

DER ZOODIREKTOR ERZÄHLT

Tiere des Wassers

I. Teil

Titelbild: Als ausgesprochenes Wassertier ist der Fischotter ein vorzüglicher Schwimmer und Taucher. Dieser Lebensweise entspricht auch sein schlanker und geschmeidiger Körper. In unserer Heimat ist er sehr selten geworden, weshalb das schöne Tier auch strenge Schonung genießt.

Tiere des Wassers

Von Dipl.-Biol. Winfried Gensch

I. TEIL

Wissenschaftlicher Assistent am Zoologischen Garten Dresden

Tiere des Wassers

Wieder liegt ein weiteres Bildsonderheft unserer Veröffentlichungsreihe „Der Zoodirektor erzählt“ vor. Es wird sich in zwei Teilen mit dem mannigfaltigen und formenreichen Tierleben im Wasser befassen, das mit riesigen Flächen unseren Planeten bedeckt und in dessen Raum unzählige Tiere eine Heimstatt gefunden haben. Manches Geheimnis um rätselhafte Wasserbewohner konnte schon gelüftet werden, aber noch viele harren einer klärenden Lösung. Auch in Zukunft werden den Zoologen gewiß noch Überraschungen „aus dem Wasser“ beschert werden.

In diesem Heftchen wird der Leser aus der Vielfalt der Wassertiere mit denjenigen Arten vertraut gemacht, die er auch im Dresdner Zoo antreffen kann. Er soll damit die Möglichkeit erhalten, nachdem er dem Tier selbst gegenüberstand, sein Wissen über dessen Leben und Beziehungen zur Umwelt zu vertiefen. Dabei soll auch das Verhältnis des Menschen zum Tier mit angedeutet werden. Wie alle bisher erschienenen Sonderhefte trägt auch dieses den Charakter, Teil eines ausführlichen Zooführers zu sein, der allen Interessierten und Tierfreunden den Zoobesuch zu einem wertvollen Erlebnis werden läßt und mithilft, eine neue Einstellung zum Tier zu gewinnen.

Herausgeber: Zoologischer Garten Dresden

Aufnahmen: Prof. Dr. Ullrich (1), Gotthart Berger (5), Eva Honig (21)

Verkaufspreis: 1,— DM

Druck: Union Verlag und Druckerei (VOB) Dresden — VOB Union III-9-19 It 2661-63 3200

Das Wasser als Lebensraum

Alles Leben auf unserer Erde ist an das Wasser gebunden. Ohne Wasser könnten weder Pflanzen noch Tiere existieren, da ihr Körper zum großen Teil aus Wasser besteht. So beträgt der Wassergehalt der Qualle 99 %, der Miesmuschel 84,2 %, des Hechtes 79,6 % und des Menschen 64,1 %. Um diesen Anteil an Wasser stets konstant zu halten, weist jede Tierart besondere Anpassungen auf. Lufttiere schützen sich durch die Haut vor dem Austrocknen. Süßwassertiere haben besondere Einrichtungen, um den Salzgehalt ihres Körpersaftes vor der Verdünnung durch eindringendes Wasser zu bewahren. Die meisten Meerestiere besitzen die gleiche Körpersaftkonzentration, wie das sie umgebende Meerwasser. Damit ist eine Veränderung der Körperflüssigkeit durch Verdünnung nicht möglich.

Aber Wasser ist nicht nur für den Aufbau und den Stoffwechsel jedes Lebewesens unentbehrlich, sondern spielt auch als Lebensraum eine hervorragende Rolle, stellt es doch das ausgedehnteste Wohngebiet überhaupt dar. Mehr als zwei Drittel der gesamten Erdoberfläche, nämlich 73 %, werden von Wasser bedeckt, wobei auf die Meere 71 % und auf die Binnengewässer 2 % entfallen. Das Volumen der gesamten Wassermenge beträgt etwa 1400 Millionen Kubikkilometer.

Diese gewaltige Wassermasse, die in Temperatur, Salz- und Sauerstoffgehalt außerordentlich große Unterschiede aufweist, bietet in allen Zonen unserer Erde einer unvorstellbar großen Zahl verschiedenartiger Tiere eine Heimat. Im Wasser finden wir Vertreter aller Tierklassen, vom mikroskopisch kleinen Einzeller bis zum riesigen, 30 Meter langen und 2000 Zentner schweren Blauwal, der nur hier leben kann, weil das Wasser ihn trägt. Auf dem Lande müßte er unweigerlich ersticken, da sein enormes Körpergewicht die Lungen zusammendrücken würde. Trotzdem das Wohngebiet der Wassertiere viel ausgedehnter als das Wohngebiet der Landtiere ist, haben die Wasserbewohner eine geringere Artenzahl als die Luftbewohner. Nur etwa ein Fünftel aller Tierarten lebt im Wasser. Daraus ist zu entnehmen, daß im Wasser weniger Anlässe zur Artenbildung vorhanden sind als auf dem Lande, weil die Umwelt viel gleichförmiger ist und auch natürliche Ausbreitungsschranken, wie Gebirgsschwellen oder warme und kalte Meeresströmungen, von den beweglichen Arten leicht überwunden werden können.

Aber die Lebensbedingungen sind im Meer- und im Süßwasser unterschiedlich.

Das Meer umfaßt den Atlantik mit den Arktischen Meeren und den Indopazifik. Beide stehen im Süden über weite Strecken und im Norden durch die Beringstraße zwischen Kamtschatka und Alaska in Verbindung. Die kleineren Nebenmeere, wie Ostsee und Mittelmeer, stehen durch Meerengen im Austausch mit den Ozeanen. Den Temperaturverhältnissen des Meeres kommt für die Verbreitung der Tiere im Meere große Bedeutung zu. Die Temperatur des Meeres wechselt sowohl örtlich als auch zeitlich. Sie kann in polaren Meeren unter den Nullpunkt sinken und in Tropenmeeren auf 30 °C und darüber steigen. In den Nebenmeeren finden sich besondere Verhältnisse, bedingt durch eine mehr oder weniger starke Abtrennung vom Weltmeer. Auch der Salzgehalt ist sehr unterschiedlich. Er beträgt für die Ozeane ab 300 m Tiefe durchschnittlich 35 ‰. Die darüberliegenden Schichten sind in tropischen Breiten infolge der stärkeren Wasserverdunstung zum Teil konzentrierter, in Abschmelzgebieten der Eisregion während des Sommers durch Aussüßen weniger salzhaltig. Durch starke Abweichungen zeichnen sich wieder die Nebenmeere aus. So beträgt beispielsweise der Salzgehalt des Mittelmeeres im westlichen Teil 37 ‰ und an der syrischen Küste 40 ‰, und in der Ostsee sinkt er von 30 ‰ im westlichen Teil bis auf 0,6 ‰ im Finnischen Meerbusen ab. Der Sauerstoffgehalt des Meerwassers ist von beiden vorhergenannten Faktoren abhängig. Kälteres Wasser ist sauerstoffreicher als warmes. Ebenso nimmt mit Abnahme des Salzgehaltes die Aufnahmefähigkeit für Sauerstoff zu. Durch Wellenbewegungen und Wasserströmungen gelangt der an der Wasseroberfläche aufgenommene Sauerstoff in tiefere Schichten.

Das Meer ist die Urheimat des Lebens; denn das Tierleben des Meeres ist viel älter als das der Binnengewässer und der Luft. In ihm kommen die primitiveren Formen vor, die man auch als primäre (ursprüngliche) Wassertiere bezeichnet. Die Lufttiere dagegen zeigen Bauverhältnisse, die sich in wesentlichen Merkmalen von den Bauplänen ihrer Ahnen, die im Wasser lebten, ableiten lassen. Eine wichtige Bestätigung hierfür ist die bereits erwähnte Tatsache, daß die Konzentration des Körpersaftes der primären Meerestiere der Konzentration der Meerestiere gleich ist. Die sekundären Wassertiere, die vom Leben auf dem Land später wieder zum Leben ins Wasser zurückgekehrt sind, besitzen besondere Einrichtungen, um ihre Körpersaftkonzentration konstant zu halten.

Die Binnengewässer sind wassergefüllte Lebensstätten des Festlandes. Sie weisen in bezug auf Ausdehnung, Tiefe, Fassungsvermögen, Lage im Raum und Lebensdauer große Unterschiede auf. Durch diese Verschiedenheit der Lebensbedingungen weicht die Tierbevölkerung der Binnenmeere erheblich von der des Meeres ab. So fehlen z. B. manche Tiergruppen, die im Meere häufig sind, vollkommen, während der Anteil sekundärer Wassertiere verhältnismäßig hoch ist. Die Verschiedenheit der Lebensbedingungen ergibt sich auch aus den unterschiedlichen Formen der Binnengewässer, die in stehende Gewässer (Seen, Teiche, Tümpel und Kleinstgewässer) und in fließende Gewässer (Ströme, Flüsse, Bäche, Quellen und unterirdische Gewässer) eingeteilt werden.

Außer den beiden Hauptlebensbereichen des Wassers gibt es noch einen dritten, der einen Übergang darstellt, den Bereich des Brackwassers. Mehr oder weniger starke Aussüßung des Meerwassers durch einströmendes Fluß- oder Niederschlagswasser verursachen das Brackwasser. Mit dem Rückgang des Salzgehaltes nimmt auch die Artenzahl der Meerestiere ab, und von etwa 5 ‰ Salzgehalt an nimmt die Zahl der Süßwasserarten sprunghaft zu. Tiere des Meeres sind im Brackwasser häufig kleiner als im Meer und erreichen nur eine kürzere Lebenszeit. So wird der Hering in der Nordsee mit 21 bis 23 cm geschlechtsreif, in der nordöstlichen Ostsee dagegen bereits mit 12,5 cm.

Schon aus diesen wenigen Beispielen ist deutlich geworden, daß sich die Tiere auch im Wasser an ihre Umwelt anpassen müssen, wobei der Lebensraum der Wassertiere viel gleichförmiger als der Lebensraum der Landtiere ist. Darin ist der Grund für die Tatsache zu suchen, daß im Wasser eine große Zahl von Tieren lebt, die aber verhältnismäßig wenigen Arten angehören. Der unvorstellbare Reichtum an Lebewesen im Wasser bietet auch eine bisher nur gering genutzte Ernährungsquelle für die Menschheit. Die Forschungsergebnisse der modernen Biologie werden in der Praxis angewendet in Zukunft bessere Ergebnisse beim Fischfang bringen. Die Nutzung der sich schnell vermehrenden Algen für die menschliche Ernährung bietet unvorstellbare Möglichkeiten im Kampf gegen den Hunger. So gilt auch auf diesem Forschungsgebiet der Biologie die Feststellung, daß alles biologische Forschen dem Menschen dient.

Robben

Die Robben oder Flossenfüßer gehören neben den Walen und Seekühen zu den Meeressäugern. Ihre Vorfahren waren wahrscheinlich bärenähnliche Landraubtiere, die vor etwa 50 Millionen Jahren wieder in das Wasser zurückgekehrt sind und sich diesem Leben ausgezeichnet angepaßt haben. Alle Robben zeigen eine mehr oder minder ausgeprägte Spindelform des Körpers, die ihnen ein gewandtes Schwimmen im Wasser ermöglicht. Die Gliedmaßen sind zu Flossen umgebildet worden, an denen die Krallen weitgehend zurückgebildet sind. Nur zur Fortpflanzungszeit suchen die Robben das Land auf, wo auch der Haarwechsel stattfindet und die Jungen geboren werden. In dieser Zeit fressen die Alttiere nicht, sondern zehren von dem aufgespeicherten Fett. Das Gebiß erinnert noch an das der Landraubtiere, ist aber zum Kauen kaum mehr geeignet. Alle Backenzähne sind kegelförmig gestaltet und dienen nur noch als Greifwerkzeuge zum Fangen der Beute. Diese besteht aus Fischen, Meerschnecken, Tintenschnecken (=Tintenfischen) und anderen Meerestieren, die oft in Tiefen von 400 Metern und sogar darunter gefangen werden. Dabei werden Tauchzeiten bis zu 20 Minuten erreicht. Die meisten Robben bringen jeweils ein Junges zur Welt, bei Zwillingsgeburten wird wahrscheinlich nur ein Kind aufgezogen. Viele Robbenarten wurden wegen ihres Fleisches, besonders aber wegen des Pelzes und Speckes so stark verfolgt, daß einige Arten fast und andere bereits ganz ausgerottet wurden.

Dazu trugen besonders in der Vergangenheit abscheuliche Massenschlächtereien auf den Sammelpätzen der Robben bei. Heute stehen die meisten Arten unter strengem Schutz, und das Fangen und Töten zur Gewinnung des Pelzes oder auch des Fleisches und Fettes geschieht nur nach international festgelegten Plänen, um ein vollständiges Ausrotten der Robben zu vermeiden. Sie tummeln sich vorwiegend in den küstennahen Gewässern und im Bereich der Treibeisgürtel auf beiden Erdhalbkugeln. Nur wenige Arten sind weit umherschweifende Hochseetiere. Die Robben zerfallen in drei Familien: Walrosse, Ohrenrobber und Seehunde.

