Entwicklung des Lebens, die Menschwerdung usw.) im Mittelpunkt stehen. Ebenso können sich Führungen speziell auf Haustiere, Aquarien- und Terrarientiere, Vögel usw. konzentrieren. Alle diese Führungsformen sind im Dresdener Zoo schon in großer Anzahl durchgeführt worden.

Untrennbar damit verbunden ist die nach außen gerichtete Wirksamkeit des Zoologischen Gartens in Form von Film- und Lichtbildervorträgen, Klubgesprächen, Rundfunkreportagen, Fernsehsendungen, populärwissenschaftliche Veröffentlichungen in Gestalt von Büchern und Broschüren oder in Zeitschriften und Tageszeitungen, wobei viele Millionen von Menschen angesprochen werden. Überall wird der Bildungswert der Zootiere für die naturwissenschaftliche Bildung zum Nutzen des Menschen voll ausgeschöpft. Auch Human- und Veterinärmediziner, Künstler, sei es der Maler oder Bildhauer, Tierschriftsteller, Kinderbuchautoren, Foto- und Filmamateure, Aquarianer, Ornithologen usw. sehen hier im Tier nicht nur das Objekt, sondern erfahren dabei auch dessen Bildungswirksamkeit.

Der Zoologische Garten ist die größte Schule und Bildungsstätte im Bereich der Naturwissenschaften.

Gotthart Berger

Der Ozean im Herzen der Stadt

Das Wundersame an Delphinen

Es vergehen kaum Wochen, wo nicht in den Zeitungen und Zeitschriften neue sensationelle Berichte über Meerestiere, insbesondere Meeressäugetiere, erscheinen. Tausende von Menschen nehmen diese Meldungen mit Interesse zur Kenntnis. Viele glauben jedoch ein Märchen erfahren zu haben. Der Volksmund bezeichnet den Wal fälschlich als Walfisch, und man traut es ihnen nicht zu, daß die Delphine, Vertreter der Zahnwale, mit ihren Intelligenzleistungen den Schimpansen gleichkommen. Sie staunen genauso wie die Menschen vor dreiundzwanzig Jahrhunderten, als sie die Schilderungen des Aristoteles lasen, der schon die Delphine kannte, ihre außergewöhnlichen Leistungen beschrieb und sogar schon den Delphin als Meeressäugetier klassifizierte.

Die Griechen entwickelten überhaupt eine große Liebe zu diesen Tieren. Häufig erschienen Delphine als Retter in ihren Berichten und Sagen oder wurden auf Gefäßen, Schalen, Tellern oder Münzen abgebildet. So erfuhren wir durch eine schriftliche Überlieferung von dem Erlebnis des Knaben Dionysios, der mit seinen Kameraden nach Schulschluß ans Meer ging um zu baden. Plötzlich schwamm ein Delphin auf ihn zu, hob den Jungen auf den Rücken und trug ihn aufs offene Meer hinaus. Dionysios zitterte am ganzen Körper. Der Delphin bemerkte den Schrecken des Jungen, er drehte um und kehrte zum Strand zurück. Von diesem Tage an trafen sich beide regelmäßig zum Spielen. Sie hatten Freundschaft geschlossen.

Viele dieser Übermittlungen veranlaßten die Zoologen und Verhaltensforscher, diese seltsamen Meerestiere kennenzulernen, zu beobachten und zu verstehen.

Zwar wurden 1914 im Brighton-Aquarium, England, und im New Yorker Aquarium schon Tümler und stumpfnasige Delphine gehalten und die ersten wissenschaftlichen Beobachtungen an den Meeressäugern durchgeführt. Erst die Entwicklung der modernen Ozeanarien ermöglichte die systematische Arbeit.

Seit der Eröffnung der Marine Studios (Marineland, Florida) im Jahre 1938 hat sich die Walhaltung namentlich in Nordamerika, Australien und Japan bedeutend ausgebreitet. In kurzer Folge entstanden die Forschungsanlagen der New York Zoological Society of Coney Island, das Ozeanarium Marineland of the Pacific, südöstlich von Los Angeles, das Seaquarium in Miami und das erste 1957 in Japan eröffnete Enoshima-Marineland. Alle diese Anlagen befinden sich in unmittelbarer Meeresnähe. Die kontinuierliche Versorgung der Anlagen mit frischem Meerwasser ist eines der Hauptprobleme, welche den

Standort der Ozeanarien ausschlaggebend beeinflussen. Vielleicht kann daraus abgeleitet werden, warum in Europa solche Anlagen leider in den Zoologischen Gärten, Tierparks und anderen zoologischen Einrichtungen sehr spät angelegt wurden und noch immer selten zu finden sind.

Alle Ozeanarien zogen seit ihrer Eröffnung jährlich Tausende, ja Millionen von Besuchern an. Eine Zeitung veröffentlichte dazu: „... Tag für Tag fahren Tausende von Menschen hinaus vor die Tore nach Marineland ... es ist ihnen kein Weg zu lang. Sicher ist es nicht die Vielzahl der Aquarienbewohner, die sie locken. Marineland verspricht echte Sensation. Die Stars sind die schlanken Delphine. Ihre Leistungen grenzen fast ans Unglaubliche ...“

Sicher liegt den zoologischen Einrichtungen nichts ferner als Sensation zu machen. Aber was die Tiere zeigen, ist einmalig.

