

Oskar Heinroth

**Beiträge zur Biologie,
namentlich Ethologie und
Psychologie der Anatiden**



Richtige Ökonomie ist die kulturelle Fortsetzung der Ökologie. Wäre der Mensch in Politik und Wirtschaft dieser Grundregel gefolgt, hätte es niemals jene katastrophalen Umweltzerstörungen und Lebensraumvergiftungen gegeben, die uns heute bedrohen. Rettung aus dieser Gefahr können nicht Meinungskrieg und gegenseitige Bekämpfung bringen, sondern einzig und allein die Zusammenarbeit aller. Sehr wesentlich ist dabei auch die ethologische Erforschung des Menschen, denn er ist nicht nur Leidtragender, sondern auch Verursacher aller Schäden.

Der 1984 gegründete „Verein für Ökologie und Umweltforschung“ will gemeinsam mit der bereits seit 1957 auf dem Gebiet des Umweltschutzes in vorderster Front kämpfenden „Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg“ den Weg der Zusammenarbeit gehen und vor allem durch das „Institut für angewandte Öko-Ethologie“ neue Initiativen setzen. Es geht hier um die Erforschung vordringlicher Umweltprobleme ebenso wie um die Revitalisierung zerstörter Gebiete und die steuernde Mitplanung von Ökologen bei ökonomischen Maßnahmen in der Landschaft. Dazu kommen Information und Volksbildung als wichtige Faktoren im Kampf um die Rettung unserer Umwelt.

Auch dieses Heft soll Beitrag sein zur besseren Kenntnis ökologischer und ethologischer Zusammenhänge und somit zur Erreichung der gesetzten Ziele.



Autoren: Otto Koenig, Konrad Lorenz, Oskar Heinroth
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verein für Ökologie und Umweltforschung, 1090 Wien, Glasergasse 20/4.
Hersteller: Druckerei Karl Schwarz, 1120 Wien, Längenfeldgasse 27.
Erscheinungsjahr 1990

Inhalt

Otto Koenig	
Einführung .	5
Konrad Lorenz	
Nachruf auf Oskar Heinroth	9
Oskar Heinroth	
Beiträge zur Biologie, namentlich Ethologie und Psychologie der Anatiden .	21
Weiterführende Literatur	147

Zum Autor Oskar Heinroth:

Dieser wurde am 1. 3. 1871 in Kastel bei Mainz geboren und starb am 31. 5. 1945 in Berlin. Er stammte aus einer Musiker- und Gelehrtenfamilie. Infolge seines ausgezeichneten Gehörs konnte er schon als Fünfjähriger auf dem elterlichen Hühnerhof das Legegackern jeder Henne unterscheiden. Von klein an hielt er Tiere daheim. Nach der Mittelschule immatrikulierte er eines Brotberufes wegen zunächst Medizin an der Universität Leipzig. Anschließend studierte er Biologie. Seinen Militärdienst absolvierte er im Grenadierregiment 101 in Dresden. Da sein intensives Interesse aber immer nur den Tieren galt, nahm er als fertiger Doktor eine unbezahlte Stelle im Berliner Zoologischen Garten an. Ab 1. 7. 1904 wurde er für seine Arbeit im Zoo regulär bezahlt. Am 10. 8. 1904 heiratete er die am 22. 4. 1883 geborene Magdalena Wiebe, die sich ebenfalls von Kindheit an brennend für Tiere interessierte und zur hervorragenden Mitarbeiterin Oskar Heinroths wurde. Bei der Aufzucht vieler Hunderter Vögel trug sie die Hauptlast, weil ihr Mann ja im Zoo beschäftigt war. Gemeinsam gaben sie das berühmte Werk „Die Vögel Mitteleuropas“ heraus, das zwischen 1924 und 1933 in Teillieferungen erschien. Einer der Abonnenten war Konrad Lorenz.

Bereits 1910 veröffentlichte Heinroth seine richtungsweisende Anatidenarbeit, mit der die Ethologie begründet wurde. Seither galt Oskar Heinroth als „Vater der Verhaltensforschung“, ein von dem weltweit führenden Ornithologen Erwin Stresemann geprägter Ehrentitel. Oskar Heinroth hat auch das unter seiner Direktion am 18. 8. 1913 eröffnete berühmte Berliner Aquarium gegründet. Am 15. 8. 1932 starb Magdalena während eines Urlaubsaufenthaltes in Ploësti (Rumänien).

Am 13. 12. 1933 heiratete Oskar Heinroth die am 14. 2. 1897 in Breslau geborene Katharina Berger, die ihm als gelernte Zoologin eine begeisterte Helferin wurde. Es folgten 11 Jahre intensiver Zusammenarbeit. Am 31. 5. 1945 starb Oskar Heinroth, im Zusammenhang mit einer Lungenentzündung total abgemagert und geschwächt, im russisch besetzten und zerstörten Berlin. Der wissenschaftliche Nachlaß des Forschers umfaßt 484 Publikationen. Seine Witwe Katharina Heinroth wurde am 3. 8. 1945 mit der Führung des Berliner Zoos betraut, dessen Wiederaufbau sie als erster und einziger weiblicher Zoodirektor Deutschlands bis 31. 12. 1956 leitete. Sie starb nach langem tapfer ertragenem Leiden am 20. Oktober 1989 im Alter von 93 Jahren.

Otto Koenig

Einführung

Konrad Lorenz zählt ohne Zweifel mit zu den bedeutendsten Wissenschaftlern unserer Zeit. Er wurde zum Lehrer fast zweier Generationen von Nachfolge-Ethologen. Seine erstaunlich große Gesamtleistung liegt aber nicht alleine auf dem Wissenschaftssektor, sondern zu einem gewichtigen Teil in der Didaktik seines Vortrages, in der unglaublichen Lebendigkeit der Veranschaulichung, in seinem freien und zugleich auch sehr publikumsbewußten Wesen. Er konnte seine Zuhörer in hervorragender Weise faszinieren. Niko Tinbergen und Karl v. Frisch, die mit ihm den Nobelpreis teilten, waren durchaus ebenbürtige Wissenschaftler, doch besaßen sie nicht annähernd jene geniale Gabe fesselnder Mitteilungskunst, die Konrad Lorenz aus jeder Gesellschaft heraushob. Er war immer und überall glänzender Mittelpunkt und rückte damit, ohne es zu wollen, andere in den Hintergrund. Gezielten Gebrauch von diesem Talent hat er aber niemals gemacht, sondern vielmehr lobte er jeden uneingeschränkt, der etwas leistete, geleistet hatte oder von dem er solches glaubte. Vielleicht lobte er in seiner typischen Begeisterungsfähigkeit mitunter auch zu viel und machte manchen Jungen glauben, er sei nicht Durchschnitt, sondern Leistungsspitze.

Der engere, schon von früh an wissenschaftlich entscheidende Freundeskreis von Konrad Lorenz bestand allerdings aus unverwechselbaren Forscherpersönlichkeiten: Otto Koehler, Gustav Kramer, Erwin Streseemann, Niko Tinbergen, Alfred Seitz und Erich v. Holst bildeten für ihn die gleichrangigen und gleichgesinnten Partner. Mit fanatisch anhimmelnden Lobestiraden traten vorwiegend jene auf die Bühne, die ihn erst viel später und dadurch nur unvollständig kennen gelernt hatten. Sie erhoben ihn gleichsam zu einem erst- und einmaligen Mittelding etwa zwischen Kaiser Josef und Jesus Christus, neben dem alles verschwindet, was sonst noch Rang und Namen trägt. Konrad Lorenz selbst hat es erduldet, aber innerlich nie für richtig befunden. Er wollte keine Meßdiener, er wollte Schüler um sich haben, die er mit seinem Wissen beschenken und denen er als erreichbares Vorbild dienen konnte. Ohne Zweifel liebte er es, verehrt, gewürdigt, hervorgehoben zu werden. Texte wie der folgende, in einem Sammelwerk über Konrad Lorenz nachzulesen, haben ihn jedoch eher peinlich berührt und zum Rückzug veranlaßt:

„Diese unikate Personalunion eines genialen Sehers und scharfsinnigen Denkers, professoralen Forschers und kämpferischen Predigers (Professor heißt bekanntlich ‚Bekenner‘), eines sprachgewaltigen Analytikers und philosophischen Synthetikers zugleich, eines witzbeladenen, hinreißenden Erzählers und toderntesten Mahners in einer Person mit der seltenen Gnade, Phänomene verbalisieren zu

können, wie dies kein zweiter zustande bringt, kann für uns freilich kein Vorbild sein! Vorbilder dienen zur Nachahmung, und es wäre vermessen, dem Multitalent Konrad Lorenz nacheifern zu wollen. Quot licet Jovi non licet bovi!“ Für den Verfasser der Zeilen mag dies Gültigkeit haben, Lorenz selbst jedoch wollte immer Vorbild sein.

Lorenz hat auch, wenngleich es Anbeter unverdrossen weiterhin behaupten, immer konsequent bestritten, „Vater der Verhaltensforschung“ zu sein, denn das war ohne jeden Zweifel sein von ihm so bewunderter und verehrter Lehrer Oskar Heinroth. Lorenz stellte daher 1984 in einem Buchvorwort neuerlich ausdrücklich fest: „Ich bin keinesfalls der Vater der vergleichenden Verhaltensforschung oder Ethologie, höchstens einer der Geburtshelfer, die zu ihrer Entstehung beitrugen.“ Bereits 1971 hatte er die Einleitung zu dem von Katharina Heinroth verfaßten Buch „Oskar Heinroth“ mit dem lapidaren Satz begonnen: „Oskar Heinroth ist der Begründer der vergleichenden Verhaltensforschung“. Gleichwohl fühlte sich ein Anbeter noch 1988 anlässlich des 85. Geburtstages von Konrad Lorenz zu der Aussage bemüßigt: „Er ist bekanntlich Vater der Verhaltensforschung.“ Und dies ungeachtet der Tatsache, daß alle mit der Materie vertrauten Wissenschaftler jederzeit Oskar Heinroth als den wahren „Vater der Verhaltensforschung“ bezeichnet haben.

Während der Akademiefeyer anlässlich seines 80. Geburtstages stellte Lorenz in seiner Ansprache vom Rednerpult aus unmißverständlich fest, daß Oskar Heinroth Entdecker des Phänomens der „Prägung“ sei. Aber das nützte bei manchen hartnäckigen Lorenzverehrern gar nichts. Kurz darauf betrat nämlich ein Adorant das gleiche Podium und verkündete unverdrossen, daß Lorenz nicht zuletzt für die Entdeckung der Prägung den Nobelpreis erhalten habe. So geht es mit mancherlei Dingen, wie etwa auch mit der Entdeckung der „Spontaneität“ gewisser angeborener Verhaltensweisen, die Erich v. Holst als Erster erkannt hatte zu einer Zeit, als Lorenz selbst noch an „Reflexketten“ glaubte. Auch im Naturschutz war Lorenz nicht von Anfang an zuhause. Ich erinnere mich gut, wie er in der Nachkriegszeit Anzeichen beginnender Umweltzerstörungen, die vor allem Professor Wilhelm Kühnelt richtig erkannte und eindringlich darzulegen suchte, nicht wahrhaben wollte. Das Merkwürdige daran ist, daß Lorenz selbst, der diesen Sachverhalt oft genug betont und bekannt hat, nun von seinen eigenen Epigonen Lügen gestraft und in seiner eigenen wahren Größe dadurch geschmälert wird. Ich glaube aber nicht, daß solche Anhänger zu bekehren sind, denn sie selbst leben ja einzig von seinem Ruhme, weil ihr eigener ja hauptsächlich darin besteht, Konrad Lorenz gekannt zu haben.

Eben darum erscheint es mir besonders wichtig, allen ehrlich nach Wahrheit und solidem Wissen Suchenden die historischen Belege anzubieten. Ein vordringlich wichtiger Schritt in diese Richtung soll es sein, die früheste Standardarbeit der

Ethologie, nämlich die Anatidenarbeit von Oskar Heinroth aus dem Jahr 1910, neu herauszubringen. Als sie erschien, war Konrad Lorenz sieben Jahre alt. Sie eröffnet einen langen und mühsamen, durch geniale Ideen markierten Weg, der allen Ethologen ins Bewußtsein gerufen werden soll. Gerade die Anatidenarbeit von Heinroth war nämlich mit ausschlaggebend dafür, daß sich Konrad Lorenz sein Leben lang mit Anatiden befaßte und letztlich selbst eine große Arbeit darüber schrieb. Seine berühmte Graugans „Martina“ aus Altenberg war die spektakuläre Nachfolgerin des weithin unbekannt gebliebenen Ganters „Martin“, den Heinroth Jahrzehnte früher in Berlin aufgezogen hatte. Dazu schrieb Konrad Lorenz 1965 in seinem Buch „Über tierisches und menschliches Verhalten“:

„Das besondere Glück in meinem Forscherleben war es, daß ich als junger Anatom, von meinem Lehrer Ferdinand Hochstetter gründlichst in Fragestellung und Methodik vergleichend-morphologischer Untersuchungsweisen geschult, in nahen persönlichen Kontakt mit Oskar Heinroth kam, der zu meinem zweiten großen Lehrer wurde. Seine klassische Schrift, Beiträge zur Biologie, insbesondere Ethologie und Psychologie der Anatiden, wurde bestimmend für meinen ferneren Lebensweg.“

Als gebotene Notwendigkeit erscheint es mir, zur Abrundung der bahnbrechenden Heinrotharbeit auch den Nachruf hier anzuschließen, den Konrad Lorenz für seinen großen, wenngleich auch stillen Lehrer schrieb. Beide Abhandlungen zusammen mögen dazu beitragen, den Begründer der Ethologie Oskar Heinroth, seinen kongenialen Schüler Konrad Lorenz und somit auch die Wurzeln der Ethologie besser zu verstehen.

Konrad Lorenz,
Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie
Nachruf auf Oskar Heinroth

Mit 2 Abbildungen

OSKAR HEINROTH — Erz-Naturforscher und Erz-Spötter des Geistes! In erster Linie, ja fast ausschließlich ist er Beobachter, dem die beobachtete Tatsache wichtiger ist als jedwede aus ihr zu ziehenden Schlußfolgerungen, denen er, weil sie schon mit allen Schwächen des menschlichen Geistes behaftet sind, weit weniger Wert zuerkennt, als dem zugrunde liegenden Faktum.

Jede Naturwissenschaft muß in ihrer Entwicklung drei Stadien durchlaufen: das der voraussetzungslosen, hypothese-freien Beobachtung, das der systematischen Einordnung des Beobachteten und das der Erforschung der Gesetzmäßigkeiten, die das gefundene System beherrschen. WINDELBAND hat diese Stadien als das idiographische, das systematische und das nomothetische bezeichnet.

Alle großen Schulen der Verhaltensforschung, ohne Ausnahme, krankten nicht unerheblich daran, daß ihnen eine genügend breite Grundlage an Beobachtung mangelte, die, selbst hypothese-frei, der Hypothesenbildung vorausgehen muß. Das unsterbliche Verdienst OSKAR HEINROTHS ist es, daß er diese Grundlage gewissermaßen nachgeliefert hat. Als rastloser Vermehrer der Induktionsbasis eines noch ungeborenen Wissenszweiges und in dieser Induktionsbasis verwurzelt und verhaftet — fast bis zur Abneigung gegen jede Hypothesenbildung überhaupt — hat sich HEINROTH vielleicht selbst nie ganz eingestanden, wie viel grundsätzlich neue, ja epochemachende Arbeitshypothese schon allein in der Wahl des Objektes seiner einzigartigen Beobachtungen lag und welche Bedeutung seiner einen großen Entdeckung zukam.

In fast allen seinen Schriften, vor allem in seinem Haupt- und Lebenswerk, den »Vögeln Mitteleuropas«, steht nämlich diese Entdeckung nur zwischen den Zeilen, und nur in einer einzigen, kaum ein Dutzend Seiten langen Schrift findet sie sich expressis verbis: Es gibt gewisse Bewegungsweisen, deren Formen ebenso konstante und verlässliche Charaktere von Arten, Gattungen, Familien und Ordnungen sind, wie nur irgendwelche Form-Merkmale körperlicher Organe. So zu lesen in HEINROTHS kleiner Abhandlung »Über bestimmte Bewegungsweisen von Wirbeltieren«, erschienen 1910 in der Zeitschrift jenes kleinen, aber erlesenen Vereins naturforschender Freunde, der Jahrzehnte hindurch in den Räumen des Berliner Aquariums tagte und von HEINROTH, in seiner grotesken Humor hoch-

schätzenden Art, meist als die naturfeindlichen Frösche oder kurz »die Frösche« bezeichnet wurde.

Unglaublich schlicht und einfach ist die entdeckte Tatsache, ist sie doch in dem obigen Satz wirklich voll ausgedrückt! Und doch hat ihre Entdeckung zur Folge, daß der induktiven, kausal-analytischen Naturforschung ein Gebiet zugänglich gemacht wird, das bis dahin ausschließlich der Tummelplatz unfruchtbarer geisteswissenschaftlicher Spekulationen war. Denn die angeborenen Verhaltensweisen von Tier und Mensch, die sogenannten »Instinkte«, waren durch ihre hohe arterhaltende Zweckmäßigkeit und ihre scheinbare Unerklärlichkeit so recht geeignet, vitalistischem und platonisch-idealistischem Denken Nahrung zu liefern, ja selbst solche Denker zu ihm zu verführen, die in anderer Hinsicht durchaus als kausalanalytische Naturforscher gelten können. Durch HEINROTHS große Entdeckung aber wird die arterhaltende Zweckmäßigkeit des Verhaltens jener natürlichen Erklärung zugänglich, die uns DARWIN für die Existenz alles Zweckmäßigen in der organischen Natur gegeben hat, und gleichzeitig allen jenen bewährten Forschungsmethoden, die von der vergleichend-stammesgeschichtlichen Forschung auf morphologischem Gebiet längst ausgearbeitet waren.

So schlicht und einfach sind die von HEINROTH entdeckten Tatsachen, daß vielleicht so mancher, trotz völlig richtiger Einschätzung ihrer theoretischen Bedeutung, geneigt sein könnte, das Verdienst des Entdeckers allzu gering zu veranschlagen. Neue Tatsachen schein en nachträglich umso selbstverständlicher, je weiter ihre Tragweite ist. Dennoch ist die Frage, wieso die Anwendbarkeit vergleichend-stammesgeschichtlicher Fragestellungen und Methoden auf die Erforschung tierischen Verhaltens von keinem der großen, berufs- und fakultätsmäßigen Tierpsychologen und Verhaltensforscher entdeckt wurde, leicht und überzeugend zu beantworten: Nur ein Tiergärtner konnte diese Entdeckung machen, und zwar nur ein solcher, der gleichzeitig Tier-Liebhaber im vollsten und edelsten Sinne dieses Wortes war. Die Vergleichbarkeit, die Homologisierbarkeit von Bewegungsweisen bei verschiedenen Tierformen konnte grundsätzlich nur einem Manne auffallen, der Tiere engeren und weiteren Verwandtschaftsgrades dauernd vor sich hatte und ihrer Beobachtung mit jener Hingabe oblag, deren nur jene fähig sind, die nicht nur durch rationalen Forschungswillen, sondern auch durch ein tiefes urgründiges Behagen, durch reine Freude am Objekt an den Gegenstand ihrer Forschung gefesselt sind. Welch völlige Verkennung einer naturverbundenen biologischen Forschung ist es doch, die »Liebberei« für eine bestimmte Tiergruppe als etwas der wissenschaftlichen Betrachtung Fremdes, ja mit ihr Unvereinbares hinzustellen!

Tiergärtner und Tier-Liebhaber aber war OSKAR HEINROTH von frühester Kindheit an. Schon als kleiner Junge hatte er in seinem Zimmer Aquarien und Terrarien, letztere meist selbstgebaut und besetzt mit selbstgefangenen Tieren. Das war zu jener Zeit — HEINROTH ist am 1. III. 1871 in Kastel bei Mainz geboren — gar nicht so selbstverständlich wie heute. Ebenso früh entwickelte sich HEINROTHS Liebe zur Vogelwelt und gleichzeitig seine einmalige Kunst der Vogelhaltung. Schon als Knabe züchtete er Hüttensänger, *Sialia sialis*, was



Abb. 1. Dr. O. HEINROTH mit seinen zahmen Kranichen. — Aufn.: R. SENNECKE. 24. I. 1925.

gar nicht leicht ist, und zog auch zahlreiche einheimische Vögel jung auf, darunter viele sehr schwierige, zum Beispiel Rohrsänger, letztere heimlich, da seine Mutter ihm merkwürdigerweise nur die Haltung von bunten, exotischen Vögeln erlauben wollte. Aber schon lange eh all dies geschah, schon im Vorschulalter war OSKAR HEINROTH in den Bann jener Tiergruppe geraten, die ihn sein ganzes Leben nicht mehr losließ, nämlich der Entenvögel. Er hatte entdeckt,

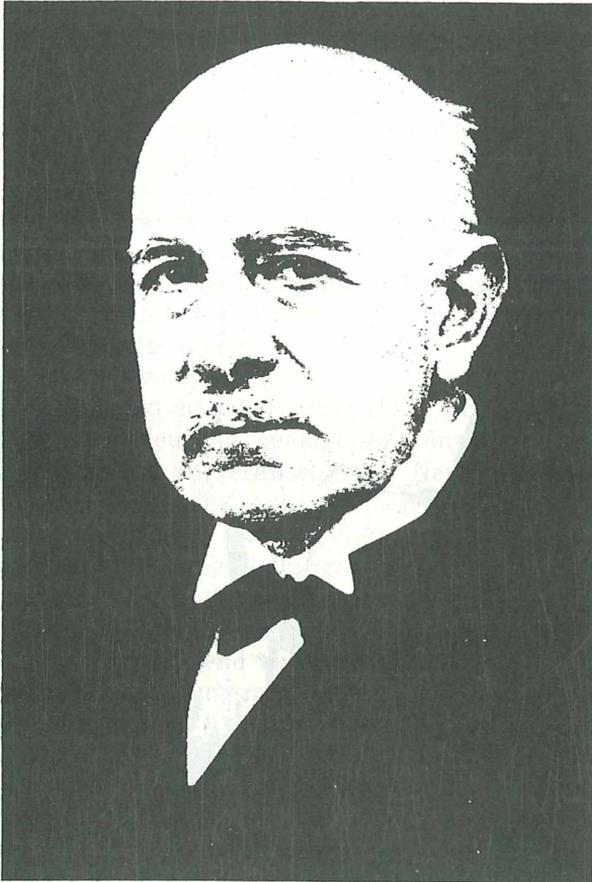


Abb. 2. Aufgenommen am Tage der Vollendung des 70. Lebensjahres (1. III. 1941).
Aufn.: Scherl-Bilderdienst.

daß vom Ei ab aufgezogene junge Hausgänse ihren Nachfolgetrieb und alle anderen auf die Eltern gemünzten Verhaltensweisen auf den menschlichen Pfleger übertragen, und er benützte diese Entdeckung damals schon, um tiefere Einsicht in die feineren sozialen Verhaltensweisen dieser Tiere zu erlangen. So legte er schon als Kind die

Grundlage für sein wissenschaftlich bedeutsamstes Werk, seine 1910 erschienene Arbeit »Beiträge zur Biologie, insbesondere Psychologie und Ethologie der Anatiden«.

HEINROTH studierte auf Wunsch seiner Eltern zunächst Medizin, erst dann Zoologie. Sein Medizinstudium mag bei einem von Kindheit an so eindeutig auf ein ganz bestimmtes Lebensinteresse eingestellten Mann zunächst als ein Abweg vom Ziele erscheinen. Doch besteht gar kein Zweifel, daß gerade die Beschäftigung mit dem Pathologischen, mit dem Nicht-Zweckmäßigen, sein Auge für die so interessanten Fehlleistungen des angeborenen Verhaltens geschärft hat. Ein Satz, den ich ihn immer wieder zu teleologisch denkenden Überschätzern der Zweckmäßigkeit in der organischen Natur sagen hörte, war: Es gibt im Verhalten der Tiere nicht nur Zweckmäßiges, sondern auch alles, was nicht so unzweckmäßig ist, daß es die betreffende Art zum Aussterben gebracht hat.

Bald nach Ablegen der medizinischen Doktorprüfung wurde HEINROTH Volontärassistent am Berliner Zoo, wo er, später als Direktorial-Assistent, bis zur Errichtung des jetzigen Berliner Aquariums arbeitete. Die einzige Unterbrechung dieser Tätigkeit war durch seine Teilnahme an der von MENCKE geleiteten ersten Deutschen Südsee-Expedition bedingt, die bekanntlich tragisch endete: Durch ahnungsloses Fällen einiger Tabu-Palmen zogen sich die Teilnehmer den Haß eines Papua-Stammes auf der Insel St. Matthias zu, der im Morgengrauen das Zeltlager angriff. Nicht weniger als zehn Expeditionsteilnehmer wurden getötet, darunter MENCKE, den mehrere durch die Zeltwand dringende Speere durchbohrt hatten. Die Reste der Expedition mußten einen ungeordneten Rückzug zu ihrem Ausgangslager auf einer anderen Insel antreten, und zwar unter Zurücklassung fast aller Sammlungen, die besonders in ornithologischer Hinsicht höchst wertvoll waren. Daß man nun nicht in dieser Weise zusätzlich zu so vielen Menschenleben auch noch die ganzen Ergebnisse der Expedition verlor, ist ausschließlich dem hohen persönlichen Mute HEINROTHS zu danken. Er hatte zwar schon beim ersten Angriff einen widerhakenbesetzten Hartholz-Speer durch die Wade bekommen — es gehörte zu seinen grausig-humervollen Erzählungen, wie er tief zusammengekrümmt, den Speer beiderseits der Wade mit beiden Händen haltend, zum Boote hinunterhumpelte und wie dann ein eingeborener Soldat das Hartholz mit einer Taschenmesser-Säge absägte, so daß die Spitze in Richtung der Widerhaken glatt durchgezogen werden konnte. Unmittelbar nach dieser schmerzhaften Operation aber machte HEINROTH kehrt: während der Schiffsjunge KUENS auf seinen Befehl die eingeborenen Ruderer mit dem Revolver in der Hand am Abfahren hinderte, lief er ganz allein zum verlassenen Zelt-

lager zurück und kam, unter der Last der wertvollsten Sammlungs-Kisten fast zusammenbrechend, zum Boot zurück.

Während seiner Assistentenzeit am Berliner Zoo fand HEINROTH Gelegenheit, zu seiner ersten großen Liebe, zu den Entenvögeln und der Erforschung ihres Verhaltens zurückzukehren. CHARLES DARWIN mußte auf die Galapagos-Inseln kommen und dort sehen, wie die Erdfinken (*Geospizidae*) alle nur denkbaren oekologischen Nischen, die auf dem Festlande von völlig verschiedenen Vogelfamilien und -ordnungen ausgefüllt waren, durch besonders angepasste, offensichtlich in jüngster geologischer Vergangenheit entstandene Arten und Unterarten besetzten. Diese Demonstration »ad oculos« war nötig, um die längst in ihm schlummernde Erkenntnis der gemeinsamen Abstammung der Arten über die Schwelle des Bewußtseins zu heben und ihr zu klarer Formulierung zu verhelfen. OSKAR HEINROTH mußte die reiche Anatidensammlung des Berliner Zoologischen Gartens vor Augen haben, um sich bewußt zu werden, welche verlässliche taxonomische Merkmale angeborene Bewegungsweisen sein können. Man kann sagen, daß diese Entdeckung überhaupt nur in einem Tiergarten — oder sonst einer großen Sammlung lebender Tiere einer einzigen Verwandtschaftsgruppe — gemacht werden konnte. Nächstverwandte Tierformen schließen einander ja bekanntlich stets gegenseitig geographisch aus, ihr unmittelbarer Vergleich ist daher in der Freilandbeobachtung grundsätzlich nur in seltenen Ausnahmefällen möglich. Man kann sagen, daß ein Mann mit der Vorbildung HEINROTHS, wohl erfahren in den Fragestellungen der Stammesgeschichtsforschung und den Methoden der vergleichenden Morphologie, der sich die Aufgabe stellt, die Verhaltensweisen einer Tiergruppe wie der Entenvogel ins Kleinste zu erforschen, eigentlich gar nicht umhin kann, die hier in Rede stehende Entdeckung zu machen. Tatsächlich hat sie ja auch ein Zweiter, CHARLES OTIS WHITMAN, unabhängig von ihm und ziemlich gleichzeitig in Amerika gemacht, und unter fast gleichen Voraussetzungen, nur an Taubenvögeln statt an Anatiden. Dennoch aber gilt hier, wie für alle neuen und großen Erkenntnisse der Satz GOETHES: »Das ist das Schwerste von Allem, was dich am leichtesten dünket, mit den Augen zu sehn, was vor den Augen dir liegt«, oder, wie HEINROTH selbst es in seiner drastischen Art auszudrücken pflegte: »Keine Eier sind so schwer zu legen wie Kolumbuseier«.

Man kann sich kaum einen so zwingend überzeugenden Beweis des Wertes denken, den ein guter Zoologischer Garten für die naturwissenschaftliche Forschung entwickeln kann, wie die Ergebnisse HEINROTHS, die an keiner anderen Stelle je hätten gewonnen werden können. Ein Zoologischer Garten, wie er sein soll, ist aber nicht nur Stätte der Forschung, sondern mindestens ebenso sehr eine solche der

Volksbildung. Ein guter Tiergärtner ist sich seiner sozialen Pflicht, zu bilden und zu erziehen, stets bewußt, keiner aber hat sie je ernster genommen, als HEINROTH es tat. Unerkannt im Zoo umhergehend, belauschte er systematisch die Äußerungen der Besucher und betrieb echte »Meinungsforschung«, nur, um es sich dann angelegen sein zu lassen, vielen herrschenden falschen Meinungen entgegenzutreten. Er hielt es für eine unverbrüchliche Verpflichtung, für richtige Beschilderung aller Gehege zu sorgen, eben weil er herausgefunden hatte, wie blindlings das Publikum auch einem irreführenden Schilde glaubt, wofür er immer folgendes Geschichtchen anführte: Vater und kleiner Sohn vor einem Damhirschgehege, in dem ein melanistischer Hirsch steht, das aber die Aufschrift trägt »Weißer Damhirsch«. Vater: »Siehst du, das ist der weiße Hirsch!« Sohn: »Aber Vati, der ist doch schwarz!« Vater: »Dummer Junge, steht doch dran!« Eben durch sein tiefes Eingehen in das Denken des Unwissenden, durch die Fähigkeit, sich selbst in den Lernenden zu versetzen, wurde HEINROTH zu einem so hervorragenden Lehrer. Es ist ein Jammer, daß er nie eine Dozentur innegehabt hat, und zwar sicherlich aus dem rein fakultätsmäßig-administrativen Grunde, daß er ja Doktor der Medizin war, aber Zoologie hätte lehren müssen. Wer je das Glück hatte, einen Abend, oder nur ein paar Stunden mit HEINROTH allein zu verbringen, wird mir bestätigen, wie gerne HEINROTH lehrte, und wie unglaublich bereichert man nach einem solchen Zusammensein mit ihm nach Hause ging.

HEINROTHS Begeisterung für seine Aufgabe der naturwissenschaftlichen Volksbildung, wie die Befähigung zu ihr, wirkte sich natürlich erst recht in dem Bau und der Führung des neuen Aquariums aus. Wie weit dieses Institut in seiner Gesamtplanung seiner Zeit voraus-eilte, geht wohl am besten daraus hervor, daß man es in den letzten vier Jahren aus seinen Ruinen in allen wesentlichen Punkten fast genau so wieder aufgebaut hat, wie es vor 40 Jahren zuerst erstanden war. Der einzige Konstruktionsfehler, den HEINROTH selbst beklagte und den er durch Einschaltung von Sonderfiltern für empfindliche Tiere, wie Korallenfische, beseitigte, lag darin, daß das Seewasser über einen einzigen zentralen Filter gefiltert wurde, so daß große und stark schmutzende Tiere, wie Schildkröten, in dasselbe Zirkulationssystem mit empfindlichsten Meeresorganismen eingeschaltet waren, was jetzt nicht mehr der Fall ist.

Während der ersten Jahre nach der Eröffnung des Aquariums im Jahre 1913 haben OSKAR HEINROTH und seine erste Gattin MAGDALENA, geb. WIEBE, eine schier übermenschliche Arbeitsleistung vollbracht. Obwohl HEINROTH zum Heeresdienst eingezogen war und als Stabsarzt Dienst machte, brachte er es nicht nur fertig, das Aquarium während aller Nöte des ersten Weltkriegs und vor allem der

Nachkriegszeit in vollem Betrieb zu erhalten, sondern leistete, aufopferungsvoll unterstützt von seiner Gattin, so ganz nebenbei noch die Hauptarbeit an den »Vögeln Mitteleuropas«. Alle deutschen Vogelarten wurden von frühester Jugend, die meisten vom Ei ab, aufgezogen und in allen Stadien ihrer Jugendentwicklung nicht nur aufs Genaueste beobachtet, sondern auch fotografiert. Die vier dicken Bände, in denen die Ergebnisse dieser Arbeit niedergelegt sind, enthalten nicht weniger als 4040 Aufnahmen, mehr als 12 000 Platten waren dazu nötig. Diese Herkulesarbeit leistete das Ehepaar HEINROTH aus privaten Mitteln, alle Aufzuchten fanden in ihrer Privatwohnung statt, und verdient haben sie an dem Werke überhaupt nichts, da der Verlag in der Nachkriegszeit bankrott machte, aber dies scheint HEINROTH so gut wie nichts ausgemacht zu haben, er hatte sein Buch ja nicht um des finanziellen Gewinnes willen geschrieben. Wirklich ärgern konnte er sich nur, wenn er in irgendeiner Tageszeitung oder Illustrierten naturwissenschaftlich falsche Informationen las.

Die »Vögel Mitteleuropas« sind ein wissenschaftlich ganz eigenes, ja einzigartiges Werk. So sehr die stammesgeschichtliche Betrachtungsweise des Verhaltens der Vögel im Vordergrund des Interesses steht und so wichtige Rückschlüsse gerade die individuelle Entwicklung, die Ontogenese der Triebhandlungen auf das Zusammenspiel von Angeborenem und Erlerntem zuläßt, beschränken sich die Autoren doch fast ausschließlich auf die schlichte Wiedergabe des Tatsächlichen und lassen alle theoretischen Folgerungen, so wichtig diese auch sein mögen, gewissermaßen zwischen den Zeilen stehen. Der Grundsatz, die Grundlage der Beobachtungstatsachen ungleich höher zu bewerten, als alle sich auf diese gründende Theorie, trat auch in Vorträgen HEINROTHS oft überaus deutlich, ja kraß zutage. Mir wird folgendes Erlebnis unvergeßlich sein: Auf dem Internationalen Ornithologenkongreß in Oxford im Jahre 1934 hielt HEINROTH einen ganz ausgezeichneten Vortrag über die Entwicklung angeborener Verhaltensweisen bei Jungvögeln. Obwohl jedem Vortragenden nur der knappe Zeitraum von 20 Minuten zugemessen war, beeilte er sich keineswegs mit der in alle Einzelheiten gehenden Darstellung seiner Beobachtungen und eben, als er zu den aus dem Gesagten zu ziehenden Schlußfolgerungen kommen wollte, leuchtete das rote Licht an seinem Rednerpult auf, das besagte, seine Zeit sei um. HEINROTH hätte nun in einem einzigen Satze sagen können: »Wie Sie sehen, spielen bei diesen Entwicklungsvorgängen Lernen und Erfahrung, die ja in allen beobachteten Fällen völlig ausgeschlossen waren, überhaupt keine Rolle, die in Rede stehenden Bewegungsweisen r e i f e n, genau wie dies auch körperliche Organe tun«. Statt dessen sagte er, ohne einen Schatten von Bedauern in seiner Stimme: »Wie ich sehe,

ist die mir zugemessene Zeit leider schon verstrichen. Ich bin aber überzeugt, Sie können sich den Reim auf alle diese Dinge ganz alleine machen!« Darin ist das Prinzip enthalten, das die Abfassung der »Vögel Mitteleuropas« beherrscht: Das Werk ist ein wirklich unerschöpflicher Born unschätzbaren Belehrung für denjenigen, der »sich den Reim auf alle diese Dinge« zu machen weiß.