Die **Walrosse** gehören zu den größten Vertretern der Robben. Erwachsene Männchen erreichen bei 4 m Länge ein Gewicht von 1000 kg und zeichnen sich durch lange, nach unten gebogene Stoßzähne aus. In zwei Unterarten bewohnen sie die Nordpolarmeere, wo ihnen sehr stark nachgestellt wurde. Nur wenige Zoos konnten bis jetzt nennenswerte Erfolge bei der Haltung dieser Meeresriesen erzielen, die nach wie vor zu den größten Kostbarkeiten zählen, die in einem Zoo gezeigt werden können.

Die **Ohrenrobber** können ebenso wie die Walrosse die Hinterbeine noch nach vorn unter den Körper umschlagen und sich damit auch an Land recht geschickt fortbewegen. Sie besitzen kleine, gut sichtbare Ohrmuscheln, denen sie ihren Namen verdanken und die noch an das Landleben erinnern. Bei den in Vielehe lebenden Ohrenrobber sind die Männchen meist größer als die Weibchen. Man unterscheidet zwei Gruppen, einmal die Pelzrobber und zum anderen die Seelöwen oder Haarrobber. Die ersten wurden wegen ihres Felles, das als Seal bezeichnet wird, stark verfolgt und vielfach fast ausgerottet. Von den letzteren ist der **Kalifornische Seelöwe** am bekanntesten und am häufigsten in zoologischen Gärten anzutreffen. Er ist an der Pazifikküste Nordamerikas zwischen 20° und 40° nördlicher Breite beheimatet. Um den Besitz des Weibchens führen die Männchen während der Paarungszeit häufig harte Kämpfe, und sie sind peinlich darauf bedacht, ihren Harem zusammenzuhalten. Als Paarungsplätze, auf denen auch nach einer Tragzeit von 11 Monaten im Juni und Juli die Jungen zur Welt kommen, werden von ihnen die „Rookeries“ an der kalifornischen Küste gewählt.

In zoologischen Gärten benötigen erwachsene Seelöwen täglich etwa 15 Pfund Seefische (Heringe und Makrelen). Diese Menge kann im Winter noch überschritten werden, da das Fett der Fische durch den Stoffwechsellprozeß im Körper der Seelöwen unter der Haut in eine dicke Speckschicht umgesetzt wird. Diese dient als Wärmeisolator und verhindert, daß bei niedrigen Außentemperaturen der Körper einen zu großen Wärmeverlust erleidet. Während der Sommermonate werden die Seelöwen dagegen nicht so reichlich gefüttert, um zu vermeiden, daß durch die isolierende Speckschicht zuviel Wärme durch Sonneneinstrahlung im Körper gestaut wird, die zu einem Hitzschlag führen kann. Einer gut abgestimmten Fütterung, deren Wirkung durch Vitaminzugaben noch begünstigt wird, verdanken bereits viele Zoos gute Haltungs- und auch Züchterfolge.

Die **Seehunde** bilden die dritte Gruppe der Robben. Sie zeigen die beste Anpassung an das Wasserleben. Die Hinterbeine können nicht mehr nach vorn geschlagen werden, sondern sind nach hinten gestreckt und zum Laufen nicht mehr geeignet. Die Fortbewegung auf dem Lande erfolgt deshalb durch Rutschen. Die Seehunde müssen also tatsächlich „robben“. Die Ohrmuscheln fehlen, dafür kann aber beim Tauchen der Gehörgang verschlossen werden. Von den 14 Arten werden im Dresdner Zoo zur Zeit zwei gehalten, der Seehund und die Kegelrobbe.

Der **Seehund** bewohnt alle Meere der nördlichen Halbkugel, wo er sich vorwiegend in Küstennähe aufhält, aber gelegentlich auch in großen Flüssen in beträchtlicher Entfernung von deren Mündung, so in der Elbe bei Dresden oder im Rhein bei Bonn, angetroffen werden kann. Er erreicht eine Körperlänge bis zu 2 m und ein Gewicht von 75 kg. Als Nahrung dienen ihm vorwiegend Fische, Muscheln und Krebse. Im Gegensatz zu den Ohrenrobben leben die Seehunde in Einehe. 11 Monate nach der Paarung im August wird ein Junges auf dem Lande geboren. Auch Zwillingegeburten kommen vor. Schon kurz nach der Geburt gehen die Jungen ins Wasser, wo sie bereits wie die Alttiere ausgezeichnet schwimmen und tauchen. Doch die Jungen folgen nicht der Mutter, sondern sie muß ihnen folgen. Weil die Mutter bei einer Zwillingegeburten nur einem Jungtier nachschwimmen kann, soll sie das zweite im Stich lassen. Dieses lebt noch etwa acht Tage von seinem angeborenen Fettvorrat, und weil es sich verlassen fühlt, beginnt es zu rufen. Solche einsamen Seehundjunge werden als „Heuler“ bezeichnet. Vielfach werden durch gewissenlosen Abschluß der Muttertiere kurz nach der Geburt die verwaisten Jungrobben ebenfalls zu Heulern. Diese werden an den Küsten oft in Pflege genommen. Doch ist eine erfolgreiche Aufzucht nicht leicht. Die Seehundmütter besitzen eine sehr fetthaltige Milch, die nur schwierig ersetzt werden kann. Nach dem Naturschutzgesetz unserer Republik genießt diese schöne Robbe als eine an der Ostseeküste vom Aussterben bedrohte Tierart besonderen Schutz, ebenso wie

die **Kegelrobbe**. Diese lebt in kleinen Rudeln vornehmlich an den Küsten des Nordatlantik und seiner Nebenmeere. Die Rudel bestehen zur Paarungszeit aus einem Männchen und mehreren Weibchen. Im Gegensatz zu dem mehr runden Schädel des gemeinen Seehundes ist der Kopf der Kegelrobbe langgestreckt, kegelförmig. Erwachsene Bullen können eine Durchschnittslänge von 2,60 m erreichen.

Nagetiere

Das größte Nagetier Eurasiens und Nordamerikas ist der **Biber**. Auf beiden Kontinenten war er noch vor wenigen hundert Jahren an fast allen Gewässern anzutreffen. Doch seines wohlschmeckenden Fleisches — besonders das als „Kelle“ bezeichnete Schwanzstück galt als vorzüglicher Leckerbissen — und vor allem seines kostbaren Pelzes wegen wurde er sehr stark verfolgt, so daß er dem völligen Aussterben nahe war. Dank umfassender Schutzmaßnahmen in vielen Ländern konnten einige Bestände erhalten und wie-

der vermehrt werden. In Deutschland hat sich der Biber im Mittelbegebiet zwischen Torgau und Magdeburg nach dem Krieg von etwa 100 auf 200 Tiere vermehrt, und es bestehen auch Pläne, ihn in geeigneten Schutzgebieten in Mecklenburg anzusiedeln. Bei uns in der DDR genießt er als eine vom Aussterben bedrohte Tierart strengsten Schutz. Gegenwärtig besitzt Kanada mit einundeinhalb Millionen wieder die größte Biberbevölkerung.

Als Dämmerungs- und Nachttier bewohnt „Meister Bockert“ der Tierfabeln lichten Auwald mit dichtem Unterwuchs entlang von Bächen, Flüssen und Seen. In die Ufer seiner Wohngewässer gräbt er tiefe Höhlen, die immer einen unter Wasser liegenden Zugang und einen Luftschaft nach oben besitzen. Außer diesen Uferhöhlen baut sich der Biber, der einzeln oder in Kolonien lebt, auch kunstvolle Burgen aus Stämmen, Ästen und Schlamm. Hier liegt ebenfalls der Eingang unter Wasser. Er führt durch verschiedene Gänge und Vorräume zum „Kessel“. Die Burg ist mit einer luftdurchlässigen, aber sehr festen Kuppel abgedeckt. Den Wasserstand seiner Wohngewässer kann der Biber durch kunstvolle Dämme, die aus Ästen und Zweigen, Schlamm und Steinen errichtet sind, regulieren, so daß die Eingänge zu den Burgen und Erdhöhlen stets unter Wasser liegen. Zum Anlegen der Dämme und Burgen fällt er mit seinen Nagezähnen im Doppelkegelschnitt bis zu 1,5 m starke Bäume, vorwiegend Weichhölzer, wie Pappel, Weide, Espe, Birke usw., deren Rinde ihm auch neben Seerosen, Sumpf- und Wasserpflanzen, Gras und Beeren zur Nahrung dient. Nadelbäume werden normalerweise gemieden. Nach neueren Beobachtungen aus polnischen Schutzgebieten sollen trächtige Weibchen — und nur diese — etwa 2 Monate vor dem Werfen regelmäßig einen Föhrenbestand besuchen, um dort die Föhren anzuschneiden. Man will dadurch genau voraussagen können, welche der Weibchen trächtig sind. Die Geburt von meist 2 bis 3 behaarten, sehenden und etwa 700 Gramm schweren Jungen erfolgt 3 Monate nach der Paarung im Februar/März im Kessel der Behausung. Der Vater bezieht bereits einen Monat vor dem Werfen einen anderen Bau. Die Jungen verlassen mit der Mutter erstmals nach etwa 6 Wochen den Kessel. Zu dieser Zeit darf sich der Vater der Familie wieder anschließen. Bis zum dritten Lebensjahr verbleiben dann die jungen Biber im Familienverband.

Die Fortbewegung fällt dem Biber am Lande schwer, dafür ist sie aber im Wasser um so gewandter, wobei ihm hier seine mit Schwimnhäuten versehenen Füße ausgezeichnet dienen. Bei Gefahr kann er lange tauchen, es wurden Zeiten bis zu 20 Minuten beobachtet. Als Vorbereitung auf den Winter sammelt „Meister Bockert“ im Wasser einen reichlichen Vorrat an Ästen und Stämmen mit weicher und saftiger Rinde in Nähe der Burg an. Da er keinen Winterschlaf hält, kann er von der Burg aus zu seinen Vorräten unter der Eisschicht gelangen.

Ottern

Der zur Familie der Marder gehörende **Fischotter** bewohnt ganz Europa, große Teile Asiens und Nordwestafrikas. In Körperbau und Lebensweise ist

er eng an das Wasser gebunden. Als Dämmerungs- und Nachttier ist der Fischotter an stehenden oder fließenden fisch- und krebtreichen Gewässern anzutreffen. In ungestörten Gebieten kann er auch am Tage aktiv sein. Er schwimmt in Bauch-, Rücken- und Seitenlage außerordentlich gewandt durch Schlängeln seines langen muskulösen Schwanzes, unterstützt durch die rudierenden Hinterbeine. Beim Tauchen, das bis zu 7 Minuten währen kann, werden Nase und Ohren unter Wasser verschlossen. Der Fischotter lebt einzeln oder in Familienverbänden. An den Ufern seiner Wohngewässer legt er sich Baue mit einem Unterwassereingang an. Sie bestehen aus einem weichgepolsterten, geräumigen Kessel, der durch einen Landschacht mit frischer Luft versorgt wird. Außer dem Hauptbau kann er noch Nebenbaue und Schlupfwinkel an geschützten Orten besitzen. Die Nahrung des Fischotters besteht neben Fischen und Krebsen auch aus Molchen, Fröschen und gelegentlich Wassergeflügel. Über die Fortpflanzung ist noch wenig bekannt. Eine bestimmte Ranzzeit scheint es nicht zu geben, sie liegt jedoch sehr oft im Februar. Nach einer Tragzeit von etwa 2 Monaten, die durch eine Keimruhe (Ruheperiode des Embryos) verlängert sein kann, werden 2 bis 4 Junge geboren. Sie verbleiben lange Zeit im Familienverband. Wegen seines weichen Pelzes und seiner angeblichen Schädlichkeit für die Fischwirtschaft wurde ihm stark nachgestellt. Unser Jagdgesetz besagt, daß der Fischotter nur dann auf oder an Teichen in der Zeit vom 1. Dezember bis 31. Januar gefangen werden darf, wenn die Kreisjagdbehörde im Einvernehmen mit dem Kreisnaturschutzbeauftragten die Genehmigung dazu erteilt hat. Obwohl also der Fischotter nicht direkt dem Naturschutzgesetz unterliegt, genießt er doch durch sinnvolle Hege — festgelegt im Jagdgesetz — einen wirksamen Schutz, der den Fortbestand dieses reizenden und possierlichen Tieres in unserer Heimat garantiert.