Der Delphin Flippi gehört heute zu den größten Lieblingen der Zuschauermenge. Er wurde im Ozearium Marineland geboren und lernte mit außerordentlich schneller Auffassungsgabe und hoher Geschicklichkeit bei seinem Tierlehrer. Er durcheilte sein 8 m breites und 1,5 m tiefes Rundbecken, sobald ein Besucher herantrat, und gab keine Ruhe, bis man ihn in Nähe der Kehle kralte. Flippi konnte auf Kommando durch einen papierbespannten Reifen springen. Er schwamm auch auf Kommando in Rückenlage bis zur Beckenmitte und fing einen vom Pfleger zugeworfenen Tennisball sicher mit seinen Zähnen auf. Daß Flippi eine Schiffsglocke durch Ziehen an einem hölzernen Knopf zum Klingen brachte, zählt bei seinen Betreuern genauso wenig als Besonderheit wie das rhythmische Drücken einer Autohupe. Ganz besonderen Eifer entwickelte er, wenn er angeschiert wurde und ein kleines Einmannboot zu ziehen hatte.

Im Marineland of the Pacific bei Los Angeles zeigen die dort gehaltenen Delphine Simultansprünge zu dritt, auch zu viert. Sie spielen Korbball, und 90 % Treffer ist ein guter Delphindurchschnitt.

Nicht vergessen sollten wir Bimbo, den Wal. Er ist der größte Fotograf der Welt, und sicher auch der ungewöhnlich schwerste. Sein Gewicht beträgt 4500 Pfund. Eine Spezialkamera mit besonders ausgebildetem Sonderauslöser, bestehend aus einem kleinen Tau mit Ball, kann von ihm mittels Sprung aus dem Wasser erreicht werden und wird durch Druck des Balles ausgelöst. Der Film ist belichtet, und nach 10 Sekunden erhält man ein Foto von sich selbst und dem in voller Größe herausspringenden Wal. Die Kamera ist so aufgestellt, daß der Auftraggeber mit Bimbo fotografiert wird. Ein Glockenzeichen des Wärters läßt Bimbo wissen, daß Kundschaft da ist.

Im Seaquarium in Miami lebt Snowball. Er nimmt seinem Pfleger einen 5 m über dem Wasserspiegel gehaltenen Fisch aus der Hand.

Diese Leistungen werden in großen Rundbecken mit etwa 30 m Durchmesser und einer Höhe von 3 Stockwerken gezeigt.

Das größte Tiefseaquarium der Erde, das Ozeanarium of the Pacific, faßt annähernd 2,5 Milliarden Liter Wasser. In den Wänden der Becken sind große Glasfenster, ähnlich den Bullaugen im Schiffsrumpf, eingebaut, wodurch der Besucher die Meerestiere auch unter Wasser beobachten kann. Rund um die Wasserfläche bauen sich wie bei einem Zirkus riesige Tribünen mit Sitzreihen auf.

In den Ozeanarien finden wir aber nicht nur Becken für Delphine, sondern auch für Panzerfische, Tintenfische, Schwerthaie, Riesenschildkröten und andere Meeresbewohner. Die Tierpfleger ziehen Tauchzüge an, um ihre Pfleglinge unter Wasser zu füttern. Neben diesen großen Anlagen gibt es kleinere Becken, in denen die Neuankömmlinge eingewöhnt werden.

Die Delphine werden in Netzen gefangen und auf Schaumgummimatten zum Bestimmungsort transportiert. Damit die Haut feucht bleibt, übergießt man sie ständig mit Meerwasser.

Die Technik spielt eine besondere Rolle bei diesen Großanlagen. Ungeheure Pumpaggregate versorgen die Ozeanarien ständig mit frischem Meerwasser, um eine Verschmutzung und damit Trübung des Wassers durch Konfiskate nicht eintreten zu lassen.

Das erste Inlandozeanarium, das Seven Panorama, wurde 1961 im Brookfield-Zoo in Chicago eröffnet. Ein elegantes Plastikdach überdeckt die 35 m lange und 7 m breite Anlage. 5 Sitzreihen mit 1000 Sitzplätzen umgeben das Zentralbecken. Bei einer Tiefe von 5 m waren 688 900 Liter Wasser zur Füllung notwendig. Um einen nur 4%igen Salzgehalt des Wassers zu erhalten, wurden 16 Tonnen Kochsalz beigegeben. Bei den Filterarbeiten tritt täglich ein Salzverlust ein, der aller 14 Tage mit 1 Tonne Kochsalz ausgeglichen wird. Gewaltige Umwälzpumpen treiben das Wasser durch die Filtersysteme, so daß 7 570 Liter je Minute gefiltert werden. Das bedeutet eine Erneuerung des gesamten Beckeninhaltes in 1,5 Stunden.

Ozeanarien sind genauso wie Zoologische Gärten nicht nur eine Stätte der Erholung und Entspannung, sondern auch, wie bereits erwähnt, eine Stätte der Forschung. In den Unterabteilungen werden die Versuche und Tricks zu tierpsychologischen Untersuchungen herangezogen. So werden auch mannigfaltige Ergebnisse für die Bionik (Lehre von der bewußten Anwendung der Erkenntnisse der Biologie in der Technik) erzielt. Nicht nur für die Echoortung, sondern auch bei der Suche nach neuen Antriebsmitteln im Wasser und bei der Bestimmung von Schiffskörperformen werden durch die Delphinforschung Erkenntnisse gewonnen.

Dipl.-Ing. Klaus Tempel