Nach dem Abschluß dieses größten seiner Werke ließ der Arbeits-eifer des Uermüddlichen keineswegs nach, es folgten eine Anzahl von volkstümlichen naturwissenschaftlichen Schriften, wie »Aus dem Leben der Vögel« und »Aufopferung und Eigennutz im Tierreich« u. a. HEINROTHS Geist behielt bis in sein hohes Alter die unbegrenzte Anpassungsfähigkeit und die Aufnahmebereitschaft für völlig neue Dinge, die den meisten von uns schon viel früher verloren gehen. In besonders eindrucksvoller Weise wurde das deutlich, als OSKAR HEINROTH mit weit über 60 Jahren zum erstenmal die Schriften seines Bruders im Geiste, CHARLES OTIS WHITMANS kennen lernte. Wie schon angedeutet, war dieser, in einer verblüffend genau der HEINROTHS entsprechenden geistigen Entwicklung, zu haargenau denselben Methoden der Erforschung angeborener Verhaltensweisen und natürlich auch zu ganz gleichen Ergebnissen gelangt. Ein kleinerer Geist hätte es vielleicht als schmerzlich empfunden, auf solche Weise die »Wissenschaftliche Priorität« seiner größten Entdeckung an einen anderen abtreten zu müssen. Dies lag OSKAR HEINROTH so weltferne, wie überhaupt jede Form persönlicher Eitelkeit. Er freute sich wie ein Schneekönig, daß man bei Erforschung einer von den Anatiden so völlig verschiedenen Vogelgruppe, wie die Tauben es sind, zu so völlig entsprechenden Ergebnissen kommen konnte. Die Bestätigung seiner Funde war ihm unendlich viel wichtiger, als sein eigener Ruhm als Entdecker. Und dann tat er etwas, was so recht von seiner unerschöpflich jugendlichen geistigen Spannkraft zeugte, er beschaffte sich nämlich sofort die vielen sehr dicken Bände, in denen WHITMAN seine Taubenbeobachtungen niedergelegt hatte, und machte sich in wenigen Monaten das Tatsachenmaterial des anderen so zu eigen, als ob es aus seiner eigenen Anschauung stammte, eine für einen mehr als 60-jährigen geradezu einmalige Lernleistung.

Es war wohl sicher die Berührung mit WHITMAN, die HEINROTH dazu veranlaßte, ein altes Interesse aus seiner Zoo-Assistentenzeit wieder aufzugreifen und das letzte Jahrzehnt seines Lebens fast ausschließlich dem Studium der Tauben zu widmen. Er richtete im Dachgeschoß des Aquariums einen großen Taubenschlag ein und hielt in diesem, wie auch auf dem allen Freunden so wohlbekannten vergitterten Balkon, Haustauben, besonders Brieftauben, aber auch Felsentauben und Mischlinge zwischen diesen und der Domestikationsform. An diesem Taubenschwarm betrieb HEINROTH, tatkräftig unterstützt

von seiner zweiten Gattin KÄTHE, zweierlei ganz verschiedene Untersuchungen. Erstens erforschte er experimentell das Heimfinde-Vermögen der Briefftaube, zweitens aber widmete er sich einer genauen Beobachtung des sozialen Verhaltens der Tauben. Neu und richtunggebend an dieser Arbeit war die Art und Weise, in der die individuellen Unterschiede im angeborenen Verhalten der Einzeltiere und ihre Auswirkung auf das gesellschaftliche Zusammenleben sehr genau registriert wurden, ebenso aber auch der Einfluß von Lernen und Erfahrung. Dies wurde dadurch ermöglicht, daß bei einem sehr großen Teil der Tauben die Vorgeschichte jedes Einzeltieres genau bekannt war. Der ganz ausgezeichnete Film, den KÄTHE HEINROTH von all diesen hochwichtigen und interessanten Dingen aufnahm, ist leider nie veröffentlicht worden. Dies wurde durch die Wirren des Kriegsendes verhindert, die mittelbar auch die Ursache des zwar nicht frühen, aber doch so sehr verfrühten Todes OSKAR HEINROTHS wurden. Unermeßliche Schätze unveröffentlichten Wissens sind mit ihm zu Grabe getragen worden!

Keiner, der ihn näher gekannt hat, wird ihn je vergessen, am wenigsten, wer das Glück hatte, zu seinen näheren Freunden und Schülern zu zählen. Er war ein Heiliger seiner Forschung und seiner selbstgewählten Lebensaufgabe naturwissenschaftlicher Volksbildung, gleichzeitig ein unheiliger Spötter menschlicher Schwächen, von denen er besonders jene mit mitleidslos beißender Satire verfolgte, die geeignet sind, die Suche nach schlichter Wahrheit zu behindern. Kongreßredner, die auch nur im geringsten zu schönen Worten und zur Selbst-Beweihräucherung neigten, hatten ihn sehr zu fürchten. In seiner eingefleischten Abneigung gegen alles Geschwätz hat er natürlich auch manchmal über das Ziel hinausgeschossen. Alle Philosophie schlechthin war ihm, wie er zwar im Scherze, aber mit einem nicht zu verkennenden Unterton ernster Überzeugung sagte. »der krankhafte Leerlauf der dem Menschen zum Zwecke der Naturerkenntnis mitgegebenen Fähigkeiten«. Mit geisteswissenschaftlich eingestellten Humanpsychologen vermochte er sich aus solchen Gründen kaum zu verständigen. Vor allem vertrug er keinerlei allzu große Verallgemeinerungen. Wenn irgend jemand einen Satz sagte, in dem »das Tier« als solches dem Menschen gegenübergestellt oder mit ihm verglichen wurde, pflegte er mit sanfter Stimme zu unterbrechen: »Entschuldigen Sie bitte, wenn Sie eben sagten „das Tier“. meinten Sie da eine Amöbe oder einen Schimpanse?« Worauf der so Befragte regelmäßig die Antwort schuldig blieb. Seine eigene, makellose wissenschaftliche Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit berechtigte ihn, Steine auf jene zu werfen, denen sie mangelten. Diese Steine nahmen meist die Form des so scharf treffenden, echt berlinerischen Humors an, der leicht etwas zynisch wirkt. Nichts aber lag OSKAR HEIN-

ROTH ferner, als wirklicher, zersetzender Zynismus. Seine Ehrfurcht vor der Größe der Natur und besonders vor der organischen Schöpfung war zu tief und echt, als daß er über sie hätte Worte machen können. Ich habe erlebt, daß er einmal einen Aquariumsbesucher, der über die grotesken Körperformen und Bewegungen des Schlamm-springers (*Periophthalmus*) lachte, regelrecht anfauchte: »Wir zeigen Ihnen diese Tiere, damit Sie über sie nachdenken, aber nicht, damit Sie darüber lachen«. Dann setzte er, mir zugewandt, den von seiner sonstigen Geduld mit allen Schwächen des Publikums abstechenden Ausbruch entschuldigend, hinzu: »Die Leute lachen doch ganz genau über das, was für unsereinen gewissermaßen der liebe Gott ist!« Damit meinte er natürlich die stammesgeschichtliche Entwicklung der Lebewesen und den Vorgang der Anpassung, die sich gerade in so bizarren Lebensformen, wie *Periophthalmus*, in einer zu tiefem Nachdenken anregenden Weise offenbaren. Nein, HEINROTH war durchaus kein Zyniker, wie manche meinten und noch weniger bedeutete seine scharfe Skepsis gegenüber allzukühner Theorienbildung einen grundsätzlichen Forschungs-Pessimismus. Wer das glaubt, der erinnere sich nur einmal an HEINROTHS oft zitierten Satz: »Was man denkt, ist meistens falsch. Aber das, was man weiß, ist richtig«. Uns allen, die wir in der von ihm eingeschlagenen Richtung weiterforschen, wird OSKAR HEINROTH in seiner Gründlichkeit, Genauigkeit und Selbstbescheidung, vor allem aber in seiner kompromißlosen wissenschaftlichen Ehrlichkeit und in der restlosen Hingabe an seine Lebensaufgabe für immer ein leuchtendes Vorbild sein.

Oskar Heinroth

Beiträge zur Biologie, namentlich Ethologie und Psychologie der Anatiden.

Mit 5 Tafeln.

Seit meiner frühesten Jugend ist die Beobachtung der Vogelwelt, und zwar namentlich der größeren Vögel und hier wieder im besonderen der Entenvögel im weitesten Sinne, eine Liebhaberei von mir, die mir schon als Kind und späterhin als Schüler manchen Tadel und Spitznamen, und dem Studenten manches zweifelnde Kopfschütteln von verständnisloser Seite eingetragen hat. Ich hatte es mir von jeher zum Ziele gesteckt, nicht das, was man gewöhnlich Biologie nennt, d. h. also etwa diejenigen Dinge, die wir alle aus dem Naumann oder Brehm kennen, sondern die feineren Lebensgewohnheiten, die Sitten und Gebräuche, das, was man im studentischen Sinne Komment nennt, zu beachten. Ich fand bald, daß in der Literatur von dieser Ethologie so gut wie nichts enthalten ist, und betrat mit meinen Beobachtungen also ein ziemlich unbebautes Feld, in das es erst galt, Richtfurchen zu ziehen.

Wenn man die Geheimnisse der Natur aufdecken will, so muß man an sie auch Fragen stellen, hier heißt es so recht: ohne Frage keine Antwort. Gerade diese Fragestellung aber ist es, die wir in unseren Handbüchern meist ganz und gar vermissen: beobachtete Tatsachen werden da gewöhnlich unverbunden neben einander gestellt und häufig in plumpster Weise verallgemeinert. Wir sind gegenwärtig in dem Erklären des Zweckes der Prachtkleider, der Balztöne und vieler ähnlicher Dinge nur deshalb so weit zurück, weil uns die Gewohnheiten der einzelnen Arten zu unbekannt sind, weil wir z. B. gar nicht wissen, auf welche Eigenschaften die Tiere bei der Beurteilung eines Artgenossen am meisten Wert legen usw. Sicher ist dies bei recht benachbarten Gattungen und Arten oft sehr verschieden, und es ist schwer und außerordentlich zeitraubend, diese feinsten Lebensgewohnheiten zu beobachten. Es erscheint vielleicht dem Uneingeweihten ziemlich unglaublich, eine wie geringe Kenntnis selbst in sonst gut beschlagenen ornithologischen Kreisen oft über ganz grobe biologische Dinge herrscht. Dafür nur zwei Beispiele: in unseren sämtlichen Handbüchern werden die Stimmäußerungen der männlichen und der weiblichen Enten fast immer durcheinander gebracht, trotzdem bei keiner Vogelgruppe hierin gewöhnlich so grund-

sätzliche Unterschiede herrschen, wie gerade hier; das recht vielen Feldornithologen vollkommen unbekanntes Vorhandensein der Knochentrommel (*Bulla ossea*) bei den Männchen beweist diese Verschiedenheit schon ohne weiteres. Oder: schlage ich im Neuen Naumann die Abbildung des Singschwans auf, so traue ich meinen Augen kaum, denn da ist ein Vogel wiedergegeben, der nach Art des Höckerschwans die Flügel stellt! Aber gerade in dem Stellen der Flügel liegt eine nur für *Cygnus olor* und bis zu einem gewissen Grade für *C. atratus* so bezeichnende, ja ich möchte beinahe sagen, eine seine Lebensgewohnheiten so verkörpernde Stellung, daß ich schon von Anfang an gegen die biologische Auffassung der Gruppe *Cygnus* im Neuen Naumann mißtrauisch werden muß. Ohne zu übertreiben, das ist ethologisch etwa dasselbe, als wenn man sich bei der Darstellung eines wütenden Hundes eine gereizte Katze zum Vorbild nimmt!

Ehe ich im folgenden meine bescheidenen und leider sehr lückenhaften ethologischen Beobachtungen wiedergebe, wollen wir uns erst über die Ethologie selbst klar werden. Ethos heißt bekanntlich Sitte und Gebrauch im menschlichen Sinne. Für das Tier paßt dieses Wort eigentlich ganz und gar nicht, denn Sprache, Sitten und Gebräuche sind bei uns anerzogen und angelernt, aber eine Ente bringt ihre Sprache und ihren Kommentar — wie ich die Verkehrsformen auch späterhin nennen will — mit auf die Welt und übt beides aus, auch ohne je einen Artgenossen gehört oder gesehen zu haben. Wir sprechen hier also nur von instinktiven, d. h. angeborenen Sitten und Gebräuchen, meinen demnach mit Ethos etwas ganz anderes, als es eigentlich heißt. Gewiß gibt es bei den höheren Tieren auch anerzogene und angelernte Dinge, diese bezeichnet man aber, wie es Morgan tut, besser als Tradition. Wenn sich z. B. Stockenten, die von einer menschengewöhnten, innerhalb der Parkanlagen großgewordenen Mutter ausgebrütet und geführt worden sind, ganz anders verhalten als draußen im Revier aufgewachsene, so liegt das daran, daß im ersten Falle die alte Ente ihre Kinder beim Anblick von Menschen nicht gewarnt, d. h. daß sie sich selbst nicht erschreckt gezeigt hatte. Das Gegenteil findet draußen in der Wildnis statt. Die Wildenten betätigen also durch ihre Zähmheit oder durch ihre Scheuheit nichts instinktmäßig Vererbtes, sondern etwas durch Tradition seitens der alten Vögel Weitergegebenes. (Auf ganz nahe Entfernungen hin fürchten sich Entenküken dagegen instinktiv vor Menschen und großen, sich ihnen nähernden Tieren. S. S. 633.)

Ich habe mich schon lange bemüht, zu meinen Beobachtungen als Belege möglichst viele photographische Aufnahmen zu machen, und die beiliegenden fünf Tafeln geben eine Anzahl solcher Bilder wieder. Leider ist der Wille dabei aber besser als der Erfolg. Ist es schon überhaupt nicht leicht, gute Tieraufnahmen zu machen, so wächst die Schwierigkeit noch außer-

ordentlich, wenn es sich darum handelt, ganz bestimmte Stellungen aus dem intimeren Leben eines Vogels auf die Platte zu bringen. Meine Bilder stammen sämtlich aus dem Berliner Zoologischen Garten, und leider liegen dort die Verhältnisse für das Photographieren nicht sehr günstig. Die auf äußere, landschaftliche Wirkung berechneten Teichanlagen sind zum größten Teil mit sehr hohen und dichten, viel Schatten spendenden Bäumen umgeben, die Wasserflächen liegen recht tief unter dem Standort des Beobachters, ein Drahtgeflecht trennt den Photographen von seinem Objekt, ja an manchen Stellen sind zum Schutze des Rasens gegen weidende Gänse noch Zwischengitter angebracht, die das Photographieren ganz vereiteln. Die Möglichkeit, durch Übersteigen der Teichgitter näher an die Vögel heranzukommen, besteht nicht, denn sämtliche Schwimmvögel, die gegen außerhalb des Gitters befindliche Menschen vollkommen zahm sind, sichern und flüchten sofort, wenn jemand in die Umzäunung hinein kommt. Außerdem bin ich, namentlich bei den Gänsearten und Kasarkas, sehr gefürchtet, denn sie haben mich wegen des Nachsehens der Nester, des Flügelbeschneidens usw. in sehr schlechter Erinnerung, und viele erkennen mich unbedenklich mitten aus anderen Leuten heraus. Ferner wird ein photographischer Apparat und namentlich seine Linse stets mit großem Mißtrauen betrachtet: kurzum, ich bin stets auf Gelegenheitsaufnahmen angewiesen, und das zufällige Zusammentreffen von gutem Licht, nicht zu weiter Entfernung, leidlichem Hintergrund und nicht zu schneller Bewegung des Tieres ist bekanntlich recht selten. Hier bleibt für den begüterten Liebhaber noch ein weites Feld der Tätigkeit. Das prachtvolle ethologische Material, wie wir es in den Parks des Herzogs von Bedford und der Herren Friedrich Falz-Fein in Süd-Rußland und Blaauw in Holland finden, wird leider photographisch so gut wie nicht ausgenutzt, trotzdem dort die technischen Schwierigkeiten zum Teil ganz ungleich geringer sind, als in einem Zoologischen Garten; von den Störungen durch neugierige und futterspendende Besucher, die sich in einem solchen Schauinstitut immer zur ungelegensten Zeit efinden, gar nicht zu reden.

Ich habe im folgenden davon abgesehen, das, was ich in meiner „Brautente“¹⁾ über Anatiden-Biologie erwähnt habe (Trinkbewegung als Begrüßungszeichen u. a.), hier zu wiederholen; zum Verständnis meiner Ausführungen ist die Kenntnis der erwähnten Abhandlung daher unbedingt nötig.

¹⁾ „Beobachtungen bei einem Einbürgerungsversuch mit der Brautente (*Lamprolaima sponsa* (L.))“. *Journal für Ornith.* 1910, Heft 1 S. 101 bis 156. Auch im Buchhandel erschienen im Verlag von J. Neumann, Neudamm 1910. Preis 2,40 M. Mit 4 Lichtdrucktafeln nach photogr. Aufnahmen und 1 Buntdruck-Tafel.

Schwäne (*Cygninae*)¹⁾.Höckerschwan (*Cygnus olor*)²⁾.

Der für die Beobachtung am leichtesten zugängliche Schwan ist der so ungemein häufig auf unseren Parkanlagen zahm, d. h. flugunfähig, gehaltene Höckerschwan. Er hat sich unter der Pflege des Menschen wohl in keiner Weise verändert. Ich hatte nämlich Gelegenheit, zwei auf dem Schwarzen Meere gefangene Wildlinge im Berliner Zoologischen Garten unter anderen in Deutschland gezüchteten Höckerschwänen zu beobachten, und wenn ich diesen südrussischen Stücken nicht Fußlinge angezogen hätte, würde ich sie von ihren zahmen Artgenossen heute nicht mehr unterscheiden können: sie sind durchaus nicht etwa schlanker oder hochbeiniger oder kleiner, wie es Wildformen sonst im Gegensatz zu ihren zu Haustieren gemachten Verwandten zu sein pflegen. Höchstens darin besteht ein kleiner Unterschied, daß sie namentlich im Frühjahr und Herbst etwas fluglustiger sind und häufige Versuche zum Abstreichen machen. Dies kann schließlich aber auch daran liegen, daß die beiden Vögel als alte Tiere vor erst verhältnismäßig kurzer Zeit nach Berlin gebracht worden sind, während unsere anderen Höckerschwäne als alteingewöhnte oder gar hier geborene Stücke nicht das Verlangen fühlen, sich zu entfernen. Sie sind auch ebenso zahm wie die gewöhnlichen Schwäne und geraten beim Einfangen nicht mehr in Angst, als ihre hiesigen Genossen, und von der sinnlosen Furcht vollends, wie sie den meisten wildgefangenen Schwimmvögeln bei solchen Gelegenheiten eigen ist, merkt man keine Spur. Aus dieser Vertrautheit gegen den Menschen, die ganz im Gegensatz zu der Vorsicht des Singschwans steht, erklärt es sich wohl auch, daß *C. olor* so leicht zum Parkvogel werden konnte. Es sei beiläufig bemerkt, daß am Schwarzen Meere die Höckerschwäne in der Weise erbeutet werden, daß man zur Zeit der Schwingenummauer mit der Barkasse zwischen sie fährt, die Fänger springen dann ins Wasser und greifen die ängstlich davonrudern den Tiere. Durch Tauchen sucht sich dabei keiner der Vögel zu retten.

Dadurch, daß der Höckerschwan der Beobachtung so leicht zugänglich und ja geradezu der Schwan ohne weitere Nebenbezeichnung ist, neigt der Uncingeweihte dazu, die Gewohnheiten und Stellungen dieser Art auch auf die anderen Gattungs-

¹⁾ In der systematischen Einordnung und Reihenfolge habe ich mich ganz im allgemeinen nach Bd. XXVII des British-Katalogue (Salvadori) gerichtet, jedoch habe ich mir einige Abweichungen erlaubt, weil es mir auf die biologische Zusammengehörigkeit der einzelnen Gruppen ankam.

²⁾ Ich habe hier alle Autornamen weggelassen, da ich sie in nicht systematischen Abhandlungen, namentlich bei altbekannten Vogelarten, für ganz belanglos halte. Die Nomenklatur ist der Hand-List of the Genera and Species of Birds von Bowdler Sharpe entnommen.

verwandten zu übertragen. Hoffentlich gelingt es mir, im folgenden zu zeigen, daß gerade *C. olor* in dieser Beziehung eine Sonderstellung einnimmt und in seinem Betragen gar keine Ähnlichkeit mit den weißen Verwandten hat, wohl aber Anklänge an den australischen *atratus* aufweist.

Die Ruhestellung des Höckerschwans ist in Tafel 1 Bild 1 wiedergegeben. Der sehr dicke Hals unterscheidet den Vogel ohne weiteres von anderen Schwänen, und auch die verhältnismäßig plumpe Figur ist für ihn bezeichnend. Bei einem großen Teil der sonstigen Körperhaltungen ist ihm eine gewisse Neigung zu Imponierstellungen besonders eigentümlich. Bereits die eben erwachsenen Jungen lassen dieses auf uns einen prahlerschen Eindruck machende Wesen erkennen, das der Singschwangruppe vollkommen fehlt. Das Sichschütteln, das wir auf Bild 2 von Tafel 1 wiedergegeben sehen, geschieht in einer merkwürdig gewaltsamen, sehr geräuschvollen und geradezu einexerziert scheinenden Weise und dies namentlich dann, wenn die Vögel im Frühjahr besonders erregt sind. Man vergleiche damit den sich schüttelnden Zwergschwan (*C. bewicki*) auf Tafel 2 Bild 6. Ähnlich verhält es sich mit dem nach dem Baden regelmäßig stattfindenden Flügelschlagen, das ja, wie ich in meiner „Brautente“ bereits gezeigt habe, von allen *Anseriformes* namentlich dann ausgeführt wird, wenn ihnen Wasser in die Tragfedern geraten ist. Der Hals wird dabei gerade ausgestreckt, der Körper hoch aufgerichtet, und es erfolgen dann zwei oder drei ruckweise ausgeführte, weit hörbare Schwingenschläge. Der Schwarze Schwan verhält sich darin fast gleich, während die Singschwangruppe eine viel weniger herausfordernde Haltung einnimmt, wie auf Tafel 2 Bild 7 und 8 gut zu sehen ist.

Die beim Höckerschwanz auffallendste und auch bei weitem bekannteste Stellung ist das Flügelstellen, das ich auf den Bildern 4 und 5 von Tafel 1 wiedergegeben habe. Wenn dabei selbst in ernsthafter zu nehmenden Werken von „vor dem Winde segeln“ gesprochen wird, so ist diese unsinnige Art des Ausdruckes gar nicht genügend zu rügen, denn unser Vogel empfindet es sehr störend, wenn ihm der Wind von hinten unter die erhobenen Armschwingen bläst. Wir haben hier eins der schönsten Beispiele einer Imponierstellung vor uns. Sobald der Höckerschwanz einen Gegner vertreiben, sich also ein Furcht erregendes Äußere geben will, hebt er die Ellenbogen nebst den Armschwingen und legt schließlich auch den Hals mehr oder weniger zurück. Sieht der Vogel die Überlegenheit des Gegners ein, und gerät er in Furcht, so hört das Flügelstellen auf und macht der gewöhnlichen Körperhaltung Platz. Es ist klar, daß hauptsächlich der geschlechtsreife männliche Vogel, und zwar namentlich vor, während und kurz nach der Brutzeit, diese Imponierstellung einnimmt; oder vielmehr, er kommt dann aus ihr

Erklärung zu Tafel 1.

Bild 1—13. Höckerschwäne (*Cygnus olor*).

Bild 1. Ruhestellung: dicker, kurzer Hals.

Bild 2. Sich schüttelnd: Hals gerade ausgestreckt, Schnabelspitze genau nach oben gerichtet.

Bild 3. Flügelschlagend (Spitze des linken Flügels amputiert): man beachte den geraden Hals.

Bild 4 und 5. Imponierstellung.

Bild 6. Im Arm getragener Höckerschwan: man beachte, daß dabei fast dieselbe Halshaltung zustande kommt, wie auf den Bildern 7—9.

Bild 7 und 8. Auffliegende Höckerschwäne.

Bild 9. Eintallender Höckerschwan

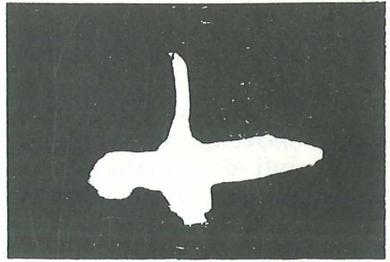
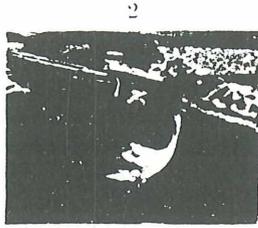
Bild 10. Paarungseinleitung. Rechts: Zärtlichkeitsausdruck.

Bild 11. Paarungseinleitung: der eine Vogel taucht seinen Kopf über den Körper des anderen hinweg ins Wasser.

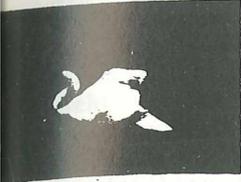
Bild 12. Paarung.

Bild 13. Ende des Paarungsnachspiels. (Rechts das Männchen.)

Bild 14. 2 $\frac{1}{2}$ jähriger Mischling von männlichem Schwarzen Schwan und weiblichem Höckerschwan.



3



5



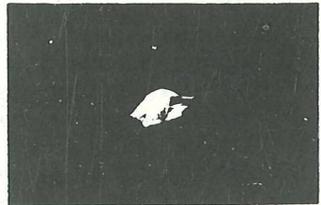
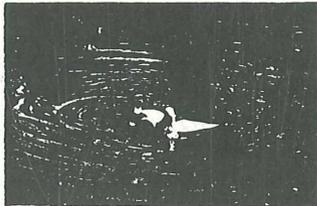
7



8

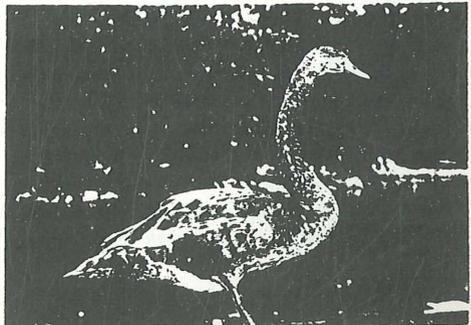


9



12

11



14

gar nicht wieder heraus. Bekanntlich leben die Paare, bzw. Familien, um diese Zeit streng getrennt von den Artgenossen. Erblickt nun ein *Olor*-Männchen irgend einen andern sich ihm nähernden Schwan, so heben sich die Ellenbogen etwas, er schwimmt auf den Eindringling zu, und, je näher er ihm kommt, desto mehr hebt er die Flügel, bis die auf Bild 5 photographierte Haltung erreicht ist. Gewöhnlich wendet sich der fremde Schwan schon zur Flucht, wenn er den Herrn des Gebietes von weitem nahen sieht: er rudert dann eilig davon, und zwar in der gewöhnlichen Weise seine Beine abwechselnd bewegend. Der Teichbeherrscher rauscht ihm deutlich hörbar nach, indem er mit beiden Füßen zugleich ruckweise Schwimmstöße ausführt, so daß er also immer schußweise vorwärts kommt. In der Tat gewährt diese Art der Schwimmbewegung, die ja immer mit der Imponierstellung verbunden ist, einen viel stolzeren Anblick als das eilige Fortrudern des verfolgten Vogels. Es sei übrigens bemerkt, daß die Geschwindigkeit der beiden erwähnten Schwimmmarten dieselbe ist. Stellt sich der Fremdling dem Angreifer, so nimmt er natürlich auch die Imponierstellung an, und nun umschwimmen sich beide, die Handschwinge häufig beinahe oder auch wirklich im Wasser nachschleifend, in engen Kreisen von wenigen Metern Durchmesser. Gewöhnlich wagt es keiner, wirklich auf den andern loszugehen, und die Geduld des Zuschauers kann auf eine harte Probe gestellt werden: sobald nämlich der eine sich entfernen will, rudert der andere mit erneutem Mute nach, was natürlich ein sofortiges Umdrehen des Rückzüglers zur Folge hat. Kommt es ausnahmsweise zu einem Kampfe, so fassen sich die Tiere mit den Schnäbeln gegenseitig an den Schultern und schlagen mit den Flügelbügen aufeinander los. Bekanntlich stellt der Höcker-*schwan* die Flügel nicht nur, um einen artgleichen Gegner zu vertreiben, sondern das Nahen eines Menschen oder Hundes bringt ihn auch sofort zum Flügelstellen, und man kann, wie bei kaum einem andern Tiere, die zornigen Aufwallungen unseres Vogels an der Haltung seiner Ellenbogen ohne weiteres ablesen. Von den weißen Arten stellt nur *C. olor* die Flügel in der eben beschriebenen Weise; nur er rudert stoßweise mit beiden Füßen zugleich. *C. atratus* hebt allerdings auch die Ellenbogen, aber selten so stark und auffallend, legt jedoch den Hals nicht zurück (siehe Tafel 2 Bild 2) und schwimmt stets mit abwechselnden Beinbewegungen. Bei der Singschwangruppe und beim Schwarzhalsschwan finden wir keine Spur dieser Flügelhaltung, und die entsprechende Stellung sieht bei *Coscoroba* auch wesentlich anders aus (Tafel 2 Bild 10). Häufig durchmißt der wütende *Olor* die letzte Entfernung bis zu seinem Gegner auch fliegend und tut dies in einer ganz besonderen Weise. Die einzelnen Flügelschläge sind dann viel kraftvoller als beim gewöhnlichen Auffliegen, so daß er sich oft mit einem Ruck über

die Wasseroberfläche erhebt, während er sonst einen längeren Anlauf nötig hat. Zu diesem Imponierfliegen kann das Höckerschwanmännchen häufig durch die geringfügigsten Ursachen veranlaßt werden: es genügt, daß ein Mensch vorbeigeht, ja selbst der Anblick irgend eines kleinen Wasservogels, um den sich das Schwanenmännchen sonst gar nicht kümmert, kann diese Bewegungen auslösen, ohne daß nachher ein wirklicher Angriff erfolgt. Ins Menschliche übersetzt: es kommt einem so vor, als strotze so ein stattlicher Recke voll Kraft und Prahlucht, die er nun in irgend einer Weise nach außen hin betätigen muß.

Erinnert das angeführte stolze Gebaren in gewisser Weise an einen balzenden Truthahn, der ja häufig auch fast den ganzen Tag über aus seiner charakteristischen Stellung gar nicht herauskommt, und den selbst der Anblick eines Haushuhns immer wieder in eifrigstes Balzen versetzen kann, so müssen wir uns doch über die Unterschiede im Verhalten des Schwanes und Puters klar werden. Beim Truthahn ist das Sträuben des Gefieders, das Rad schlagen und Flügelschleifen eine reine Balzbewegung, die sofort aufhört, wenn das Tier in Wut gerät und zum Angriff übergehen will. Gesellen wir im Frühjahr zu einem Puter einige Weibchen, so wird er sofort zu balzen beginnen und sich dabei immer nach der Seite hin wenden, auf der sich die Hennen aufhalten. So kann er es stundenlang treiben, bis schließlich ein Weibchen ihn in der Art zur Paarung auffordert, daß es in ganz besonderer Weise spielend um ihn herumzulaufen beginnt. Der Hahn balzt dann immer heftiger und betritt schließlich die sich vor ihm zu Boden legende Henne. Setzen wir zu einem solchen Truthahn einen zweiten, so hört die Balzstellung auf, die Tiere gehen aufeinander los und beginnen alsbald einen Kampf. Jeder, der mit Truthühnern zu tun gehabt hat, kennt den eigentümlichen Wutton, eine leise Stimmäußerung, die mit Worten nicht wiederzugeben ist und bei knapp angelegtem Gefieder in ganz bestimmter Körperhaltung ausgestoßen wird: es ist ungefähr gerade die umgekehrte Stellung, wie die, welche das Tier während des Balzens einnimmt. Beim Höckerschwan dagegen hat das Flügelstellen mit der Paarung gar nichts zu tun. Die Zärtlichkeitsäußerungen von *Olor* erfolgen bei ganz knapp angelegtem Gefieder, wie ich später noch ausführlicher zeigen werde. Der Truthahn will durch das Gefiedersträuben seinem Weibchen imponieren oder vielmehr es zur Paarung reizen, der Höckerschwan den Gegner einschüchtern; man hüte sich also, den Zweck der Imponierstellungen von einer Vogelart auf andere zu übertragen, wie es vielfach getan wird. Dieses ganz verschiedene Verhalten von *Meleagris* und *O. olor* ist natürlich in der ganzen Lebensweise dieser Vögel begründet: der Truthahn ist polygam, und in der Freiheit wird es wohl so sein, daß die Hähne auf bestimmten

Plätzen im Frühjahr balzen und dann von den paarungslustigen Hennen aufgesucht werden. Der Puter hat ja auch eine nur dem Männchen zukommende, eigenartige Balzlockstimme, das bekannte Kollern, und ich habe es erlebt, daß unbemannte Truthennen im Frühjahr weit herbeikamen, als sie diesen Ton aus einer Abteilung unserer Fasanerie hörten. Wahrscheinlich kommt es bei den Truthähnen gar nicht so überaus häufig zu Kämpfen, ebenso wenig wie bei unserem Auer- und Birkwild auch. Von der Verteidigung eines Brutgebietes, bzw. des Weibchens, des Nestes und der Jungen gegen Feinde ist beim Puter gar keine Rede, und deshalb hat er eben auch gar keine Imponierstellung, um einen Gegner einzuschüchtern. Beim Höckerschwan dagegen verhält sich all dies ziemlich genau umgekehrt. Eine Balz findet bei diesem einchigen Vogel nicht statt, und das ganze Bestreben des Männchens geht nur dahin, das Brutgebiet von Feinden aller Art zu säubern. Zu diesen gehören nun in erster Linie die eigenen Artgenossen. Man muß es mit angesehen haben, wie das stärkere Höckerschwanpaar die kleinen Jungen eines zweiten Paares, das denselben Teich mit ihnen bewohnen muß, ertränkt und abschüttelt, um zu verstehen, welch berechtigte Besorgnis die einzelnen Paare vor einander haben.

Von sonstigen Körperhaltungen ist für den Höckerschwan die Art des Auffliegens und Einfallens recht bezeichnend. Der Halsknick liegt bei ihm immer näher am Körper als bei der Singschwangruppe: man vergleiche die Bilder 7—9 auf Tafel 1 mit Bild 9 auf Tafel 2. Wenn sich Schwäne in vollem Fluge befinden, so wird der Hals ganz gerade ausgestreckt, der Halsknick wird aber sofort sichtbar, wenn die Vögel langsamer werden und sich zum Einfallen anschicken. Merkwürdig ist, daß bei allen Schwimmvögeln die im Fluge übliche Halshaltung auch dann eintritt, wenn man die Tiere in der auf Bild 6 Tafel 1 wiedergegebenen Weise in den Arm nimmt oder sie an den Flügeln emporhebt.

Jeder von uns hat schon beobachtet, daß schwimmende oder der Ruhe pflegende Höckerschwäne ein Bein nach hinten und seitlich mit weit ausgebreiteten Schwimmhäuten oft für lange Zeit wegstrecken, eine Stellung, die ich, soweit ich mich besinnen kann, nur noch beim Schwarzen Schwan gesehen habe. Der Vogel trocknet nämlich auf diese Weise seinen Fuß, um ihn dann, gewöhnlich mit einigen schleudernden Bewegungen, nach vorn unter das seitliche Bauchgefieder einzuziehen. Befindet sich der Schwan dabei auf dem Wasser, so bringt er geschickt den getrockneten Fuß, ohne ihn wieder naß zu machen, zwischen die Federn. Auch viele andere Wasservögel verstecken in der Ruhe einen Fuß im Bauchgefieder, um ihn zu wärmen, und rudern nur mit dem andern, jedoch habe ich, wie bereits erwähnt, das eigenartige, vorhergehende Trocknen sonst nie bemerkt. Am

häufigsten sieht man dieses Wegstrecken des ausgespannten Ruders im Frühling und Sommer bei sonnigem Wetter: zum Herbst hin, wenn die Luft gewöhnlich kühler als das Wasser ist, unterbleibt es mehr und mehr.