Möwen

Die Möwen sind langflügelige Schwimmvögel von mehr oder weniger gedrungenem Körperbau. Sie werden an allen Küsten zwischen Arktis und Antarktis angetroffen und kommen auch noch weit im Innenland am Wasser vor. Ihre vorwiegend aus kleinen Wassertieren, wie Fischen und Weichtieren bestehende Nahrung erbeuten sie entweder im Sturzflug oder schwimmend. Während der Brutzeit aber ernähren sich die Möwen zu einem großen Teil von Insekten, Würmern und Schnecken, die sie auf Wiesen und Feldern sammeln. Das Brutkleid beider Geschlechter, die sich voneinander kaum unterscheiden, ist meist weiß. Das Ruhekleid im Winter ist oft nur unwesentlich verschieden vom Brutkleid. Dagegen sind fast alle Jungvögel braun gefleckt. Mit nur wenigen Ausnahmen sind Möwen Koloniebrüter. Einige Arten brüten im Binnenlande, die meisten anderen dagegen an den Meeresküsten. Sehr bald verlassen die Jungmöwen das Nest und begeben sich auf das Wasser. Trotz dieser Selbständigkeit sind sie noch längere Zeit auf ihre Eltern angewiesen. Die Möwen sind ausgezeichnete und elegante Flieger, die laut kreischend Hafenanlagen und Schiffe umschwärmen, um

ihnen zugeworfene Futterbrocken geschickt aufzufangen und zu verschlingen. Wegen ihrer großen Häufigkeit, in der sie zuweilen auftreten, können sie vor allem in Städten und Gegenden, in denen Fischfang und -handel getrieben werden, recht lästig sein, stehlen sie sich doch dreist von beladenen Fahrzeugen oder Verkaufsständen die Fische. So vertilgen die Möwen beispielsweise in Bremerhaven, die auf 7000 bis 10 000 Stück geschätzt werden, etwa täglich 10 000 kg Fisch und Fischabfälle. Deshalb gehen vielfach dort, wo eine Übervermehrung der Möwen durch das Fehlen natürlicher Feinde, der Raubvögel, eingetreten ist und somit das biologische Gleichgewicht gestört wurde, die Behörden zu einer Dezimierung des Bestandes im möglichen Rahmen der jeweiligen Naturschutzgesetzgebung über.

Von den zahlreichen Möwenarten unserer Küsten sind zur Zeit die vier bekanntesten im Zoo vertreten.

Die etwa bussardgroße **Silbermöwe** ist die häufigste Möwe der Küste. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich auf fast alle europäischen Küsten, wo sie in Kolonien brütet. Auch an Gewässern und auf Feldern ist sie weit im Binnenlande anzutreffen. Als Allesesser verzehrt sie u. a. besonders gern Muscheln, Krebse und Strandwürmer, aber auch Kleinsäuger und Vogeleier. Im Dresdner Zoo haben die Silbermöwen, deren Brutreife im vierten Lebensjahr eintritt, bereits erfolgreich gebrütet.

Als Strich- oder Zugvogel wandert die fast silbermöwengroße **Heringsmöwe** teilweise bis nach Afrika, während sich ihr Brutgebiet vorwiegend auf die nordeuropäischen Küsten erstreckt. Sie ist im Aussehen der Silbermöwe sehr ähnlich, nur ist der Mantel schwärzlichgrau. Verschiedene geographische Rassen unterscheiden sich in der Intensität der dunklen Mantelfärbung. In Lebensweise, Nahrung und Verhalten hat die Heringsmöwe viele Gemeinsamkeiten mit der Silbermöwe.

Die etwa krähengroße **Sturmmöwe** ähnelt im Aussehen ebenfalls der Silbermöwe, jedoch ist sie wesentlich kleiner. Sie ist Teilzieher und wandert längs der Küste bis nach Nordafrika. An der deutschen Nord- und Ostseeküste ist die Sturmmöwe Brutvogel in felsigen oder grasbewachsenen Gegenden. Die Nester stehen in Kolonien im bewachsenen Gelände, gelegentlich aber auch auf Bäumen, sowohl an der Küste als auch im Binnenland. Ihre Nahrung besteht aus allerlei Meerestieren, Insekten, kleinen Wirbeltieren bis zur Größe einer Ratte, Vogeleiern und pflanzlichen Stoffen. Viele Ähnlichkeiten in Lebensweise und Verhalten besitzt die Sturmmöwe mit den beiden bereits genannten Arten.

Die **Lachmöwe** ist die häufigste Möwe im Binnenland. Hier hält sie sich gern auf überschwemmten Wiesen und frisch gepflügten Äckern, an Flußläufen sowie in größeren Seen- und Teichgebieten auf. Besonders in den ausgedehnten Fischzuchtgebieten Ostsachsens ist die Lachmöwe oft als Brutvogel anzutreffen, wo sie gelegentlich Kolonien von mehreren hundert Brutpaaren bildet. Von seiten der Fischwirtschaftler wurde sie lange Zeit als arger Feind der Fischbruten betrachtet, bis diese falsche Meinung durch gründliche Beobachtungen widerlegt werden konnte. Vor allem nach dem Schlüpfen der

Jungmöwen, wenn der Nahrungsbedarf am größten ist, holen die Alttiere das Futter von den umliegenden Äckern in Form von Insekten und deren Larven, Würmern und sogar Mäusen. Dadurch wird die Lachmöwe zu einem wertvollen Nützling der Landwirtschaft. Es soll nicht bestritten werden, daß ihr auch Fische zum Opfer fallen, doch tritt deren Zahl hinter der anderen Nahrung aus dem Wasser, die aus Weichtieren und Fröschen besteht, weit zurück. Erwachsene Möwen sind etwa taubengroß. Im Brutkleid ist der Kopf bis zu einer Linie vom Nacken zur Kehle dunkelbraun, Rücken, Schultern und Oberflügel sind hellgrau. Die Handschwingen besitzen schwarze Spitzen. Das übrige Gefieder ist weiß, Schnabel und Füße sind rot gefärbt.

Rallen

Als größte einheimische Rallenart gehört das **Bläßhuhn** mit zur Verwandtschaft der Kraniche. Auf allen Seen und Teichen ist der schwarzgraue Vogel mit dem weißen Schnabel und der ebenso gefärbten nackten Stirnplatte (Blässe) eine auffallende Erscheinung. Die Füße sind graugrün gefärbt und tragen an den Zehen Schwimmlappen. Beim Starten aus dem Wasser muß das Bläßhuhn erst eine Strecke auf der Wasseroberfläche „laufen“, durch Flügelschläge unterstützt, ehe es sich in die Luft erheben kann. Sein Nest legt es meist im Schilf an; die 4 bis 10 feingepunkteten Eier werden von beiden Alttieren abwechselnd bebrütet. Die frisch geschlüpften Jungen unterscheiden sich von diesen durch einen roten Kopf. Als Nahrung dienen dem Bläßhuhn Würmer, Schnecken, Laich und Pflanzenteile. Von Natur aus Zugvogel, ist jedoch sein Zugverhalten uneinheitlich. Während einige fortziehen, bleiben andere Standvögel, und gerade während der Winterzeit werden immer wieder verunglückte oder fast erfrorene Bläßhühner zur Pflege in den Zoo gebracht.

Gänse und Entenvögel

Eine der umfangreichsten und vielfältigsten Gruppen der Klasse der Vögel ist die der Gänse- und Entenvögel. Demzufolge sind diese schmucken Wasserbewohner in gepflegten Parkanlagen der Städte und Dörfer genauso wie in zoologischen Gärten oft in größerer Arten- und Individuenzahl vertreten. Während der Wintermonate, wenn Seen und Teiche der Umgebung zugefroren sind, finden viele freifliegende Wildenten dann dort auch einen reichgedeckten Tisch, der sie die härteste Zeit des Jahres gut überstehen läßt. Die allermeisten Enten- und Gänsearten leben in strenger Einehe, die im Herbst durch eine regelrechte „Verlobung“ geschlossen wird. Es kommt hierbei zunächst nicht zu einer geschlechtlichen Vereinigung. Der Verlobung geht eine Werbung beider Partner voran, bei der merkwürdige und eigenartige Bewegungen ausgeführt und Körperhaltungen eingenommen werden, die für jede Art charakteristisch sind. Nach stattgefundener Verlobung kommt es dann nach ganz bestimmten Paarungseinleitungen auch zu Begattungen, die im Herbst und Winter jedoch in ihrer Bedeutung unklar sind,

da sich in dieser Zeit die Keimdrüsen der beiden Geschlechter noch in völligem Ruhezustand befinden. Das im Frühjahr erfolgende Brutgeschäft verichten die meisten Arten auf dem Boden, oft in sumpfigem Gelände (Tafelenten), manche nisten auch auf Bäumen zwischen Ästen und Stamm (Stockenten) und andere in Baumhöhlen (Schellententen) oder Erdhöhlen, wie z. B. in Fuchsbauten (Brandgans). Als Material zum Auskleiden des Nestes werden die Dunen des Brustgefieders verwendet. Im allgemeinen widmen sich bei den Arten, bei denen die beiden Geschlechter gleich gekleidet sind, auch beide Partner der Aufzucht der Jungen.

Bei sehr vielen Entenarten sind Erpel und Weibchen verschieden gefärbt und gezeichnet. Meist legt das Männchen vor Beginn der Verlobungszeit ein sogenanntes Prachtkleid an, das nach der Brutperiode durch ein unscheinbares Ruhekleid abgelöst wird. Unsere einheimischen Wildenten tragen das männliche Prachtkleid den größeren Teil des Jahres, während das Ruhekleid nur für kurze Zeit im Sommer angelegt wird, in der auch die Schwungfedern in der Mauser alle auf einmal ausfallen und die Tiere daher in dieser Zeit flugunfähig sind.

Die Nahrung besteht entweder aus Pflanzenstoffen mit gelegentlich aufgenommenem tierischer Nahrung aus Insekten, Fischen, Lurchen usw., oder aus reiner Pflanzennahrung wie bei den echten Gänsen. Andere Arten ziehen gemischte Kost vor, bei der je nach Jahreszeit der pflanzliche oder tierische Anteil überwiegt, und letztlich sind einige Arten ausschließlich auf tierische Nahrung spezialisiert.

Als Lebensräume werden alle Gewässer an den Küsten und im Binnenland, in den polaren, gemäßigten, subtropischen und tropischen Zonen beider Hemisphären besiedelt. So geben sich in einem zoologischen Garten Vertreter der Enten- und Gänsevögel aus allen Gegenden der Erde ein Stelldichein. Zu Beginn des Jahres 1963 befanden sich 202 Tiere in 54 Arten in unserem Zoo. Aus dieser Vielfalt können jedoch nur einige wenige herausgegriffen werden. Der **Höckerschwan** zeichnet sich durch einen, beim Männchen stärker entwickelten, schwarz gefärbten aufgetriebenen Höcker an der Oberschnabelwurzel unmittelbar vor der Stirn aus. Als Brutvogel ist er in Norddeutschland selten geworden, weshalb er als eine vom Aussterben bedrohte Tierart streng geschützt ist. Sein australischer Vetter, der **Trauerschwan**, ist durch einfarbig bräunlich-schwarzes Körpergefieder und einen karminroten Schnabel mit weißem Nagel gekennzeichnet, während beim südamerikanischen **Schwarzhalsschwan** der Körper weiß, der Kopf und dreiviertel des Halses schwarz gefärbt sind.

Von den echten Gänsen ist die **Graugans**, die Stammform unserer Hausgans, am häufigsten in menschlicher Obhut zu finden. Sie ist meist durch zwei geographische Rassen vertreten, die westeuropäische mit einem orangefarbenen und die osteuropäisch-sibirische mit einem fleischrötlichen Schnabel. Neben der kleineren weißstirnigen **Zwergbläßgans** fällt noch die große **Kanadagans** dem Betrachter des Wassergefügels auf. Bei ihr heben sich der schwarze Hals mit einer krawattenartig das Kinn, die Kehle und die Wangen umgebenden weißen Zeichnung gegen die graue Körperfärbung ab. Sie ist in

Kanada beheimatet, hat aber in letzter Zeit an der norwegischen Küste ein neues Verbreitungsgebiet gefunden, von wo sie im Winter auch bis an die deutschen Küsten kommt. Die kurzschnablige und charakteristisch gefärbte **Rothalsgans** aus den Tundren Sibiriens dürfte wohl ebenfalls in jedem Zoo vertreten sein.

Die einzige Art der Gruppe der Halbschwäne stellt der südamerikanische **Coscorobaschwan** dar. Er nimmt eine vermittelnde Stellung zwischen den Schwänen und Gänsen und den Pfeifgänsen ein. Sein Gefieder ist rein weiß und die Läufe sind höher als bei den Schwänen, wodurch der Gang gänseartiger ist. Gestalt des Kopfes und Form des Schnabels dagegen erinnern stärker an die Pfeifgänse.

Aus der Gruppe der Enten sollen nur einige Vertreter Erwähnung finden. So die allgemein bekannte, in Ostasien beheimatete **Mandarinente** und die nordamerikanische **Brautente**, zwei außerordentlich farbenprächtige Vögel, bei denen sich die Weibchen sehr ähnlich sind. Die zu den Schwimmenten — ihr Schwanz wird beim Schwimmen waagrecht gehalten und berührt die Wasseroberfläche nicht — zählenden **Schnatterenten**, **Pfeifenten**, **Krickenten**, **Löffelenten** und die freifliegenden **Stockenten** sind einheimische Arten, die sich durchaus mit vielen Exoten messen können, ebenso wie die einheimischen **Kolbenten**, **Reiherten**, **Tafelenten** und **Bergenten**. Diese gehören zu den Tauchenten, bei denen der Schwanz beim Schwimmen tief gehalten bzw. ins Wasser getaucht wird.

Eine ausführliche Abhandlung und Beschreibung aller im Dresdner Zoo vertretenen Gänse- und Entenarten würde weit über den Rahmen dieses Heftchens hinausgehen. Interessierten Lesern sei deshalb Heft 73 der wissenschaftlichen Veröffentlichungsreihe „Die neue Brehmbücherei“ von Dr. Hans v. Boetticher „Gänse- und Entenvögel aus aller Welt“ empfohlen.

Flamingos

Die Flamingos gehören zu den grazilsten Vögeln die wir kennen. In sechs Arten bewohnen sie nährstoffreiche, flache Binnen-, Brack- und Salzwässer der subtropischen und tropischen Zone in der Alten und Neuen Welt. In oft riesigen Ansammlungen stehen sie am Küstenstreifen und verschmelzen somit für den entfernt stehenden Betrachter zu einem langen, flammend roten Band. Dieser gewaltige Eindruck kann in keinem Zoo der Welt vermittelt werden, weil einfach die dafür notwendigen großflächigen Anlagen nicht geschaffen werden können.

Als Wasservögel, die mit ihren langen, fast zerbrechlich wirkenden Beinen auch gut schwimmen können, entnehmen die Flamingos ihre Nahrung dem nassen Element. Oft bis an den Bauch darin stehend und den Kopf tief eingetaucht, suchen sie nach tierischen und pflanzlichen Kleinlebewesen, die aus dem Wasser geseiht werden. Dazu dient ihnen der verhältnismäßig lange und gebogene Schnabel, indem der Oberschnabel dem Boden zugewandt wird. An den Rändern mit Hornlamellen versehen und durch eine mit Papillen besetzte Zunge bildet er einen ausgezeichneten Seihapparat, in dem die

Nahrungsteilchen hängen bleiben, während das Wasser durch die Lamellen abfließt. Diese Art der Nahrungsaufnahme, die an die der Gänse- und Entenvögel erinnert, sowie die Ausbildung von Schwimmhäuten an den Füßen läßt die Flamingos verwandtschaftlich in die Nähe der Gänse und Enten stellen, während der übrige Körperbau, lange Beine und langer Hals, enge Beziehungen zu den Storchartigen rechtfertigen. Tatsächlich stehen die Flamingos im zoologischen System auch zwischen beiden Gruppen.

Bei allen Arten herrscht eine rosa bis rote Färbung des Gefieders vor, die in ihrer Intensität und Verteilung artverschieden ist. Beide Geschlechter sind gleich gefärbt, jedoch ist das Weibchen etwas kleiner als das Männchen. Sie nisten in großen Kolonien an flachen Küstengewässern, in Überschwemmungsgebieten, mit Vorliebe aber in brackigem Wasser. Die Nester bauen sie sich jährlich neu auf Schlammböden, wo sie bis 60 cm hohe Schlammkegel mit einer flachen Mulde errichten. In diese legt das Weibchen ein oder zwei weiße Eier, die von den Eltern 28 bis 32 Tage bebrütet werden. Wenige Tage nach dem Schlüpfen vergesellschaften sich die Jungvögel, und es ist sehr wahrscheinlich, daß sie jetzt auch von solchen Flamingos gefüttert werden, die nicht ihre Eltern sind. Das anfänglich weiße Dunenkleid verwandelt sich nach etwa 4 Wochen in ein unscheinbar graues.

Obwohl die Flamingos in vielen zoologischen Gärten oft in recht stattlichen Kolonien gehalten werden, wollten sie lange nicht brüten. Erst nach dem Herausfinden der günstigsten Haltungsbedingungen wurde in San Antonio in Texas der erste Flamingo erbrütet. Darauf kam es auch in Frankreich und in der Schweiz (im Zoo von Basel) zu erfolgreichen Flamingogeburten, so daß die Zahl der zoologischen Gärten, in denen die „Flammenvögel“ züchten, von Jahr zu Jahr zunimmt, ebenso wie die Anzahl der erbrüteten Jungvögel. So waren es in Basel 1962 bereits acht im Gegensatz zu 1958, wo hier der erste europäische Flamingo das Licht der Welt erblickte.

Von den sechs Flamingoarten sind im Dresdner Zoo drei vertreten. Der am weitesten verbreitete ist der **Rosaflamingo**. Er ist in Südfrankreich (in der Camargue) ebenso anzutreffen wie in Afrika, Indien und Ceylon. Beim größeren **Kubaflamingo** fällt das kräftig lachsrote Gefieder sofort auf. Der kleinere **Chileflamingo** unterscheidet sich von den anderen Arten durch eine absonderliche Färbung der Beine. Sie sind bei ihm graugrün mit roten Gelenken und Füßen, im Gegensatz zu den rosa bis rötlich gefärbten Beinen seiner Verwandten.

Pelikane

Die Pelikane zählen zur großen Gruppe der Ruderfüßler. Sie sind große Wasservögel mit mächtigem Körper, breiten runden Flügeln und ziemlich langem Hals. Der sehr lange Schnabel trägt am Unterschnabel einen weit dehnbaren Hautsack, der dem Nahrungserwerb — dem Fischfang — ausgezeichnet angepaßt ist. Die verhältnismäßig kurzen Beine haben an den großen Füßen zwischen den vier Zehen Schwimmhäute. Die Pelikane sind durch die tropi-

schen und gemäßigten Zonen beider Erdhälften verbreitet, fehlen jedoch im gemäßigten östlichen Südamerika, in Neuseeland und Ozeanien. Die meisten Arten bewohnen große Binnenseen, Lagunen und Flußmündungen, aber auch die Meeresküsten, wo sie als gesellige Vögel oft in großen Scharen anzutreffen sind. Trotz ihres Gewichtes sind Pelikane elegante Flieger. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Fischen, die vorwiegend im flachen Wasser erbeutet werden. Dabei bilden die Pelikane regelrechte Jagdgemeinschaften, indem sie in geringer Entfernung vom Ufer im Halbkreis aufschwimmen. Durch kräftiges Flügelschlagen treiben sie dann Scharen kleiner Fische ins Flachwasser, wo sie mit dem mächtig erweiterten Unterschnabel wie mit einem Kescher aus dem Wasser geschöpft werden.

Die Pelikane brüten in Kolonien, meist auf Inseln in Seen, an der Meeresküste oder auch in Flußdeltaen. Die Nester werden vorwiegend wenig kunstvoll aus Reisern und Stengeln errichtet und können am Boden oder auf niedrigen Büschen zu finden sein. In ihnen werden zwei bis vier Eier abgelegt, aus denen dann nackte Junge mit kurzen Schnäbeln schlüpfen. Die Jungpelikane werden von ihren Eltern mit halbverdauten Fischen gefüttert, die sie durch Eintauchen ihres Schnabels in den umfangreichen Kehlsack erlangen.

Von den acht auf unserer Erde lebenden Pelikanarten werden zur Zeit im Dresdner Zoo zwei gehalten.

Der **Krauskopfpelikan** zeichnet sich durch eine Haube aus verlängerten und gekräuselten Federn am Hinterkopf aus. Sein Gefieder ist hauptsächlich weiß, mehr oder weniger grau getönt. Die Füße sind tiefgrau und der Schnabelsack im Sommer gelb, im Winter dagegen kräftig orangerot. Er ist vom südöstlichen Europa durch das westliche und mittlere Asien bis China, südwärts im Winter bis Ägypten, Belutschistan, Nordindien und Südchina verbreitet.

Dem Krauskopfpelikan ähnlich ist der **Rosapelikan**. Auch er trägt einen Schopf am Hinterkopf, der allerdings nicht gekräuselt, sondern strähnig ist. Der Kehlsack ist gelblich, die Füße fleischfarben und das Gefieder rosa. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom südlichen Europa, Afrika und Mittelasien ostwärts bis China, im Winter südwärts bis Indien, zur Malaiischen Halbinsel und zu den Philippinen. Es liegt also südlicher als das des Krauskopfpelikans und überschneidet sich zum Teil mit diesem. So brüten beispielsweise beide Arten im Donaudelta in Rumänien. Erfolgreiche Pelikanbruten in zoologischen Gärten sind sehr selten. Die erste erfolgte in Rotterdam im Jahre 1871 und die zweite 1931 im Zoo zu Basel. Dem Berliner Tierpark gelang es erstmals 1961 in Deutschland, einen Rosapelikan zu erbrüten. Diesen Erfolg wiederholte er 1962 und im Januar 1963 schlüpften hier sogar erstmalig in der Geschichte der Tiergärtnerei zwei Pelikanküken in einem Nest.

Obwohl nicht selbst zu den Pelikanen gehörig, zählt der **Kormoran** zu ihren engsten Verwandten, denn beide sind Ruderfüßler. Er ist ein vorzüglicher Schwimmer und Taucher. Mit seinem spindelförmigen Körper liegt er beim Schwimmen tief im Wasser, doch wird der Hals dabei steil aufgerichtet. Bei seinem schnellen und geradlinigen Flug trägt er den Hals ausgestreckt. An

den Küsten, wo der Kormoran hauptsächlich anzutreffen ist, sitzt der schwarze Fischer gern auf Pfählen oder Bäumen dicht am Wasser. Hier trocknet er sein Gefieder, nachdem er geschickt Jagd auf Fische gemacht hat. Deshalb wurde er in China und Indien häufig zum Fischfang abgerichtet. In vielen Rassen ist er über das östliche Nordamerika, Europa, Asien, Afrika, Australien und Neuseeland verbreitet. Der Kormoran brütet in Kolonien auf Felsvorsprüngen oder Bäumen. An der deutschen Ostseeküste ist er nicht allzu häufig, und noch seltener verfliegt sich einmal ein Einzeltier nach der Lausitz oder ins Erzgebirge. Durch das Naturschutzgesetz genießt er strengen Schutz.

Pinguine

Diese vollendetsten Wassertiere unter den Vögeln sind zur Zeit nicht in unserem Zoo vertreten. Sie sollen aber trotzdem der Vollständigkeit halber erwähnt werden.

In ihrer Verbreitung sind sie auf die Südhalbkugel beschränkt, obwohl sie hier polare wie auch tropische Zonen bewohnen. Ihre Flügel sind zum Fliegen nicht mehr geeignet, sondern zu flossenförmigen Rudern umgebildet. Diese sind über und über mit kleinen schuppenähnlichen Federn bedeckt und werden nur noch zum Schwimmen benutzt. Die Pinguine haben einen kräftigen Körper und kurzen Hals. Sie sind sehr große oder mittelgroße Vögel mit kurzen, flachen, mit Schwimmhäuten versehenen Füßen, die sehr weit hinten angesetzt sind, so daß die Tiere an Land aufrecht stehen. Ihr Gang ist deshalb auch unbeholfen und watschelnd. Um so gewandter sind sie dagegen im Wasser, wo sie in der Geschwindigkeit mit Robben und Delphinen wetteifern. Unter Wasser können sie große Strecken zurücklegen und tauchen nur kurz zum Atemholen auf. Pinguine sind im Wasser und auf den Brutplätzen an Land gesellige Tiere. Die Brutplätze liegen oft viele Kilometer von der Küste entfernt und können nur zu Fuß erreicht werden. Je nach Art und Verbreitung wird ein einfaches Nest aus Grasstücken oder nur eine einfache Mulde am Boden als Nistgelegenheit benutzt. Der größte Vertreter, der Kaiserpinguin, brütet während der kältesten Jahreszeit in der Antarktis. Die Altvögel stehen dabei aufrecht auf dem Eis, indem sie das einzige Ei auf ihre Füße legen und es mit einer Hautfalte bedecken, die eine Art Tasche zwischen ihren Beinen bildet. Andere Pinguinarten bebrüten ihre Eier ganz normal. Manche Pinguinarten bilden auch regelrechte Kindergärten unter Aufsicht einiger Erwachsener, während die Eltern auf Nahrungssuche nach Tintenschnecken, Krebstieren und Fischen sind, die tauchend erbeutet werden. Die Jungen werden dann aus dem Schlund der Eltern mit der halbverdauten Nahrung gefüttert.