Um seine Zärtlichkeit zu äußern, nimmt *C. olor* diejenige Stellung ein, die wir bei dem mehr rechts befindlichen Stücke auf Bild 10 der Tafel 1 erkennen: das Gefieder ist knapp angelegt, der Hals liegt am Körperansatz ziemlich lang auf dem Wasser, und Kopf und Oberhals erscheinen eigentümlich verdickt. Es ist ziemlich genau der Gegensatz der Imponierstellung auf den Bildern 4 und 5. Nähern sich die Gatten eines Paares oder sonst gut befreundete Schwäne, so wird die eben beschriebene Haltung angenommen oder wenigstens angedeutet, und der andere erkennt daran anscheinend sofort die freundschaftlichen Absichten seines Genossen. Ich möchte bei dieser Gelegenheit eine Beobachtung erwähnen, die darauf hinweist, daß sich die *Auseriformes* (und vielleicht alle Vögel?) nur am Gesicht, nicht an den Körperformen erkennen. Hat z. B. ein Schwan bei eifriger Nahrungssuche Kopf und Hals längere Zeit unter Wasser, und es nähert sich ein anderer Artgenosse, so geht dieser bisweilen angreifend gegen den Nichtsahnenden vor, indem er ihm plötzlich mit dem Schnabel ins Rückengefieder fährt. Dabei kann es vorkommen, daß der Angriff auf den eigenen Gatten oder ein Familienmitglied erfolgt, und der Angreifer macht dann ein ganz bestürztes Gesicht, wenn aus dem Wasser plötzlich der Kopf eines eng befreundeten Vogels auftaucht. Sofort nimmt er dann die Zärtlichkeitsstellung an — gewissermaßen um sich zu entschuldigen —, und der erschrockene Überfallene beruhigt sich.

Die Stimme des Höckerschwanes besteht erstens aus dem eigentlichen Lockton, einem gar nicht so schwer nachzumachen- den, nasalen „Chr“, das mit einem lauten Schnarchen Ähnlichkeit hat. So rufen sich die Familienangehörigen, wenn sie sich nicht sehen können, auf dem Wasser zusammen, und im Fluge wird dieser Ton anscheinend von allen Angehörigen des Trupps mit kurzen Unterbrechungen ausgestoßen, und es kann dann geradezu so klingen, als werde dies Geräusch durch die Schwingenschläge hervorgerufen. Der Warnungston ist der Lockstimme ähnlich, er klingt etwas schärfer, etwa wie „chirr“, und wird, wenn die Tiere recht ängstlich sind, oft wiederholt. Ferner wird die Stimme noch zur Zärtlichkeitsbezeugung gebraucht, und ich will diese Art des Ausdrucks deshalb lieber im folgenden Abschnitt besprechen.

Wie schon erwähnt, kommt eine eigentliche Balz bei *C. olor* nicht vor. Die Gattenwahl geschieht gewöhnlich gegen den Herbst hin, anscheinend ohne äußerlich bemerkbare Zeichen, und man kann nur sehen, daß die beiden Vögel bei jedesmaligem Sichbegegnen die bereits besprochene Zärtlichkeitshaltung annehmen,

indem sie das Körpergefieder glatt anlegen und einen eigenartig dicken Kopf machen. Bald halten dann die beiden Tiere auch dauernd zusammen, und zu Ausgang des Winters beobachtet man Paarungen.

Das Vorspiel, oder vielleicht besser gesagt, die Verabredung und Aufforderung zur Begattung ist bei allen Schwänen, ferner bei sämtlichen Gänsen (*Anser*, *Branta*, *Chloephaga* und Verwandten), der Nilgans-Kasarkagruppe (*Alopochen* und *Casarca*) und den *Dendrocygna*-Arten im wesentlichen gleich, wenn sich auch bei den einzelnen Formen wieder kleine Verschiedenheiten feststellen lassen. Betrachten wir daher hier eingehend die Höckerschwanpaarung, so daß wir bei den folgenden *Anseriformes* wieder darauf Bezug nehmen können. Die beiden Gatten nähern sich einander in der Zärtlichkeitsstellung, rücken nahe zusammen und scheinen, von weitem gesehen, die Köpfe seitlich aneinander zu legen, wobei der Lockton von beiden ganz leise ausgestoßen wird. Sieht man näher zu, so findet man, daß die Köpfe sich nicht berühren — Berührungen sind ja den meisten Vögeln sehr unangenehm —, sondern es bleibt immer noch ein Zwischenraum von einigen Zentimetern. Darauf fängt einer von beiden an, den Hals wie zum Gründeln unter Wasser zu tauchen, um ihn dann rasch wieder herauszuheben, wie wir dies bei dem auf Bild 10 Tafel 1 links dargestellten Tiere sehen, das gerade Kopf und Hals aus dem Wasser herausgezogen hat, wie man an den ablaufenden Tropfen erkennt. Beide Vögel wiederholen diese Bewegung sehr häufig, d. h. viele dutzendmale, und sie wird allmählich der Badebewegung ähnlich, so daß es schließlich bei den im Körper ja sehr langen Schwänen zu einer von vorn nach hinten verlaufenden, schaukelnden Wellenbewegung kommt. Die beiden Vögel sind bei diesem Vorspiel gewöhnlich so nahe beisammen, daß das Eintauchen des Halses oft über den Halsansatz des anderen hinweg erfolgt, wie wir es auf Bild 11 recht deutlich sehen, wobei man nicht sagen kann, daß immer nur das Männchen seinen Kopf über den Hals oder Vorderrücken des Weibchens hinweg eintaucht. Beide Tiere reiben sich zwischen diesen Badebewegungen häufig mit den Kopfseiten ihre Seiten- oder Tragfedern, d. h. jeder nur seine eigenen, niemals die des andern. Allmählich ist nun das Weibchen immer flacher geworden, tief im Wasser eingesenkt liegt es schließlich mit halb vorgestrecktem Halse da, um dann vom Männchen bestiegen zu werden. Dieses hält sich dabei mit dem Schnabel im Gefieder des vorderen Halsdrittels des Weibchens fest. Bild 12 zeigt den eigentlichen Paarungsvorgang, der stets sehr geschickt ausgeführt wird und vielleicht drei bis fünf Sekunden dauert. Hierbei hört man regelmäßig eine gezogene, schnarchende Stimmäußerung, und ich kann wohl mit Sicherheit behaupten, daß diese gewöhnlich vom Weibchen ausgeht: gelegentlich der Paarung eines männlichen Höcker-

schwanes mit einem weiblichen Trompeterschwan vernahm ich nämlich immer nur Trompetentöne, der Höckerschwan blieb stumm. Während des Tretens wird, wie bei vielen Vögeln, das Körpergefieder so glatt als möglich angelegt, was ja auch der sehr starken Erregung entspricht. Das Männchen läßt sich nun nach der Seite hinunterfallen, und im nächsten Augenblick sehen wir beide Brust an Brust hoch gegeneinander aufgerichtet mit eigenartigem Schnarchen für kurze Zeit verharren, wobei durch das lebhaftes Rudern der Füße das Wasser zwischen den Vögeln stark bewegt wird. Leider ist es mir nicht geglückt, diese merkwürdige Stellung, die Naumann zu der Annahme verleitet hat, daß sich die Schwäne Brust gegen Brust paaren, zu photographieren. Bild 13 auf Tafel I ist wenige Augenblicke später aufgenommen: links ist der weibliche Vogel und rechts der männliche, der die Ellenbogen hebt, aber in ganz anderer Weise, als bei der Imponierstellung. Nach der Paarung folgt wie bei allen anderen Schwimmvögeln ein längeres Baden, und schließlich wird das durcheinander gekommene Gefieder geordnet.

Das Höckerschwanpaar hat namentlich kurz vor, während und nach der Fortpflanzungszeit noch eine andere Art und Weise, um sich gegenseitig seine Zuneigung zu zeigen. Denken wir uns z. B., daß das Männchen einen wirklichen oder vermeintlichen Gegner vertrieben habe. Es schwimmt zu dem ruhig gründelnden oder am Ufer stehenden Weibchen zurück und nimmt, je näher es ihm kommt, desto mehr seine Imponierstellung an. Das Weibchen hebt gleichfalls die Flügel, und für den Uneingeweihten sieht es aus, als habe er zwei auf einander wütende Höckerschwäne vor sich, die zum Kampfe bereit sind. Die beiden Gatten nähern sich nun einander bis auf wenige Zentimeter, immer mit stark gehobenen Flügeln und gesträubten Halsfedern, aber auf einmal strecken sie die Köpfe gerade in die Höhe, und indem der Hals wieder in die Ruhelage zurückgeht, wird von beiden ein gezogener, durch einen kurzen Anlaut eingeleiteter Schnarchton ausgestoßen. Darauf geben sich die Tiere zufrieden und gehen wieder ihren gewohnten Beschäftigungen nach. Es wundert den Beschauer dabei immer, daß das Weibchen trotz des wütenden Aussehens seines Männchens dessen freundliche Absichten erkennt, und man hat bei dem ganzen Vorgang, der übrigens einen herrlichen Anblick gewährt, das Gefühl, als freuten sich die beiden Tiere gegenseitig darüber, wie furchterweckend sie aussehen können. Ich habe ein ähnliches Verhalten bis jetzt bei keinem andern Vogel in dieser ausgesprochenen Weise beobachtet (vgl. S. 603).

Seit mehreren Jahren halten wir auf einem Teiche des Zoologischen Gartens nur männliche Höckerschwäne, denn diese vertragen sich im allgemeinen besser untereinander, als wenn man beide Geschlechter vereint auf ein Gewässer setzt. In Kürze hat

sich nämlich dann das schneidigste Männchen mit einem Weibchen gepaart und hält nun alle übrigen für Eindringlinge in sein Brutgebiet, die natürlich aufs schärfste bekämpft und in jeder Weise vertrieben werden müssen. Fast ohne Ruhepause durchfurcht ein solcher Teichtyrann die Wasseroberfläche und duldet es nicht, daß außer seinem Weibchen ein anderer Schwan ins Wasser geht. Es gewährt dann einen recht traurigen Anblick, immer nur zwei Schwäne auf dem Wasser zu sehen; die andern liegen kümmerlich auf dem Lande herum und verkommen schließlich mehr oder weniger. Ab und zu verfolgt sie der Teichbeherrscher mit gesträubtem Gefieder und schleppenden Flügeln auch auf dem Lande, und wehe dem Unglücklichen, den er wirklich erreicht. Natürlich fällt es den Bedrängten nie ein, sich gemeinsam gegen ihren Peiniger zu wehren, sondern sie sind dauernd vor ihm in maßloser Angst. Da nun an der Zucht von Höckerschwänen nicht viel liegt — man wird die Jungen bekanntlich im Herbst gewöhnlich selbst zu den niedrigsten Preisen nicht los — und man lieber die Wasserfläche mit mehreren Schwänen bevölkert haben möchte, so habe ich alle Weibchen abgeschafft und halte nun etwa ein halbes Dutzend Männchen zusammen. Wenn man nun glaubt, daß dadurch Ruhe und Frieden geschaffen sei, so irrt man sich jedoch ganz gewaltig. Die Männchen tun sich nämlich gewöhnlich je zu zweien als Paare zusammen, und das stärkste Männchenpaar treibt es zu guter Letzt geradeso wie ein richtiges Brutpaar, so daß man im Frühjahr doch schließlich gezwungen ist, die beiden schlimmsten Tyrannen zu verbannen, und wenn man Glück hat, sind dann die im Range folgenden beiden Schwäne manchmal nicht ganz so schlimm, wie ihre Vorgänger.

Je zwei aneinander gepaarte Männchen sind in ihrem ganzen Wesen so gut wie nicht von einem richtigen Paare zu unterscheiden: dieselben Zärtlichkeitsäußerungen, dasselbe sich Animonieren, ja sogar den Nestbau kann man beobachten. Natürlich versuchen sich die beiden Vögel auch gegenseitig zu treten und führen oft lange Zeit all die vorhin beschriebenen Paarungseinleitungen aus: schließlich scheitert die Sache aber, ich habe nämlich nie bemerkt, daß sich ein Männchen von dem andern wirklich besteigen läßt sowie das eine hierzu Anstalten macht, dreht sich das andere um und versucht dasselbe. Daß dies ablehnende Verhalten nicht bei allen Vögeln der Fall ist, habe ich in meiner „Brautente“ gezeigt: bei zwei Männchen von *L. sponsa* habe ich gesehen, daß nach den üblichen Einleitungen sich der eine Vogel nach Weibchenart flach aufs Wasser legte und sich willig von dem andern treten ließ. Auch bei weiblichen Vögeln, z. B. Tauben und auch vielen Enten kann man ja bekanntlich häufig Begattungen beobachten, die in der Art ausgeführt werden, daß das eine Weibchen sich in vollendeter Weise wie ein Männchen benimmt.

Zum Schlusse möchte ich noch einige Beobachtungen über die psychischen Fähigkeiten des Höckerschwans anschließen. Irgend welche Spuren von eigentlicher Überlegung kann man natürlich bei ihm, wie wohl bei den meisten Vögeln, mit dem besten Willen nicht herausfinden. Bei dem in meiner „Brautente“ erwähnten Gitterversuch scheidert er aufs kläglichste: ein wirklich beabsichtigtes Überfliegen einer durchsichtigen Gitterwand findet anscheinend auch nach tage-, ja selbst wochenlanger Versuchsdauer nicht statt. Auch in ihrem Verhalten gegen einen durch ein Drahtgeflecht abgesperrten, gefürchteten Gegner unterscheiden sich Schwäne, insbesondere *C. olor*, sehr zu ihrem Nachteile von vielen anderen Anatiden (s. S. 661—62).

Entfernt man bei den erwähnten entsetzlichen Tyrannen den Gewaltherrscher und trägt ihm vor den Augen der gängstigsten Bedrängten davon, so begeben sie sich nicht etwa, gewissermaßen erlöst aufatmend, ins Wasser, um sich nun ungezwungen zu tummeln, weit gefehlt! Nach Stunden geht einer oder der andere, vom Durste geplagt, ans Wasser und gleitet schließlich, da der Tyrann nicht heranbraust, hinein, bleibt aber zunächst immer noch in der Nähe des schützenden Ufers, und erst nach einiger Zeit, es kann ein halber Tag oder länger darüber vergehen, machen es die anderen schließlich ebenso. Sie hatten demnach nicht begriffen, daß sie durch die Wegnahme ihres grausamen Herrn nun auch von diesem befreit waren.

Wenn wir einen Höckerschwan beobachten, der vom Lande oder Eise aus ins Wasser geht, so werden wir finden, daß er sich stets schon dann auf die Brust niederläßt, wenn sich nur erst der Halsansatz über dem Wasser befindet, das Tier arbeitet sich dann mühsam rutschend weiter, bis es vollends aufs Wasser gelangt ist, d. h. also bis dieses eine zum Schwimmen genügende Tiefe hat: der Schwan will also immer schon schwimmen, wenn er noch gar nicht recht im Wasser ist. Noch auffallender zeigt sich die psychische Unbeholfenheit unseres Vogels, wenn er bei Tauwetter zu Fuß über das Eis wandert. Kommt er dabei an eine Pfütze, in der das Wasser auch nur wenige Millimeter hoch steht, so legt er sich in der eben beschriebenen Weise schon vor der kleinen Wasserfläche nieder und müht sich nun, unter großer Anstrengung Schwimmbewegungen ausführend, ab, durch das ganz flache Wasser zu schwimmen, statt einfach hindurchzugehen. Gänse und Enten denken gar nicht daran, in einem Wasser schwimmen zu wollen, das hierzu nicht die nötige Tiefe hat.

Schwarzer Schwan (*Chenopsis atrata*).

Man hat den Schwarzen Schwan zum Vertreter einer besonderen Gattung *Chenopsis* gemacht: biologisch, namentlich ethologisch sicher mit Unrecht, denn er nähert sich in seinem Wesen

sehr dem Höckerschwan: mit der Singschwangruppe dagegen hat er gar keine Ähnlichkeit. Bild 1 auf Tafel 2 zeigt uns halbjährige Schwarze Schwäne, die aufzufliegen beabsichtigen, und der unglaublich lange Hals dieser Art kommt bei den vorn stehenden Vögeln vortrefflich zur Geltung. Auch unser Australier hat eine ähnliche Imponierstellung wie der Höckerschwan, er hebt jedoch die Flügel selten so hoch, und die ganze Wirkung kommt mehr durch das gelockte Ellenbogengefieder zustande. Dabei wird der Hals niemals zurückgelegt, sondern recht starr und gerade nach oben gehalten, und die Halsfedern sind sehr stark gesträubt, so daß sie fast rechtwinklig von der Halshaut abstehen. Die Paarung wird in derselben Weise eingeleitet und vollzogen wie bei *Olor*, nur das Nachspiel ist anders: das Sich-aufrichten fehlt ganz, auch das Heben der Ellenbogen. Die beiden Gatten umschwimmen sich nur mit glatt angelegtem Gefieder und merkwürdig schief seitlich nach oben gehaltenen Hälsen.

Stimmlich fällt *Cygnus atratus* mehr auf als *olor*. Ein merkwürdig trompetend-pfeifender Ton, den man vielleicht durch die Buchstaben „ju“ wiedergeben kann, ist der gewöhnliche Unterhaltungslaut, etwas lauter ausgestoßen, stellt er den Lockton dar, und in etwas kürzerer Form wird er anscheinend als Warnung verwendet. Kopf und Hals werden dabei in gewöhnlicher Weise aufrecht gehalten, und der Schnabel wird etwas von unten nach oben bewegt. Bei großer Erregung legt der Vogel Kopf und Hals nach vorn beinahe flach auf das Wasser und öffnet den Schnabel ziemlich weit, dabei ein hohes, längeres, aber nicht sehr lautes Trompeten ausstoßend. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Stimme des Schwarzen Schwanes zwar auffallender ist, als die seines stumm genannten Verwandten, jedoch anscheinend nicht so vielseitig angewandt wird.

Bei den zwei bis drei Paaren, die ich im Laufe der letzten fünfzehn Jahre eingehend zu beobachten Gelegenheit hatte, ist mir oft aufgefallen, daß, wenn die beiden Gatten sich etwas von einander entfernt hatten, das Männchen mit gehobenen Flügeln, also in der Imponierstellung, auf sein Weibchen losschwamm. Die Gattin erwiderte dies nun nicht, wie es beim Höckerschwan regelmäßig geschieht (s. S. 600), in gleicher Weise, sondern flüchtete mit knapp angelegtem Gefieder und bisweilen ängstlich schreiend, vor dem nachrudernden Ehegemahl. Dieser stößt schließlich mit entsprechender Kopfbewegung seinen Unterhaltungslaut aus, und nun erst ist das Weibchen beruhigt und stimmt, gegen das Männchen gewendet, in diese Töne ein. Mir will es scheinen, als falle die Schwänin auf die Angriffs- oder Drohhaltung des Schwanes hinein, indem sie sie für ernst nimmt und sich wirklich vor ihm fürchtet, während diese doch in Wirklichkeit, ebenso wie bei *C. olor*, anscheinend als eine Art Zärtlichkeitsäußerung gemeint ist. Ich möchte wissen, ob dieses schein-

bare „Treiben“, das jedoch wohl nichts weniger als ein solches bedeutet, auch bei anderen Paaren vorkommt.

Das Brutgeschäft von *C. atratus* unterscheidet sich von dem der anderen Schwäne (auch Singschwäne?) insofern, als auch das Männchen sich eifrig daran beteiligt; und zwar beobachtete ich durch mehrere Jahre hindurch, daß das Männchen eines im Berliner Zoologischen Garten befindlichen Paares regelmäßig von vormittags etwa um 10 Uhr bis nachmittags 5 Uhr auf den Eiern saß. Die beiden Gatten lösten sich in der Weise ab, daß der eine schon längere Zeit am Neste wartete, bis der andere ihm Platz machte. Bei *C. olor* und *melanocoryphus* sitzt bekanntlich das Männchen häufig bei dem brütenden Weibchen, das Paar verläßt aber in der Brutpause gemeinsam das Nest.

Auffallend ist mir, daß Schwarze Schwäne im Gegensatz zu den Höckerschwänen nach Entenart sehr dazu neigen, in der Abenddämmerung zu fliegen, und namentlich junge Vögel werden, wenn es schon recht dunkel geworden ist, oft sehr fluglustig. Leider ist es auf kleineren Gewässern anscheinend unmöglich, flugfähige Schwarze Schwäne zu halten: sie entfernen sich auf ihren Luftreisen gleich sehr weit und kehren dann nicht mehr in ihre Heimat zurück. Dies ist vielleicht auf die durch die australischen Dürrezeiten verursachte Unstätigkeit der meisten gefiederten Bewohner dieses Erdteils zurückzuführen.

Im allgemeinen ist *C. atratus* selbst während der Brutzeit mit kleinerem Wassergeflügel recht verträglich und kümmert sich so gut wie niemals um die seinen Teich bewohnenden Enten, um Gänse gewöhnlich nur dann, wenn sie ihn angreifen oder seinem Nistplatz gefährlich werden. In einem Falle hatte ein Grauganspaar sich dieselbe kleine Insel zum Brüten ausersehen wie ein Paar Schwarze Schwäne, und da gab es natürlich häufige Meinungsverschiedenheiten, aus denen einige Jahre hindurch die Gänse, späterhin die Schwäne als Sieger hervorgingen. Dies hatte zur Folge, daß dem Schwanenpaar Graugänse sehr verhaßt waren, und dabei kümmerte es sich nicht im geringsten um Saat-, Kurzschnabel-, Bläß-, Kanada- und andere Gänse. Es sei dabei ausdrücklich bemerkt, daß die beiden Schwäne auch außerhalb der Brutzeit alle Graugänse, die ihnen zu nahe kommen, zu verjagen versuchen, nicht etwa nur das eben erwähnte Paar, dem sie freilich immer ganz besonders nachstellen: die Tiere machen hier demnach sowohl einen Art-, als auch einen Personenunterschied.

Bekanntlich neigen auch in Europa gezüchtete Schwarze Schwäne als ursprüngliche Australier dazu, im Herbst zu brüten, und so kommt es denn häufig, daß die Jungen bei der größten Winterkälte den Eiern entschlüpfen und kurz nach dem Verlassen des Nestes dem Froste erliegen. Nimmt man den Tieren, um dies zu vermeiden, die Eier fort, so machen sie gewöhnlich bald darauf ein zweites, ja häufig sogar ein drittes Gelege, und es kommt dann

schließlich doch noch eine gut verlaufende Frühjahrsbrut zustande. Diese herbstliche Fortpflanzungsperiode hat es zur Folge, daß auf Teichen, auf denen Höcker- und Schwarze Schwäne zusammen gehalten werden, gar nicht selten der Australier über seinen doppelt so schweren weißen Genossen die Oberhand hat. Da nämlich der Höckerschwan gegen den Herbst hin nicht sehr angriffslustig ist und auch wenig Mut bei der Verteidigung beweist, so gelingt es dann dem Schwarzen Schwan oft, ihn aus dem Felde zu schlagen, denn der Höckerschwan versucht es um diese Jahreszeit gewöhnlich gar nicht, dem Schwarzen das Nistgebiet streitig zu machen. Diese Rangordnung bleibt dann häufig bis zum Frühjahr hin bestehen, und der viel stärkere weiße Vetter wagt es dann nicht mehr, sich gegen den Australier aufzulehnen.

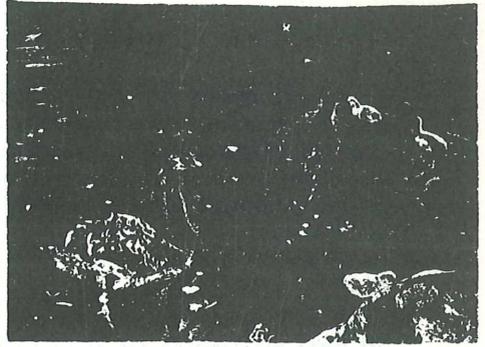
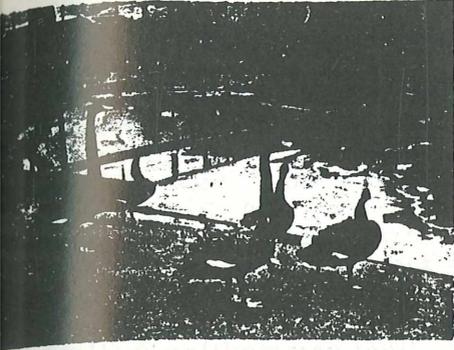
Auf Bild 14 von Tafel 1 sehen wir einen 2 $\frac{1}{2}$ -jährigen Mischling, dessen Vater ein Schwarzer und dessen Mutter ein Höckerschwan ist, abgebildet. Der Berliner Zoologische Garten besitzt zwei solcher Bastarde, anscheinend Männchen, die in der Nähe von Berlin bei einem Privatliebhaber gezüchtet sind. Als ich die damals anderthalbjährigen Tiere zum ersten Mal sah, waren sie ziemlich gleichmäßig dunkelgrau und weiß gefleckt, gewissermaßen houdanfarbig, jetzt sind sie ziemlich eintönig dunkel aschgrau, nur Kopf und Hals sowie die Mitte der Oberseite zeigen weiße Flecken, die Schwingen sind natürlich weiß, wie bei den beiden Eltern. Diese Vögel stehen in Stimme, Gestalt, Größe und Benehmen so ziemlich genau in der Mitte zwischen den elterlichen Arten, und man sieht auf dem Bilde sehr gut, daß sie vom Höckerschwan durch die ganz andere Schwanzform, die der ihres Vaters nahe kommt, sowie durch den längeren Hals abweichen. Der Schnabel ist einfarbig mattrot mit schwarzem Nagel, es fehlt sowohl der Höcker und die schwarze Färbung an der Wurzel, wie sie dem *Olor* zukommen, als auch die schöne, weiße Binde von *C. atratus*. Mir macht es den Eindruck, als ob sich die beiden Vögel den Schwarzen Schwänen mehr verwandt fühlten als den weißen, und von einem denselben Teich bewohnenden Paare Schwarzer Schwäne werden sie fast noch mehr gejagt als von ihren weißen Genossen. Man darf wohl sehr gespannt sein, ob diese beiden Mischlinge sich im folgenden Jahre als fruchtbar erweisen werden: um dies zu erproben, habe ich ihnen ein Schwarzes und ein Höckerschwanweibchen zur Verfügung gestellt.

Die Singschwangruppe.

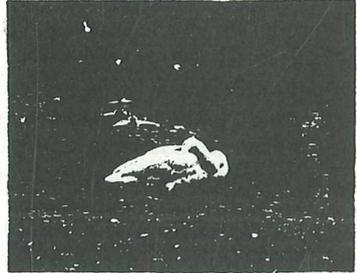
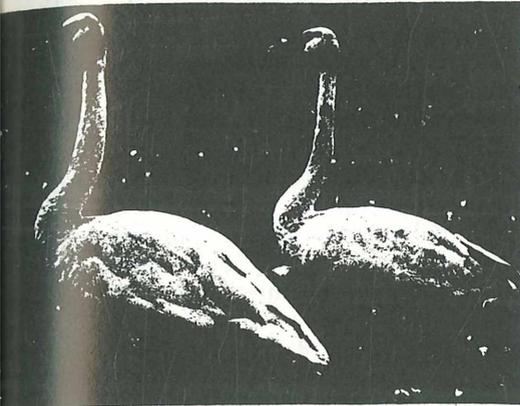
Wenn ich im folgenden meine Beobachtungen an *C. cygnus*, *bewicki* und *buccinator* mehr oder weniger zusammenfasse, so geschieht dies, weil sich die genannten Arten in ihrem ganzen Verhalten ungemein ähnlich, ja vielleicht sogar ganz gleich sind.

Erklärung zu Tafel 2.

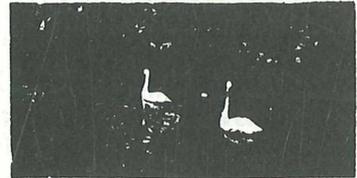
- Bild 1. Dreivierteljährige Schwarze Schwäne, die beiden vorderen zum Auffliegen bereit.
- Bild 2. Schwarzes Schwanenpaar mit Jungen. Man beachte die Flügelhaltung des links vorn befindlichen Männchens.
- Bild 3. Trompeterschwäne (*C. buccinator*), Ruhestellung: man vergleiche die ganz andere Halsform von *C. olor* auf Bild 1 Tafel 1.
- Bild 4. Zwergschwan (*C. bewicki*) schlafend: Der Schnabel wird, wie bei allen Anatiden, immer unter die Schulterfedern derjenigen Körperseite gesteckt, die dem Standbein entgegengesetzt ist.
- Bild 5. Vorn Singschwan, links hinten Zwergschwan (*C. cygnus*) zum Auffliegen bereit.
- Bild 6. Zwergschwan, sich schüttelnd.
- Bild 7 und 8. Trompeterschwan, flügelschlagend.
- Bild 9. Trompeterschwäne, auffliegend: Man vergleiche diese letzten vier Bilder mit den Höckerschwanbildern 2, 3, 7, 8, 9 auf Tafel 1.
- Bild 10. Koskoroba: Flügelhaltung bei Erregung.



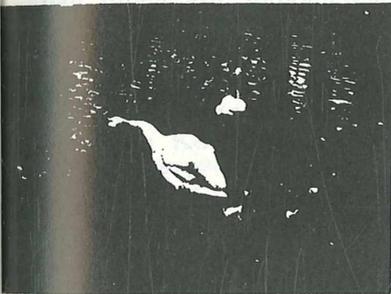
2



4



5



7

8



10

Überdies haben sie sämtlich eine ähnliche, laute Stimme, die durch merkwürdige Windungen der Luftröhre und Auftreibungen der Bronchien (bei *C. buccinator* besonders ausgebildet) hervorgebracht wird. Über *C. columbianus* weiß ich leider nichts zu berichten, ich habe nur einmal ein noch dazu krankes Stück wenige Wochen beobachten können. Alle Singschwäne im weiteren Sinne zeigen ein ganz anderes Benehmen als *C. olor* und *atratus*, und dies äußert sich am auffälligsten darin, daß ihnen jede Imponierstellung, also namentlich das Flügelstellen, vollkommen fehlt. Um es kurz zu sagen: sie sind in ihren Bewegungen lebhafter, ausdauernder und gewandter und verwenden keine Zeit auf Imponieren und Stoltz tun. Vielleicht konnten sie sich als Bewohner nordischer, unwirtlicher Gegenden im vielseitigeren Kampfe ums Dasein nicht so spezialisieren wie ihre in niedereren Breiten lebenden beiden anderen Verwandten. Die Singschwäne sind, von dem langen Hals abgesehen, mehr große, emsige Enten als Schwäne, wie der Laie sie sich nach dem Vorbilde von *Olor* denkt: man pflegt sie daher als häßlicher zu bezeichnen. Leider hatte ich bisher keine Gelegenheit, ein brütendes und Junge führendes Paar aus dieser Gruppe zu beobachten, sie sind ja auch auf kleinen Gewässern viel schwerer zu züchten als ihre soeben ausführlich beschriebenen Verwandten. Es hat keinen Zweck, alle Bewegungen und Stellungen der Singschwangruppe eingehend zu beschreiben, die Tiere haben eben nichts Eigenartiges, das sie vor anderen Schwimmvögeln besonders auszeichnet, und ich kann nur nochmals darauf hinweisen, daß ihnen alle imponierenden Schwanstellungen fehlen. (Siehe die Bilder 3—9 auf Tafel 2.)

Bei großer Erregung, namentlich wenn ein Feind in Sicht oder glücklich vertrieben ist, pflegt das Paar ein lautes, trompetendes Geschrei zu erheben und dabei die geschlossenen Flügel seitlich vom Körper abzustellen und mit ihnen zuckende, seitliche Bewegungen auszuführen. Wenn sie einem Gegner zu Leibe gehen, so wird der Angriff anscheinend durch ähnliche Bewegungen eingeleitet, wie ich sie beim Höckerschwan als zur Paarungsaufforderung gehörig beschrieben habe, d. h. die Tiere versenken Kopf und Hals in kurzen Abständen unter die Wasseroberfläche. Alle Singschwäne sind sehr hämische Vögel: sie versuchen jeder kleinen Ente, namentlich wenn sie neu auf das Gewässer kommt, etwas am Zeuge zu flicken, und Junge führende Entenmütter werden meist in kurzem ihrer Kinder beraubt und unter Umständen selbst getötet. Da sie sich nicht erst lange auf Droh- und Imponierstellungen einlassen, so haben sie gewöhnlich auch bald über den Höckerschwan die Oberhand: bis dieser sich in Positur gesetzt hat, beißen und schlagen sie gleich zu, und der Angegriffene zieht erschrocken den kürzeren; sie verlegen sich übrigens viel mehr aufs Beißen als alle übrigen Schwäne.

Lange Zeit hindurch hatten wir im Berliner Garten ein Schwanenpaar, dessen Männchen ein *C. olor* und dessen Weibchen ein *C. buccinator* war. Die beiden vertrugen sich für gewöhnlich ganz gut, und ich habe auch viele Paarungen beobachtet, trotzdem kam es aber unmittelbar nach diesen gelegentlich zu Schlägereien, und zwar, wie ich in einem Falle sehr gut beobachten konnte, deshalb, weil die Instinkte der beiden Vogelarten nicht aufeinander paßten. Sofort nach der Paarung nämlich richtete sich der *Olor* vor seinem Weibchen auf. Der Singschwangruppe fehlt nun dieses Nachspiel, und der weibliche Vogel begann gleich nach dem Treten mit den Flügeln zu schlagen, um sich das Wasser abzuschütteln. Dieses Flügelschlagen hielt nun der *Olor* für einen Angriff, setzte sich zur Wehr, und die Schlägerei begann. Ich will dabei bemerken, daß die ganze Paarungseinleitung bei allen Schwanenarten dieselbe ist, so daß sich also hierin *Olor* und *Buccinator* sehr gut verstehen.

Daß die Singschwangruppe viel besser zu Fuß ist als *C. olor* und *atratus* und ihrer Langflügeligkeit wegen auch nicht so viel Anlauf beim Auffliegen braucht als der Höckerschwan, ist wohl hinlänglich bekannt.

Im folgenden sei es mir noch gestattet, ein Erlebnis eines Liebhabers mitzuteilen, dessen Glaubwürdigkeit über alle Zweifel erhaben ist, zumal er es mir ohne jede Aufforderung meinerseits als eine große Merkwürdigkeit erzählte. Er hatte auf seinen Parkteichen einen wild gefangenen männlichen Singschwan, der mit der Zeit zahm wurde und zum Frühjahr hin eine unglaubliche Anhänglichkeit an seinen Pfleger bewies. Der Vogel folgte ihm überall hin zu Fuß durch den Garten und machte, wenn sein Herr sich auf den Rasen legte, alle die Bewegungen, welche Schwäne bei der Paarungseinleitung ausführen, indem er andauernd Kopf und Hals in kurzen Abständen zur Erde neigte. Schließlich versuchte er dann, meinen Gewährsmann zu besteigen, als sei dieser ein Schwanenweibchen. Dieses Experiment konnte beliebig oft wiederholt werden. Nun ist ja an der ganzen Sache für den erfahrenen Tierpfleger gar nichts so besonders Merkwürdiges, denn sehr viele einzeln gehaltene Vögel betätigen ihren Fortpflanzungstrieb in Ermangelung eines Artgenossen gegen irgend eine bestimmte Person, wie wir dies ja, z. B. von Papageien, sehr gut wissen. Ich erwähne die ganze Sache nur deshalb, weil sie eine sehr schöne Erklärung für das Entstehen der Sage von Leda mit dem Schwan abgibt.