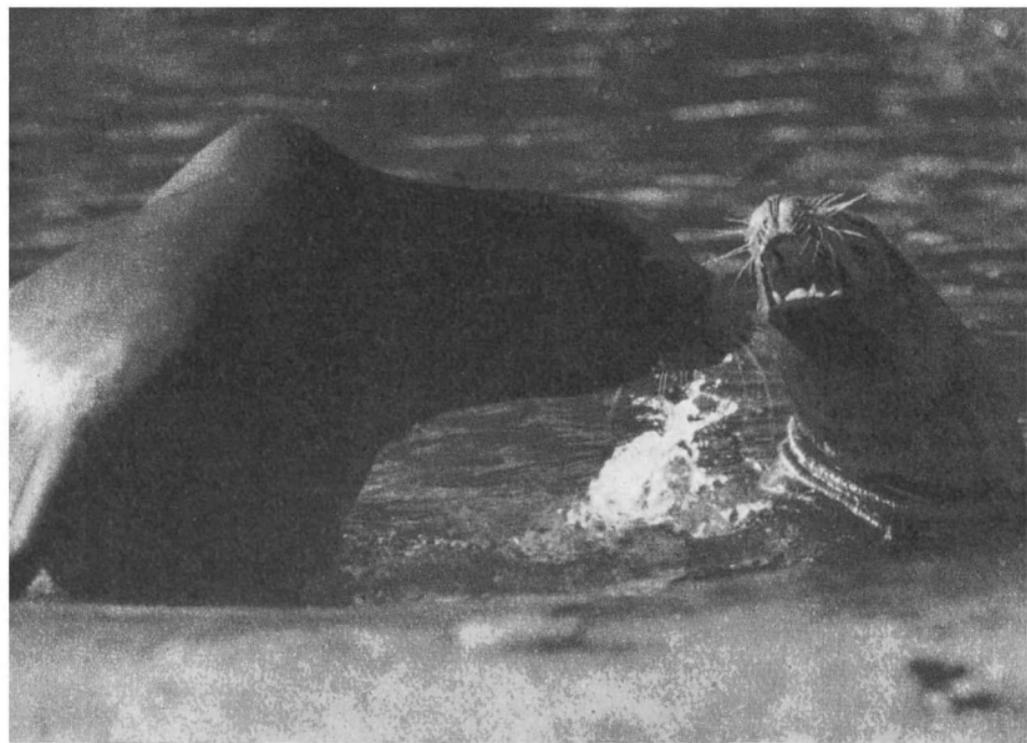
In zoologischen Gärten sind Pinguine sehr heikle und kostspielige Pfleglinge, die außerordentlich anfällig gegen Krankheiten sind. Besonders häufig ist eine Erkrankung der Atmungsorgane durch Schimmelpilze. Am besten lassen sie sich in Klimakammern halten, die mit mehrfach gereinigter Luft beschickt werden. Bei dieser sorgsam Pflege konnte schon in manchem Zoo Nachwuchs erzielt werden.

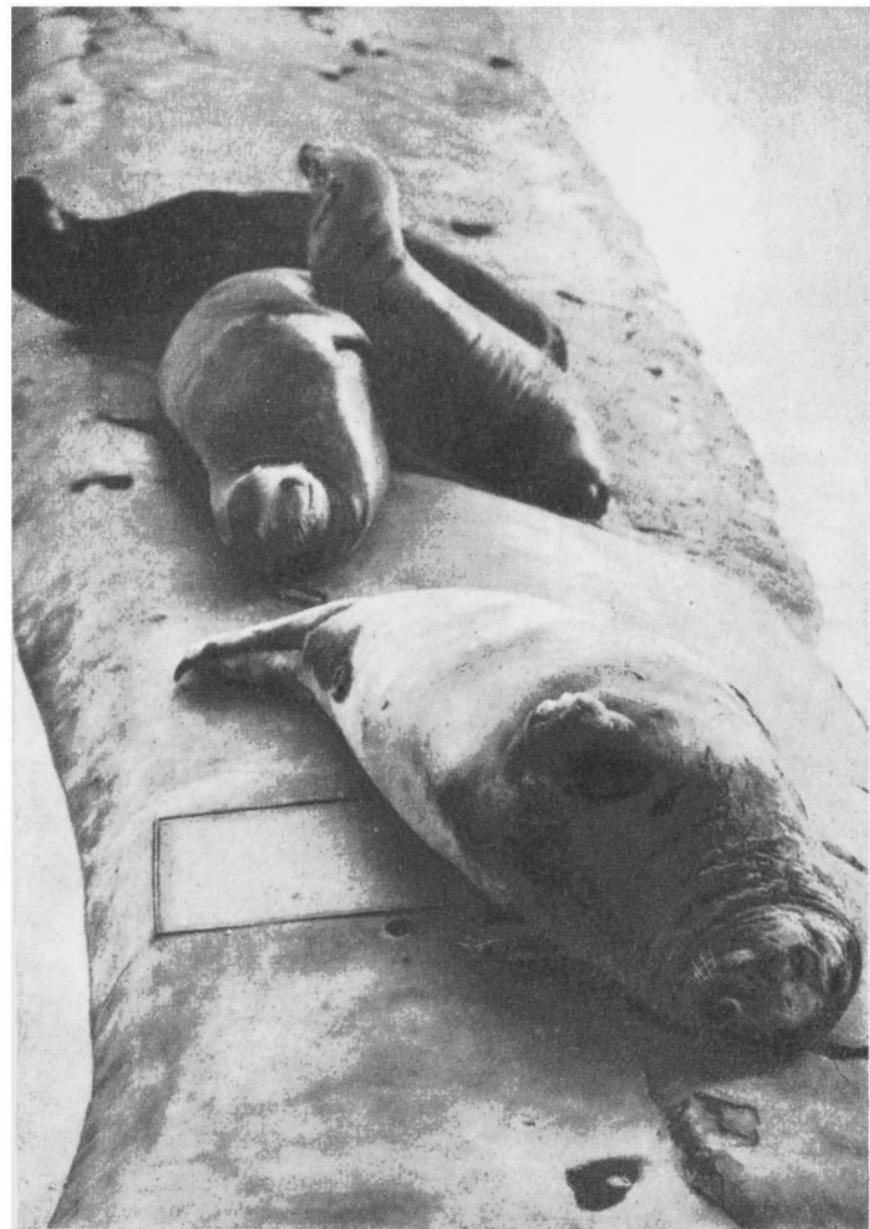
Rechte Seite oben:

Die Kalifornischen Seelöwen besitzen wie alle Ohrenrobber kleine, „tütenförmige“ Ohrmuscheln.

Rechte Seite unten:

Der offene Gehörgang der Seehunde kann beim Tauchen verschlossen werden.

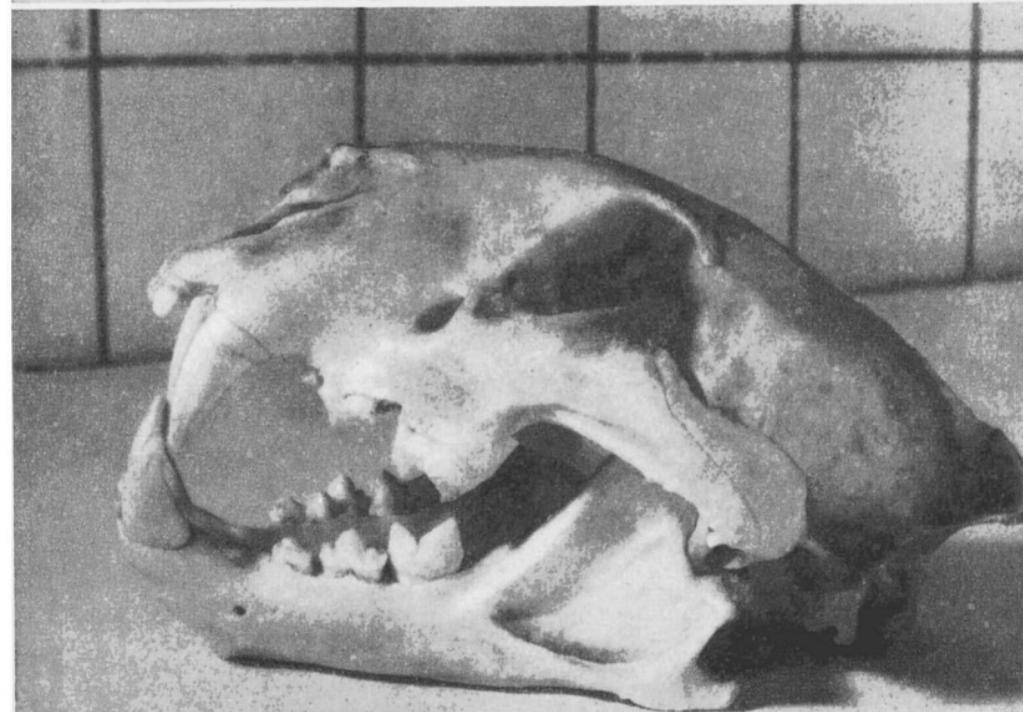
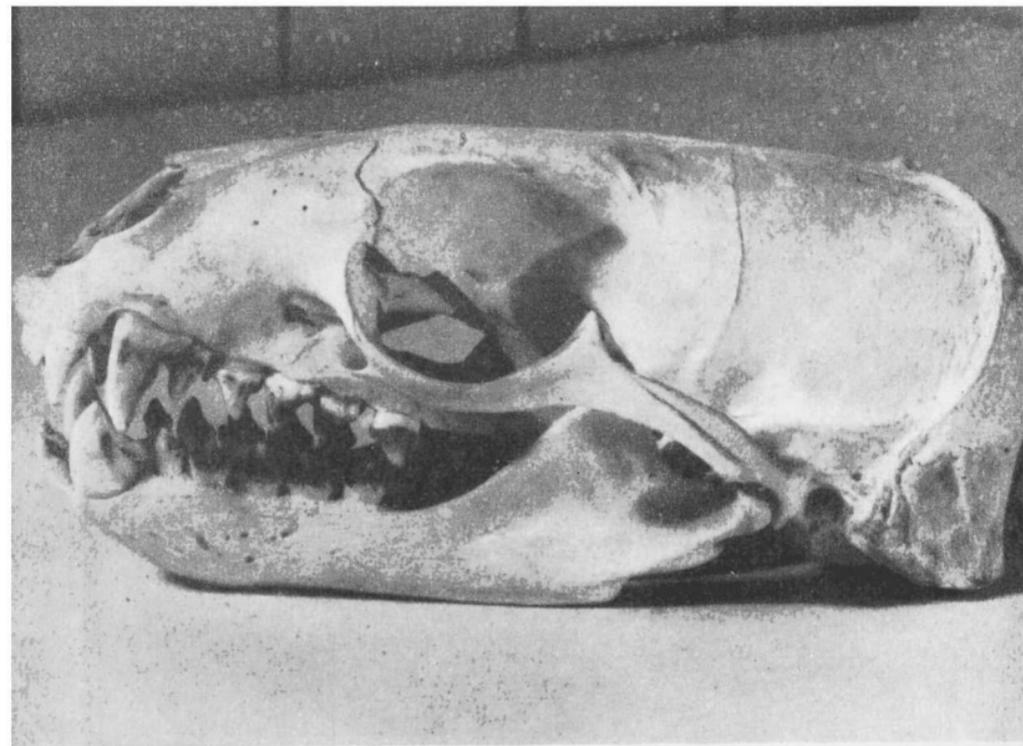


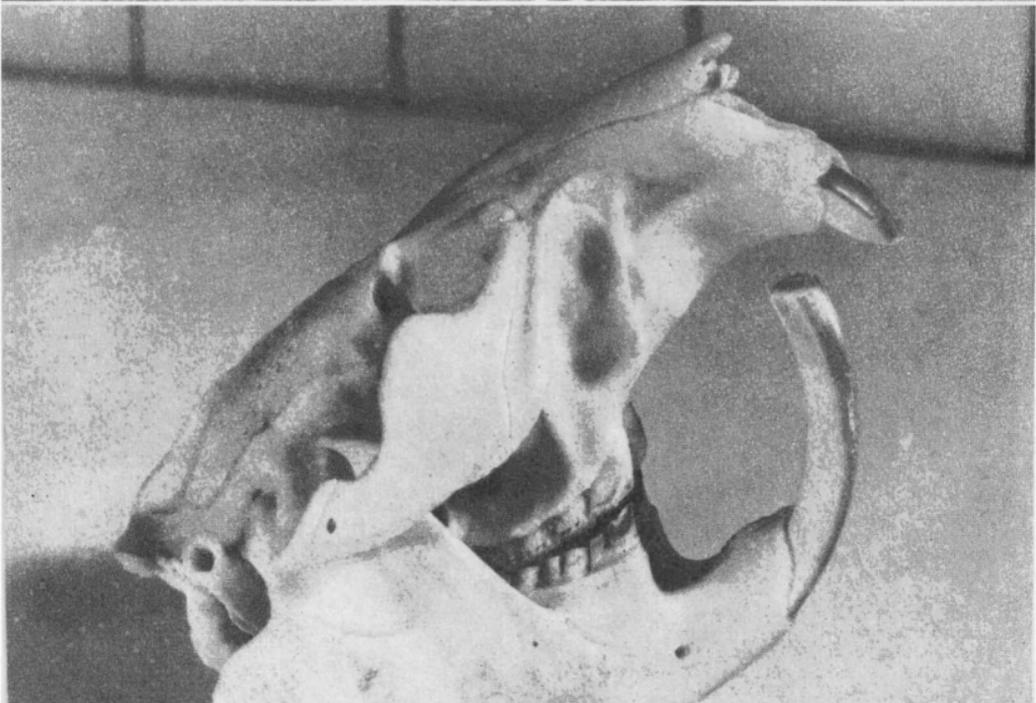


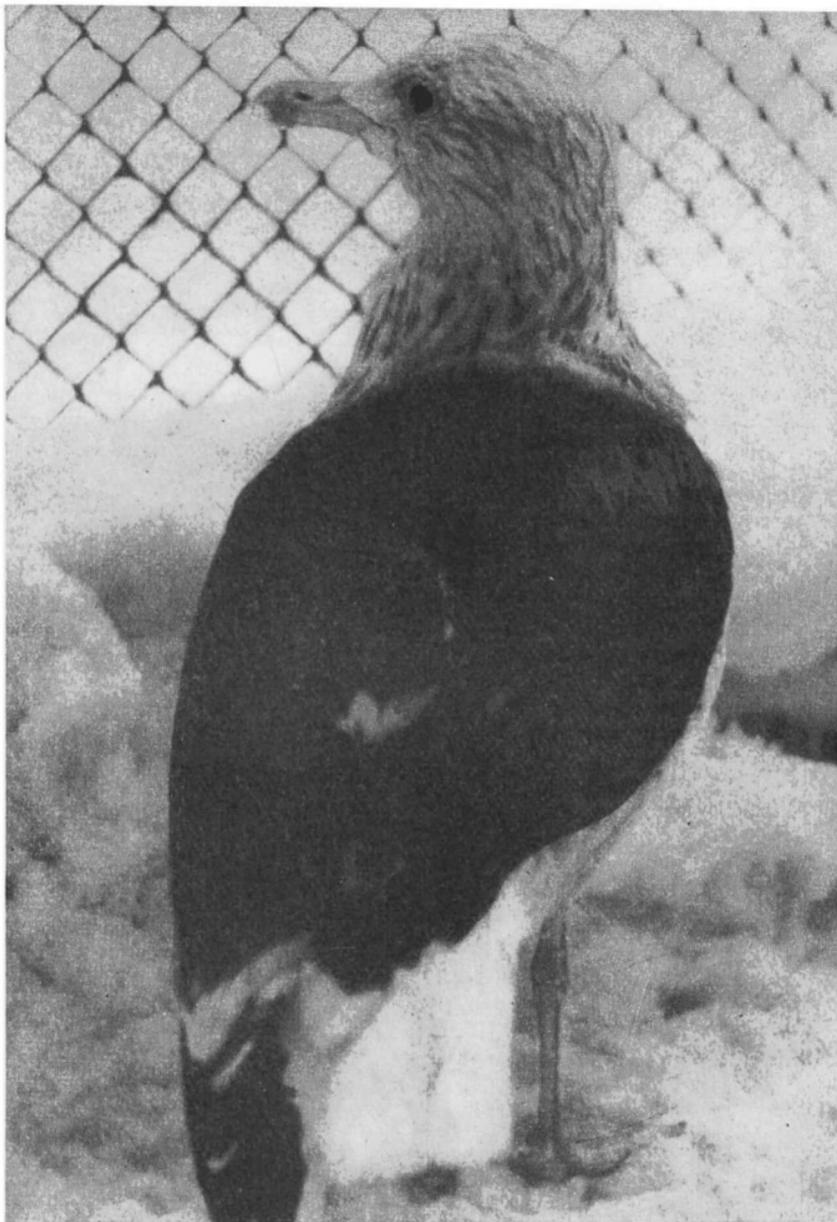
Die größte Robbe der Ostsee ist die Kegelrobbe. Als Beifang wird sie gelegentlich von unserer Fischereiflotte im Heimathafen angelandet und an zoologische Gärten weitergegeben. In Dresden teilt der große Kegelrobbenbullen das Schwimmbecken mit einigen Seelöwen.

Rechte Seite oben:
Die vereinfachten kegelförmigen Backenzähne der Robben (Seelöwe) dienen nur noch zum Ergreifen und Festhalten der Nahrung.

Rechte Seite unten:
Mit den Backenzähnen, von denen sich die Reißzähne durch besondere Größe auszeichnen, zerschneidet der Tiger das Fleisch.



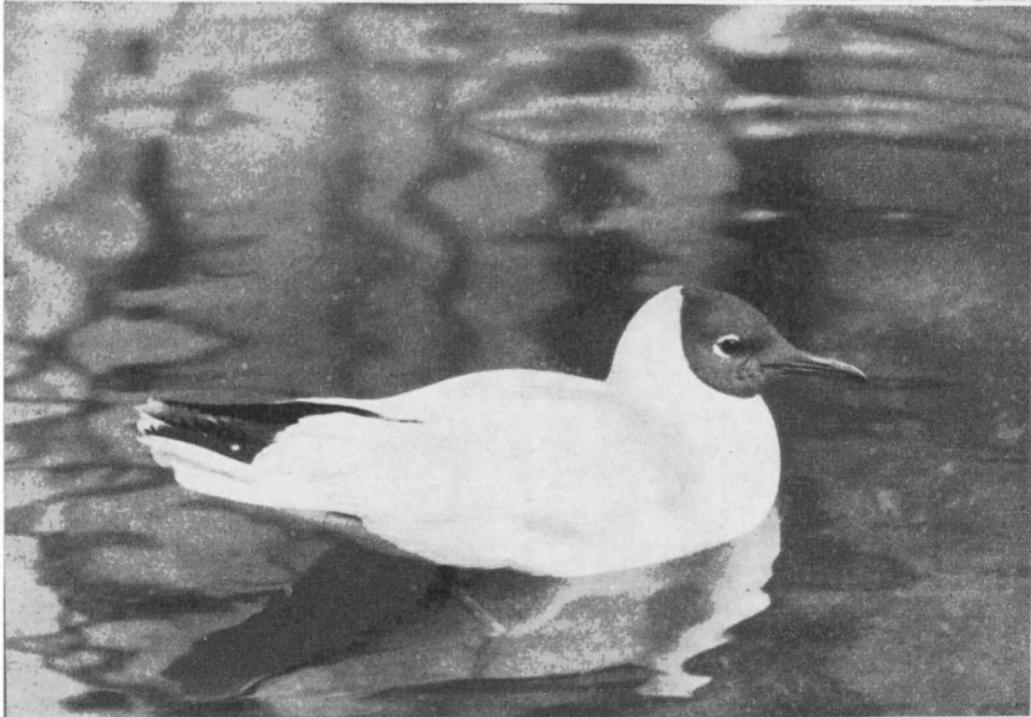
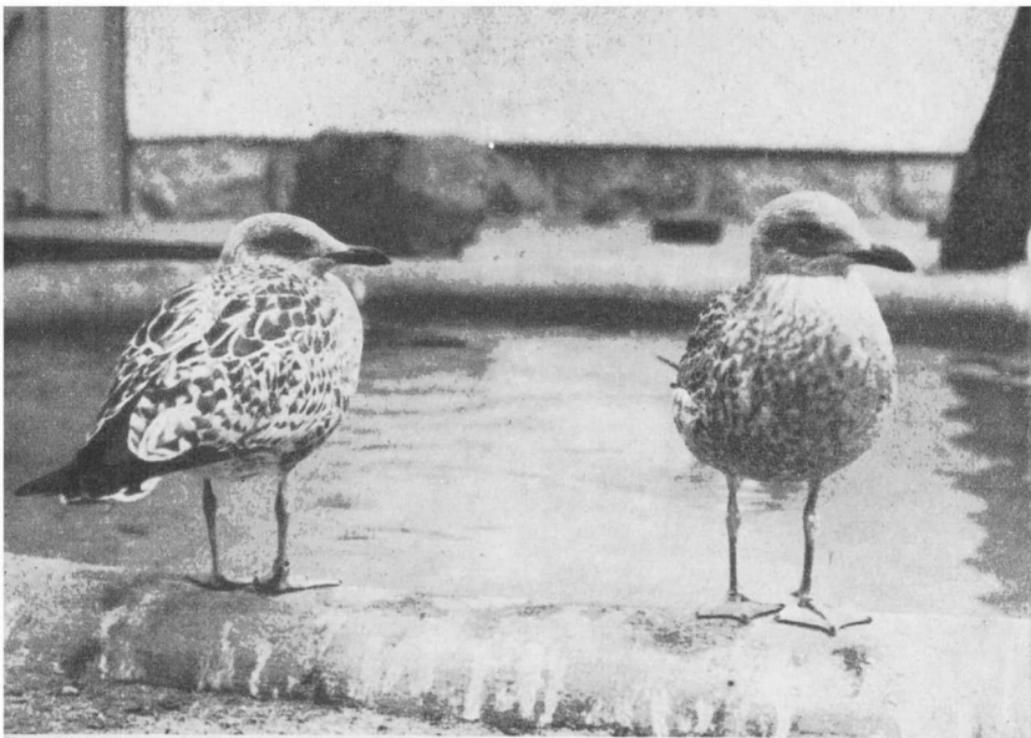


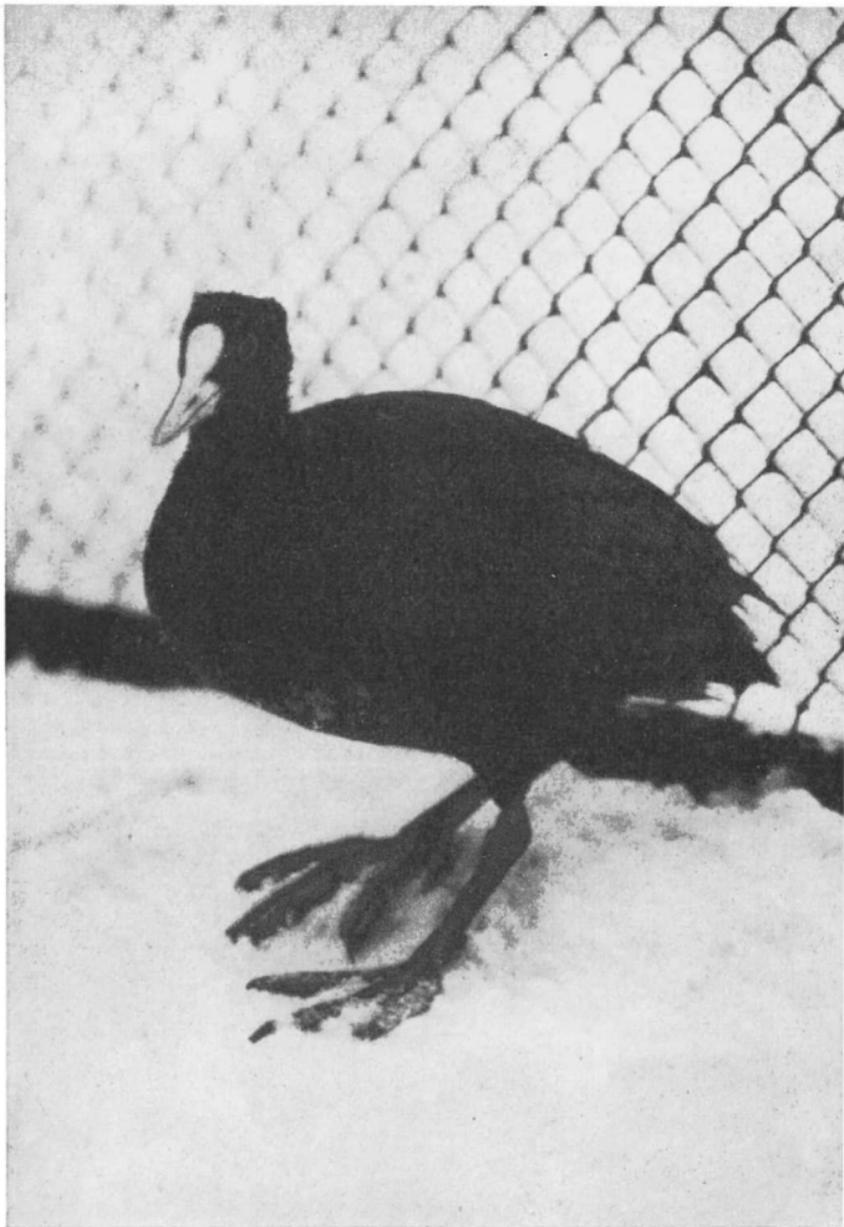


Linke Seite oben:
Der wegen seines weichen Pelzes stark dezimierte Biber ist das größte und seltenste Nagetier unserer Heimat.