Ich möchte meine Ausführungen über die Singschwäne nicht schließen, ohne noch auf einen von Schilling aufgestellten, in Brehms Tierleben noch in der dritten Auflage (Bd. 3, S. 597) wiedergegebenen und von da natürlich immer weiter abgeschriebenen Klugheitsbeweis von *C. cygnus* einzugehen. Ein angeschossener, flugunfähiger Singschwan gesellte sich bei Ge-

fahr sofort zu den zahmen Höckerschwänen, mit denen er sonst keine Gemeinschaft hielt, „und wußte sich so immer zu sichern“. Natürlich handelt es sich hier um den in der Tierreihe weit verbreiteten Instinkt, daß sich bei Gefahr sofort der Geselligkeitstrieb regt; in der Herde fühlt sich das einzelne Stück (auch der Mensch!) sicherer als allein. Man braucht nur mit einem Netz an einen mit Wasservögeln besetzten Teich zu kommen, und sofort werden die geängstigten Tiere ihre Rangordnung und ihre Gehässigkeit untereinander vergessen und sich auf der Wasseroberfläche eng versammeln. Das tun schon ganz junge und unerfahrene Stücke, und ich kann in diesem Verhalten keine Klugheit erblicken, da es ja gar keine Verwertung von persönlicher Erfahrung darstellt.

Schwarzhalsschwan (*C. melanocoryphus*).

Der Schwarzhalsschwan weicht in seinem ganzen Verhalten ebenso sehr von den Singschwänen wie von dem Höcker- und dem Schwarzen Schwan ab. Zunächst fehlen ihm die durch Flügelstellung und Halshaltung in Erscheinung tretenden Imponierstellungen; die Flügel liegen bei jeder Erregung gleichmäßig glatt an. Bild 2 auf Tafel 3 zeigt uns den angreifenden Schwarzhalsschwan: mit weit vorgestrecktem Halse kommt er, die Füße abwechselnd bewegend, überaus schnell angeschwommen, oft so schnell, daß beinahe ein Wassertreten daraus wird und die Brust kaum mehr eintaucht. So verfolgt einen der wütende Teichbeherrscher, wenn man am Ufer hinschreitet, und stößt dabei gewöhnlich seine eigenartig heiseren Stimmlaute aus. Ist das Paar zusammen, so wird nach jedem Angriff ein längeres Triumphgeschrei vernehmlich; hierbei nehmen die Tiere die auf Bild 3 der Tafel 3 photographierte Stellung ein und bewegen die Köpfe eifrig auf und ab. Dieses Triumphgeschrei ist beim Schwarzhalsschwan sehr ausgeprägt, beim Höckerschwan fehlt es, beim Schwarzen Schwan ist es angedeutet und bei der Singschwangruppe recht deutlich vorhanden, wird aber lange nicht so fleißig geübt, wie von dem Südamerikaner. Auf Bild 1 von Tafel 3 sehen wir das Paar am Nest: natürlich sind die Vögel durch meine Gegenwart sehr erregt, das Weibchen nimmt die Angriffsstellung ein, während das Männchen sein Triumphgeschrei ausstößt, denn es hält offenbar, da ich etwas zurückgetreten bin und mich ruhig verhalte, die Gefahr für bereits beseitigt. Auch Bild 4 gibt eine ähnliche Lage wieder: das Junge führende Paar fühlt sich im Wasser vor mir sicher, und unter eifrigen Kopfbewegungen wird das merkwürdige, pfeifende Geflüster hervorgebracht.

Während der Brutzeit unterscheiden sich die Schwarzhalsschwäne dadurch von den von mir beobachteten *C. olor*- und *atratus*-Paaren, daß, auch wenn das Gelege noch nicht vollzählig

ist und gerade keiner der beiden Gatten auf dem Neste sitzt, sofort einer herbeieilt, wenn man sich in die Nähe des Nistplatzes begibt. Es ist mir nie geglückt, die Eier unserer Schwarzhalschwäne zu zählen, oder die Legedaten festzustellen, denn auch wenn beide Eltern sich am andern Ende des Teiches befinden, braucht man nur in den Kahn zu steigen, und sofort stürzen sie oder wenigstens einer eiligst auf die Brutinsel zu, rennen auf das Nest und werfen sich mit der Brust darüber, um es dann beim Nähertreten mit wütenden Flügelschlägen zu verteidigen, so daß man befürchten muß, daß bei den heftigen Bewegungen der Vögel die Eier zerbrochen werden. Diese Handlungsweise erscheint uns Menschen eigentlich recht selbstverständlich, und es wirft auf die psychischen Fähigkeiten aller Vögel ein eigentümliches Licht, daß nur ganz bestimmte Arten in dieser zweckmäßigen Weise verfahren (*C. olor* und *atratus* tun es nicht so prompt) und dann wieder alle Individuen ganz gleichmäßig und ohne vorher Erfahrungen gesammelt zu haben.

Schwarzhalschwäne sind sehr lebhaft und leicht erregbare Tiere, und namentlich das Männchen ist, vielleicht mit Ausnahme der Schwingenmauserzeit, eigentlich den ganzen Tag in Bewegung. Sitzt das Weibchen auf dem Neste, so kommen manche Männchen gar nicht aus der Erregung heraus. Jeder Mensch, der sich dem Gewässer nähert, namentlich wenn es eine dem Schwan bekannte Person ist, wird sofort verfolgt, und der Vogel eilt dann in seinem Eifer oft fortwährend von einem Teichufer zum andern. Ich habe es nie fertig gebracht, die Paarung der Schwarzhalschwäne zu beobachten, denn sobald mich das Männchen sah, schwamm es schleunigst auf mich zu und blieb dann dauernd in meiner Nähe. Kleinem Wassergeflügel gegenüber ist dieser Schwan im allgemeinen verträglich, kommen jedoch plötzlich ihm unbekannte und auffällig gefärbte Schwimmvögel auf sein Wohngewässer, so werden sie mit großer Ausdauer verfolgt. Auch Küken führende Entenweibchen werden immer von ihm behelligt, und ich habe mich deshalb schon veranlaßt gesehen, den männlichen Schwan während der Brutzeit abzusperren. Sind erst einmal Junge da, so hat der Vater der Familie nicht mehr so viel Zeit, da er sich eifrig der Führung seiner Kinder widmet. Großen Mut entwickelt der Schwarzhalschwan gewöhnlich nicht. Er sucht mehr durch sein Benehmen einzuschüchtern, als daß er wirklich zu Tätlichkeiten übergeht, und ich habe gesehen, daß ein männlicher Vogel dieser Art vor einem erbosten, sich zur Wehr setzenden Türkenerpel kläglich Reißaus nahm.

Während Schwarze und Höckerschwäne für ihre kleinen Jungen eifrig Gras rupfen und Wasserpflanzen vom Grunde des Teiches heraufholen, ist dieser Instinkt beim Schwarzhalschwan wenig entwickelt, und man darf deshalb, will man die Jungen groß werden sehen, die Familie auf ihrem Wohngewässer nicht

so einfach sich selbst überlassen, wie man dies bei andern Parkschwänen zu tun gewohnt ist. Ein Nachfüttern mit einem guten Weichfutter, dem man noch feingeschnittenen Salat beimischen kann, ist wohl unbedingt nötig, und man hat dafür Sorge zu tragen, daß es den Jungen recht leicht erreichbar ist: es muß also unmittelbar am oder noch besser auf dem Wasser in einem ganz flachen Napfe gereicht werden.

Zum Verstreichen neigt der einmal gepaarte und gut eingelebte Schwarzhalsschwanz nicht, wenigstens dann nicht, wenn sein Ehegatte flugunfähig ist: bei dem gegenwärtigen Zuchtpaar unseres Berliner Gartens habe ich bei dem Männchen seit Jahren von dem Beschneiden der Flügel abgesehen. Es will mir scheinen, als wenn diese Vögel ziemlich schwer vom Wasser aufstehen können, denn das in Rede stehende Stück streicht nur bei sehr starkem Winde nach langem Anlauf einige Meter über die Wasseroberfläche, niemals habe ich aber bemerkt, daß er in der Luft den Teich umkreist oder gar sich über die Bäume erhoben hätte.

Die Stimmäußerungen des Schwarzhalsschwans sind sehr einförmig. Ein ganz eigentümlich pfeifendes Geflüster, das man nicht sehr weit hört, ist beiden Geschlechtern eigen und wird nur gebraucht, um starke Erregung auszudrücken: so beim Angriff auf einen Feind oder als Triumphgeschrei, wenn er vertrieben worden ist oder sich sonst entfernt.

Bei Tage verlassen diese Vögel das Wasser nur sehr selten, auch beim Putzen und in der Ruhe stehen sie meist so am Ufer, daß die Füße noch vom Wasser bespült werden. Ihr Gang ist verhältnismäßig schlecht, jedoch machen sie nachts bisweilen größere Wanderungen, wie man aus den weit durch den Garten führenden Fußspuren schließen kann. Morgens sind sie jedoch immer wieder auf ihrem Teich.

Koskorobaschwanz (*Coscoroba coscoroba*).

Dieser Vogel wird im allgemeinen von Privatliebhabern selten gehalten, denn er stellt nicht viel vor und trägt nur wenig zur Zierde eines Parkgewässers bei. Gestalt und Bewegungen haben nichts von dem imponierenden des Höckerschwans, seine Färbung hat nichts Absonderliches, und, da er auch kleiner ist als seine Verwandten, wird er von Unkundigen leicht für eine weiße Hausgans gehalten. Natürlich ist die Ähnlichkeit mit einer solchen nur recht gering, der viel längere und dünnere Hals, die ganz andere Kopf- und Schnabelform und die sehr großen Füße haben gar nichts Gänseartiges.

In der Erregung, namentlich beim Angriff, hebt *Coscoroba* die Ellenbogen etwas, wie wir dies auf Bild 10 der Tafel 2 recht deutlich erkennen können; das ist aber auch die einzige Affektstellung,

die ich von ihm kenne. Von seiner Stimme hat der Vogel den Namen, ein nicht lautes, rauhes Trompeten ist die Klangfarbe des Locktons „kos-kóroba“, der Warnungston klingt etwa wie „uik-worr“, das „Worr“ oder „Korr“ allein bedeutet Ärger.

Frisch eingeführte Koskorobas sind oft sehr hilflos, gut eingewöhnte Stücke dauern jedoch viele Jahre lang aus und schreiten auch, in geeigneter Weise gehalten, zur Brut, von einer erfolgreichen Aufzucht der Jungen ist mir jedoch nichts bekannt. Ein schon viele Jahre im Berliner Zoologischen Garten befindliches Paar bezog, als es auf einem mit Gras umrandeten und mit Wasserpflanzen besetzten Teich gebracht worden war, in Kürze ein vorhandenes Nest, brachte es aber leider nur bis zu weichschaligen Eiern. Ein anderes Paar hatte im Jahre 1910 beim Herzog von Bedford mit Erfolg gebrütet, die Jungen waren jedoch in wenigen Tagen angeblich aus Schwäche oder an Nahrungsmangel eingegangen.

Die Paarung verläuft bei *Coscoroba* etwas anders als bei den bisher geschilderten Schwänen. Sie wird nicht immer im Schwimmen ausgeführt, sondern die Tiere stehen dabei häufig im flachen Wasser. Die Einleitung geschieht ebenso wie bei den Verwandten: Kopf und Hals werden in rascher Folge unter das Wasser gesteckt und wieder erhoben, worauf das Weibchen sich schließlich hinduckt. Nun wird es vom Männchen nicht in der ruhigen Weise bestiegen, wie dies bei andern Schwänen Sitte ist, sondern letzteres stürmt scheinbar unvermittelt auf die Gattin ein und betritt sie ziemlich stürmisch: die ganze Sache sieht aus wie eine verabredete Scheinvergewaltigung. Irgend ein besonderes Nachspiel habe ich nie bemerken können.

Im allgemeinen vertragen sich diese Schwäne mit kleinerem Wassergeflügel gut, und vor größeren Verwandten waren wenigstens die von mir beobachteten Stücke recht ängstlich. Merkwürdig ist die Abneigung des im Berliner Garten befindlichen Männchens gegen ganz bestimmte Mitbewohner des Teiches. Dieser Vogel verfolgt nämlich schon seit Jahren einige flugfähige, auf seinem Teiche öfters erscheinende, harmlose Enten, ohne sich jedoch um deren immer auf dem betreffenden Gewässer befindliche Artgenossen irgendwie zu kümmern. In der Brutzeit verwendet dieser Koskoroba halbe und ganze Stunden darauf, z. B. eine bestimmte Spießente zu verfolgen. Kommt er ihr zu nahe, so fliegt sie auf, um am anderen Ende des Teiches wieder einzufallen. Der Schwän rudert nun eiligst dorthin, und dasselbe Spiel beginnt von neuem. Ich habe mich dabei oft ebenso über die wirklich erstaunliche Unermüdlichkeit des Schwanes als über die geringe Intelligenz der Ente gewundert, der die Sache doch mit der Zeit recht unbehaglich werden mußte, und die immer erst nach sehr langer Zeit auf den naheliegenden Gedanken kam, einem anderen

Gewässer zuzufiegen. Welchen Grund diese Abneigung gegen ganz bestimmte Entenindividuen hat, vermag ich nicht anzugeben. Für uns Menschen ist die Sicherheit wunderbar, mit welcher der Schwan ein bestimmtes Stück unter den für uns ganz gleichen Artgenossen immer wieder herausfindet.

Coscoroba den Gänsen zuzuzählen, halte ich nicht für richtig: man braucht nur das rein weiße Dunenkleid anzusehen, um zu wissen, daß er den Schwänen viel näher verwandt ist.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen, die sich auf alle Schwäne beziehen.

Die Absicht aufzuffliegen drücken sämtliche Schwäne in der Weise aus, daß sie das Gefieder ganz glatt anlegen und den Hals sehr steil emporrichten, wie wir dies sowohl auf Tafel 2 Bild 1 bei den Schwarzen Schwänen, als auch auf Bild 5 derselben Tafel bei dem Zwerg- und dem Singeschwan sehen. In dieser Stellung wird gewöhnlich der Lockton ausgestoßen, dagegen kann man das für viele andere Schwimmvögel sehr bezeichnende Kopfschütteln oder Schnabelwippen hier nicht oder nur andeutungsweise beobachten. Natürlich erheben sich diese großen Vögel immer gegen den Wind und müssen daher, um den nötigen Anlauf zu haben, immer die der Windrichtung entgegengesetzte Teichseite aufsuchen. Auch noch ganz unerfahrene, junge Stücke, die ihre ersten Flugversuche machen, tun dies sofort in der richtigen Weise; diese Handlung beruht also nicht auf Erfahrung, sondern ist angeboren.

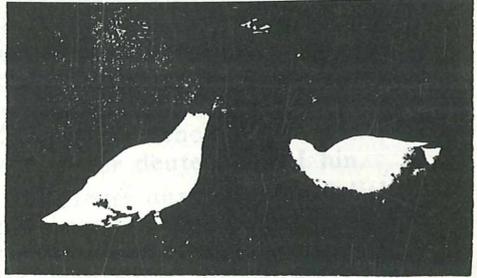
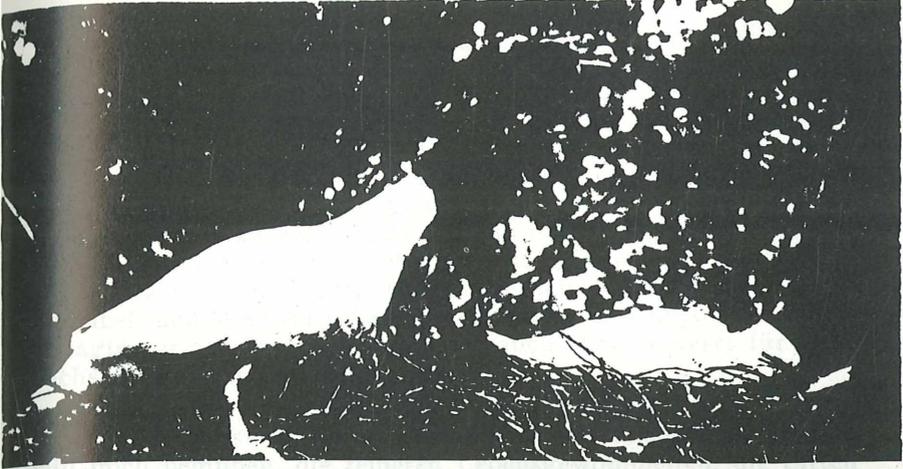
Vielfach ist die Ansicht verbreitet, daß Schwäne nicht tauchen können. Ich persönlich habe jedoch Koskoroba-, Schwarze, Schwarzhals- und Trompeterschwäne unter dem Wasserspiegel verschwinden und an entfernteren Orten wieder auftauchen sehen, und es ist anzunehmen, daß auch *C. cygnus* und *bewicki* sich ebenso verhalten. Beim Höckerschwan bemühen sich bisweilen die Dunenjungens, unter die Wasseroberfläche zu kommen, es gelingt ihnen jedoch nicht recht, und erwachsene Vögel dieser Art tauchen wohl nie.

Eine von den *Anseriformes* vielleicht nur den Schwänen zukommende Eigenschaft ist die, daß sie ihre kleinen Dunenjungens, wenn diese ermüdet sind oder frieren, auf den Rücken nehmen: ich habe dies bei *C. atratus*, *olor* und *melanocoryphus* beobachtet, und es wäre zur Beurteilung der systematischen Stellung von *Coscoroba* wichtig, zu wissen, ob er ebenfalls seine Kinder auf den Rücken nimmt. Niemals habe ich bei Gänsen der Kasarka-Gruppe und Schwimmenten ähnliches gesehen.

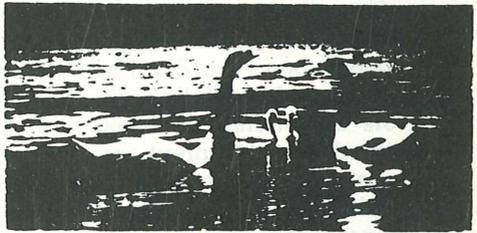
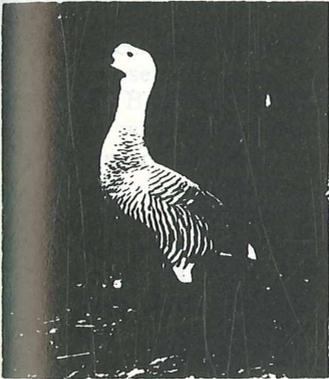
Erklärung zu Tafel 3.

- Bild 1. Schwarzhalschwäne: das Weibchen auf dem Nest in Verteidigungsstellung, das Männchen erregt schreiend.
- Bild 2. Männlicher Schwarzhalschwan, angreifend.
- Bild 3 u. 4. Schwarzhalschwan-Paar, das Triumphgeschrei ausstoßend.
- Bild 5. Männliche Chilenische Gans (*Chloephaga inornata*) in Angriffsstellung.
- Bild 6. Chinesische Höckergänse, Zuchtrasse von *Cygnopsis cygnoides*, nach der Paarung. Rechts das Männchen, links vorn das soeben betretene Weibchen.
- Bild 7. Weibliche Saatgans (*Anser fabalis*), beim Brüten sich vor dem Feinde drückend.
-

I



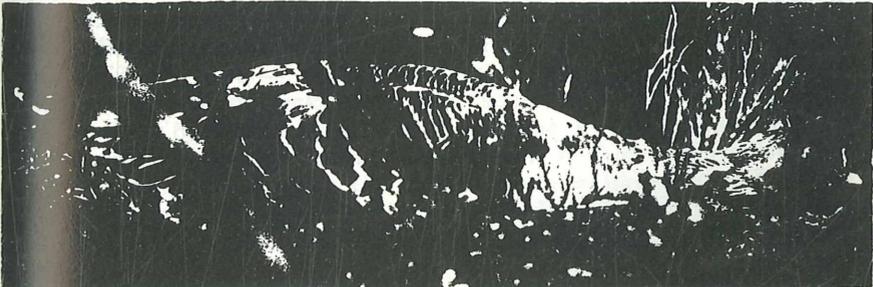
3



4



6



7

Gänse (*Anserinae*).

Betrachten wir zunächst die Gattung *Anser*, von der uns ja die Hausgans der Beobachtung am zugänglichsten ist, und auch ihre Stammutter, die Graugans, *Anser anser*, ist so leicht in Gefangenschaft zu halten und wird so regelmäßig gezüchtet, daß sie ebenfalls eine reiche Quelle für ethologische Forschungen abgibt. Nach meinen Erfahrungen verhalten sich Saat-, Kurz-schnabel- und Weißstirngänse genau ebenso: das für die Graugans Gesagte hat also bis auf die Stimme auch ohne weiteres für diese nächsten Verwandten Gültigkeit.

Es ist nicht der Zweck meiner Ausführungen, hier auf Gang, Flug und Lebensweise im weitesten Sinne einzugehen, sondern ich will mich bemühen, die feineren Lebensgewohnheiten, die Sitten und Gebräuche der Gattung *Anser* zu schildern. Der Grundzug, der durch die Ethologie der Gänse hindurchgeht, ist das sehr ausgebildete und innige Familienleben, das wegen der größeren Vielseitigkeit und Geselligkeit der Tiere sich noch bemerklicher macht, als bei den Schwänen; schon die viel entwickeltere stimmliche Begabung von *Anser* deutet darauf hin.

Die Stimmäußerungen von *Anser anser* sind natürlich genau dieselben, wie die der Hausgans, nur mit dem Unterschiede, daß die Graugans sich nur dann vernehmen läßt, wenn sie wirklich etwas zu sagen hat, während der Hausgans anscheinend die feineren Hemmungen abhanden gekommen sind, so daß sie auch bei den geringfügigsten Veranlassungen recht zwecklos laut wird. Genau dasselbe gilt in entsprechender Weise für Stock- und Hausente, für Bankiva- und Haushuhn. Für die wildlebenden Tiere bedeutet wohl jede Stimmäußerung eine gewisse Gefahr, da sie die Aufmerksamkeit von Feinden erregen kann, es erscheint also in der Freiheit für geboten, mit den Stimmitteln sparsam umzugehen; für die Haustiere fällt diese Gefahr natürlich fort. Bekanntlich ist der Lockton von *Anser anser* das trompetend-schmetternde, nasale, auf der ersten Silbe betonte „Gagagag“ bzw. „Gigagag“. Einen durchgreifenden Unterschied zwischen Männchen und Weibchen habe ich bei dieser Lautäußerung nicht mit Sicherheit heraushören können, dagegen sind die individuellen Abweichungen ziemlich groß, und man lernt es schließlich ganz gut — namentlich, wenn man nichts von Musik versteht und also mehr auf Klangfarben und Geräusche, als auf reine Töne achtet —, unter einer Anzahl von Tieren die einzelnen Stücke nach dem Lockton zu unterscheiden. Daß untereinander bekannte Vögel sich an der Stimme ohne weiteres erkennen, ist wohl eigentlich zu bekannt, als daß ich es hier noch erwähnen muß; immerhin wirkt es für den Beobachter überraschend, wenn die in hoher Luft kreisenden Jungen ihre Eltern unter einer ganzen Menge anderer lockender Artgenossen sofort heraushören und auf

diese Weise den ihnen vorher unbekanntem und wegen hoher Bäume zunächst unsichtbaren Teich finden, auf den man die flugunfähigen Eltern versetzt hat. Dieser Lockton wird von den jungen Vögeln bereits ausgestoßen, wenn sie noch kaum richtig befiedert sind, nur liegt er dann viel höher und ist weniger klangvoll, ganz junge Tiere piepen bekanntlich. Ob wenige Tage alte Küken den schmetternden Lockruf ihrer Eltern bereits verstehen, weiß ich nicht mit Sicherheit anzugeben, glaube es aber nicht recht. Sind nämlich die kleinen Kinder durch irgend eine Beunruhigung versprengt worden, so beginnen die Eltern sofort ein lautes Rufen, aber es macht den Eindruck, als wüßten die Sprößlinge noch nicht recht, daß dieses schmetternde Signal zu den sonst in ganz anderen, leiseren Tönen mit ihnen verkehrenden Eltern gehört, und sie kommen dann erst zielbewußt auf die Familie zu, wenn sie sie sehen. Späterhin antworten sie den rufenden Alten, beachten also den Lockruf sehr gut. Es sei hier gleich bemerkt, daß Gänse sehr viel durch Tradition erwerben, der Instinkt also häufig nur eine untergeordnete Rolle spielt: sicher ein Erfolg des langen und innigen Familienlebens.

Der Warn-, oder besser gesagt Schreckruf ist ein kurz ausgestoßenes, nasales „Gang“, das ich, besonders als ich den Stimmwechsel noch nicht ganz durchgemacht hatte, so gut nachahmen konnte, daß ich Gänseherden damit in Verzweiflung brachte, denn die Tiere stürmten daraufhin gewöhnlich in eiligem Fluge erschreckt auf das nächste Wasser. Diese Warnung wird häufig nur sehr leise hervorgebracht, besonders dann, wenn das Paar kleine Junge führt und der Vater etwas Verdächtiges bemerkt, über das er aber noch nicht gerade sehr erschrocken ist. Auf diesen nur wenig vernehmbaren Ton hin sichert die Mutter, und die Kleinen sind zur Flucht bereit.

Ein leiser Laut, den man immer dann hört, wenn Gänse behaglich vor sich hinweiden, oder wenn sie überhaupt eine Strecke zu Fuß durchwandern, ist mit Worten kaum, vielleicht noch am besten mit einem sehr nasalen „Ganggang“, wiederzugeben. Er ist meist drei- bis siebenteilig und klingt wie eine Art Selbstgespräch: man könnte ihn als Unterhaltungston bezeichnen, jedoch wird er, wenigstens von der Graugans, nur dann ausgestoßen, wenn sich die Tiere fortbewegen und ist für die Familienangehörigen wohl eine Aufforderung, nicht zurückzubleiben. Steht eine größere Ortsbewegung zu Fuß bevor, wollen die Tiere z. B. ihre Ruhepause beenden und zur Weide gehen, so werden diese Töne etwas energischer ausgestoßen und bedeuten also soviel wie: wir wollen gehen! Sehr verstärkt und viel abgesetzter ist diese Lautäußerung, wenn die Vögel aufzufliegen beabsichtigen; dann klingt jeder Ton eigentümlich hart und abgesetzt. Wir haben hier also ein schönes Beispiel dafür, wie ein und derselbe Laut je nach seiner Stärke drei verschiedene Erregungsgrade,

die gewissermaßen der Intensität der vorzunehmenden Ortsbewegung entsprechen ausdrücken kann. Natürlich wird er von den Gattungsverwandten auch in entsprechender Weise verstanden, aber wohl nicht mit der Absicht der Mitteilung hervorgebracht, denn auch einzeln gehaltene Vögel lassen sich in derselben Weise hören. (S. auch S. 620—21.) Noch eine andere Stimmäußerung von *Anser anser* gehört hierher: es ist ein lautes und mit sonstigen Tönen nicht zu verwechselndes „Djirb-djarb“, das oft schnell hintereinander wiederholt wird. Ich habe bisher nur folgenden Unterschied zwischen der Bedeutung dieser Töne und des vorher beschriebenen Aufbruchsignals herausbekommen können: zwar erfolgt auf beide hin immer ein gemeinsamer Abmarsch, jedoch liegt bei dem „Djirb-djarb“ das Hauptgewicht auf dem „zu Fuß“, denn die Tiere nehmen dann regelmäßig eine größere Ortsveränderung gehend vor. Es ist auffallend, daß die Gänse bei ihrer doch immerhin armen Sprache für den Abmarsch zu Fuß im Gegensatz zu der Absicht der Ortsbewegung im allgemeinen eine besondere Lautäußerung haben.

In der Wut, namentlich aber dann, wenn sie sich selbst vor dem Gegner fürchten, zischen die Gänse bekanntlich. Dabei wird der Hals etwas nach unten vorgestreckt und der Schnabel geöffnet, das Gefieder sträubt sich, und namentlich, wenn es die Tiere nicht recht wagen, zu Tätlichkeiten überzugehen, endet dieses Gefiedersträuben mit einem lauten Schütteln. Dieser Schüttelreflex kehrt immer wieder, solange man sich etwa am Neste der besorgten Tiere befindet. Junge, von den Eltern abgekommene Gänse stoßen einen eigentümlichen, einsilbigen, gezogenen *J a m m e r t o n* aus, der auch auf uns Menschen den Eindruck des Kläglichchen macht. Von selbständigen Tieren habe ich diese Stimmäußerung nie gehört, an ihre Stelle tritt dann der Lockton.

Eigenartig ist das Benehmen aller Mitglieder der Gattung *Anser* nach Angriffen auf einen Feind, namentlich aber nach glücklicher Vertreibung des Gegners. Der einfachste Fall ist der: ein Gänsepaar mit Jungen oder ohne Junge kommt in die Nähe eines fremden Artgenossen, der Gansert rennt oder schwimmt mit vorgestrecktem Hals wütend auf den fremden Vogel los, und dieser nimmt dann gewöhnlich Reißaus. Sofort kehrt sich der Angreifer um, eilt schleunigst zu seiner Gattin zurück, und nun stoßen beide ein lautes *Triumphgeschrei* aus: ein Schmetterern, dem ein leiseres, eigenartiges Schnattern — etwa durch ein sehr nasales, fortlaufendes „Gangangangang“ wiederzugeben — folgt. Die Tiere sehen dabei aus, als wollten sie jeden Augenblick übereinander herfallen und schreien sich ihre lauten Rufe gewöhnlich direkt in die Ohren, immer dabei den Hals weit vorgestreckt und den Kopf nur wenig über den Erdboden haltend. In dieses Triumphgeschrei stimmen bereits die kleinen Dunenjungen mit ein, und sie nehmen dabei schon ganz die Haltung der Alten an. Bei dem

feinen „Wiwiwi“ ihrer kleinen Stimmchen klingt dieser Familienklatsch nach unseren Begriffen zwar sehr komisch, ist aber ein beredtes Zeichen dafür, wie innig Eltern und Kinder sich miteinander freuen und, unter sich fest geschlossen, mit der Außenwelt in Gegensatz treten. Diese ganze Triumphszene wird nun, gewissermaßen in übertragener Weise, auch benutzt, um sich bei einem anderen Artgenossen lieb Kind zu machen. Wenn sich z. B. ein auf die Brautschau gehender Gänsejüngling im Laufe des Winters an eine weibliche Gans heranmacht, so merkt man seine ernstesten Absichten gewöhnlich am besten daran, daß er in ihrer Gegenwart irgend ein ihm sonst ganz gleichgültiges, schwächeres Tier vertreibt, um dann in der geschilderten Haltung und mit lautem Triumphgeschrei auf sie zuzueilen. Anfänglich pflegt das Weibchen noch nicht mit einzustimmen, sowie dies aber geschieht, kann man sicher sein, daß die Ehe geschlossen ist. Ich habe oft beobachtet, daß einunddreivierteljährige Graugänse, die also eben anfangen, geschlechtsreif zu werden, wohl miteinander schön tun und sich wohl auch gelegentlich begatten, aber solange die Tiere kein gemeinsames Triumphgeschrei haben, ist die Sache noch nicht recht ernst. Ich möchte dabei ausdrücklich bemerken, daß diese Stimmäußerung, wie ich schon erwähnte, nicht nur eine geschlechtliche Zuneigung bedeutet, sondern daß auch die bei dem alten Paare befindlichen Jungen in derselben Weise ihre Heldentaten den Geschwistern und Eltern melden und die Erfolge von Vater und Mutter bestätigen helfen; auch gut miteinander bekannte Ganserte oder weibliche Gänse tun dasselbe. Ich möchte die Sache so auffassen, daß sich die Tiere gegenseitig ihre Zuneigung dadurch ausdrücken, daß sie gemeinsam der ganzen Außenwelt gegenüber treten, und bei der Annäherung des werbenden Ganserts an seine Zukünftige handelt es sich gewissermaßen um ein Einschmeicheln durch Schlechtmachen anderer und Sichbrüsten mit den eigenen Heldentaten. Wir werden bei der Besprechung der Kasarka-Gruppe sehen, daß diese Verhältnisse dort in mancher Hinsicht noch viel ausgeprägter sind. Auch durch sonstige große Freude kann die hier als Triumphgeschrei bezeichnete Lautäußerung hervorgerufen werden, wie durch ein Wiedersehen nach längerer Trennung, so daß wir also mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen dürfen, daß der nach Vertreibung eines Gegners zu seiner Familie zurückkehrende Vater wirklich seiner Freude Ausdruck gibt, an der die Familie teilnimmt.

Diese Ausführungen erscheinen dem Uneingeweihten recht vermenschlichend und geradezu spaßig, sie sind jedoch nichts weniger als komisch oder in übertragener Bedeutung gemeint. Bei gesellig und familienweise lebenden Geschöpfen, zu denen ja auch der Mensch gehört, bilden sich eben in den verschiedensten Tiergruppen dieselben Gewohnheiten heraus. Für mich ist das Verhalten der Gänse nicht ein

Zeichen von menschenähnlicher Intelligenz, sondern dafür, daß viele unserer Verkehrsformen, wie das Schlechtmachen anderer und die Verherrlichung der eigenen Angehörigen, weiter nichts als gesellige Instinkte sind, bei denen sich der einzelne zunächst gar nichts Besonderes denkt; sie sind ja der logischen Überlegung auch oft recht wenig zugänglich.

Natürlich sind bei so familientreuen Tieren, wie es die Gänse sind, alle die hier in Rede stehenden Eigenschaften viel gefestigter als bei uns Menschen, wo sie sich ja durch Gesetze und Überlieferung erst entwickeln und daher auch nach Volksstämmen verschieden sind. Bei den *Anseres* und wohl überhaupt bei den in Einehe lebenden Vögeln rächt sich eben von jeher eine lässige Pflichterfüllung beider Eltern gegen ihre Kinder durch den Tod der letzteren, und damit stirbt die ganze unsolide Familie aus.

Nicht darin liegt der Schwerpunkt der Monogamie, daß jedes Männchen nur mit einem Weibchen Nachkommen erzeugt und umgekehrt, sondern daß sie zusammenhalten und gemeinsam für die Brut sorgen. So ergibt sich die Einehe als unbedingt nötig bei all den Gruppen, deren Junge Nesthocker sind, wo also ein Futterzutragen erforderlich ist; ferner kam diese entwickelte Form der Brutpflege da zustande, wo die Wehrhaftigkeit der Tiere, insbesondere der Männchen, ein Schutz für die Jungen wurde. Hier finden wir dann meist auch eine geringere Anzahl von Nachkommen, da ihre glückliche Aufzucht mehr gesichert ist.

Innerhalb einer Gänsefamilie gibt es keinerlei Rangordnung und Uneinigkeit, während bei anderen Tieren, z. B. namentlich Affen, trotz alles Zusammenhaltens stets das Recht des Stärkeren und Frecheren sehr entwickelt ist und in oft grausamer Weise ausgenützt wird. Das hat wohl seinen Grund hauptsächlich darin, daß Gänse als Weidetiere keinen Futterneid kennen, und dieser ist es ja bekanntlich, der bei vielen anderen Geschöpfen — und in verallgemeinertem Sinne, als Neid am Besitz überhaupt, auch beim Menschen — den Familienfrieden oft erheblich stört. Wenn es in der Gefangenschaft zwischen den einzelnen Gänsetrupps am Futtertrog zu Streitigkeiten und Verfolgungen kommt, wie es die Regel ist, so hat dies nach meiner Ansicht seinen Grund nur darin, daß die Tiere hier beim Fressen zu dicht aneinander kommen und ihnen diese Nähe unangenehm ist. Unter solchen Umständen kann man die sehr entwickelte Rangordnung der verschiedenen Familien zu einander sehr gut beobachten.

Die hier für *Anser anser* beschriebenen Stimmlaute sind bei den Gattungsgenossen mehr oder weniger ähnlich, am abweichend-

sten wohl bei *A. albifrons* und der ihr¹⁾ sehr nahestehenden *A. erythropus*: bei ihnen ist die Stimmlage so hoch und spitz, daß das „Gangangang“ der Graugans hier zum „Klickklickklick“ wird. Die einzelnen Abstufungen in den Tonäußerungen zum Ausdruck der verschiedenen Gemütsbewegungen scheinen mir bei allen Arten der Gattung *Anser* ziemlich gleich zu sein, so daß man ohne weiteres eine *A. fabalis* oder *brachyrhynchus* versteht, wenn man sich unter den Tönen von *A. anser* zurechtfindet. Nur für das den Fußmarsch ankündigende „Djirb-djarb“ der Graugans habe ich bei andern Arten nichts Entsprechendes feststellen können.

Die Angehörigen der Gattung *Branta* sind, soweit ich dies nach *Br. canadensis*, *bernicla* und *leucopsis* beurteilen kann, stimmlich weniger begabt, d. h. es fehlen ihnen die feineren Abstufungen, und bei den meisten Gefühlsäußerungen wird der den betreffenden Arten eigene Lockton etwas abgeändert und mehr oder weniger laut und hastig vorgetragen. Die Stimmen von *Branta* haben wenig Ähnlichkeit mit denen von *Anser*, jedoch gleichen sich die einzelnen Arten unter sich z. T. recht sehr. Von der Kanadagans sei noch bemerkt, daß das trompetende Triumphgeschrei unter eigentümlich schlängelnden Halsbewegungen ausgestoßen wird. Im übrigen unterscheiden sich aber *Branta* und *Anser* in ihrem Benehmen nur wenig.

Auch für die Schneegänse, *Chen*, und die Streifengans, *Eulabea*, gilt im wesentlichen das bisher Besprochene. Die Stimme scheint nur lange nicht so vielseitig zu sein, wie bei *Anser*, der sie in ihrem sonstigen Verhalten näher kommen, als der Gattung *Branta*. Ich habe hier absichtlich davon abgesehen, alle Lautäußerungen der von mir beobachteten *Branta*- und *Chen*-Arten mit Buchstaben wiederzugeben. Die meisten dieser Töne lassen sich auf dem Papier so gut wie nicht ausdrücken und bieten auch für den Vergleich und die verallgemeinernde Betrachtung zu wenig Interessantes.

Cygnopsis cygnoides kenne ich leider nur als Haustier, und als solches muß sie sich meiner Überzeugung nach, mit der Wildform verglichen, sehr verändert haben.

Anschließend an die Besprechung dieser Lautäußerungen möchte ich an meine Ausführungen über Stimme in meiner „Brautente“ erinnern; insbesondere daran, daß wohl nicht mit Sicherheit anzunehmen ist, daß der die betreffenden Laute ausstoßende Vogel dies wirklich in der Absicht tut, andern eine Mitteilung zu machen, denn auch das alleinbefindliche Tier läßt in den betreffenden Fällen dieselben Töne hören, wenn auch gewöhnlich lange nicht so eifrig, als wenn es in Gesellschaft ist; die Ausdrücke: Warn- und

¹⁾ Ich habe, dem gewöhnlichen Sprachgebrauch folgend, das Geschlecht des deutschen Namens stets auch auf die wissenschaftliche Bezeichnung übertragen, sage also die *Anser*, die *Nettium* (Krickente).

Locktöne sind also mit dieser Einschränkung zu verstehen. Andererseits kennen natürlich die Art- und auch Gattungsgenossen sehr gut die Bedeutung der verschiedenen Stimmlaute, wenn sie sie von einem andern Vogel vernehmen. Man hat sich die ganze Verständigung also etwa so vorzustellen, als wenn wir nur immer auf die unwillkürlichen Gesichtsausdrücke und unbeabsichtigt hervorgestoßenen Affektlaute unserer Mitmenschen achteten. In derselben Weise lernen wir ja auch das Tier verstehen.

Um die sonstigen Sitten und Gebräuche von *Anser* zu studieren, betrachten wir wohl am besten die Ereignisse, wie sie im Laufe eines Jahres zeitlich geordnet an den Tieren vorüberzugehen pflegen.

Das eigentliche Liebeswerben fällt in den Winter und betrifft natürlich nur bisher ledige Stücke, denn die einmal gepaarten Gatten bleiben, wenn nicht ganz besondere Verhältnisse eintreten, nach Möglichkeit für ihr ganzes Leben zusammen. Die Wildgänse werden frühestens mit Ablauf ihres zweiten Lebensjahres fortpflanzungsfähig, pflegen sich also im zweiten Winter ihres Lebens einen Ehegatten zu suchen. Die alten Paare halten um diese Zeit noch mit den im letzten Frühjahr erbrüteten Jungen zusammen, und nach Beobachtungen aus der Gefangenschaft scheint es mir, als ob sich auch die Kinder aus dem Vorjahre, die bei der letzten Brut ungerne in der Nähe des Nestes gesehen wurden, diesem Familienverbande im Herbste wieder anschließen dürften; es spielt eben bei den Gänsen eine sehr große Rolle, ob man sich kennt oder nicht. Die Anhänglichkeit der zweijährigen Jungen an ihre elterliche Familie ist aber recht gelockert, so daß also alle ledigen, aber geschlechtsreifen und geschlechtsreif werdenden Tiere gewissermaßen untereinander auf sich angewiesen sind. Diese Vögel haben nicht fortwährend die Familienverteidigungsidee, wie sie für Gänse so charakteristisch ist, im Kopfe, und die Annäherung der einzelnen Tiere aneinander ist daher leicht. Ich betone dies ausdrücklich, denn es ist bekanntlich ungemein schwer, in einen vorhandenen Stamm von Gänsen ein neues, fremdes Stück hineinzubringen, es können, wenn die Aufnahme nicht durch Verheiratung erfolgt, Jahre vergehen, bis das Tier Anschluß findet.

Wenn sich der Fortpflanzungstrieb ernstlicher zu regen anfängt, so beginnen die Ganserte beim Anblick namentlich ihnen bekannter Weibchen mit der sehr an die Schwäne erinnernden Paarungseinleitung, d. h. sie tauchen Kopf und Hals in kurzen Zwischenräumen unter Wasser, als ob sie gründeln wollten. Dabei schwimmen sie in eigentümlich stolzer Körperhaltung, indem sie Schwanz und Hinterkörper sehr hoch tragen. Dieses Gebaren führt das werbende Männchen oft in beträchtlichem Abstände von der Gans, die es im Auge hat, aus, anscheinend weiß

das betreffende Weibchen aber recht gut, daß ihm die Sache gilt und erwidert allmählich den Antrag mit denselben, aber nicht so exakt ausgeführten Bewegungen. Es ist durchaus nicht nötig, daß daraufhin schon eine Paarung erfolgt, oft schwimmen die Tiere, ohne sich sehr nahe gekommen zu sein, wieder auseinander. Mit der Zeit wird die Sache ernster. Der Gansert hält sich immer in der Nähe seiner Erkorenen, und man kann schließlich auch Paarungen beobachten. Trotzdem brauchen sich aber, wie ich früher schon bemerkte, die Tiere noch nicht wirklich zu verheiraten; es ist gar nicht ausgeschlossen, daß die Gans sich noch mit mehreren Männchen, und der Gansert mit anderen Weibchen einläßt. Aber er kommt bei diesen Anbändelungen auch mit Nebenbuhlern zusammen, und nun erwacht in ihm die Eifersucht und damit die Kampfeslust. Kann man sich schließlich davon überzeugen, daß das angehende Liebespaar sein gemeinsames Triumphgeschrei hat, so kann es als fest gepaart gelten.

Ein solches Flitterwochenpaar gewährt dem, der es wirklich eingehend zu studieren versteht, einen wundervollen Beobachtungsstoff. Bekanntlich sind die beiden Geschlechter ganz gleich gefärbt und äußerlich, bis auf die etwas bedeutendere Größe des Männchens, so gut wie nicht zu unterscheiden. Aber merkwürdig, um diese Zeit würde auch der kenntnisloseste Beschauer den Unterschied von Männchen und Weibchen schon auf große Entfernung hin bemerken. Es ist verblüffend, wie ein Vogel, der über keinerlei Prachtkleidsfarben oder -formen, sowie Balztöne und ähnliches, ja nicht einmal über besondere Balzstellungen verfügt, so viel aus sich machen kann, wie so ein Gansert kurz vor der Brutzeit. Bezeichnend sind dann für das Paar, besonders aber für das Männchen, die eigenartig gespannten oder, wie man gewöhnlich sagt, stolzen Bewegungen. Im Gehen, Schwimmen und Fliegen wird ein an sich für diese Bewegungsweisen unnötiger Kraftaufwand zur Schau getragen, wie wir dies übrigens bei vielen Vögeln sehen: namentlich Kraniche leisten sich dann geradezu einen Parademarsch. Im Schwimmen wird der Schwanz hoch getragen, und der Hals zeigt dauernd eine ähnliche Zärtlichkeitshaltung, wie wir sie beim Höckerschwan kennen gelernt haben. Die Gatten entfernen sich kaum je auf mehr als Meterweite voneinander, ja gewöhnlich sind sie ganz dicht beisammen, und das Männchen sucht etwas darin, seinem Weibchen gewissermaßen jeden Schritt schon vorher abzusehen. Es ist bewundernswert, mit welcher Genauigkeit er jede Wendung, jedes Rascher- oder Langsamerwerden berücksichtigt: er reagiert geradezu isochron auf die Bewegungen des Weibchens. Dabei wird natürlich jedes schwächere, in den Weg kommende Geschöpf vertrieben, und zwar gewöhnlich in der Weise, daß der Gansert fliegend auf den Feind zueilt, auch wenn er nur wenige Meter entfernt ist. Nachdem der Gegner verjagt ist, wird die kleine Strecke

zurück bis zur Gattin ebenfalls in der Luft durchmessen, und der sich brüstende Gansert fällt dann mit Geräusch und hoch erhobenen Flügeln vor dem mit ihm in das Triumphgeschrei einstimmenden Weibchen ein.

Da das Eierlegen bevorsteht, so braucht das weibliche Stück viel Nahrung, und zwar frißt es dann vorwiegend Gras oder doch wenigstens grüne Pflanzen und beachtet das Körnerfutter wenig. Der Gansert seinerseits hat diese Gefräßigkeit ja nicht nötig und um so mehr Zeit, den Kavalier zu spielen. Jetzt findet auch die Wahl des Nestplatzes statt. Gänse haben, wie alle anderen *Anseriformes* auch, nicht die psychische Möglichkeit, Niststoffe von anderswoher auf einen bestimmten Platz zu bringen, so daß das Paar also zum Nisten einen Ort suchen muß, an dem sich bereits Nistmaterial, wie verwittertes Schilf, Rohr, Stroh und ähnliches, vorfindet.

Die Paarung wird bei den Gänsen, wie bereits erwähnt, in sehr ähnlicher Weise eingeleitet wie bei den Schwänen: die Tiere rücken, indem sie fortwährend Kopf und Hals unter Wasser stecken und wieder erheben, immer näher aneinander heran, das Weibchen legt sich schließlich flach aufs Wasser und wird dann vom Männchen getreten, das sich dabei mit dem Schnabel im Halsgefieder des Weibchens, dicht hinter dem Kopfe, festhält. Während der eigentlichen Begattung hört man einen sehr lauten, gezogenen Schrei, und ich habe nie herausbekommen können, ob dieser von beiden Geschlechtern herrührt, oder ob nur einer und welcher von den beiden Gatten sich an dieser Lautäußerung beteiligt. Das Männchen läßt sich dann nach der Seite herabfallen, und beide Vögel verharren nun eine kurze Zeit Kropf gegen Kropf gewandt, wobei namentlich das Männchen die Ellenbogen in einer ganz eigentümlichen Weise anhebt, wie dies auf dem Bilde Nr. 6 der Tafel 3 an dem Paar Chinesischer Höckergänse — rechts das Männchen, links das soeben betretene Weibchen — gut sichtbar ist. Auch während dieses Nachspiels schreien die Tiere laut, und diese Stimmäußerung erinnert an eine andere, die man hört, wenn die Tiere am Nest besonders erregt sind.

Man kann bei Graugänsen regelmäßig beobachten, daß das Männchen niemals zu seinem brütenden Weibchen mit ans Nest kommt. Es hält sich immer in ziemlich beträchtlicher Entfernung und findet sich nur dann bei der Gans ein, wenn sie vom Neste geht, um mit ihr die Brutpause zu verbringen. Während und auch kurz vor der Brutzeit hat das Gänsepaar, und zwar hauptsächlich das Weibchen, eine ganz bestimmte Stimmäußerung, die in sehr lautem, trompetendem Geschrei besteht und gewöhnlich dann ausgestoßen wird, wenn die Gans das Nest verläßt oder in seiner Nähe sonstwie in Erregung gerät. Hausgänse lassen dieses durchdringende Geschrei bis zum Überdruß hören, bei Wildgänsen vernimmt man es naturgemäß viel seltener. Wenn die Gans nach

der Brutpause zu den Eiern zurückkehrt, begleitet der Gansert sie auch nie bis in die unmittelbare Nähe des Nestes. Fliegt das Paar zur Neststelle, so pflegt er über diese wegzustreichen und kehrt wohl auch in weitem Bogen noch einmal zurück, um aus der Luft noch einmal nach ihr zu sehen. Dieses Verhalten des Männchens hat vielleicht den Zweck, Feinden den Brutplatz nicht zu verraten: die Gans geht heimlich aufs Nest, während der Gansert weithin sichtbar nach seinem gewöhnlichen Standplatz schwimmt oder fliegt.

Bei den Grauganspaaren und auch bei den Graugans-Hausgansmischlingen habe ich nie gesehen, daß sie ihr Nest gegen den sich nähernden Menschen verteidigen. Wenn das brütende Weibchen merkt, daß man Anstalten macht, sich dem Nistplatz zu nähern, so drückt es sich zunächst in der auf Bild 7 der Tafel 3 bei einer brütenden Saatgans aufgenommenen Stellung, indem es unbeweglich mit vorgestrecktem Halse daliegt, um, sobald der Mensch ihm allzu nahe kommt, eiligst in geduckter Haltung vom Neste zu gehen. Die Gans schließt sich dann ihrem Männchen, das auch nicht wagt, tätlich einzugreifen, an, und das Paar beobachtet von ferne den Störenfried. Bei Bläß-, Kurzschnabel- und Kanadagänsen wird man gewöhnlich von beiden Eltern sehr heftig angegriffen und hat Mühe, die Tiere vom Neste fernzuhalten, während man die Eier auf ihre Befruchtung hin durch Schieren prüft. Diese Arten halten anscheinend den Menschen für einen noch wirksam zu bekämpfenden Gegner, während die seit vielen Jahrtausenden vom Herrn der Schöpfung stets arg geschädigte Graugans mit der Zeit jede Gegenwehr gegen diesen aufgegeben hat, was für die Erhaltung ihrer Art ja auch in jeder Weise zweckmäßiger erscheint.

Noch bevor die Jungen zum ersten Male ausgeführt werden, ja ich glaube mit Sicherheit behaupten zu können, noch bevor sie der Eischale entschlüpf sind, findet sich der Gatte am Nest ein. Die Jungen bleiben nach dem Auskriechen noch ein bis zwei Tage unter der Mutter und werden dann von beiden Eltern aufs Wasser geführt. Das Weibchen übernimmt vorwiegend die eigentliche Pflege der Kinder, indem es Gras rupft und sie hudert, das Männchen sorgt mehr für die Sicherheit der Familie und verteidigt sie mit hervorragendem Mut. Auf Teichen, wo viele Gänse gehalten werden, ist es nicht möglich, eine Gänsemutter ohne ihren Gatten Junge führen zu lassen, denn in kurzer Zeit werden die Kleinen von anderen Gänsen umgebracht oder versprengt, oder die Mutter wird mit ihren Sprößlingen dauernd vom Futter oder von den Weideplätzen verjagt. Hier hat man also den Beweis für die Notwendigkeit des achtungeinflößenden, schützenden Männchens. Der Mut der Eltern steht im geraden Verhältnisse zu der Hilflosigkeit der Jungen, und daher kommt es, daß auf einem Gewässer fast immer dasjenige Gänsepaar die Oberhand hat, das die jüngsten

Kinder führt. Solange diese noch nicht recht vom Flecke kommen, werfen sich die Eltern mit wahren Verzweiflungsmut jedem Feinde entgegen: sie stehen dann mit weit geöffneten Flügeln zischend und zur Verteidigung bereit vor ihren Kindern und suchen für sie Zeit zum Aufsuchen des schützenden Wassers zu gewinnen. Späterhin, wenn die Kleinen beweglicher geworden sind, wird die Verteidigung durch die Eltern immer seltener nötig, da die Kinder, die beim ersten Warnungston des Männchens schon zusammengefahren sind und zur Flucht bereit dastehen, auf ein weiteres Alarmzeichen hin sofort eiligst in das bergende Element eilen, und die beiden Alten folgen ihnen dann, die Nachhut bildend. Ganz erlischt übrigens der Verteidigungstrieb des Elternpaares selbst dann noch nicht, wenn die Kinder schon voll erwachsen sind. Schießt man z. B. die Jungen zahmer Wildgänse, nachdem sie etwa $\frac{3}{4}$ Jahr alt geworden sind, so geraten die Alten immer noch in sehr große Aufregung. Sie suchen nach dem unsichtbaren Feinde, der ihre Kinder schwer verletzt oder tötet, und stehen mit ausgebreiteten Flügeln und zischend vor den verendenden Jungen, um sie zu verteidigen. Für solche Vorkommnisse haben unsere Vögel ein gutes Gedächtnis. Ich habe beobachtet, daß die Eltern, noch ehe geschossen wird, also schon wenn sie die Vorbereitungen merken, flüchten und ihre Kinder gegen diesen unheimlichen Feind in Schutz nehmen wollen. Daß der ihnen bekannte, am Ufer stehende Mensch diese schreckliche Fernwirkung ausübt, verstehen sie anscheinend nicht recht.

Im Zoologischen Garten ereignet es sich öfters, daß ein kleines Gänse- oder Kasarka-Küken in ein Erdloch fällt, aus dem es nicht wieder herauskann, und natürlich denken die besorgten Eltern nun nicht daran, ihr Kind einfach mit dem Schnabel wieder aus der Grube herauszuziehen. Solange das Junge ängstlich piept, bleiben die Alten bei ihm stehen, hört es aber auf, so entfernen sie sich weidend mit den andern Kindern und geraten dabei bisweilen so weit weg, daß sie ihr verunglücktes Kind, auch wenn es wieder zu schreien anfängt, nicht mehr hören können. Sie merken dann sein Fehlen anscheinend nicht mehr, und erst, wenn die Familie wieder zufällig in die Nähe des Loches kommt, werden die Alten durch das Piepen des verlassenen Kükens von neuem auf dieses aufmerksam. Es ist ja bekannt, daß jährlich ein großer Teil ganz junger Säger und Enten in der Freiheit dadurch zugrunde geht, daß sie bei der Wanderung vom Nest zum Wasser in tiefe Fahrgeleise oder glattwandige Löcher fallen, aus denen die Alte sie niemals herausholt, trotzdem sie es ja mit leichter Mühe könnte.

Das gute Zusammenhalten der Familie bis in das kommende Frühjahr hinein bringt es mit sich, daß man sich gar nicht schwer vollkommen flugfähige Graugänse auf Parkteichen halten kann. Im Alter von neun Wochen können junge Gänse fliegen, und

kurze Zeit später unternehmen sie schon Rundflüge über ihrem Wohnteich, wobei die Alten natürlich fortwährend locken, so daß die Jungen immer wieder zu ihnen zurückkommen. Haben die Kinder bei diesen Ausflügen erst einmal von oben her gut Umschau gehalten, so verfliegen sie sich nicht mehr. Man muß sich nur hüten, die Gänse, bevor sie aus freien Stücken in höheren Luftschichten gekreist haben, auf dem Teiche stark zu beunruhigen. Auf das Warnen der Eltern hin erheben sie sich sonst und vergessen in ihrer Erregung, sich den eingeschlagenen Weg zu merken; sie verirren sich dann leicht und kehren häufig nicht wieder zurück. Ist diese Schwierigkeit überwunden, so kann man unbesorgt auf dem betreffenden Gewässer andere flugunfähige Gänse einfangen oder sonstige für die Vögel schreckliche Dinge vornehmen, denn es kommt den Graugänsen gar nicht darauf an, zwei Stunden lang in der Luft umherzukreisen, bis die fürchterlichen Ereignisse auf dem Teiche vorübergegangen sind. Ist man gezwungen, etwa zum Winter hin, das gesamte Wassergeflügel auf andere Teiche zu bringen, wie es im Berliner Garten leider nötig ist, so genügt es, die flugunfähigen Eltern einzufangen und umzusetzen. Die Kinder werden dann durch die Stimmen der besorgt rufenden Alten auf die richtige Bahn geleitet.

Auffallend ist die sehr große Scheu, welche die von ihren Eltern auf Parkteichen aufgezogenen Wildgänse vor allem haben, was ihnen unbekannt ist: sie fürchten nicht das, womit sie schlechte Erfahrungen gemacht haben, sondern sie sind höchst mißtrauisch gegen alles und gewöhnen sich erst mit der Zeit an ihnen neue Eindrücke. Hier nur ein Beispiel. Fallen nach dem oben beschriebenen Umsetzen nach stundenlangem Umherfliegen die Kinder endlich auf einen ihnen bisher unbekanntem Teich bei ihren Eltern ein, und werden sie dann von den alten Gänsen, die dieses Gewässer von früheren Wintern her kennen, an die Futterstelle geführt, so prallen sie zunächst entsetzt vor dem die Körner enthaltenden Tontrog zurück und wagen es erst nach einiger Zeit, mit höchster Vorsicht sich diesem unbekanntem Gegenstande zu nähern. Auf dieser Scheu vor dem Fremdartigen beruht es wohl auch, daß diese vollkommen frei gehaltenen Wildgänse immer wieder auf ihren gewohnten Teich zurückkehren: sie wagen es einfach nicht, anderswo einzufallen. Nicht nur bei uns in Berlin, sondern auch auf anderen Parkgewässern ist es die Regel, daß Wildgänse, deren Eltern flugunfähig sind, im Herbst nicht wegziehen. (Für Kraniche gilt dasselbe, wie ich bei Fr. Falz-Fein in Südrußland erfahren habe.) Sie werden zwar unruhiger, aber sie kehren von ihren Luftreisen immer wieder zu Vater und Mutter zurück: für mich ein guter Beweis, daß der Herbstzug junger Graugänse unter Führung der Eltern stattfindet, und es ist ja auch bekannt, daß Junge, deren Eltern man ab-

geschossen hat, so lange in der betreffenden Gegend umherirren, bis sie schließlich alle erlegt sind, ohne daß sie vorher den Versuch gemacht haben, selbständig weiterzureisen. Auch in späteren Jahren sind die Tiere zwar im Frühjahr und Herbst sehr fluglustig, ziehen aber nicht weg. Ich bin weit davon entfernt, nach diesen Beobachtungen an Gänsen annehmen zu wollen, daß der Vogelzug im allgemeinen immer unter Leitung alter Vögel stattfindet. Was für die Graugänse gilt, braucht noch lange nicht für Singvögel zu gelten, bei denen ja auch nicht so dauernde Familienverbände bestehen.

Es ist bekannt, welch unglaubliches Geschick flugunfähige Wildgänse darin besitzen, sich ihren Verfolgern durch Tauchen und ruhiges Sichdrücken zu entziehen, und man kann in der Gefangenschaft vortrefflich beobachten, daß all diese, oft überlegt aussehenden Handlungen angeboren, also instinktiv sind. Auf die Warnungstöne der Eltern hin wissen es unsere jungen, flugunfähig gemachten Parkwildgänse, die noch niemals vorher irgendwelche schlechten Erfahrungen gemacht haben, sofort, wie sie wegzutauchen, in geduckter Haltung am Rande des Gewässers auszusteigen und sich in irgend einem versteckten Winkel zu drücken haben, und dies geschieht in so geschickter Weise, daß ein Lebendfangen bisweilen zur Unmöglichkeit wird.

Interessante Beobachtungen in bezug auf körperliche wie geistige Verschiedenheiten kann man machen, wenn man Wild- und Hausgänse paart, so daß man Halbblüter erhält, oder indem man diese weiter züchtet und dann bei Verpaarung mit Graugänsen dreiviertelblütige Wildgänse und bei der Kreuzung mit Hausgänsen dreiviertelblütige Hausgänse erzielt. Durch die Domestikation ist ja die Graugans recht erheblich abgeändert worden: sie hat im Körpergewicht zugenommen, und ihre Flugfähigkeit hat sich stark vermindert. Diese ist nicht, wie es z. B. bei den meisten Haushühner- und Entenrassen der Fall ist, dadurch geringer geworden, daß die Tiere im Vergleich zur Körpergröße kleinere Flügel bekommen haben, sondern offenbar ist die Ausbildung der Flugmuskulatur bei unseren Hausgänsen stark zurückgegangen. Die leichteren Rassen können ja immerhin noch ganz leidlich fliegen, sind jedoch im Fluge nicht entfernt so gewandt und ausdauernd wie ihre wilden Verwandten, dagegen sind die Hausgänse viel ausdauerndere Fußgänger als die Wildform. Es ist nun merkwürdig, wie diese rein körperlichen Eigenschaften auf die entsprechenden psychischen Fähigkeiten zurückgewirkt haben, und ich möchte dies etwas ausführlicher an einem Beispiel erläutern. Wir haben im Berliner Zoologischen Garten zwei zusammenhängende Teiche, die an der schmalen Verbindungsstelle jedoch durch ein niedriges Drahtgeflecht für die Schwimmvögel getrennt sind, und über diese Trennungswand führt in einigen Metern Höhe eine Brücke. Nehmen wir nun an, daß auf Teich A

ein flugunfähiges Grauganspaar seine Jungen aufziehe, so werden diese im Alter von etwa einem Vierteljahre bei ihren Rundflügen auch bisweilen auf Teich B einfallen. Es beginnt nun sofort ein andauerndes Rufen seitens der Eltern nach ihren Kindern und umgekehrt, und die Jungen versuchen, unter der Brücke hindurch auf ihren gewohnten Teich A zurückzuschwimmen, stoßen dabei aber natürlich an die trennende Drahtwand. Jedoch es dauert nicht allzu lange — nur wenige Minuten bis eine Viertelstunde — so schwimmt schließlich doch eins oder das andere auf die Mitte des Teiches zurück und denkt allmählich, wie man aus seinem Verhalten deutlich sehen kann, an die Möglichkeit des Überfliegens der Brücke. Gewöhnlich sind dabei die anderen Geschwister auch mitgeschwommen, denn sobald ein Stück aus der Familie in energischer Weise eine bestimmte Richtung einschlägt, pflegen die andern zu folgen. Aber da sehen sie wieder unter der Brücke hindurch auf der anderen Seite die Eltern, und sämtliche Kinder schwimmen abermals eiligst gegen das Drahtgeflecht. Bald merken sie von neuem die Unmöglichkeit, dies zu durchdringen, kehren wieder um, und vielleicht beim dritten Male erheben sie sich dann von der Teichmitte aus und fliegen über Drahtnetz und Brücke hinweg zu den Alten zurück. Nach wenigen Wiederholungsfällen haben sie es ganz aufgegeben, durch diese trennende Wand, durch die man doch so gut hindurchsehen kann, hindurchschwimmen zu wollen und begeben sich, sobald sie von Teich B zu ihren Eltern zurück wollen, gleich ganz zielbewußt nach der von der Brücke abgelegenen Seite dieses Gewässers, um den nötigen Spielraum zum Überfliegen des Hindernisses zu haben, und erheben sich. Ganz anders verhält sich die Sache bei Hausgänsen, und zwar gleichen sich darin unsere gewöhnliche Hausgans und die domestizierte Form der Kanadagans (*Branta canadensis*) vollkommen. Fliegen diese Vögel auf Teich B und wollen sie zu ihren Familienangehörigen nach Teich A zurück, so schwimmen sie buchstäblich tagelang an dem Trennungsgitter in immer ängstlicherer Hast auf und ab, und nur durch ganz besondere, zufällige Umstände veranlaßt, überfliegen sie Drahtwand und Brücke. Auch durch Erfahrungen werden sie dabei sehr schwer klug. Mit einem Kanadagansert, der häufig mit einigen, ihm gut bekannten Graugänsen von Teich A nach Teich B fliegt, und der es dann häufig verpaßt, mit den Genossen zugleich zurückzustreichen, erlebe ich es sehr oft, daß der arme Kerl sich gar nicht wieder von der trennenden Drahtwand wegfindet. Ich habe es dann öfters so gemacht, daß ich ihn durch Werfen mit Steinen unter der Brücke hervorscheuchte, um ihn nach der Mitte der Wasserfläche zu bugsieren, in der Annahme, daß er dann endlich auf den nahe liegenden Einfall kommen würde, seine Flügel zu gebrauchen. Dieser Gedanke dämmert anscheinend auch in ihm auf, wie man an den die Absicht des Auffliegens verratenden Stimmäußerungen und

Kopfbewegungen sehr deutlich erkennen kann, aber er wird nach wenigen Sekunden wieder verworfen, und das Tier schwimmt schnurstracks von neuem gegen das Drahtgeflecht. Treibt man ihn dann wieder auf das freie Wasser, so versucht er häufig zu Fuß über das seitliche Ufer hinweg nach dem andern Teich zu gelangen, was ihm, da oben auf dem Lande auch ein Gitter steht, nicht gelingt. Zwingt man ihn nun dadurch, daß man plötzlich auf ihn zurennt, zum Gebrauche der Flügel, so überfliegt er endlich, da er sich bei seiner Flucht nun einmal in der Luft befindet, einem augenblicklichen Einfall folgend, die Brücke. Diesen Vorsatz faßt er nicht schon beim Abfluge vom Ufer, dann ist er noch viel zu sehr durch die Angst vor dem ihn verfolgenden Menschen beherrscht, sondern er erhebt sich, gerade im Begriff aufs Wasser einzufallen, mit ziemlicher Anstrengung erst wieder aufs neue. Trotz häufiger Wiederholung dieses Versuches hat das Tier bis jetzt das selbständige Überfliegen noch nicht gelernt. Man muß nach all diesem annehmen, daß den Hausgänsen der Entschluß zum Auffliegen besonders schwer fällt.

Halbblüter von Grau- und Hausgans erben von der Findigkeit ihrer wilden Verwandten recht wenig und irren, wenn sie nicht von dem zugehörigen Trupp in die Luft mitgerissen werden, halbe und ganze Tage lang, kläglich rufend, an der unter der Brücke befindlichen Drahtwand umher. Auch dreiviertelblütige Wildgänse, die übrigens ebenfalls in Flugausdauer den reinen Graugänsen ganz beträchtlich nachstehen, unterscheiden sich bei dem erwähnten Versuch doch recht beträchtlich zu ihrem Nachteil von der Wildform, und selbst Siebenachtelblut ist noch gut gegen Vollblut herauszukennen. Natürlich wird das besprochene Experiment im Einzelfalle oft noch dadurch recht verwickelt, daß halb-, dreiviertel-, siebenachtel- und vollblütige Tiere vielfach eine Familie bilden und sich dann untereinander sehr beeinflussen.

Andererseits habe ich an einem unter unseren Wildgänsen lebenden Hausgansweibchen die Erfahrung gemacht, daß es im Auffinden zu durchkriechender Löcher im Drahtgeflecht viel mehr Geschick entwickelt, als die Graugans und sich auch diese Durchschlupfe viel besser merkt. Trennt z. B. eine sehr durchsichtige Drahtwand das Teichufer von einer Grasfläche, so versuchen natürlich sämtliche Gänse zum Weiden auf das Gras zu gelangen, indem sie fortwährend an dem Gitter hin und herlaufen. Liegt nun an einer Stelle das Gitter nicht auf dem Boden auf, oder ist sonst eine Öffnung dicht über dem Erdboden, so hat die Hausgans, die immer unten durchzukommen sucht, dies bald herausgefunden, während die Wildgänse erhobenen Kopfes einen Durchgang suchen und somit die unten befindliche Öffnung nicht bemerken. Auch wenn die Tiere schließlich doch durch ein solches Loch zu der erstrebten Weide gelangt sind, macht ihnen das Zurückfinden unglaubliche Schwierigkeiten, und selbst nach öfterer

Wiederholung finden sie die Öffnung im Gitter noch lange nicht zielbewußt, d. h. sie gehen nicht direkt darauf zu, sondern haben nur mit der Zeit ein Gefühl dafür erworben, an welcher Stelle sich ungefähr der Durchgang befindet. Hier laufen sie dann viertelstundenlang suchend herum, bis sie schließlich mehr zufällig durch das Loch geraten. Natürlich spreche ich hierbei immer nur von nicht flugfähigen Wildgänsen, denn vollflügelige überfliegen selbstverständlich bald die Trennungswand.

Dieser „Labyrinthversuch“ aufs Fliegen und aufs Kriechen läßt also Wild- und Hausgans, entsprechend ihren körperlichen Veranlagungen, als nach ganz verschiedenen Richtungen hin begabt erscheinen, und es ist demnach sehr schwer, allgemeine Intelligenzschlüsse daraus zu ziehen.

Stehen die Mischlinge von Haus- und Graugans hinsichtlich ihrer Flugleistung und Findigkeit den Hausgänsen näher als der Wildform, so gilt dies auch für ihre äußere Erscheinung. Außerdem habe ich immer die merkwürdige Erfahrung gemacht, daß sie, auch wenn in ihnen zu dreiviertel Graugansblut fließt, eine besondere Vorliebe für Hausgänse haben und sich lieber mit diesen und ihren Mischlingen, als mit reinen Wildgänsen paaren. Woran dies liegt, vermag ich nicht anzugeben.

Der Vorsatz zum Auffliegen wird bei den Gänsen außer durch die bereits besprochene Stimmäußerung auch noch durch besondere Kopfbewegungen ausgedrückt, und diese Zeichensprache verstehen die Tiere unter sich ganz vortrefflich. Der Schnabel wird dabei in ähnlicher Art ruckweise von einer Seite zur anderen bewegt, wie die Gänse es tun, wenn sie anhaftendes Wasser sich abschütteln. Diese Bewegung wird immer heftiger, so daß schließlich ein eigentümliches Schleudern des Schnabels daraus wird: unmittelbar darauf streichen die Vögel gewöhnlich ab.

Bekanntlich erheben sich alle, insbesondere aber größere Vögel immer gegen den Wind, und die Gänse müssen deshalb, um auffliegen zu können, erst diejenige Seite des Teiches aufsuchen, die der Windrichtung abgewandt ist: wollen die Tiere also bei Ostwind fliegen, so müssen sie sich erst zur Westseite des Teiches begeben. Schon wenn sie am Ostufer im Wasser gehen, merkt es ihnen ein guter Beobachter bereits an, daß sie den Teich bis nach der Westseite deshalb durchschwimmen wollen, damit sie dort den nötigen Anlauf gegen den Wind bekommen: eine ganz kleine, seitliche Schnabelbewegung, die der Uneingeweihte für rein zufällig hält, verrät bei diesem oder jenem Tiere die Fluglust, ein paar leise Töne, und die ganze Familie schwimmt ruhig in geschlossenem Trupp nach der Westseite. Hier macht sie plötzlich kehrt, die einzelnen Familienmitglieder nehmen den richtigen Abstand voneinander: nun sieht auch der Unkundigste die Absicht des Auffliegens allen Gänsen

an, und unmittelbar darauf erheben sie sich. Es sei hier nochmals ausdrücklich betont, daß auch einzelne Stücke diese Flugzeichen, wie ich diese Intensionsbewegungen gewöhnlich zu nennen pflege, geben.