Linke Seite unten:
Bei ungenügender Abnutzung können seine Nagezähne abnorm lang werden.

Ständiger Brutvogel an der Ostsee ist die Heringsmöwe. Im Winter dagegen weicht sie weit nach Süden, bis Mittel- und Nordafrika aus.

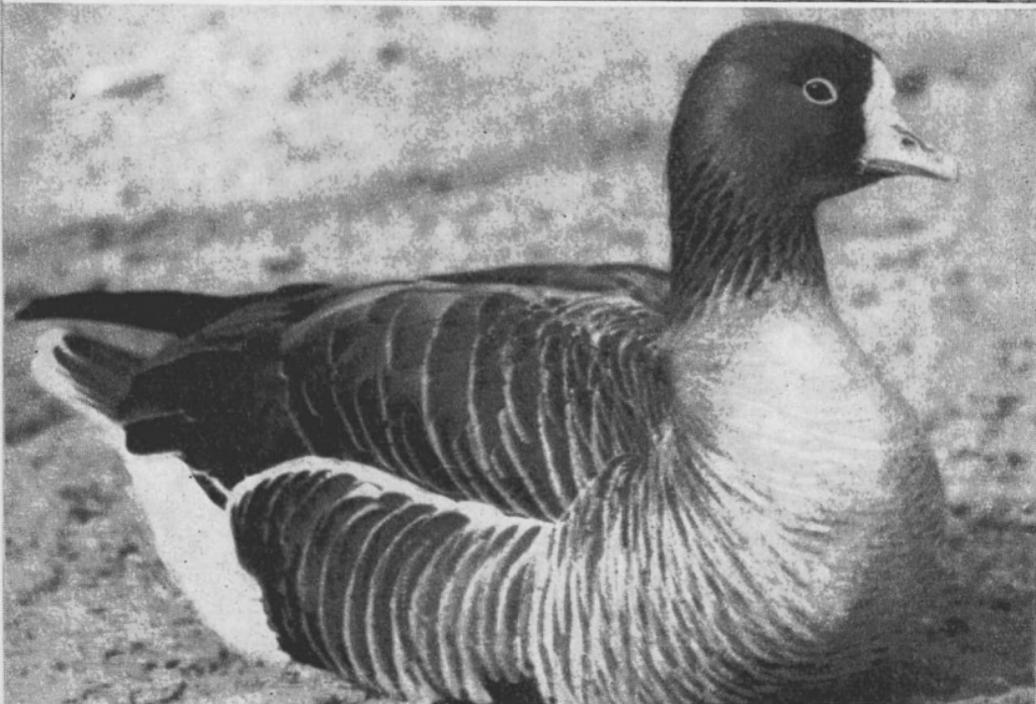
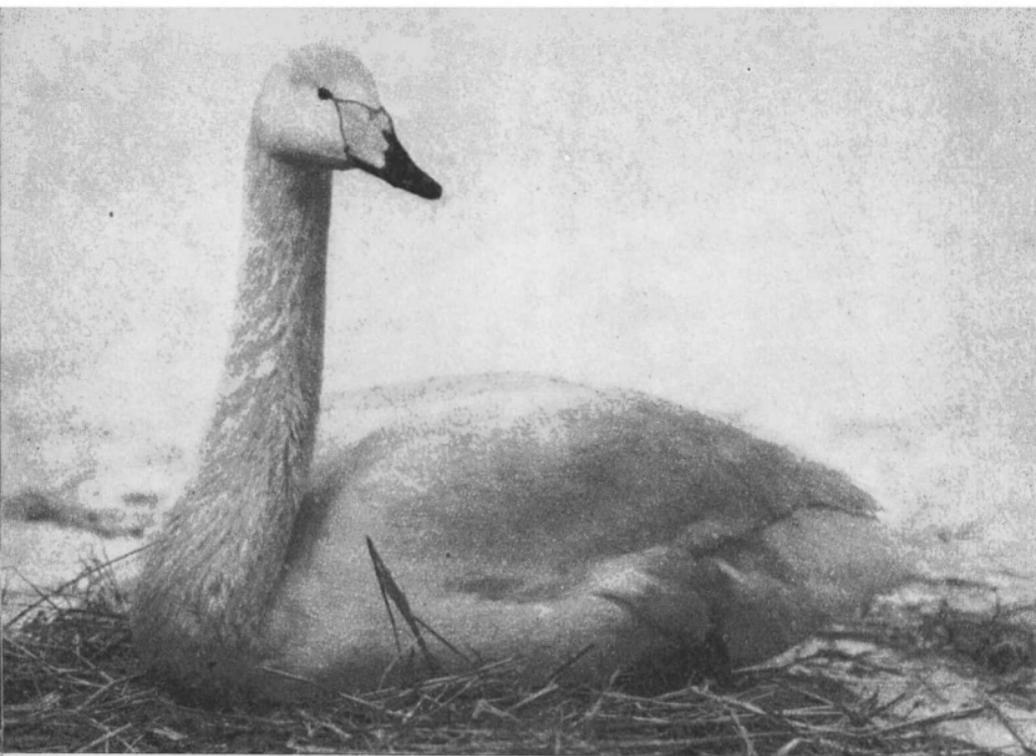




Linke Seite oben:
Im Gegensatz zu den Alttieren besitzen junge Silbermöwen bräunliches Körpergefieder und einen schwärzlichen Schnabel.

Linke Seite unten:
Häufigste Möwe im Binnenland, wo sie auch in großen Kolonien brütet, ist die Lachmöwe.

Der weißen und nackten Stirnblässe verdankt das Bläßhuhn seinen Namen. Es ist einer der häufigsten heimischen Wasservögel. Die Fortbewegung im Wasser wird ihm durch die Schwimmflappen an den Zehen ermöglicht.





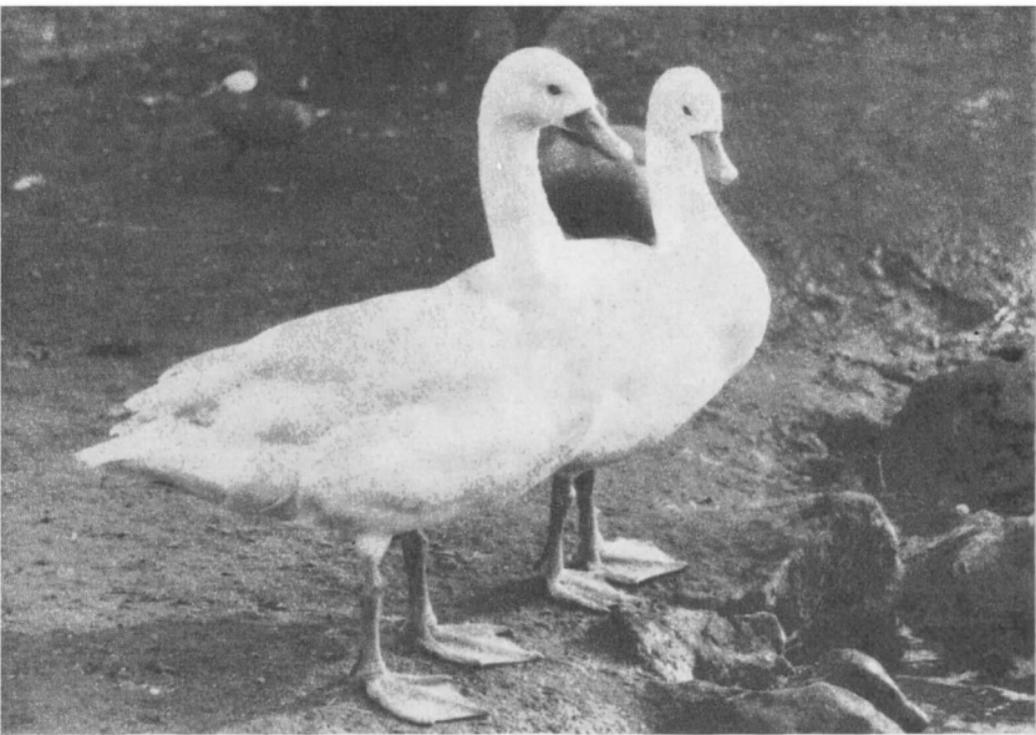
Linke Seite oben:

Nur während der Zugzeit oder als Wintergast ist der Singschwan an unserer Ostseeküste gelegentlich anzutreffen.

Linke Seite unten:

Eine weiße Stirnblässe, die fast bis zum Scheitel reicht, zeichnet die Zwergbläßgans aus.

Als äußerst seltener Gast in Deutschland gilt die Rothalsgans. Sie verirrt sich nur vereinzelt von ihren Brutplätzen in den Tundren Westsibiriens nach Mittel- und Westeuropa.

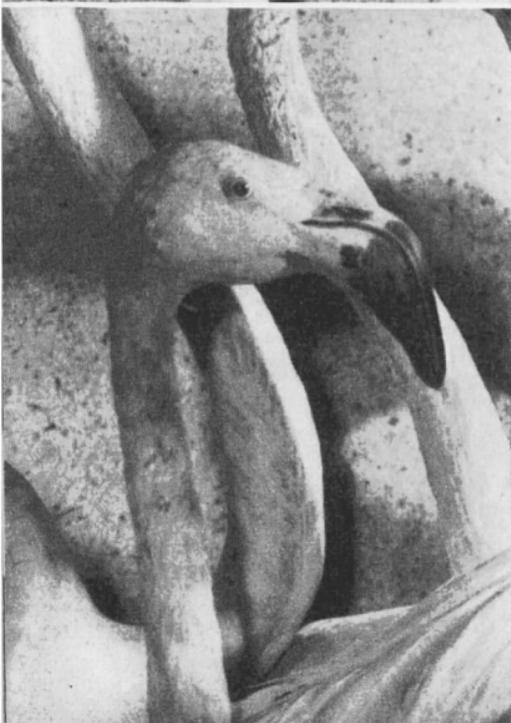
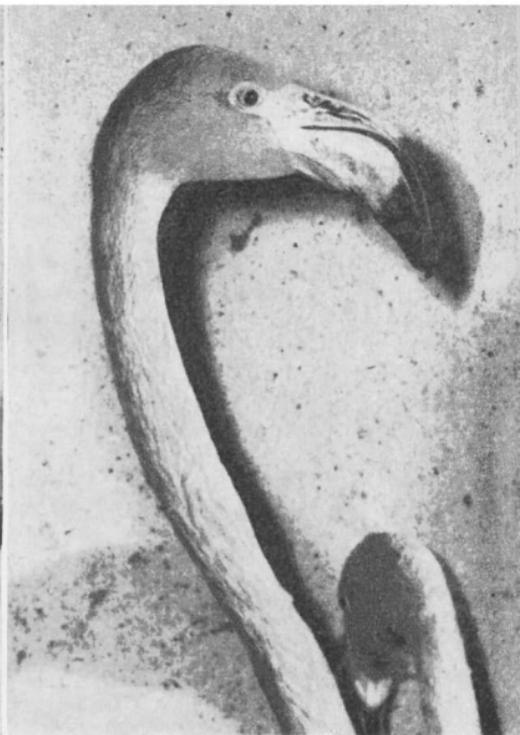
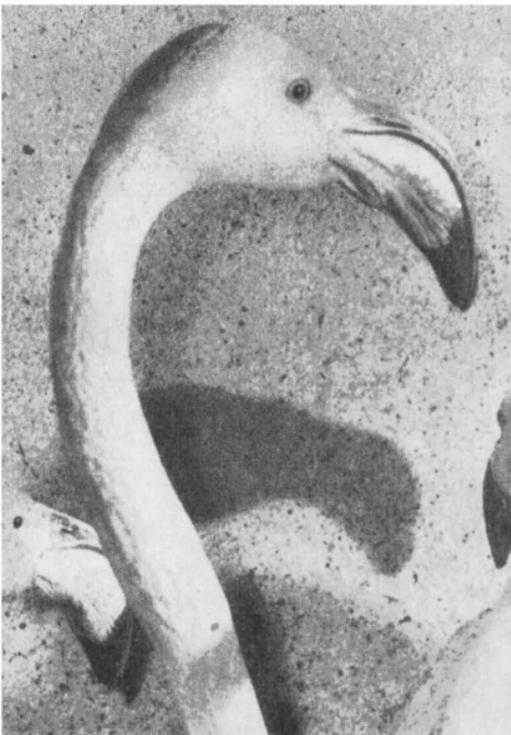




Linke Seite oben:
Ein kräftig roter Schnabel zeichnet den südamerikanischen Coscorobaschwan aus.

Linke Seite unten:
Auffallendes Merkmal der Sichelente sind die sichelartig verlängerten schwarzweißen Schulterfedern.

Die Erpel der farbenprächtigen Mandarinente legen im Herbst ihr Hochzeitskleid an, das sich dann durch breite, aufwärts gestellte Schulterfedern auszeichnet.