Der Flug der Wildgänse ist viel zu bekannt, als daß ich ihn hier schildern will; nur auf einige Eigentümlichkeiten, die man draußen in freier Wildbahn wegen der großen Scheuheit der Vögel schwer beobachten kann, möchte ich hinweisen. Wenn sich Graugänse tüchtig ausfliegen wollen, so machen sie während des Fluges oft ganz merkwürdige Kapriolen: nicht nur, daß sie plötzlich anfangen, in rasender Fahrt dahin zu eilen, sondern sie werfen sich auch in eigentümlicher Weise auf die Seite, so daß man meint, sie müßten sich überschlagen oder herunterfallen. Gar nicht selten steht dabei die Längsachse des Körpers um 90 Grad gedreht, so daß sich der Rücken genau seitlich, die eine Flügelspitze oben und die andere unten befindet. Auch andere Schwimvögel, hauptsächlich Kasarkas, üben sich häufig in solchen Flugspielen, die namentlich dann ausgeführt werden, wenn die Tiere nach langer Ruhe zu ihrem Vergnügen umherstreichen: sie veraten also einen gewissen Stallmut.

Bei diesen Flugübungen ereignet es sich häufig, daß die zur Winterzeit sich regelmäßig in der Nähe des Zoologischen Gartens aufhaltenden Wanderfalken unsere Wildgänse aufs Korn nehmen: ein wirklich herrlicher Anblick! Ich habe manchem begeisterten Ornithologen an klaren, schönen Wintertagen dadurch, daß ich unsere Graugänse hochmachen ließ, den Genuß verschafft, diese tolle Jagd mit anzusehen. Man merkt es dem Verhalten der ruhig kreisenden Gänse sofort an, wenn der Falke naht, sie warnen und bemühen sich, so schnell wie möglich, oft fast gerade aus der Luft herabsausend, das Wasser zu erreichen. Gewöhnlich gelingt ihnen dies jedoch wegen der hohen, die Teichufer einfassenden Bäume nicht, und sie suchen nun ihr Heil in eiliger Flucht. So schnell die Gans auch fliegt, der Falke ist in kurzer Zeit dicht hinter ihr, wie ein Strich fegt er ihr in etwa einem Meter Abstand nach, und in wenigen Sekunden sind dann die Tiere selbst bei klarem Wetter dem menschlichen Auge entschwunden. Nie habe ich dabei beobachtet, daß der Falke wirklich einen Angriff auf die Gans wagt, trotzdem sowohl männliche wie weibliche *Peregrini* beteiligt sind, und man bisweilen das Schauspiel erlebt, daß jeder Gatte des Falkenpaares einer Gans nachstürmt. Wenn diese Jagd gegen Mittag stattgefunden hat, so finden sich die versprengten Gänse oft erst am späteren Nachmittage wieder ein, und es entzieht sich natürlich meiner Beobachtung, wie lange die Verfolgung durch den Falken wirklich gedauert hat.

Ich erwähnte schon, daß für das ganze intimere Leben der Gänse der Familienverband das Bestimmende ist, und dies hat

nicht nur eine sehr große Anhänglichkeit der beiden Ehegatten untereinander, sondern auch die Tatsache zur Folge, daß im allgemeinen alle Stücke, die sich gut kennen, treu zusammenhalten, so daß die freundschaftlichen Beziehungen häufig auch nicht durch Eifersucht getrübt werden. So hatten wir lange Zeit hindurch ein sogenanntes dreieckiges Verhältnis, bestehend aus zwei Ganserten und einer Gans, die alle drei untereinander sehr einig waren, und jedes der beiden Männchen duldete es ruhig, daß das andere sich in seiner Gegenwart mit dem gemeinsamen Weibchen begattete. Dieser treue Zusammenschluß der beiden Ganserte brachte es mit sich, daß sie sich in kurzer Zeit zu fürchterlichen Teichtyrannen aufschwangen, denn während die Gans brütete, gingen die beiden Männchen gemeinsam daran, alle anderen Nester zu zerstören, da ihren vereinten Kräften ein einzelner fremder Gansert nicht genügend Widerstand entgegenzusetzen konnte. Ich war schließlich gezwungen, das eine der beiden Männchen zu entfernen.

In dem Leben der Ehegatten untereinander spielt die eigentliche Paarung eine verhältnismäßig geringe Rolle, sie wird ja auch gar nicht sehr häufig ausgeführt, und die Testikel des Männchens bleiben, im Vergleich zu denen der Entenarten, bekanntlich selbst vor der Brutzeit ziemlich klein (siehe S. 699). Ich erwähnte schon, daß man in der Zeit, zu der die Tiere einen Gatten suchen, Paarungen beobachten kann, ohne daß daraus wirkliche Ehen entstehen. Das Triumphgeschrei dagegen, das äußere Zeichen für das gemeinsame Einverständnis und das gemeinsam in Gegensatztreten zur Außenwelt, ist viel wichtiger zum Zustandekommen der Lebensgemeinschaft, aus der dann die Brutpflege mit ihrem ausgebildeten Familienleben hervorgeht. Aus der geringen Bedeutung des Geschlechtsverkehrs für das Zusammenleben erklärt es sich, daß man es, wenigstens in Gefangenschaft, gar nicht so selten erlebt, daß sich zwei Ganserte zusammentun und Jahre lang voneinander unzertrennlich sind. Es ist dann gar nicht möglich, einen der beiden Vögel mit einem Weibchen zu paaren, er hat für ein solches, auch wenn man ihn lange damit allein zusammensperrt, gar keinen Sinn und ruft nur immer nach seinem Freunde. Ebenso ereignet es sich häufig, daß man später zugesetzte, einzelne Weibchen, auch wenn auf dem Teiche eine Überzahl von Männchen vorhanden ist, durch lange Zeit hindurch nicht an die anderen, unter sich zu Einzelverbänden zusammengeschlossenen Gänse heranbringen kann: sie führen manchmal Jahre lang ein einsames Dasein. Ob sich Ganserte gegenseitig treten, kann ich nicht mit Sicherheit angeben; ich selbst habe es nie gesehen, jedoch ist es mir von einem guten Sachkenner versichert worden.

Bisweilen hat man Gelegenheit, bei gefangen gehaltenen Wildgänsen schöne Beobachtungen darüber zu machen, inwieweit

sie fremde Junge annehmen. Wie bereits erwähnt, findet sich der Gansert erst dann am Nest ein, wenn das Ausschlüpfen seiner Kinder unmittelbar bevorsteht oder soeben erfolgt ist. Es kommt nun gar nicht selten vor, daß, wenn z. B. eine einzelne Gans Junge ausbringt — vorausgesetzt natürlich, daß man ihre eigenen unbefruchteten Eier mit entwicklungsfähigen, fremden Gänseeiern vertauscht hatte —, sich irgend ein ihr sonst gut bekannter, aber nicht mit ihr verheirateter Gansert einfindet und die Jungen getreulich mit führt und verteidigt. Der Führungsinstinkt der Männchen wird um die betreffende Jahreszeit ziemlich leicht ausgelöst und braucht nicht, wie bei den Weibchen, erst durch vorhergegangenes Brüten angeregt zu sein. Im allgemeinen hat man das Empfinden, als liege für den Gansert die Hauptfreude bei der ganzen Ehe im Führen und Verteidigen der Kinder.

Häufiger mußte ich den Versuch machen, im Brutapparat ausgekommene Gänschen an ein ganz kleine Junge führendes Paar heranzubringen, und hierbei stößt man auf mancherlei Schwierigkeiten, die aber für das ganze psychische und instinktive Verhalten unserer Vögel recht bezeichnend sind. Öffnet man den Deckel eines Brutofens, in dem soeben junge Enten die Eier verlassen haben und trocken geworden sind, so drücken sie sich zunächst regungslos, um dann, wenn man sie anfassen will, blitzschnell davonzuschließen. Dabei springen sie häufig auf die Erde und verkriechen sich eilig unter umherstehende Gegenstände, so daß man oft seine liebe Not hat, der kleinen Dinger habhaft zu werden. Ganz anders junge Gänse. Ohne Furcht zu verraten, schauen sie den Menschen ruhig an, haben nichts dagegen, daß man sie anfaßt, und wenn man sich auch nur ganz kurze Zeit mit ihnen beschäftigt, wird man sie so leicht nicht wieder los: sie piepen jämmerlich, wenn man sich entfernt und laufen einem sehr bald getreulich nach. Ich habe es erlebt, daß so ein Ding, wenige Stunden, nachdem ich es dem Brutapparat entnommen hatte, zufrieden war, wenn es sich unter dem Stuhle, auf dem ich saß, niedertun konnte! Trägt man ein solches Gänseküken nun zu einer Gänsefamilie, bei der sich gleich alte Junge befinden, so gestaltet sich die Sache gewöhnlich folgendermaßen. Der herankommende Mensch wird von Vater und Mutter mißtrauisch betrachtet, und beide versuchen, mit ihren Jungen möglichst rasch ins Wasser zu kommen. Geht man nun sehr schnell auf sie zu, so daß die Jungen keine Zeit mehr zum Entfliehen haben, so setzen sich die Alten natürlich wütend zur Wehr. Geschwind befördert man nun das kleine Waisenkind dazwischen und entfernt sich eilig. In ihrer großen Aufregung halten die Eltern natürlich den kleinen Neuling zunächst für ihr eigenes Kind und wollen es schon in dem Augenblick vor dem Menschen verteidigen, wo sie es in seiner Hand hören und sehen. Doch das schlimme Ende kommt nach. Dem jungen Gänschen

fällt es gar nicht ein, in den beiden Alten Artgenossen zu sehen. Es rennt piepend davon, und wenn zufällig ein Mensch vorüberkommt, so schließt es sich diesem an: es hält eben die Menschen für seine Eltern. Durch dies absonderliche Verhalten des Kükens wird nun natürlich auch das Gänsepaar aufmerksam, und je nach ihrem Temperament beißen die Tiere mehr oder weniger auf das kleine Geschöpf los, oder sie kümmern sich weiter gar nicht darum und gehen mit ihren eigenen Kindern von dannen. Dann ist natürlich Hopfen und Malz verloren, und man kann mit seinem kleinen Gänschen nur ruhig wieder abziehen. Ein solches Ding ist leider nur zu vertrauensselig gegen den Menschen, ein Verhalten, das ihm in einem Zoologischen Garten recht unangenehm werden kann.

Braucht man dagegen die Vorsicht, künstlich ausgebrütete Gänse gar nicht erst mit dem Menschen bekannt zu machen, d. h. steckt man sie, wenn sie etwa einen Tag alt sind, ohne sich vorher mit ihnen abgegeben zu haben, schnell in die Tasche und versucht sie dann einer Gänsefamilie beizugesellen, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Sache gelingt, schon größer. Ich habe immer die Erfahrung gemacht, daß solcher Küken sich gern an andere kleine Gänse anschließen, und sie laufen deshalb gewöhnlich von Anfang an ihren Altersgenossen nach. Bei ihrem durch die ganze Störung verursachten Schrecken merken die Eltern gewöhnlich zunächst nichts. Aber wenn man sie von ferne weiter beobachtet, so findet man, daß sie doch sehr schnell das fremde Junge herauskennen, sie geraten in eine gewisse Verlegenheit, und es scheint in ihnen der Instinkt für die Bekämpfung eines Eindringlings und der Führungsinstinkt im Streite zu liegen. Sie gehen oft direkt auf die kleine Waise los, so daß man das Schlimmste befürchten muß, aber schließlich tun sie ihr doch nichts: im letzten Augenblick beißen sie nur ganz leise zu, so daß dem Jungen nichts Ernstliches geschieht. Ist das kleine Ding kräftig, und sucht es Anschluß an die anderen Küken, so wird es schließlich geduldet und ist etwa nach einem Tage in die Familie aufgenommen: bleibt es jedoch in den ersten Stunden zurück, oder trennt es sich von den andern Gänschen, so machen die Eltern weiter keine Anstalten, es zum Mitgehen aufzufordern. Recht bezeichnend für die Verflachung der Instinkte oder des Unterscheidungsvermögens bei den Haustieren ist folgender Fall. Zu einer Gänsefamilie, deren Vater ein reinblütiger Graugansert und deren Mutter eine Haus-Grauganskreuzung war, wollte ich ein kleines Waisenkind setzen, und die Sache verlief im wesentlichen wie eben besprochen. Es stellte sich aber heraus, daß die Mutter den Neuling unter ihren Kindern kaum oder gar nicht herauskannte, während der Vater, nachdem sich die Familie beruhigt hatte, sehr schnell den kleinen Fremdling bemerkte und zunächst große Lust zeigte, über ihn herzufallen.

Es dauerte geraume Zeit, bis er durch die Gegenwart des fremden Gänschens, das nach unsern Begriffen so gut wie nicht von den andern Küken zu unterscheiden war, nicht mehr beunruhigt wurde.

Ganz im Gegensatz zu Wildentenmüttern, die artfremde Küken nur schwer annehmen, führen Gänsepaare, wenn sie Eier anderer Art- und Gattungsgenossen erbrütet haben, anstandslos die daraus entschlüpften Jungen: so brütete z. B. in diesem Jahr eine Kurzschnabelgans (*A. brachyrhynchus*), die einen Bläßgansert (*A. albifrons*) zum Gatten hatte, ein Graugansei aus und das untergeschobene Kind wird jetzt (Dezember 1910) nach sieben Monaten noch mit großer Aufopferung geführt, trotzdem es bereits viel größer ist als seine Stiefeltern. Man darf gespannt darauf sein, ob dieser Vogel sich späterhin, wenn er fortpflanzungsfähig ist, unter den Grau-, Bläß- oder Kurzschnabelgänsen Anschluß suchen wird, vorläufig kümmert er sich natürlich nur um seine beiden Pflegeeltern.

Es ereignet sich recht häufig, daß auf einem Teiche die einzelnen Tiere durchaus nicht immer nach Arten zusammenhalten, sondern es bilden sich oft ganz merkwürdige Freundschaften, die sehr innig werden können, so daß sie kaum wieder zu trennen sind, wie wir dies bei *Chloephaga* und *Casarca* auch wieder finden werden. So erlebte ich den Fall, daß ein Kanadagansert (*Branta canadensis*) sich an eine Ackergans (*A. arvensis*) innigst anschloß und ihr durch sein bei jeder Gelegenheit ausgestoßenes Triumphgeschrei fortwährend den Hof machte, trotzdem sich auf demselben Gewässer eine unbemannte weibliche Kanadagans befand. Ich untersuchte die Sache näher und fand schließlich, daß die in Rede stehende Ackergans ein Männchen (!) war, und es ist mir auch durch Absperrn nicht gelungen, den Kanadagansert artgemäß zu verpaaren.

Solche Fälle kommen häufig vor und sind Beweise dafür, einen wie innigen Verband die gegenseitige Gewöhnung auch bei gleichgeschlechtlichen und artfremden Gänsen bilden kann; daher das so außerordentlich treue Zusammenhalten der Gatten, bei denen der Geschlechtsverkehr recht Nebensache ist, und der ganzen Familie bis ins nächste Frühjahr.

Chloephaga (*Chenonettinae*).

Die südamerikanischen Wildgänse unterscheiden sich in Stimme und vielen Lebensgewohnheiten so stark von der besprochenen Gruppe *Anser* und sind, soweit ich Beobachtungsstoff habe, unter sich so gleichartig, daß ihre Abtrennung als Gattung *Chloephaga* auch ethologisch durchaus begründet erscheint. Der häufigste in Europa zahm gehaltene Vertreter ist *Chloephaga magellanica* oder die nahe Verwandte *Chl. inornata* (= *dispar*), und ich kann wohl sagen, daß die Stücke von *Chl. poliocephala*

und *rubidiceps*, die ich beobachten konnte, sich im wesentlichen ganz wie jene verhielten.

Ganz im Gegensatz zu den Gänsen im engsten Sinne ist hier die Stimme der Männchen (große Knochentrommel!) und Weibchen ungemein verschieden, ich möchte sagen: sie könnte gar nicht verschiedener sein. Der Gansert stößt bei jeder Erregung ein feines, hohes, aus gleichen Einzeltönen zusammengesetztes Pfeifen aus, das, wenn er zum Angriff schreitet, kürzer und abgebrochener ist als sonst. Die Gans dagegen verfügt nur über ein lautes, tiefes Knarren, dem häufig ein kürzerer Ton als Vorschlag vorausgeht, das Zwiegespräch klingt also etwa wie „wiwiwiwi“ — „r-brrrr“. Die Vögel sind demnach nicht besonders stimmbegabt und ihre Lautäußerungen bei weitem nicht in der feinen Weise gegliedert wie bei *Anser*.

Auch bei *Chloephaga* halten die Gatten und Familien sehr getreulich zusammen; in diesen groben biologischen Verhältnissen finden sich also den nordischen Gänsen gegenüber keine Unterschiede. Auch bei ihnen bilden sich bisweilen absonderliche, unzertrennliche Freundschaften: so hat sich beim Grafen Wilamowitz-Möllendorf auf Gadow eine weibliche Magellansgans innig an einen Pfauhahn angeschlossen und beißt ein um sie werbendes Männchen ihrer Art in nachdrücklicher Weise ab.

In der sonstigen Lebensweise unterscheiden sich unsere Südamerikaner bekanntlich noch dadurch, daß sie weniger ins Wasser gehen als die meisten anderen Gänse, worauf ja auch schon ihre Hochbeinigkeit und Kurzzehigkeit deuten. Auf Bild 5 der Tafel 3 sehen wir einen Chilenischen Gansert in seiner Wutstellung. Hochaufgerichtet, mit gestäubten Stirnfedern läßt er sein feines, hohes Pfeifen vernehmen, und kurz bevor er wirklich zum Angriff übergeht, erscheinen dann die schneeweißen Flügelbuge (vielleicht Drohfarbe!) mit den stark entwickelten Schlagwarzen. *Chloephaga* geht also nicht nach *Anser*-Art mit wagerecht vorgestrecktem Halse, den Kopf zur Erde gebeugt, auf den Gegner los; das hat wohl seinen Grund darin, daß sich diese Südamerikaner nicht so aufs Beißen verlegen, wozu ja auch ihr viel schwächerer Schnabel recht ungeeignet erscheint. Sie rennen hochaufgerichtet auf den Feind los und verprügeln ihn dann mit den Flügelbügen, und eben wegen dieser Kampfweise sind auch die Hornschwielen an den Handgelenken so stark entwickelt. Bei solchen Anlässen beschränkt sich das Weibchen darauf, in kurzen Abständen sein Knarren ertönen zu lassen, und auch wenn der Gegner glücklich verjagt ist, hören wir bei dem Triumphgeschrei der beiden Gatten nur das erwähnte Pfeifen und Knarren. Die Tiere stehen dabei hochaufgerichtet beieinander und bewegen höchstens Kopf und Hals auf und ab.

Auch bei *Chloephaga* sucht der Gansert etwas darin, mit seiner Schneidigkeit zu prahlen: er rennt plötzlich auf irgend

ein harmloses Geschöpf zu und kommt dann, nachdem er es in die Flucht geschlagen, triumphierend zu seiner Gattin zurück. Aber wir finden hier eine Gewohnheit bereits angedeutet, die bei den Kasarka-Arten ganz ungemein ausgebildet ist, nämlich das Hetzen seitens der Weibchen. Diese feuern nämlich ihre Männer dadurch zum Angriff auf zufällig in der Nähe befindliche Artgenossen oder andere Gänse an, daß sie einen Scheinangriff auf sie machen, um dann laut knarrend und fortwährend nach den fremden Gänsen hindrohend, an ihr Männchen heranzukommen, worauf der Gatte sehr häufig die wirkliche Vertreibung besorgt.

Zur Äußerung der Zärtlichkeit werden dieselben Bewegungen verwandt, die auch zur Paarungseinleitung und -auf-forderung dienen: sie unterscheiden sich von den bei *Anser* zu findenden Kopf- und Halsbewegungen nur dadurch, daß sie gewöhnlich auf dem Lande, und seltener während die Tiere schwimmen, ausgeführt werden; die beiden Gatten verneigen sich also, indem sie Kopf und Hals bis zur Erde hinab und dann wieder nach oben bewegen, eine Zeitlang voreinander. Dabei halten sie die geschlossenen Flügel etwas seitlich, so daß man das leuchtend gefärbte Rückengefieder und den Schwanz, sowie auch gewöhnlich den weißen Flügelbug und den durch die größten Armschwingendeckfedern gebildeten Spiegel sehen kann, eine Haltung, die auch der entspricht, welche das Weibchen beim Treten annimmt. Es ist durchaus nicht gesagt, daß auf diese Bewegungen hin nun auch wirklich eine Paarung zu folgen braucht, die Tiere bezeugen sich damit oft nur ihre gegenseitige Zuneigung, wie man am besten sieht, wenn zwei fremde Individuen sich allmählich zusammenfinden und Anstalten machen, ein Paar zu werden. Dabei kann übrigens, wie ich erst vor kurzem beobachten konnte, die Annäherung auch vom Weibchen ausgehen.

Die Begattung selbst geschieht auf dem Lande oder im ganz flachen Wasser. Da nun *Chloephaga* doch wohl sicher von mehr schwimmenden Vorfahren abstammt, so mußten wohl die den andern Verwandten und auch den Schwänen zukommenden und eigentlich für die Paarung auf dem Wasser bestimmten Eintauchbewegungen mit übernommen werden; es wirkt aber recht eigentümlich, wenn ein Kommt auf dem Lande ausgeführt wird, der ursprünglich fürs Wasser bestimmt ist. Bekanntlich machen übrigens auch Hausgänse, wenn sie in Ermangelung eines Gewässers sich auf dem Lande paaren müssen, auf festem Boden die üblichen, tauchenden Einleitungsbewegungen.

Leider habe ich bisher noch keine Gelegenheit gehabt, vollkommen freie Stücke von *Chloephaga* zu beobachten, denn ich sah immer nur flugunfähige Vögel, an denen das Sichfinden der Geschlechter und vieles andere oft nicht gut zu studieren ist, da sie zu sehr auf den ihnen angewiesenen Standort beschränkt sind und unbequemen Genossen nicht recht ausweichen können.

Gegen andere Gänse sind sie stets sehr mutig und haben, namentlich wenn sie selbst brüten oder Junge führen, gewöhnlich die Oberherrschaft über die Verwandten. Schon ihre Kampfweise verblüfft meist die Angehörigen der Gattungen *Anser* und *Branta* der Südamerikaner schlägt ihnen, wenn sie mit tief gehaltenem, lang vorgestrecktem Halse auf ihn eindringen, von oben herab seine Flügelbuge um den Kopf, ehe sie nach seiner ihnen fremden, aufrechten Drohhaltung auf Tätlichkeiten rechnen. Ein Graukopfgansert, *Chl. poliocephala*, der mit einer weiblichen neuseeländischen *Usarca variegata* verheiratet ist und jetzt schon im zweiten Jahre Mischlinge mit ihr erzeugt, beherrscht die um seinen Brutkasten liegende Rasenfläche derart, daß dort den Sommer hindurch das Gras so hoch wächst, daß es gemäht werden muß, während an dem übrigen Teichufer von den andern zahlreichen Gänsen alles aufs kürzeste abgeweidet wird. Selbst die Höcker Schwäne jagt er in die Flucht, indem er ihnen von hinten auf den Rücken springt, und sie lassen sich durch den frechen Kerl auch so einschüchtern, daß sie das Feld räumen.

Bei der Gattung *Chloephaga* drängt sich natürlich die Frage auf, ob die Verschiedenfarbigkeit der beiden Geschlechter sich wohl biologisch irgendwie begründen läßt, und ich muß gestehen, daß ich die Antwort darauf schuldig bleiben muß. Schon die einzelnen Arten verhalten sich ja ganz verschieden: so sind Männchen und Weibchen von *Chl. poliocephala* und *rubidiceps* so gut wie gleich gefärbt, während man sich ja bei *Chl. magellanica* und *inornata* über diese ganz grundsätzliche Verschiedenheit der Gefieder- und Beinfärbung immer wieder von neuem wundert. Aber sowohl bei den geschlechtlich gleich, als auch bei den so sehr verschieden gefärbten Formen besteht immer derselbe stimmliche Unterschied zwischen Männchen und Weibchen: dies verfügt nur über hohe Pfeiftöne, letzteres knarrt. Dabei ist aber wieder zu berücksichtigen, daß das Pfeifen und Knarren bei *Chl. magellanica* und *inornata* am ausgeprägtesten ist.

Noch auffallender ist bekanntlich der Färbungsunterschied zwischen den Gatten eines *Chl. hybrida*-Paares, hier ist der Gansert fast rein weiß, die Gans schwärzlich mit feiner, weißer Bänderung, während bei *Chl. melanoptera* beide Geschlechter und auch die jüngeren Stücke weiß sind. Bekanntlich kann man die Jugendkleider der Chilenischen und der Magellansgans von den Alterskleidern kaum unterscheiden. Die Männchen und Weibchen einer Brut sind als ganz kleine Dunenjunge nicht, bald aber daran zu erkennen, daß die Weibchen gelbe Füße bekommen, und sobald das erste Gefieder sichtbar wird, erscheinen die auffallenden Färbungsunterschiede zwischen Brüdern und Schwestern: wir müssen also wohl annehmen, daß dieser Geschlechtsdimorphismus keine Neuerwerbung ist, sondern schon recht lange besteht. Andererseits aber deuten die Jugendkleider von *Chl. poliocephala* und *rubidiceps*

in nichts darauf hin, daß diese Formen früher den Geschlechtern nach verschieden gefärbt gewesen sind.

Auch das Vorhandensein eines Flügelspiegels unterscheidet ja die *Chloephaga*-Gruppe recht sehr von den eigentlichen Gänsen. Merkwürdigerweise befindet sich nun der metallische Glanz nicht wie bei der verwandten *Chenonetta* und wie auch bei den Kasarkas und Enten auf den Armschwingen, sondern auf deren Deckfedern, was doch immerhin eine grundsätzliche Verschiedenheit bedeutet. Nach Abbot soll der Glanz erst im Alterskleid erscheinen, vorher aber sich an seiner Stelle ein mattes Schwarz befinden, das wir also wohl als eine stammesgeschichtliche Vorstufe betrachten müssen.

Salvadori faßt im British-Catalogue die Gattungen *Chloephaga*, *Cyanochen* und *Chenonetta* zu der Unterfamilie der *Chenonellinae* zusammen, und tatsächlich hat ja, namentlich im Schnabelbau und in der Färbung des Dunenkleides, die australische Mähngans manches *Chloephaga*-ähnliche, in ihrer Ethologie jedoch unterscheidet sie sich immerhin in einigen Punkten. Die Stimme von Männchen und Weibchen ist zwar sehr gut unterscheidbar, aber nicht gerade grundsätzlich verschieden. Der Dimorphismus im Gefieder besteht darin, daß das Weibchen unscheinbarer gefärbt ist als das Männchen, dessen Kleingefieder eine, sonst bei den Männchen der echten Enten sehr häufig vorkommende, feine Wässerung zeigt: die ganze Färbungsweise, namentlich des Ganserts, ist also gar nicht *Chloephaga*-artig. Auch haben die Männchen eine eigenartige Imponierstellung, indem sie den Hals sehr stark einziehen, so daß das Hinterhaupt auf den Rücken zu liegen kommt, darauf bewegen sie den Kopf nach vorn, sträuben die Nackenmähne und lassen ihre eigentümliche, leise Stimme hören. Bei den Weibchen ist das bei *Chloephaga* besprochene „Hetzen“ ziemlich stark entwickelt.

Meines Wissens ist die abessinische *Cyanochen cyanopterus* noch niemals lebend nach Europa gekommen, trotzdem sie in ihrer Heimat während der Mauserzeit häufig gefangen und für Tafelzwecke auf den Markt gebracht wird. Es wäre überaus interessant, diesen Vogel auf seine Lebensgewohnheiten hin eingehender studieren zu können, denn mir will es nicht recht in den Kopf, daß mitten in Afrika ein Verwandter der soeben besprochenen südamerikanischen, so eng begrenzten Gänsegruppe, die sonst nur in Australien noch Anklänge aufzuweisen hat, vorkommen soll. Das Dunenjunge im Turiner Museum spricht mir eher für eine Verwandtschaft mit den echten Gänsen, außerdem müßte erst einmal festgestellt werden, ob die Männchen dieser Form eine Knochentrommel haben.

Anseranas und Cereopsis.

Über die Unterfamilie der *Anseranatinae*, mit der einzigen Gattung und Art *Anseranas semipalmata* aus Australien, und die

der *Cereopsinae*, mit der ebenfalls einzigen, australischen Gattung und Art *Cereopsis novae-hollandiae*, vermag ich leider nicht viel zu sagen.

Die Spaltfußgans fällt sehr aus dem Rahmen der übrigen *Anseriformes* heraus und unterscheidet sich nach Blaauws und meinen Untersuchungen ganz grundsätzlich von den Verwandten dadurch, daß sie die einzige Anatide ist, welche die Schwungfedern nicht gleichzeitig verliert und also auch nicht für einige Wochen flugunfähig wird, sondern sie ersetzt die einzeln ausgefallenen Federn ganz allmählich, wie es die meisten anderen Vögel auch tun. Vielleicht ist dies Verhalten als eine Anpassung daran aufzufassen, daß die Spaltfußgans fast nie ins Wasser geht und mithin im flugunfähigen Zustande ihren Feinden auch nicht durch Tauchen entgehen kann. Die Stimme von *Anseranas* ist ein nicht sehr lautes, eintöniges Trompeten, ob es sich nach den Geschlechtern unterscheidet, kann ich nicht angeben, denn ich habe immer nur einzelne oder doch wenigstens nicht zusammenhaltende Stücke gesehen. Gezüchtet sind diese Vögel in Gefangenschaft, zumal sie sich bei Privatliebhabern wegen ihres unschönen Aussehens keiner Beliebtheit erfreuen, wohl noch nicht. Besonders auffallend ist, daß sie sich sehr gern auf erhöhte Gegenstände, wie Teichgitter, Pfähle und ähnliches setzen und recht gut klettern können.

Auch über die Hühnergans (*Cereopsis*) habe ich leider wenig Erfahrung. Im Berliner Garten können wir sie nicht züchten, da wir nicht über geeignete Grasflächen verfügen, und diese sind für das Wohlbefinden dieser Australierin unbedingt nötig, denn sie ist noch mehr als andere Gänse ein Weidevogel. Unter geeigneten Bedingungen schreitet sie regelmäßig zur Fortpflanzung und hat nur die unangenehme Eigenschaft, daß sie ihre heimische Dezemberbrutzeit auch bei uns beibehält, so daß bei sehr starkem Frost Eier und Junge absterben können. Die Schilderungen über die beispiellose Wut männlicher Stücke verallgemeinere man ja nicht ohne weiteres! Wie bei allen Verwandten sind die Ganserte während der Brutzeit, und wenn das Paar Junge führt, sehr angriffslustig, dagegen lassen sich einzelne, also ungepaarte oder nicht fortpflanzungslustige Stücke, mit anderen Schwimmvögeln zusammengehalten, oft von viel kleineren Familienverwandten beherrschen. Wie bekannt, geht *Cereopsis* sehr wenig ins Wasser, noch weniger als die *Chloephaga*-Arten, und ähnelt hierin am meisten *Nesochen sandvicensis*. Es sei aber ausdrücklich bemerkt, daß diese beiden Gänseformen, wie wohl alle *Anatiden* mit Ausnahme des Höckerschwans (von *Anseranas* weiß ich es nicht), recht gut tauchen können.

Sehr auffallend ist das stimmliche Verhalten von *Cereopsis*. Die Tonäußerungen von Männchen und Weibchen sind sehr verschieden, merkwürdigerweise hat hier aber, im Gegensatz zu

den Kasarkas und Enten sowie auch den *Chloephaga*-Arten, die ich doch immerhin als die nächsten Verwandten der Hühnergans ansprechen möchte, das Männchen eine viel lautere Stimme als das Weibchen: die Gans läßt ein grunzendes Trompeten hören, der Gansert hat ein recht lautes Geschrei, das sich etwa wie „gagagagaga“, auf den ersten Silben betont und dann allmählich abklingend, anhört. Wenn auch die Lautäußerung des weiblichen Vogels bis zu einem gewissen Grade an das Knarren der *Chloephaga*-Weibchen erinnert, so ähnelt das entfernt *Anser*-artige Getön des Männchens dem hohen Pfeifen eines Magellansganserts gar nicht, auch hat der Hühnergansert keine Knochentrommel am Syrinx.

Casarca, Alopochen, Tadorna.

Kasarkas, Nilgänse und Brandenten¹⁾ zeigen schon in ihrer eigenartigen Färbungsweise — es herrscht ja bei allen ein mehr oder weniger leuchtendes Gelbrot vor, und alle, außer der Orinokogans, haben nebst weißem Flügelbug einen gleichmäßig prächtigen, sehr ausgedehnten, glänzenden Spiegel — etwas Übereinstimmendes, und wir werden sehen, daß auch in ihren Lebensgewohnheiten und Verkehrsformen sich sehr vieles findet, was auf die Verwandtschaft der drei Gattungen hinweist. Was die geographische Verbreitung dieser Vögel betrifft, so kommen nur sehr selten zwei Arten oder Gattungen zusammen an einem Punkte der Erde vor, und dies spricht schon dafür, daß die ganze Gruppe unter sich sehr nahe verwandt sein muß. Schließlich beweist die fast vollkommen gleiche Färbung und Zeichnung des leuchtend weiß- und dunkelbraun gestreiften Dunenkleides, das sich ganz auffallend von dem aller andern jungen Anatiden unterscheidet, die innere Zusammengehörigkeit von *Alopochen aegyptiacus*, *Casarca* und *Tadorna*. *A. jubatus* weicht in diesem Punkte etwas ab, läßt aber die Verwandtschaft mit der ganzen Gruppe nicht verkennen.

In Zoologischen Gärten und bei Privatliebhabern trifft man sehr häufig die Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*) an, die in Gefangenschaft auch regelmäßig und gewöhnlich mit gutem Erfolge zur Brut schreitet. *A. jubatus*, ihre südamerikanische Vertreterin, ist immer eine große Seltenheit und meines Wissens nur von Herrn Blaauw bei Amsterdam gezüchtet worden. Von den *Casarca*-Arten treffen wir *Casarca casarca* (siehe Tafel 4 Bild 6 u. 7) fast in jeder Zierwassergeflügel-Sammlung, die neuseeländische *C. variegata* wird viel seltener gehalten, da sie noch

¹⁾ Ich bitte dringend, sich nicht durch die Namen Nilgans, Brandente usw. irgendwie beeinflussen zu lassen; das Wort Rostgans konnte ich durch die auch im Deutschen bekannte Bezeichnung Kasarka umgehen. Die drei hier besprochenen Gattungen sind wohl mit *Anser* ebenso weit und ebenso nahe verwandt wie mit *Anas*, und nach außen hin eine ganz abgeschlossene *Anatiden*-Gruppe.

Erklärung zu Tafel 4.

- Bild 1. Nilganspaar (*Alopochen aegyptiacus*). Links Männchen, rechts Weibchen.
- Bild 2. Nilgänse bei der Paarung.
- Bild 3. Nilgänse nach der Paarung. Rechts das soeben betretene Weibchen, links davon, genau von vorn gesehen, das Männchen mit hocherhobenen Ellenbogen.
- Bild 4. Mischlinge (♂♂) von männlicher Roter Kasarka und weiblicher Nilgans.
- Bild 5. Mischlinge (♂ u. ♀) von Brandente und Nilgans.
- Bild 6. Ein Paar Rote Kasarkas (*Casarca casarca*). Links das Männchen. (Dieselbe Schlafstellung wie bei Bild 4 auf Tafel 2.)
- Bild 7. Männliche Rote Kasarka in Erregungsstellung.
- Bild 8. Australische Kasarka (*C. tadornoides*). Rechts Männchen, links Weibchen. (Flügelbuge z. T. außerhalb der Tragfedern.)
- Bild 9. Mischlinge von australischer Kasarka und Brandente. Vorn das Weibchen.
- Bild 10. Brandentenpaar (*Tadorna tadorna*).
- Bild 11 und 12. Türkenerpel (*Cairina moschata*), domestizierte Form. Die beiden Bilder zeigen die Bewegungsweise des Kopfes und Halses bei Erregung.

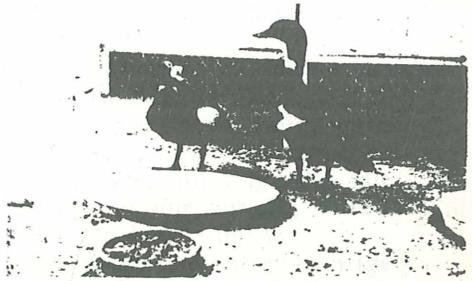
2



3



5



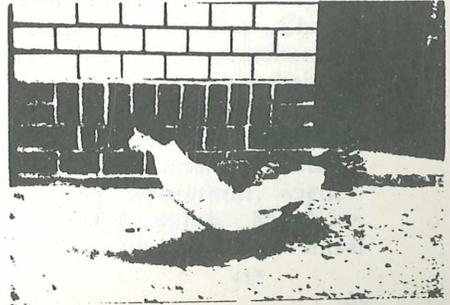
8



9



10



12

immer sehr hoch im Preise stellt, die australische *C. tadornoides* (siehe Tafel 4 Bild 8) vermißt man oft jahrelang im Tierhandel, und man findet sie daher nur sehr vereinzelt in Gefangenschaft. Die südafrikanische *C. cana* habe ich überhaupt noch nicht lebend gesehen, und es wäre sehr erwünscht, wenn sie endlich einmal eingeführt würde. *Tadorna tadorna* (siehe Tafel 4 Bild 10) ist leicht in beliebiger Menge zu beschaffen, hält sich aber, im Gegensatz zu den bisher erwähnten Formen, auf die Dauer gewöhnlich nicht besonders gut, ist jedoch auch schon gelegentlich auf Parkteichen gezüchtet worden. Die seltene *T. radjah* kommt zwar bisweilen in den Handel, leider habe ich aber nie ein wirkliches Paar in seinem gegenseitigen Verhalten längere Zeit beobachten können. Ich weiß nur, daß die äußerlich ähnlichen Geschlechter sich stimmlich ebenso unterscheiden, wie dies bei *T. tadorna* der Fall ist, ihre Laute sind aber rauher, das Pfeifen des Männchens nicht so rein, und das Weibchen knarrt anscheinend mehr als es quakt.

Die eingehendsten Beobachtungen konnte ich bisher an *Casarca casarca* machen. Wir haben sie im Berliner Zoologischen Garten wiederholt gezüchtet, und es sind auch stets einige ganz freifliegende Stücke vorhanden, die sich natürlich zu ethologischen Studien am besten eignen. Wir wollen also im folgenden die Rote Kasarka genauer betrachten und dann nur auf die Unterschiede, die sich bei den andern Arten ergeben, eingehen.

Kasarkas gelten als sehr unverträgliche und streitsüchtige Vögel und werden deshalb, ebenso wie Nilgänse, häufig in Einzelabteilungen gehalten. Dies hat gewiß seine Vorteile, ist bequem, man züchtet auch, wenn die Absperrungen nicht allzu klein sind, bisweilen mit Erfolg, aber viel beobachten kann man dann an diesen sonst so interessanten Vögeln nicht: sie werden erst dann fesselnd, wenn sie mit ihren Art- und Gattungsverwandten in Verkehr treten können.

Was zunächst die Stimmäußerungen betrifft, so sind die des Männchens und Weibchens zum Teil recht verschieden, wenn auch manche Töne von dem Uneingeweihten zunächst nicht leicht auseinander zu halten sind. Man kann im allgemeinen sagen, daß die Laute des Weibchens die Klangfarbe a, die des Männchens die Klangfarbe o haben, und am besten erkennt man das Männchen an einem gezogenen, heulend rollenden „Chorr“, das man zwar ganz leidlich nachmachen, aber mit Buchstaben nur sehr schwer versinnbildlichen kann. Dieser Laut ist anscheinend der Hauptlockton, ein gezogenes „Ho“ ist der Warnungs- oder Alarmruf, „Hoho“ drückt Ärger aus. Das Weibchen warnt mit einem gezogenen „Ha“, seinen Ärger erkennt man an Lauten, die man etwa mit „rärr“, kurz und oftmals wiederholt, wiedergeben kann, und sein Lockton kann vielleicht durch „ha-a“ bezeichnet werden. Alle diese Stimmäußerungen sind sehr nasal

und recht laut und werden durchaus nicht immer genau so vorgetragen, wie ich es hier angedeutet habe, denn Länge und Kürze der einzelnen Laute wechselt und drückt dadurch den jeweiligen Erregungszustand des Tieres aus. Man kann sich übrigens von der Stimmlage keine Vorstellung machen, wenn man die Tiere nicht selbst gehört hat: die Kasarka-Rufe gehören zu den merkwürdigsten Vogeltonen, die ich kenne. Da unsere Vögel sehr erregbar sind, so haben sie fast beständig etwas zu sagen und beleben mit ihren verschiedenen Rufen ein Gewässer ganz ungemain.

Das bei der Gattung *Casarca* besonders Auffallende ist das fortwährende Hetzen seitens der Weibchen. Wir haben diese Gewohnheit ja auch schon bei *Chloephaga* andeutungsweise angetroffen, und bei vielen Schwimmvögeln finden wir sie auch wieder, aber für die Kasarkas ist sie so recht der Grundzug ihres ganzen Wesens. Sobald ein Art- oder Gattungsgenosse im weiteren Sinne sich einem Paare nähert, so macht das Weibchen, indem es entweder auf den betreffenden Vogel wütend losrennt oder wenigstens die Absicht dazu anzeigt, eine Art Scheinangriff auf den Fremden und streckt dabei nach Gänseart fortwährend den Hals vor und hält Kopf und Schnabel dicht über dem Erdboden, wobei andauernd der Wutton ausgestoßen wird. Handelt es sich um einen schwächeren Gegner, so zieht er sich bei Annäherung des Kasarka-Weibchens häufig zurück, ein stärkerer jedoch, oder wenigstens ein solcher, der in der Rangordnung des betreffenden Wohngewässers über unserem Kasarka-Paare steht, schenkt dem frechen Benehmen des Weibchens gewöhnlich keine Beachtung. Dieses rennt nun zu seinem Gatten zurück, fortwährend schimpfend und immer wieder nach dem Fremdling hindrohend, namentlich wenn dieser keine Miene macht, das Feld zu räumen. Das Männchen steht hoch erhobenen Kopfes, etwa in der Stellung, wie wir es auf Bild 7 der Tafel 4 sehen, dabei und gibt seiner Erregung durch ganz bestimmte Töne beredten Ausdruck. Wie rasend fährt das erboste Weibchen mit gesenktem Schnabel und fürchterlichem Geschrei um seinen Mann herum, immer wieder nach dem Feinde hinzeigend, bis schließlich der Gatte auf den Fremdling losgeht und ihn, wenn möglich, in die Flucht schlägt. Man braucht von den sonst recht unverträglichen Kasarka-Paaren nur die Weibchen wegzunehmen, und es herrscht vollkommener Friede. Die gepaarten Weibchen können kaum einen andern Schwimmvogel in der Nähe vorbeikommen sehen, ohne ihren Mann gleich auf diesen zu hetzen und bisweilen fahren sie ihm dabei sogar ganz eindringlich in die Brustfedern, wenn er durchaus nicht Miene macht, auf den verhaßten Teichgenossen loszugehen. Dem Beobachter kommt dieses Verhalten der Kasarka-Frauen manchmal geradezu irrsinnig vor, so sehr geraten sie bei jeder Gelegenheit in Erregung, und wenn es auf sie ankäme,

müßten sich ihre Männer in einem fort selbst mit den überlegensten Gegnern herumschlagen. Man macht nun die Erfahrung, daß die Weibchen tatsächlich diejenigen Männchen bevorzugen, die sich durch besondere Stärke und Kampfeslust auszeichnen, und namentlich noch nicht festgepaarte Kasarka-Weibchen spielen ihre Bewerber geradezu gegeneinander aus. Wenn ich hier von Bewerbern spreche, so ist das eigentlich nicht ganz richtig, denn gewöhnlich bewirbt sich hier nicht der männliche Vogel, sondern das Weibchen sucht sich ein Männchen aus und hetzt es auf die Artgenossen. Zieht der Erwählte dann dauernd den kürzeren, so schließt sie sich einem Stärkeren an und treibt es mit ihm in gleicher Weise.

Da dies Verhalten bisher noch nie geschildert worden ist und dem, der keine Gelegenheit hat, Kasarkas kennen zu lernen, vielleicht etwas ungläublich erscheint, muß ich einige Fälle zum Beweise anführen. Auf einem Teiche des Berliner Gartens lebt seit Jahren ein flugunfähiges Paar der roten Art, das Männchen ist nicht übermäßig mutig, es waren aber auch keine Gattungsverwandten vorhanden, mit denen sich das Weibchen hätte einlassen können. Von einem Paare Schwarzer Kasarkas (*C. variegata*), das ich zusetzte, stellte es sich bald heraus, daß die beiden Vögel nicht gepaart waren; sie waren nicht zu bewegen, miteinander zu gehen, und das Weibchen verheiratete sich schließlich mit einem Graukopfgansert (*Chloephaga poliocephala*), mit dem es jetzt schon im zweiten Jahre Junge großgezogen hat. Nun interessierte sich plötzlich das rote Weibchen für das einzeln lebende Schwarze Kasarka-Männchen, das sich nicht im mindesten um das rote Paar kümmerte; sie folgte ihm auf Schritt und Tritt, und trotzdem der schwarze Mann sie immer wieder wegbiß, brachte sie es schließlich doch dazu, daß er ihren rechtmäßigen Mann verprügelte, der sich dann gar nicht mehr in die Nähe des viel stärkeren Neuseeländers wagte. Das schwarze Männchen gewöhnte sich schließlich auch bis zu einem gewissen Grade an die aufdringliche, auf Abwege geratene fremde Frau, die ihn immer wieder in die Nähe des roten Mannes zu bringen wußte und dann fürchterlich auf diesen loshetzte. Da sich das schwarze Männchen, auch als die Brutzeit herannahte, gar nicht weiter mit dem roten Weibchen einlassen wollte, so bekam sie die Sache doch schließlich satt und kehrte zu ihrem Gatten zurück, der sie auch ohne weiteres wieder annahm. Wenige Tage später lief sie aber schon wieder dem Neuseeländer nach, aber auch diesmal ohne Erfolg. Um nun nicht schließlich unbefruchtete Eier zu erhalten, sperrte ich das schwarze Männchen auf den Nebenteich, jedoch konnten sich die Tiere durch ein Drahtgeflecht sehen. Damit hatte ich aber das Verkehrteste angestellt, was ich tun konnte. Das rote Weibchen wich nicht mehr von dem Drahtgeflecht, und sowie der Schwarze in ihre Nähe kam, bemühte sie sich immer wieder, ihn auf ihren Mann, der sich

schon gar nicht mehr an die Trennungswand heranwagte, zu hetzen; sie war nun eben nicht mehr in der Lage, sich von der Interessellosigkeit des Schwarzen überzeugen zu können. Erst als ich alle drei wieder zusammensetzte, trat allmählich Frieden ein: das Weibchen gab schließlich die Bewerbung um das schwarze Männchen auf, da sie doch mit der Zeit erkannte, daß mit diesem in ihren Augen so fesselnden Mann für sie nichts zu machen war, und zuletzt kam es noch zu einer erfolgreichen Brut des roten Paares.

Man macht gewöhnlich die Erfahrung, daß noch ungepaarte rote Kasarka-Weibchen die viel stärkeren und stattlicheren Männchen der neuseeländischen Form vorziehen, und bei den Hetzereien der Bräute und Gattinnen macht sich die Sache ja auch meist so, daß sie keine Ursache haben, von dem kräftigeren Schwarzen, der über die roten Gattungsverwandten fast stets die Oberhand hat, wieder wegzugehen. Ich habe, wie erwähnt, nie beobachtet, daß sich Kasarka-Männchen irgend welchen Weibchen nähern, sondern eines Tages folgt ein noch lediges Weibchen einem Männchen, indem es um dieses herum fortwährend seine Scheinangriffe auf sich nähernde Art- und Gattungsgenossen ausführt. Sehr häufig beachtet aber der Umschwärzte diese Schimpfereien gar nicht, und schließlich sucht sich das Weibchen einen andern. Man kann im allgemeinen sagen, daß die beiden Vögel dann dauernd einig sind, wenn das Männchen wirklich mit Nachdruck auf die vom Weibchen bezeichneten Feinde losgeht und mit ihm dann recht eifrig in das Triumphgeschrei einstimmt.

Ein zweites Kasarka-Beispiel, das das angriffslustige Verhalten dieser Vögel sehr gut beleuchtet, will ich noch erzählen. Von einem Geschwisterpaar anderthalbjähriger, also fortpflanzungsfähig werdender, vollflügeliger, im Berliner Garten gezüchteter Roter Kasarkas bewarb sich das Weibchen um ein schwarzes Männchen, von ihrem Bruder wollte sie nichts wissen, und er kümmerte sich auch nicht um sie, sondern suchte während des Winters mit einer männlichen (!) Graukopfgans anzubändeln, die mit einer weiblichen Schwarzen Kasarka verheiratet ist. Er belästigte diesen Gansert, der auf seinem Brutgewässer ein fürchterlicher Tyrann ist, auf dem Überwinterungsteiche dagegen eine sehr bescheidene Rolle spielt, mehrere Wochen lang mit seiner Gegenwart und versuchte dessen Kasarka-Weibchen von ihm wegzutreiben. Nachdem die Vögel auf ihre Sommerstandorte gesetzt worden waren, schlug der Graukopfgansert seinen aufdringlichen Liebhaber in kürzester Zeit ab, und dieser trieb sich nun mit seinem noch nicht geschlechtsreifen, um ein Jahr jüngeren Bruder auf verschiedenen Teichen umher.

Das in Rede stehende Rote Kasarka-Weibchen äußerte im Alter von etwa 14 Monaten eine so große Abneigung gegen meine Person, daß es jedesmal, wenn ich an das Teichgitter trat, wütend

auf mich zu lief und mich dann andauernd beobachtete. Einen Grund für dieses Verhalten weiß ich nicht recht anzugeben. Ich hatte das Tier zwar, als es etwa zehn Wochen alt war, einmal in der Hand gehabt und in den Photographierkäfig gesetzt, aber ich kann mir nicht denken, daß dies die Ursache der doch erst nach Jahresfrist bezeugten Abneigung war. Eher liegt mir der Gedanke nahe, daß der Vogel mich wegen meines häufigen Aufenthaltes an seinem Wohngewässer und wegen meines oft nachgeahmten Kasarka-Rufes kannte, und nach Kasarka-Art mich nicht lieben, sondern hassen gelernt hatte. Zum Herbst hin, nach Beendigung der Mauser, werden ja alle Anatiden recht lebhaft, und so kam es, daß dieses Weibchen mich schließlich verfolgte, wo es mich auch antraf. Stand ich z. B. weithin sichtbar auf einer Brücke, so flog sie, ihren Alarmruf ausstoßend, direkt auf mich los und machte erst etwa in Meterlänge vor meinem Gesicht eine kurze Schwenkung, kreiste über dem Wasser und wiederholte ihren Angriff, um sich schließlich dicht vor mir niederzulassen und ihrem inzwischen schwimmend herbeigeeilten, flugunfähigen schwarzen Gatten ihren Ärger über mich in der bekannten Art auszudrücken. Während der kalten Wintermonate war ihre Angriffslust nicht so stark, wuchs aber wieder mit Eintritt des Frühjahrs. Sie hatte bisher immer nur zu dem erwähnten Neuseeländer gehalten, jedoch schloß sie sich bei gelegentlichen Luftreisen gern ihren beiden Brüdern an, und fiel mit diesen auch auf anderen Teichen ein. Wie bereits erwähnt, war der eine Bruder so alt wie sie selbst, wurde also gerade geschlechtsreif, während der andere, noch nicht einjährige Jüngling, als zukünftiger Gatte noch nicht in Betracht kam. So ereignete es sich denn, daß, wenn sie sich allein mit den beiden roten Männchen auf einem andern Teiche befand, sie den stärkeren und älteren Bruder auf den jüngeren und schwächeren hetzte und sich in dieser Weise bei ihrem gleichaltrigen Bruder anfreundete. Dies hatte schließlich zur Folge, daß die beiden ganz einig waren, wenn sie sich nicht auf ihrem ursprünglichen Wohngewässer, wo der flugunfähige Schwarze Kasarka-Mann hauste, befanden. Sobald sie aber dort einfielen, eilte sie zu ihrem Neuseeländer und hetzte ihn auf ihren sonst recht geschätzten roten Bruder und Freund, der dem stärkeren schwarzen Männchen natürlich unterlegen war. Da das Weibchen offenbar allmählich einen Nistplatz suchte, und ihr nicht mehr viel an großer Gesellschaft lag, so kam sie mit ihrem Bruder immer seltener auf den allgemeinen Kasarka-Teich, so daß die beiden Geschwister schließlich ein festes Paar wurden und sich gewöhnlich auf einem nur mit gattungsfremdem Wassergeflügel besetzten, mit Wasserpflanzen bewachsenen Gewässer aufhielten.

Um diese Zeit kannte ihr Haß gegen mich keine Grenzen. Sobald sie mich erblickte — und sie erkannte mich dabei unter Hunderten von Leuten heraus — kam sie angefliegen, und wenn

die Örtlichkeit frei und offen war, so setzte sie sich, das Kopfgefieder wütend gesträubt, meist dicht neben mich, ohne jedoch einen wirklichen Angriff zu wagen. Entfernte ich mich, so lief sie mir in ganz kurzem Abstände nach, oft bis hundert Meter vom Wasser entfernt, wenn sie nicht durch vorübergehende Besucher des Gartens zu sehr erschreckt wurde.

Es ist selbstverständlich, daß ihr Bruder und Mann dabei immer folgte. In den ersten Tagen wußte er offenbar nicht recht, was er von der Sache halten sollte, da er meine Person anscheinend nicht kannte und sie noch viel weniger haßte. Er sicherte dann immer und wagte es nicht recht, auf das Land und dicht an mich heranzukommen, schließlich siegte aber die Anhänglichkeit an seine Frau, und er ging ihr getreulich nach. Nach drei bis vier Tagen hatte er mich kennen gelernt und gab, auch wenn mich seine Gattin nicht sehen konnte, sein Alarmzeichen, sobald er mich erblickte.

Es war erstaunlich, mit welcher Ausdauer mich nun die beiden Vögel verfolgten. Waren sie mir z. B. ein Stück zu Fuß nachgekommen, und ich verschwand in einem Hause, so erhoben sie sich und suchten nun, über den Bäumen umherkreisend, meinen Aufenthalt auszukundschaften. Trat ich wieder aus meinem Versteck heraus, so wurde ich mit großem Lärm immer weiter verfolgt, und die Tiere flogen viertelstundenlang, ab und zu auf mich stoßend, über den Bäumen umher, wobei sie mich immer wieder von neuem unter den vielen Menschen herausuchen mußten.

Ich glaube, daß wir aus diesem merkwürdigen Verhalten, das ich bei anderen Schwimmvögeln nie beobachtet habe, doch wohl einige Schlüsse ziehen können. Wahrscheinlich benehmen sich die Kasarka-Paare draußen in der freien Steppe in ähnlicher Weise dem Fuchs, den Bussarden und anderen Räubern gegenüber, wie sie es in dem erwähnten Falle bei mir taten. Ich glaube bestimmt, daß sie einem Raubtiere den Aufenthalt in ihrem Nistgebiet so ungemütlich gestalten können, daß der Räuber es vorzieht, auszuwandern. Dem Fuchs, der nach Zieseln und ähnlichen Tieren sucht, wird die Jagd durch die großen, schreienden, leuchtend gefärbten Vögel, die immer wieder dicht über ihn hinfliegen, gründlich verleidet, ganz abgesehen davon, daß es den Raubtieren an sich schon unangenehm ist, wenn die allgemeine Aufmerksamkeit auf sie gelenkt wird. Es ist wahrscheinlich, daß, sobald sich der Bussard zeigt oder der Fuchs seinen Bau verläßt, das schneidige Kasarka-Paar gleich zur Stelle ist, um unentwegt seine Scheinangriffe auszuführen. Ich kann mir denken, daß derartige Raubtiere schließlich geradezu eine heillose Angst vor diesen roten Schreibern bekommen und, statt ihnen selbst nachzustellen, Reißaus vor ihnen nehmen, wo sie sie auch nur sehen oder hören. Man tut daher sicher nicht Unrecht, die leuchtenden Farben der Kasarka-Gruppe als Warnfarben aufzufassen. Dazu kommt, daß die fortwährend hetzenden Weibchen bei den Kasarkas

im engeren Sinne durch ihre mehr oder weniger entwickelten weißen Kopfabzeichen noch auffallender sind als die Männchen: bei der im weiblichen Geschlecht ja ganz weißköpfigen neuseeländischen Form, die auch wohl die unternehmendste ist, tritt dies am meisten zutage.

Schon der Flug der Kasarkas deutet darauf hin, daß sie sicher auch Raubvögel belästigen: sie sind die einzigen Anatiden, welche stoßen. Wenn sich nämlich unsere freifliegenden Stücke aus lauter Bewegungslust in der Luft tummeln, so sieht man sie oft im reißendsten Fluge einige Meter herunterstürzen, um unmittelbar darauf wieder nach Falkenart dieselbe Strecke emporzuschweben; dieses Spiel wird dann für gewöhnlich einige Male wiederholt. Außerdem habe ich bisher niemals bemerkt, daß die in der Nähe unseres Gartens überwinterten Wanderfalken, die ja, wie bereits erwähnt, Graugänse gern verfolgen, auf Kasarkas einen Angriff machen, doch will ich nicht behaupten, daß hierbei nicht auch der Zufall eine Rolle spielen kann.

Leider konnte ich weitere Beobachtungen an dem hier genauer beschriebenen Paare Roter Kasarkas nicht anstellen. Mit dem Herannahen der Legezeit nämlich verschwand es öfters auf ein bis zwei Tage und besuchte den Zoologischen Garten oft nur auf einige Stunden, und die Tiere kamen dann, wie man aus der ganzen Art des Einfallens sehen konnte, anscheinend recht weit her. Eines Tages erschien das Männchen allein, es lahmt auf einem Fuß, und zwei mittlere Handschwingen eines Flügels hingen lose herunter: es war also offenbar angeschossen worden. Zwar heilte dieser Schaden mit der Zeit aus, das Weibchen aber blieb verschwunden. Erst elf Monate später, kurz vor Abschluß dieser Arbeit, erfuhr ich, wie meine interessante Feindin ums Leben gekommen war. Von Mitte März ab hatte das Paar fast täglich die in der Luftlinie zehn Kilometer entfernte Königliche Försterei Tegelsee besucht, wo es sich ganz vertraut mit dem dortigen Geflügel füttern ließ. Natürlich erregten die leuchtend gefärbten großen Vögel die Aufmerksamkeit des Försters, der sich ihrer noch zur rechten Zeit versichern wollte, da man ja, wie er meinte, nicht wissen konnte, ob sie nicht schließlich wegbleiben würden. Das Weibchen lieferte er am 30. März bei einem bekannten Berliner Präparator zum Ausstopfen ein, damit es als Rarität sein Försterzimmer ziere, das Männchen hatte er nach seiner Ansicht gefehlt. Gibt es denn in Berlin kein Museum, keinen Zoologischen Garten, wo man erst einmal mit dem Fernsprecher anfragen kann, ehe man gleich zur Flinte greift? Vor der Würde des „seltenen Irrgastes“ ist diese ganz richtig bestimmte „Rostgans“ ja bewahrt geblieben, aber daß nicht jeder außergewöhnliche Vogel erlegt werden muß und durchaus nicht immer „entfliegen“ zu sein braucht, das werden unsere Flintenträger wohl noch lange nicht begreifen! Man verzeihe mir diese Abschweifung.

Im folgenden Herbst schloß sich dieses Männchen an eine männliche (!) Schwarze Kasarka an, und sein nunmehr anderthalbjähriger Bruder tat dasselbe mit einem andern Neuseeländer. Inzwischen hatte ich ein neubeschafftes Rotes Kasarka-Weibchen zugesetzt und hoffte, daß sich zum Herbst hin einer der beiden Brüder mit dieser Schönen einlassen würde, zumal ich den dem älteren Vogel befreundeten Neuseeländer entfernt hatte. Aber wie es bei diesen Tieren immer ist, es geht stets anders, als es in der Schulnaturgeschichte steht. Das neue Weibchen näherte sich dem noch übrigen schwarzen Männchen, das zwar zuerst nicht viel von ihr wissen wollte, sich aber schließlich doch an sie gewöhnte und auch ihren Hetzereien endlich Folge leistete. Dieser Neuseeländer ist vollkommen flugfähig, und zu ihm halten jetzt beide vollflügeligen Rote Kasarka-Männchen: wohlgemerkt zu ihm, aus der ihnen artgleichen Jungfrau machen sie sich gar nichts. Diese hetzt natürlich den Schwarzen gegen das Brüderpaar an, allerdings mit geringem Erfolg, denn der Neuseeländer ist ja mit den beiden sehr befreundet, was wohl hauptsächlich daher kommt, daß diese drei flugfähigen Männchen häufig gemeinsame Ausflüge, auf denen das Weibchen sie nicht begleiten kann, unternehmen. Hierbei schließt sich nun ein weiblicher Mischling von männlicher Graukopfgans und weiblicher Schwarzer Kasarka den drei Freunden gern an und macht dem schwarzen Männchen gleichfalls den Hof, er wird aber von allen drei Vögeln gewöhnlich weggebissen. Sobald die drei Männchen sich erheben, erscheint aus irgend einer Ecke der erwähnte Mischling und begleitet sie in der Luft. Letzterer, der jetzt im Herbst auf der Bräutigamsuche ist, versucht sich zugleich auch bei einem anderen schwarzen Kasarka-Männchen anzufreunden, indem er mit seiner eigenartig knarrenden Stimme auf jeden in die Nähe kommenden anderen Schwimmvogel schimpft. Dieser zweite Neuseeländer verhält sich nicht gerade ablehnend, aber ziemlich gleichgültig, so daß ich noch nicht glaube, daß aus den beiden ein Paar wird. Neuerdings versucht der Bastard außerdem bei einem wildfarbigen, also grünscharzen Türkenerpel (*Cairina moschata*) sein Glück: die Frau von diesem, eine Nilgans, ist damit aber gar nicht einverstanden und verjagt das zudringliche Mischlingsweibchen, sobald es in die Nähe kommt.

Ich habe diese Beispiele hier deshalb so eingehend behandelt, um zu zeigen, wie ungemein verwickelt und nur für den ganz Eingeweihten verständlich die Verhältnisse auf einem mit Kasarkas besetzten Teiche liegen können. Natürlich muß man jedes einzelne Stück genau kennen, was man ja durch Anlegen von Fußringen verschiedener Farbe sich ganz gut erleichtern kann. Der Hauptzweck meiner Ausführung ist jedoch der, nachzuweisen, daß durchaus nicht bei allen Vögeln die Männchen um ein vorhandenes Weibchen kämpfen oder durch Balz ausw

seine Aufmerksamkeit zu erregen suchen. Ich glaube, daß bei sehr vielen Vogelgruppen in dieser Hinsicht recht erhebliche Verschiedenheiten vorkommen; wir haben nur über die meisten Arten zu wenig ethologische Kenntnisse.

Bekanntlich haben sämtliche Mitglieder der Kasarka-Gruppe im weiteren Sinne weiße Flügeldeckfedern (etwas sichtbar auf Bild 8 u. 9 von Tafel 4), die sehr lebhaft von dem Rotbraun oder Schwarz des übrigen Kleingefieders abstechen und in der Ruhestellung des Vogels nicht zu bemerken sind (siehe Bild 6 u. 7 auf Tafel 4), aber ungemein auffallen, wenn das Tier fliegt, ja sie geben ihm dann ein ganz verändertes Aussehen, so daß das Weiß fast die Hauptfarbe des ganzen Vogels zu sein scheint. Man kann nun die Beobachtung machen, daß auf eine fliegende Anatide, die weiße Flügelbuge hat, alle diejenigen Formen durch Lockstimme usw. reagieren, welche diese Färbungsweise ebenfalls haben, auch wenn die Vögel sonst gar nicht nahe verwandt sind. So wird z. B. eine vorüberfliegende Graugans von den Kasarka-Arten gewöhnlich in keiner Weise angezeigt, und niemals habe ich gesehen, daß ein Stück sich einer fliegenden *Anser* anschließt; selbst wenn man sie gemeinsam hochmacht, halten sie sich ganz getrennt. Streicht jedoch eine den Kasarkas doch systematisch recht fernstehende, weißbugige Türkenente (*Cairina*) über den Teich, so wird sie gewöhnlich von ihnen gemeldet. Daß Kasarkas die Neigung haben, sich fliegenden Nilgänsen anzuschließen, kann ja auch verwandtschaftliche Gründe haben, ich glaube aber, daß auch hier die gemeinsamen weißen Flügelabzeichen sehr dazu beitragen, denn im Sitzen kümmern sich unsere Kasarkas und Nilgänse recht wenig um einander. Wahrscheinlich dient die auffallende Farbe des Flügelbuges, wie bei *Chloephaga* auch, im übrigen als Drohmittel, denn der wütende Vogel trägt ihn vor dem Angriff recht sichtbar zur Schau.

Eigentümlicherweise haben die Mischlinge von *Chloephaga poliocephala* und *Casarca variegata* nicht, wie sämtliche in die elterlichen Gattungen gehörigen Arten, weiße, sondern dunkelgraue, also gar nicht abstechend gefärbte Flügelbuge; trotzdem zeigen sie aber jeden weißbugigen, fliegenden Teichgenossen an. Dies legt mir den Gedanken nahe, daß den Kasarkas und *Chloephaga* diese Reaktion auf fliegende Anatiden (also in der Freiheit in erster Linie auf die Artgenossen) angeboren ist; das Einzelwesen erkennt demnach seine Artgenossen als solche nicht durch Abstraktion von den Farben der eigenen Person.

Die Paarungseinleitung der Kasarkas ist dieselbe, wie wir sie auch bei den bisher besprochenen Schwimmvogelgruppen beobachtet haben. Bei der Begattung selbst pflegt das Weibchen einen ihrem Lockton sehr ähnlichen Schrei auszustößen, und das Nachspiel ist echt gänseartig, indem das Männchen noch kurze Zeit mit hoch erhobenen Ellenbogen neben der

meist sich noch in geduckter Stellung befindlichen Gattin schwimmt. (S. das Nilganspaar auf Tafel 4 Bild 3: rechts das noch geduckte Weibchen, links, genau von vorn, das Männchen mit erhobenen Ellenbogen.)

Bei *C. tadornoides* hält das Männchen nach der Paarung gewöhnlich die geschlossenen Flügel über den Rücken, auch bei *C. variegata* wird häufig wenigstens ein Flügel in dieser Weise angehoben. Die lebhaften und leicht erregbaren Weibchen der neuseeländischen Form zeigen sich auch beim Treten besonders leidenschaftlich: schon nach ganz wenigen Verneigungen fordern sie den meist viel weniger feurigen Gatten zum Besteigen auf und schreien oft schon vor Entzücken, wenn er nur erst mit dem Schnabel ihren Nacken berührt; das Männchen dagegen läßt seine grunzende Stimme erst bei der eigentlichen Kopulation und unmittelbar nachher vernehmen. Gelegentlich kann man auch beobachten, daß die Paarung ausgeführt wird, während das Weibchen im flachen Wasser steht, wie es sonst bei den Nilgänsen die Regel ist.

Um ihre Absicht zum Auffliegen auszudrücken, bewegen die Roten Kasarkas den hoherhobenen Kopf in rascher Folge eigentümlich schleudernd hin und her und stoßen dabei ihren Lockton aus; auch im Fluge selbst wird fortwährend gerufen, und man kann also in der Luft schon von weitem die Geschlechter deutlich unterscheiden.

Eine Beobachtung möchte ich nicht unerwähnt lassen, die ich bei Kasarka-Geschwistern wiederholt zu machen Gelegenheit hatte, allerdings handelt es sich dabei immer um vom Menschen bzw. von der Henne aufgezogene Tiere, die also nie einen Familienverband mit ihren Eltern gebildet hatten. Schon nach wenigen Monaten pflegen sich nämlich die Schwestern und Brüder zu befehlen, und zwar gehen die weiblichen Tiere miteinander, und andererseits halten die jungen Männchen zusammen: vielleicht wird hierdurch der Inzucht vorgebeugt. Bei Nilgänsen machte ich noch zwei andere hierauf bezügliche Erfahrungen, die mir der Mitteilung wert erscheinen. Ein gemeinsam aufgezogenes, vollkommen flugfähiges Geschwisterpaar trennte sich im Alter von etwa drei bis vier Monaten in der Weise, daß jeder von beiden ganz für sich allein ging. Die Tiere waren durchaus nicht feindlich aufeinander zu sprechen: trafen sie sich irgendwo zufällig, so begrüßten sie sich mit den bei Nilgänsen üblichen Tönen und Gebärden, verweilten auch einige Minuten zusammen, aber dann zog jeder wieder seines Weges. Ich glaubte, sie würden sich im Alter von etwa 1½ Jahren schätzen und lieben lernen, denn beide zeigten nun in ihrem ganzen Verhalten, daß sie anfangen, sich für das andere Geschlecht zu interessieren. Aber meine Erwartungen wurden getäuscht. Der Bruder bevorzugte zum gewöhnlichen Aufenthalt

andere Teiche als die Schwester, und trotzdem sie sich täglich zufällig begegneten, änderte sich das geschilderte Benehmen nicht. Andere ungepaarte Nilgänse waren nicht vorhanden, an die sie sich hätten anschließen können. Das Weibchen fand schließlich einen Gatten in Gestalt eines Mischlings von *Casarca tadornoides* und *Tadorna tadorna*, sie kehrte von ihren Ausflügen immer wieder zu ihm zurück, und ich konnte häufig Begattungen zwischen den beiden beobachten; leider blieben aber zwei Gelege, die sie in einer ihr auf einem Baume aufgehängten Tonne machte, unbefruchtet. Der Bruder verschwand allmählich immer öfter. Er erschien zunächst nach tagelanger, später nur noch nach wochenlanger Abwesenheit wieder und war dann so scheu, daß ihm unser Wärterpersonal schließlich kaum noch auf Schrotschußweite nahen konnte. Schließlich blieb er ganz fort.

Der zweite Fall ist folgender. Der Berliner Zoologische Garten erhielt vom Tsadsee ein junges Nilgans-Geschwisterpaar, das, über den Winter eng eingesperrt, auf einander angewiesen war und sich auch gut vertrug; das Weibchen zeigte bereits die Hetz- und Rauflust ihrer Gattungsgenossen. Im Frühjahr wurden sie auf einen Teich gesetzt, mauserten ihre gestutzten Schwingen und wurden flugfähig. Die Schwester zeigte sich zum Sommer hin sehr liebebedürftig gegen — den Wärter und andere Personen: ging man auf sie zu, so legte sie sich flach auf die Erde und wollte sich treten lassen. Der Bruder andererseits schloß sich an einen flugunfähigen, alten Nilgansert (!) an; diesem war diese Liebe zunächst unangenehm, schließlich gewöhnte er sich aber an den Genossen, der jetzt fast stets in dem Einzelgehege seines Freundes zu treffen ist und nur noch selten Ausflüge unternimmt. Bei der Rückkehr gibt es immer die große Begrüßung, wie man sie sonst nur von richtigen Paaren sieht, es wirkt für den Kenner aber ganz verblüffend, dabei zwei gleichstimmige Nilgänse zu hören. Die Schwester darf sich in diesem Gehege nicht blicken lassen: wütend vertreibt sie dann der erboste Bruder. Dieser versucht es übrigens, sich an eine ihm blutsfremde weibliche Nilgans heranzumachen, die auf einem entfernteren Teich mit einem Türken-erpel (*Cairina*) gepaart ist, doch dieses Weibchen dachte gar nicht daran, sich ihm zu nähern und hetzte nur ihren artfremden, aber sehr mutigen und starken Mann gegen den Eindringling, der dann auch bald verprügelt wurde und das Feld räumte.