Oben links:

Beim Rosaflamingo trägt nur die Schnabelspitze eine Schwarzfärbung, die sich am Oberschnabel etwas weiter ausdehnt.

Oben rechts:

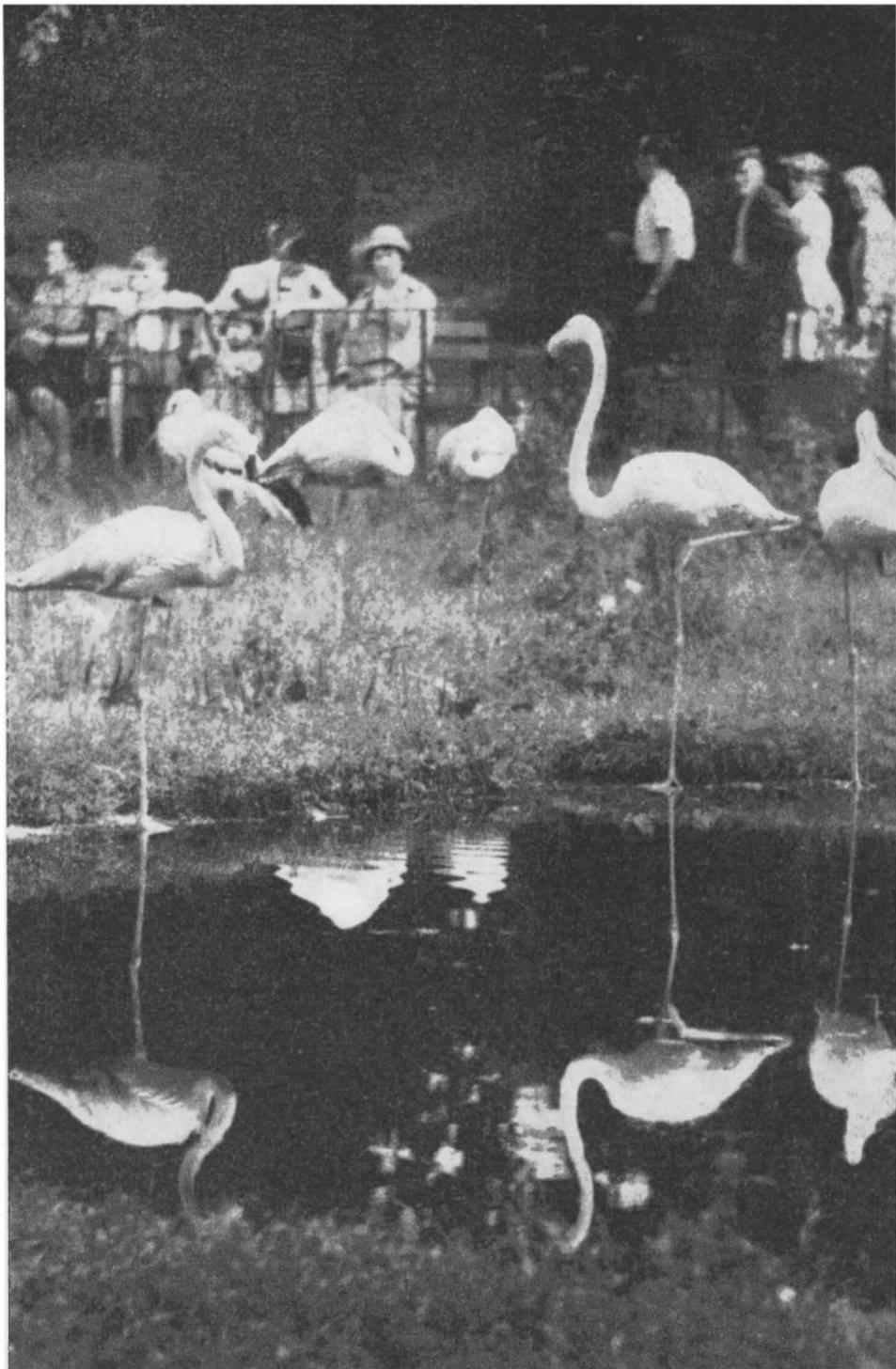
Die Schwarzfärbung beim Kubaflamingo erreicht schon fast den Schnabelknick.

Unten links:

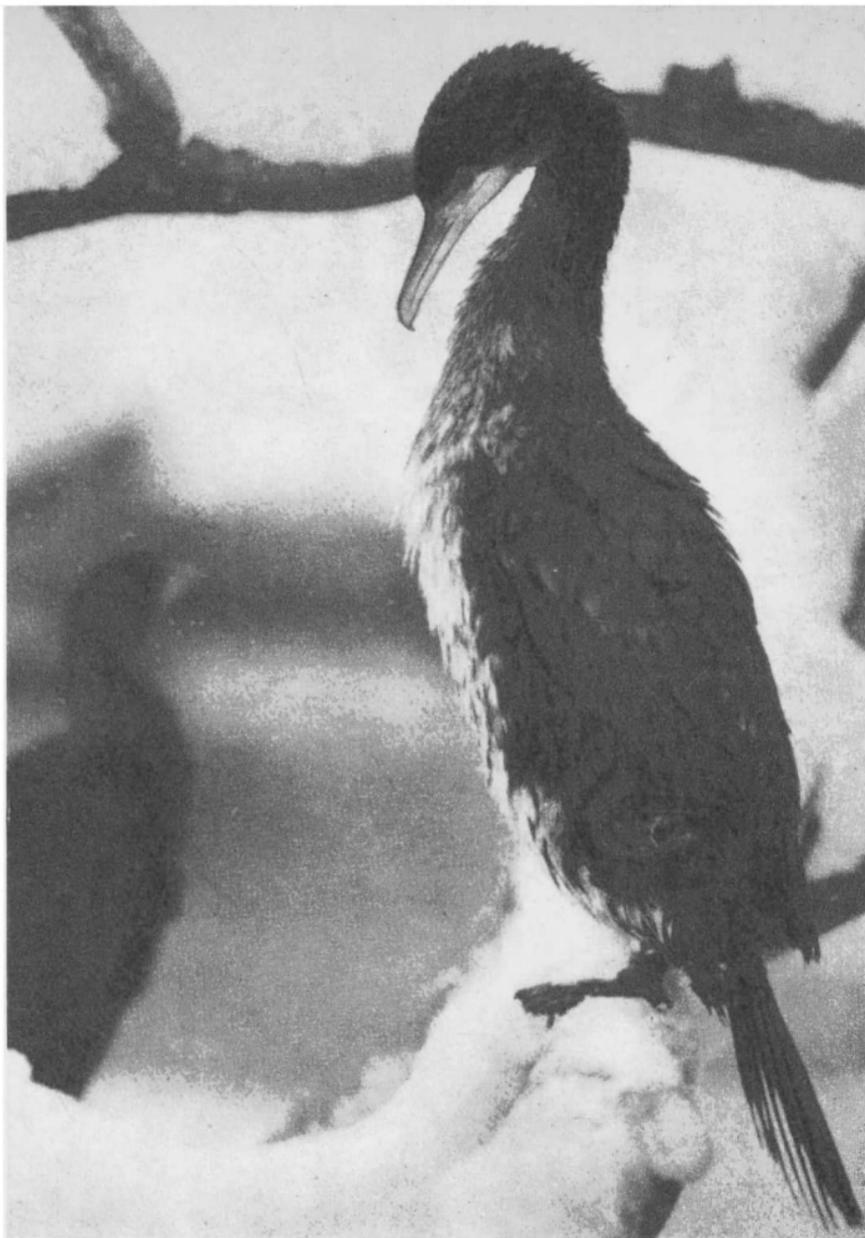
Die ausgedehnteste Schwärzung des Schnabels ist beim Chileflamingo zu verzeichnen.

Rechte Seite:

Die rosaroten „Flammenvögel“ sind die Zierde eines jeden zoologischen Gartens. Unzähligen Fotofreunden dienen diese bizarren Vögel als ein lohnendes Motiv.







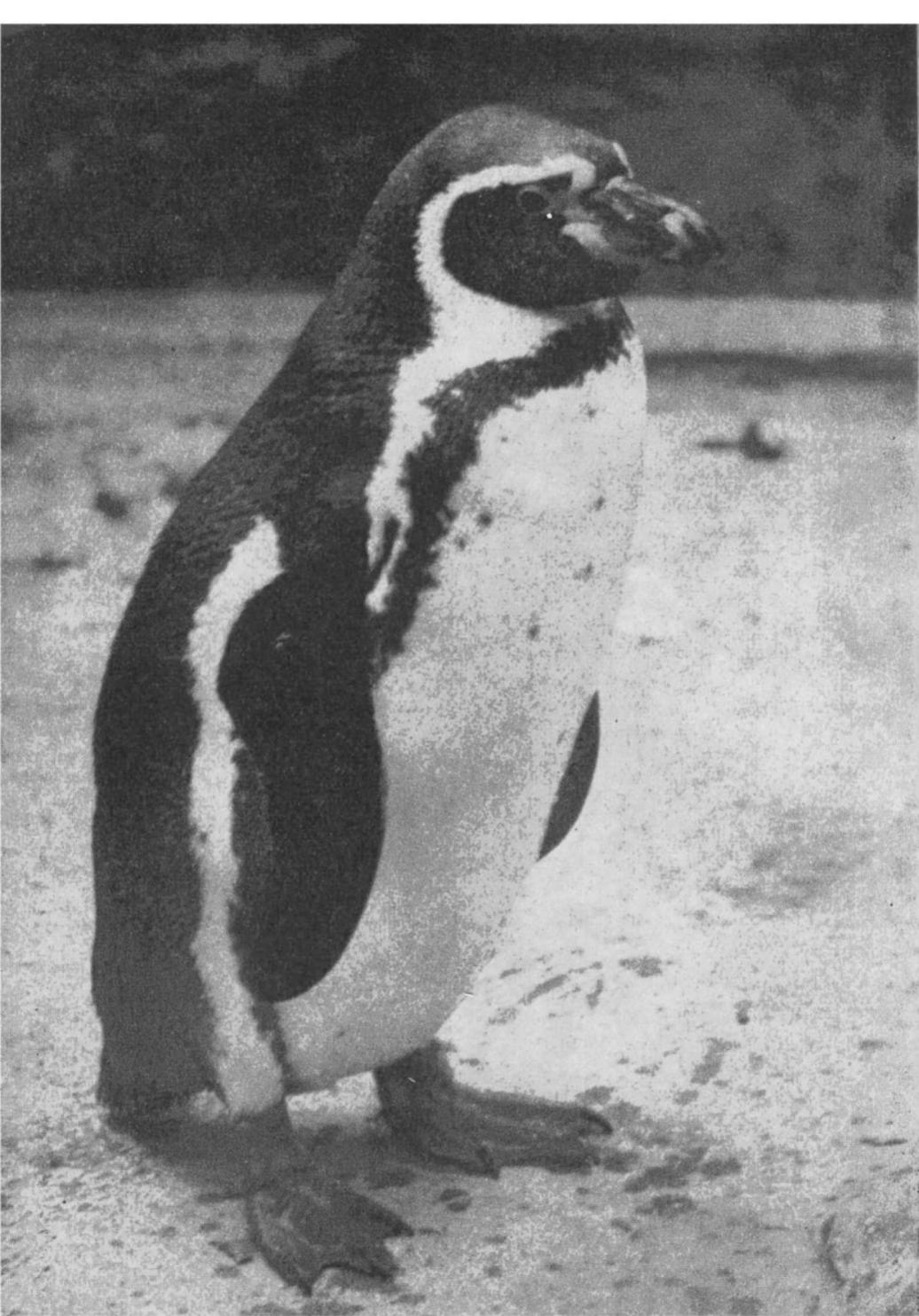
Linke Seite oben:

Der Rosapelikan trägt ein rosa gefärbtes Gefieder, das beim Jungvogel unscheinbar graubraun ist.

Linke Seite unten:

Ein strähnig lockiger Federschopf ist das Kennzeichen des Krauskopfpelicans.

In vielen tropischen und subtropischen Ländern wurde der Kormoran zum Fischfang abgerichtet. Ein um den Hals gelegter Ring verhinderte das Abschlucken des gefangenen Fisches, der durch geschicktes Tauchen erbeutet wurde.



Linke Seite:

Wie bei allen Pinguinen sind auch die Flügel beim Humboldt-Pinguin zu Rudern umgebildet, die pfeilschnelles Schwimmen ermöglichen. Die mit Schwimmhäuten versehenen Füße werden dabei ausgestreckt nach hinten gehalten und dienen nur zur Steuerung.

Rückseite: Streng an das Meer gebunden, bewohnt die Eiderente die nördlichen Küsten Europas. Das braungefärbte Weibchen bedeckt beim Verlassen des Geleges dasselbe mit weichen Dunenfedern. Diese wurden oft eingesammelt und zum Füllen von Kissen verwendet.