Jetzt, zum März 1911, ist das Verhältnis der Nilganserte un-
 gemein innig geworden, Paarungen konnte ich jedoch noch nicht beobachten. Das flugfähige Männchen haßt mich glühend und fällt mich bisweilen an, selbst dann, wenn ich bei Führungen mit einem zahlreichen Hörerkreis in seine Nähe komme. Natürlich kehrt er daraufhin immer zu seinem viel weniger schneidigen Freunde zurück, und mit offenen Flügeln erheben dann die beiden ihr Triumphgeschrei.

Ich glaube, daß wenn ein zusammen gekauftes Männchen und Weibchen durchaus nicht miteinander gehen wollen, so sind es gewöhnlich Geschwister. Die geschlechtliche Abneigung solcher nahe verwandten Tiere geht aus den angeführten Nilgansbeispielen klar hervor, und auch das vorher erwähnte Geschwisterpaar Roter Kasarkas hatte sich ja erst nach längerer Zeit und durch besondere Umstände veranlaßt gefunden.

Die australische und die neuseeländische Kasarka-Art unterscheiden sich von der eingehend besprochenen roten Form durch die Stimme recht wesentlich. Namentlich *Casarca variegata* weicht beträchtlich ab. Die Lautäußerungen des Weibchens klingen uns ungemein jammervoll. Bei Erregung, besonders beim Anblick eines vom Männchen zu vertreibenden Gegners, ruft es ein sehr gezogenes, etwas nasalklingendes, klagendes „Ja“, das bis zum Überdruß wiederholt wird. Der Lockton klingt sehr ähnlich und, wenn er recht laut ausgestoßen wird, überschnappend wie „cha“. Beim eigentlichen Hetzen schimpft sie mit einem merkwürdigen „Rärrerr-terétterét“; dies ungemein hastig hervorgestoßene Getön zeigt auch zugleich Freude über die Vertreibung des Gegners an. Der männliche Neuseeländer verfügt vorwiegend über grunzende Laute. Der Lockton läßt sich ganz ungefähr mit „sn“ wiedergeben, das ganz nasal klingend zu denken ist. Er ist durchaus nicht laut, man hört ihn aber im Fluge ebensoweit oder noch weiter, als das „Ho“ der roten Form. Ein bei Erregung im allgemeinen hervorgebrachter Ton klingt wie ein recht nasal und tiefgesprochenes „Sruck“ oder besser gesagt, er läßt sich in Buchstaben überhaupt nicht ausdrücken. Dem Triumphgeschrei und Hetzen des Weibchens antwortet der Gatte mit einem ebenfalls grunzend-nasalen „Ruckeruckeruckeruck“. Alle Stimmäußerungen der Schwarzen Kasarka fallen auch dem Unaufmerksamsten durch ihre Eigenart auf.

In der Stimme ähnelt *C. tudornoides*, namentlich das Männchen, sehr der neuseeländischen Verwandten, jedoch klingen seine Laute noch etwas grunzender, und das bei *C. variegata* immer durchzuhörende S fehlt. Die Töne des Weibchens sind von denen des Männchens recht verschieden, aber weniger auffallend, als bei der Schwarzen Kasarka. In ihrem Benehmen gleicht sie dieser sehr, ist ungemein erregbar und sehr rauflustig. Ferner hat sie mit der letzterwähnten Form die Eigentümlichkeit gemein, daß sie nicht wie die Roten Kasarkas vor dem Auffliegen Kopf und Schnabel seitlich, sondern ruckweise von unten nach oben bewegt.

Sowohl bei *C. variegata* als auch bei *tudornoides* kann es vorkommen, daß die beiden Gatten eines Paares bei sehr großer Erregung über einen Gegner, dessen sie nicht habhaft werden können, sich selbst gegenseitig in die Federn geraten und dann wütend aufeinander losschlagen. Auf einem Weiher, den ein Paar *C. tudornoides*

mit kleinerem Wassergeflügel, um das es sich nicht kümmert, bewohnt, fiel öfters eine weibliche Nilgans ein, die von dem teichbeherrschenden Kasarka-Paar natürlich sofort angegriffen wurde, aber gegen die beiden Vögel niemals Widerstand wagte. Da diese flugunfähig und auch lange nicht so gut zu Fuß sind, wie die hochbeinige Nilgans, so erreichten sie sie natürlich niemals, im letzten Augenblicke flog sie immer nach dem andern Teichende, und das Kasarka-Paar ruderte eiligst hinterdrein. Das *C. tadornoides*-Weibchen hetzte ihren Mann immer wieder gegen die verhaßte Verwandte, halbe Stunden lang konnte diese Jagd dauern, und die beiden Gatten gerieten dann schließlich so in Wut, daß sie sich an den Schultern faßten und wütend mit den Flügelbügen bearbeiteten. Natürlich siegte dabei nach kurzem Kampfe immer das viel stärkere Männchen. Dieselbe Beobachtung machte ich bei einem Paar *C. variegata*, das in einem Einzelgehege gehalten wurde und sich über die benachbarten, ihm durch das Drahtgeflecht zwar dauernd sichtbaren, aber unerreichbaren Verwandten bisweilen so aufregte, daß sie beide schließlich übereinander herfielen, wobei auch hier das Männchen, seiner Stärke entsprechend, schnell siegte. Selbstverständlich waren auch in den beiden erwähnten Fällen immer die Weibchen die Hauptanstifter, die ihre Männer zur Verfolgung der Gegner anreizten.

Für den guten Ortssinn der Roten Kasarkas spricht Folgendes: drei flugfähige Stücke dieser Art wurden eines Mittags im Januar beim Einfangen anderen Wassergeflügels hochgemacht, sie kreisten einige Zeit und verschwanden schließlich meinen Blicken. Am Nachmittag waren sie noch nicht zurück, es wurde mir aber telephonisch gemeldet, daß die Vögel sich auf einem in der Luftlinie vier Kilometer entfernten Gewässer befänden. Nach hereingebrochener Dunkelheit hielten sie sich, wie ich abermals durch den Fernsprecher erfuhr, noch dort auf, und als ich wenige Minuten später im Zoologischen Garten nach ihnen suchte, waren sie inzwischen angekommen; ich hörte schon von weitem ihre Stimmen und konnte die Ausflügler auch bald auffinden. An dieser Sache ist mir merkwürdig, daß die Vögel in der Nacht über die hellerleuchtete Stadt Berlin wieder zurückfanden, denn es ist klar, daß der Anblick von tausenden von elektrischen Lampen und Gaslichtern doch ein ganz anderes Bild ergibt, als das ist, welches sich die Tiere bei ihrem Fluge um die Mittagzeit eingeprägt haben müssen. Ich will dabei nicht verschweigen, daß diese drei Vögel bereits vorher öfters bei schon fast vollkommen eingetretener Nacht Ausflüge gemacht hatten, man muß sich also wohl denken, daß sie sowohl über eine Tages- wie über eine Nachtorientierung für Berlin verfügten.

Wenn auch vieles, was hier für die Kasarkas im engsten Sinne besprochen ist, gleichfalls für die Nilgans gilt, so weicht diese Art doch in manchen Punkten von ihren lang- und spitz-

flügligeren, sowie kurzbeinigeren Verwandten ab. Stimmlich sind die Geschlechter recht verschieden (Männchen mit größerer Knochentrommel als bei *Usarca!*). Ein lautes, oft wiederholtes, nasales „Kaht“ ist der Lockton des Weibchens, der vor dem Auf-fliegen in eine etwas gezogenere Stimmaußerung „kah“ übergeht. Bei Wut oder Ärger hört man ein leises, kurzes, verdrossen klingendes „Katt“. Der Ruf des Männchens klingt sehr heiser und kann etwa mit einem zischend und laut hervorgestoßenen „Ha“ wiedergegeben oder noch besser vielleicht mit dem Geräusch verglichen werden, das entsteht, wenn man einen Sack Getreide rasch auf die Erde ausschüttet. Auch dieser Ton wird mehr in die Länge gezogen, wenn das Tier aufzufliegen beabsichtigt, was die Nilgänse außerdem durch dieselbe von unten nach oben gerichtete, aber etwas langsamere, schleudernde Schnabelbewegung anzeigen wie *C. variegata*. Große Freude, die dem Paare widerfährt, etwa ein Wiedersehen nach längerer Trennung oder die Vertreibung eines Gegners, äußern die beiden Gatten in ganz eigenartiger Weise. Sie gehen aufeinander zu, und, dicht beisammen stehend, öffnen beide weit die Flügel, wobei man vom Weibchen ein oft wiederholtes „Tettettettett“ und vom Männchen die entsprechende, nur viel heisere Stimmaußerung hört. Ist die Erregung nicht ganz so groß, so unterbleibt das Öffnen der Flügel. Bei den soeben besprochenen Lautäußerungen bewegen beide Tiere die Köpfe fortwährend von vorn nach hinten und umgekehrt. Einen besonderen Ton für das Hetzen seitens des Weibchens kenne ich bei der Nilgans nicht, die Gattin liebt es aber, Angriffe oder Scheinangriffe auf unliebsame andere größere Anatiden zu machen und nach ihrer Vertreibung ihrem Manne den Erfolg mit dem eben beschriebenen Freudengeschrei zu melden, in das er dann natürlich sofort einstimmt.

Die Paarung der Nilgänse findet gewöhnlich nicht im Schwimmen statt, sondern die Tiere stellen sich dabei ins flache Wasser. Bild 2 auf Tafel 4 zeigt die Begattung, Bild 3, wie bereits früher erwähnt, das Nachspiel, wobei die stark erhobenen Ellenbogen des Männchens besonders auffallen. Merkwürdigerweise sieht man bei den Nilgänsen nicht die Paarungseinleitung, welche wir bei den bisher besprochenen Anatiden gefunden haben. Sie stecken nicht Kopf und Hals wiederholt unter das Wasser, sondern stehen, fortwährend unter leisem „Tettettettett“, beziehungsweise „Hohohoho“ die Köpfe gegeneinander bewegend, nebeneinander, bis sich das Weibchen schließlich hinduckt.

Leider ist es mir nie gelungen, Brandenten (*Tadorna tadorna*) freifliegend zu halten. Wenn ihnen die Schwingen gewachsen sind, kreisen sie bald über den Bäumen, aber es macht ihnen sehr große Schwierigkeiten, auf unsere kleinen Parkgewässer einzufallen. Immer wieder versuchen sie es, aber von ihren flachen Meeresküsten her, die sie draußen bewohnen, sind sie es nicht ge-

wöhnt, und sie bringen es wohl auch nicht fertig, von oben zwischen hohen Bäumen in steiler Richtung hinabzukommen, wie es ja die waldbewohnenden Braut- und Mandarinenten so ausgezeichnet können. Schließlich geben sie ihre Bemühungen auf und verschwinden: ich kann daher über *Tadorna* nicht viel sagen. Die Stimme der beiden Geschlechter ist so verschieden wie sie nur sein kann, worauf schon die stark entwickelte Knochentrommel des Männchens hindeutet. Die Töne des Männchens sind leise pfeifend, die des Weibchens knarrend und quakend, der Lockton des letzteren ist ein sehr lautes, gleichmäßiges, nasales, quakendes „Tat-tat-tat-tat“. Beim Hetzen und überhaupt zum Ausdruck von Ärger läßt es ein lautes „Róau“ hören, wobei der erzürnte Vogel Kopf und Hals nach dem Gegner geradezu hinwirft.

Als Paarungseinleitung beobachtet man bei *Tadorna* das besprochene Kopfeintauchen nur vereinzelt, an seine Stelle tritt ein Verschwinden des ganzen Vogels unter die Wasseroberfläche: die Tiere treiben dasselbe Spiel, wie wir es bei der Badeeinleitung der *Anseriformes* zu sehen gewohnt sind. Gewöhnlich tauchen dann beide Gatten zugleich auf, nachdem das Männchen bereits unter Wasser den Rücken des Weibchens bestiegen und es mit dem Schnabel an den Federn des Hinterkopfes gefaßt hat. Es sei bemerkt, daß ich diese Paarungseinleitung auch gelegentlich bei *Casarca tadornoides* gesehen habe, doch ist sie hier nicht die Regel. Auch Enten neigen dazu, während der Badeeinleitungen die Begattung auszuüben; man sieht öfters, daß das spielend umherflatternde und tauchende Weibchen selbst bei den Formen, bei denen sonst ein anderer Paarungskomment besteht, sich nach dem Auftauchen plötzlich vor dem Gatten flach aufs Wasser hinlegt, um sich betreten zu lassen.

Es sei ausdrücklich bemerkt, daß die Paarungseinleitung oder Paarungsaufforderung, welche bei den verschiedenen Gruppen oft in recht verschiedener Weise ausgeführt wird, zum Zustandekommen der Begattung anscheinend unbedingt nötig ist, soweit wir es nicht mit den bei *Cairina* fast stets und bei den meisten Enten häufig vorkommenden Vergewaltigungen zu tun haben. Wenn z. B. ein Gänse- oder Schwanepaar von den stärkeren Artgenossen regelmäßig in der Paarung gestört wird, was sich diese so leicht nicht nehmen lassen, so benutzt das unterdrückte Paar niemals den Augenblick, wo es dem Gesichtskreise der Teich tyrannen entrückt ist, um schnell die Begattung auszuüben, sondern sie fangen jedesmal erst von neuem mit ihren umständlichen Vorbereitungen an, die dann gewöhnlich gerade solange dauern, bis sie die Aufmerksamkeit der stärkeren Gegner wieder auf sich gelenkt haben. Offenbar gelangen solche Vögel auch niemals zu der Überlegung, daß unter den geschilderten Umständen Eile not tut, und sie die Zeit, in der sie gerade einmal nicht beachtet werden, schnell ausnutzen müssen.

Kurz erwähnen will ich nur, daß auch sich sehr fernstehende Anatiden die Bedeutung der Paarungseinleitungen der anderen Arten gut kennen und auf sie eingehen. So machte sich ein lediges Weibchen von *Casarca variegata* an zwei sich als Paar fühlende männliche Höckerschwäne, die sich gegenseitig zu treten beabsichtigten, heran und beteiligte sich lebhaft an deren Halseintauchen.

Es ist ja auch von vielen anderen Tieren bekannt, daß sie der Anblick eines sich gerade paarenden Artgenossen mit Wut erfüllt, und dies gilt ganz besonders von Gänsen und Schwänen. Letztere namentlich ärgern sich schon, wenn sie das einleitende Halseintauchen sehen: sobald der Teichbeherrscher dies bei zwei anderen Schwänen selbst auf große Entfernung hin bemerkt, braust er wutentbrannt heran, um sie zu verjagen. Bei einem Gansert beobachtete ich, daß er auf das Geschrei hin, das ein Gänsepaar während des Tretens ausstößt, stets eiligst herbeiflog und wütend zwischen die beiden Gatten fuhr. Um eigentliche Eifersucht handelt es sich dabei nicht, denn das Schwan- oder Gänsemännchen denkt gar nicht daran, sich um das fremde Weibchen zu bewerben. Es braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden, daß das in der Rangordnung eines Teiches an erster Stelle stehende Paar von den andern bei der Begattung natürlich niemals belästigt wird. Die Anatiden-Weibchen werden durch den Anblick fremder Zärtlichkeiten anscheinend nicht sonderlich erregt, während dies dagegen nach dem Bericht eines erfahrenen Züchters bei Goldfasanen-Hennen z. B. der Fall ist: diese hacken stets auf eine Geschlechtsgenossin los, die sich soeben hat treten lassen. Er bezeichnete dies sehr richtig als „Lex Heinze-Stimmung“, und es ist sehr bemerkenswert, daß dieses Ärgernisnehmen an dem Geschlechtsverkehr anderer durchaus nicht etwa an den menschlichen Verstand gebunden ist, sondern ein natürliches, in der Tierreihe auch sonst vielfach verbreitetes Empfinden zum Ausdruck bringt.

Natürlich habe ich mir oft überlegt, wie man die besprochenen Eintauchbewegungen, welche tretlustige Anatiden ausführen, auf ihre Entstehung hin erklären kann. Namentlich bei Gänsen und Kasarkas bemerkt man oft, daß die Tiere wirklich Gegenstände vom Grunde des Wassers heraufholen: veralgte Äste und ähnliches werden nach dem jedesmaligen Versenken des Kopfes zutage gefördert und wieder fallen gelassen. Erst wenn die Bewegungen heftiger werden, hört dieses Heraufbringen von Gegenständen auf. Nun sieht man, daß die in Rede stehenden *Anseriformes*, wenn sie Junge führen, diesen in gleicher Weise Nahrung vom Grunde zutage fördern; die Kinder versammeln sich dann um ihre Eltern und nehmen die vorgelegten Wasserpflanzen eifrig an. Man kann

sich also wohl denken, daß es sich ursprünglich bei dem Eintauchen des Kopfes und Halses auch dem Gatten gegenüber um ein Darreichen von Futter gehandelt hat, dessen ursprüngliche Bedeutung später verloren gegangen ist. Gerade bei der Brutpflege in Betracht kommende Handlungen werden aber in der Tierreihe und ebenso beim Menschen häufig als Ausdruck der Zärtlichkeit gegen das andere Geschlecht verwendet. Ich erinnere an das bei den meisten Säugetieren als Ausdruck der Zuneigung verwendete Lecken, das ursprünglich ein Reinigen der Jungen seitens der Mutter darstellt, und wenn der verliebte Mensch den Gegenstand seiner Zuneigung mit „Kindchen“, „Kleinchen“ oder ähnlichen verkleinernden Ausdrücken belegt und mit ihm in kindlichen Worten kost, so gehört das ebenfalls hierher.

Noch eine zweite stammesgeschichtliche Entstehungsweise für den Aufforderungskomment zur Paarung, soweit das Halseintauchen dabei ausgeführt wird, ist mir in den Sinn gekommen. Bei den Notzuchtangriffen, wie sie bei *Cairina* von den Männchen gegen alle, von den Erpeln der meisten Schwimmenten gegen fremde Weibchen ausgeführt werden, suchen sich diese vielfach durch Untertauchen zu retten. Bei *Tadorna* und zum Teil auch bei *C. tadornoides* ist die Paarungseinleitung eine ziemlich getreue Nachahmung dieser Vergewaltigungsjagen: das Untertauchen von Kopf und Hals stellt vielleicht die letzte Erinnerung an diesen ursprünglichsten Zustand der vom Männchen erzwungenen Begattung dar.

Ein schönes Beispiel dafür, wie sich eine an sich sehr zweckmäßige Handlung in eine Verkehrsform umwandeln kann, erlebte ich zu meinem Erstaunen: ich ließ eine etwas ängstliche Gans mit ihren Dunenjungen in einen Stall setzen, und als ich mich bald darauf den Tieren näherte, begann die Mutter, auf der Stelle stehen bleibend, genau in der Weise zu trampeln, wie es Gänse tun, wenn sie im flachen Wasser mit den Füßen den Schlamm aufwirbeln wollen. Sie führen diese Bewegung namentlich dann aus, wenn sie Junge führen, und diese versammeln sich daraufhin alsbald um die Eltern und suchen nach aufgewirbelten Nahrungsteilchen. Bei der Gans im Stalle konnte nun gar keine Rede davon sein, daß sie den Jungen durch Trampeln Futter verschaffen wollte, hier diente es als reines Lockmittel, denn in dem kleinen Raume hatte es keinen Zweck, die ohnehin nicht weit entfernten Kinder durch die laute Lockstimme noch näher an sich heranzurufen. Ich habe dieses Locktrampeln, nachdem ich es einmal kannte, späterhin noch öfters auch bei anderen Gänsen beobachtet; es dient namentlich dazu, die Kinder ganz dicht und eng versammelt an die Eltern heranzubringen.

Ich möchte hier aus einer ganz anderen Vogelgruppe noch einen Komment anführen, dessen Entstehung ohne weiteres klar vor Augen liegt: die Zärtlichkeitsäußerung bei

Reihern und Störchen. Tritt man z. B. an einen zahmen *Ciconia ciconia* oder *boycciana* heran, so drückt er durch das bekannte Klappern seine Erregung aus. Aus dieser Instrumentalmusik können wir zunächst keinerlei Schlüsse ziehen, welche Gesinnung der Vogel zu uns hegt, aber unmittelbar darauf fährt der Storch entweder wütend auf uns los, oder er ergreift mit der Schnabelspitze ein Reis oder einen Halm und stochert damit wie beim Nestbau unter sich umher, und nun wissen wir, daß er uns freundliche Absichten entgegenbringt. Dieser Ausdruck der Zuneigung ist sehr verständlich, er heißt ursprünglich: komm, wir wollen zusammen ein Nest bauen! Diese Verkehrsform wird zu jeder Jahreszeit geübt, steht also heute mit dem wirklichen Zusammentragen von Niststoffen kaum noch in Beziehung.

Ich möchte mit ein paar Worten noch auf das Verhalten von Bastarden, die innerhalb der Kasarka-Gruppe im weitesten Sinne leicht zu züchten sind, eingehen. Bild 4 der Tafel 4 zeigt zwei Männchen, deren Vater eine Rote Kasarka und deren Mutter eine Nilgans ist. Bild 5 stellt ein in England gezüchtetes Paar dar, die aus einer Ehe zwischen weiblicher Nilgans und männlicher *Tadorna tadorna* hervorgegangen sind. Bild 9 zeigt ein Geschwisterpaar, entstanden aus einer Kreuzung von *C. tadornoides* und *T. tadorna*. Hybriden von *C. casarca* und *C. variegata* sind schon öfters erzielt worden und angeblich auch fruchtbar. Die neuesten histologischen Untersuchungen von H. Poll (siehe „Vogelmischlinge“ in diesen Berichten) haben ergeben, daß alle diese Bastarde tokonoth sind, und dies beweist die enge Zusammengehörigkeit der ganzen, von mir hier zusammengefaßten Gruppe. Mischlinge von *Tadorna* und *Anas* sind dagegen steironoth, es herrschen also keine näheren Beziehungen zwischen diesen beiden Gattungen. Ethologisch besonders interessant sind mir die Bastarde von Nilgans und Brandente (siehe Tafel 4 Bild 5), denn sie stellen eine Vereinigung der systematisch am weitesten entfernten Formen unserer in Rede stehenden Gruppe dar. In Benehmen und Stimme verraten sie ohne weiteres ihre Abstammung. Höchst energisch und rauflustig, hat das Weibchen außer seinem bei der Nilgans geschilderten, unter Kopfverneigen und Flügelöffnen ausgestoßenen „Tetttett“ noch das mit den drohenden Bewegungen begleitete „R6au“ der *Tadorna*; beide Tonäußerungen sind aber natürlich nicht so rein, wie die entsprechenden der Stammformen. Der Paarungskomment dieses Mischlingspaares ist genau der von *C. casarca* und der meisten Gänse: die auf dem Wasser ausgeführte Begattung wird durch wiederholtes Eintauchen von Kopf und Hals eingeleitet, und beim Nachspiel hebt das Männchen die Ellenbogen wie auf Tafel 3 Bild 6 oder Tafel 4 Bild 3. Es findet hier also weder das bei *Tadorna* geübte Verschwinden unter den Wasserspiegel noch das für *Alopochen* so bezeichnende Zwiegespräch mit

darauffolgender Begattung im flachen Wasser statt. Der Ausgleich der Eigentümlichkeiten von Brandente und Nilgans ist hier in der Weise erfolgt, daß der anscheinend ursprünglichere Kommt, der sich ja auch viel häufiger findet, in Erscheinung tritt.

Die Tatsache, daß *Casarca*, *Alopochen* und *Tadorna* weiße Daunen haben, bezeugt, daß sie vorwiegend höhlenbrütende Formen sind, denn Offenbrüter unter den Anatiden haben, bis auf die größten und wehrhaftesten unter ihnen, stets erdfarbige Daunen, um ihr Gelege nicht zu verraten.

Gemeinsam für die Kasarka-Gruppe im engeren Sinne ist das Auftreten von Weiß im Gesicht der Weibchen. Junge *C. tadornoides* kenne ich nicht, dagegen ist im Jugendkleid bei *C. casarca* und *C. variegata* die Kopffärbung der des ausgefärbten Männchens sehr ähnlich, so daß also auch die jungen Neuseeländerinnen schwarze Köpfe haben und erst mit der folgenden Mauser ihr weißes Abzeichen erhalten; ich möchte demnach glauben, daß die Weibchenzeichnung bei diesen Vögeln die fortgeschrittenere ist. Bereits früher habe ich mich ja über diesen Punkt gelegentlich der Besprechung der bei unserer Gruppe wohl in Betracht kommenden Warnfarben vermutungsweise ausgelassen. Von der Stimme kann ich sagen, daß das dem Männchen der Roten Kasarka eigentümliche „Chorr“ erst im späteren Lebensalter erworben und nur von mindestens zweijährigen Stücken in ganzer Vollkommenheit vorgetragen wird. In Bezug auf Lautäußerungen scheint also das Weibchen, das ja auch ohne Knochentrommel ist, auf der primitiveren Stufe zu stehen.

Ich möchte diese Gruppe nicht verlassen, ohne noch ein paar Worte über ihr psychisches Verhalten hinzuzufügen. Man kann wohl sagen, daß Kasarkas, und zwar denke ich dabei namentlich an die rote Form, Vögel sind, die gut durch Erfahrung lernen. Sie begreifen verhältnismäßig bald die Undurchdringlichkeit einer durchsichtigen Drahtwand, erkennen, wie ich vorher ausführlich gezeigt habe, einzelne Personen und zeigen überhaupt ein reges Interesse für die Außenwelt. Da sie körperlich gewandt sind, so können sie eine Örtlichkeit vielseitig ausnutzen: sie fliegen gern auf Dächer und andere erhöhte Punkte, setzen sich sogar manchmal oben auf die schmalen T-Eisen der Teichumgitterungen, besuchen die Rasenplätze usw. Nilgänse pflegen sich weniger findig anzustellen: auch flugfähige Stücke kann man wiederholt vor einem Drahtgitter greifen, durch das sie immer wieder hindurch wollen, statt es zu überfliegen.

Wie ich schon in meiner „Brautente“ bei dem psychischen Verhalten erwähnte, ist das Benehmen gegen Drahtgeflecht kein einwandfreier Prüfstein für die Intelligenz. So lernen Gänse, Kasarkas, *Chloephaga* und auch Nilgänse sehr rasch (Schwäne

viel schwerer!), daß auch ein überlegener Gegner hinter dieser durchsichtigen Wand ganz ungefährlich ist und fahren mit großem Heldenmuth auf ihn los. Die beiden feindlichen Parteien können sich viertelstundenlang in dieser Weise anärgern, sobald aber das eine Paar zufällig das Gitter überfliegt oder sonstwie in den Raum der zweiten, im niedrigeren Rangverhältnis stehenden Teichgenossen kommt, geben diese ihre Prahlerei augenblicklich auf und flüchten eiligst, wiederholen dasselbe Spiel aber sofort, wenn sie wieder Gitter zwischen sich und ihren Gegnern sehen. Ich sagte im vorigen Satze absichtlich „zufällig überfliegt“, denn auf den naheliegenden Gedanken, das Hindernis zu nehmen, sei es bei vollflüglichen Stücken durch Überfliegen oder sei es bei den ihrer Flugkraft beraubten, indem sie ein längst wohlbekanntes, etwas entfernter liegendes Loch durchkriechen, kommen die Tiere nie. Man wird hier sagen, daß der starke Affekt an diesem Verhalten schuld hat, und dies ist auch die nächstliegende Erklärung. Aber man muß sich darüber klar werden, daß die starke Gemüts-erregung die Tiere nicht die Undurchdringlichkeit des Gitters ver-essen läßt — sonst würden die schwächeren ja nicht auf den sonst gefürchteten, stärkeren Gegner losgehen —, aber zu dem viel verwickelteren Vorgang, nämlich den Entschluss zur Um-gehung des Gitters zu fassen, wobei natürlich auch das Erinne-rungsbild des Durchschlupfes auftauchen müßte, reicht ihre Intelligenz nicht: dazu sind sie zu sehr an die unmittelbaren, sinn-lichen Eindrücke gebunden.

Plectropterinae.

Die Unterfamilie der *Plectropterinae*, also der Sporengans-artigen¹⁾, ist im allgemeinen dem Nicht-Fachornithologen wenig geläufig. Sharpe und Salvadori umfassen mit ihr die Gattungen *Plectropterus*, *Cairina*, *Sarcidiornis*, *Asarcornis*, *Rhodonessa*, *Pteronetta*, *Nettopus*, *Lampronessa* und *Aex*. Ich will hier meine Stellung zu dieser vielleicht etwas künstlichen Einteilung nicht näher erörtern, nur so viel sei gesagt, daß die Braut- und Mandarinente nach meiner Ansicht hier aus-scheiden müssen und zu den Schwimmenten gehören. *Nettopus* habe ich nie lebend gesehen, *Pteronetta* und *Asarcornis* sind bisher anscheinend noch niemals nach Deutschland gekommen, und von *Rhodonessa* kannte ich nur ein einzelnes Männchen, an dem aber, da es in engem Raume gehalten wurde, nicht gut etwas zu beobachten war. In seiner Figur machte es mir durchaus den Eindruck einer echten Ente, und eine Verwandtschaft mit *Sarcidiornis*, *Cairina* oder *Plectropterus* habe ich ihm nicht ab-schren können. Eine Stimmäußerung, die es hören ließ, wenn man ihm zu nahe kam und es zornig wurde, bestand aus einer Reihe leiser, hoher Pfeiftöne.

¹⁾ Man denke dabei ja nicht an Gänse! (*Anserinae*). S. Anm. S. 641.

Von den noch übrigen drei Gattungen ist *Cairina* bei weitem die bekannteste. Die domestizierte *C. moschata* findet sich in Deutschland häufig als Haustier, und ich kenne sie daher bis in ihre feinsten Lebensgewohnheiten. Leider ist es mir trotz vielfacher Bemühungen nie gelungen, die Wildform aus Südamerika zu erhalten, und erst im Herbst 1910 erlangte der Berliner Garten auf meine Veranlassung hin eine Anzahl zwei Monat alter Stücke aus London, deren Vater ein wirklich wilder Türkenerpel und deren Mutter ein Mischling von wilder und domestizierter Türkenente ist. Diese Vögel, also dreiviertel Wildblüter, sind schlanker und bedeutend scheuer als die gewöhnlichen Haus-Türkenenten, ähneln aber in der Gefiederfarbe den rein dunkel-schwarzgrünen Stücken sehr.

Die *Sporengans* findet sich wohl in jedem größeren Zoologischen Garten, sie ist aber meines Wissens noch nirgends gezüchtet worden, und ich kann deshalb über ihren Kommt auch nicht viel sagen. Die beiden *Sarcidiornis*-Arten sieht man selten in Gefangenschaft, es sind anscheinend recht wärmebedürftige Tiere, die sich zu Ende des Sommers gewöhnlich von unserem kalten Herbst, Winter und Frühjahr gerade soweit erholt haben, daß sie die Fährlichkeiten der nun wieder folgenden schlechten Jahreszeiten überstehen können: Eier und Junge erzielt man daher von ihnen nicht. Immerhin zeigen sie aber in ihrem Benehmen manches von anderen Schwimmvögeln recht Abweichende.

Gehen wir zunächst einmal auf die Gattung *Cairina* näher ein. Für den Laien macht die Türkenente gewöhnlich den Eindruck einer Anatine, denn ihre kurzen Beine und der, von weitem gesehen, sehr entenähnliche Schnabel verleiten zu dieser Ansicht. Bei näherer Betrachtung, nicht nur der anatomischen, sondern auch der ethologischen Eigentümlichkeiten zeigt sich aber, daß *Cairina* von den Schwimmenten doch in manchen Punkten abweicht, sehr fern steht sie ihnen jedoch wohl nicht. Ihre Mischlinge mit Hausenten sind zwar unfruchtbar, jedoch legen wenigstens diejenigen Weibchen, deren Mutter eine *Cairina* und deren Vater *A. boscas* ist, immerhin noch einige, wenn auch sehr kleine und stets nicht entwicklungsfähige Eier. Die Hybriden zwischen *Dafila* und *Mareca* z. B. zeigen viel stärkere Rückbildungen der Keimdrüsen. (Siehe den Aufsatz „Vogelmischlinge“ von H. Poll in diesen Berichten.)

Eine Stimme ist bei *Cairina* so gut wie nicht vorhanden. Bei großer Erregung hören wir vom Männchen ein leises, blasendes Fauchen, wobei immer die Halsbewegung ausgeführt wird, deren äußerste Gegensätze ich auf den Bildern 11 u. 12 der Tafel 4 photographiert habe. Vom Weibchen hört man außer diesem, bei ihm etwas höheren Blasen ein hohes, manchmal öfter wiederholtes Quäken, das aber nur bei sehr großer Angst, etwa wenn man das Tier in die Hand nimmt, ausgestoßen wird; im übrigen sind diese

Vögel stumm. Merkwürdig ist dabei, daß das Männchen eine recht gut ausgebildete Knochentrommel hat, deren Zweck man nach dem Geschilderten mit dem besten Willen nicht einsieht, sie muß also wohl ein unbrauchbar gewordenes Erbstück von stimmlich besser entwickelten Vorfahren darstellen. Die Dunenjungen piepen ähnlich wie die der Verwandten im weitesten Sinne, aber nicht sehr laut.

Die **Ausdrucksbewegungen** von *Cairina* zeigen nicht viel Abwechslung. Das Bewegen des Kopfes von hinten nach vorn in der im Bilde dargestellten Weise drückt Erregung aus, jedoch machen die Tiere keinen Unterschied darin, welcher Art diese ist; sehr häufig haben wir es mit einem Ausdruck der Wut zu tun. Ein ganz eigenartiges Verhalten, das ich bisher andeutungsweise nur bei einem männlichen Mischling zwischen *Mareca sibilatrix* und *Anas boschas domestica* gesehen habe, trifft man bei den Türkenenten jeden Alters und Geschlechtes: meist zu mehreren vereinigt stehen sie da, halten bei knapp angelegtem Gefieder Kopf und Schnabel ziemlich gerade in die Höhe und führen schnappende Bewegungen aus. Der Uneingeweihte vermutet, daß die Tiere Insekten aus der Luft greifen wollen, jedoch wird dies merkwürdige Spiel oft lange fortgesetzt, und der Eindruck des Schnappendes geht dann schließlich verloren; die Tiere tasten geradezu mit halbgeöffnetem Schnabel über sich in der Luft herum, und mancher Beschauer hat die Empfindung, als bemühten sich die Enten, ihre Zunge zu verschlucken. Was die Tiere mit diesen sonderbaren Bewegungen bezwecken, weiß ich nicht, denn nachdem die stumme Unterhaltung eine Weile gedauert hat, gehen die Beteiligten ruhig wieder auseinander. Wütende Erpel stecken bisweilen, ehe sie zum Angriff übergehen, Kopf und Hals in ähnlicher Weise unter Wasser, wie wir das sonst bei der Paarungseinleitung anderer Schwimmvögel gesehen haben, hier drückt diese Handlungsweise aber nur starke Aufregung überhaupt aus.

Als Grundzug des Wesens von *Cairina* kann man wohl, wenigstens bei der domestizierten Form, das Fehlen eines Familienlebens, soweit es sich auf die beiden Geschlechter untereinander erstreckt, ansehen, denn man macht die Erfahrung, daß die einzelnen Stücke, im Gegensatz zu den meisten anderen *Anseriformes*, kaum je in nähere Beziehungen zueinander treten, oder daß Bekannte besonders zusammenhalten. Während wir selbst bei den meisten Schwimmenten, bei denen die Erpel in der Paarungszeit gewöhnlich jede Gelegenheit wahrnehmen, um ein fremdes Weibchen zu notzüchtigen, doch immerhin von einem innigen Zusammenleben der Paare sprechen können, habe ich bei der Türkenente stets gefunden, daß sich auch zwischen bestimmten Männchen und Weibchen kaum ein engeres Zusammenschließen feststellen läßt, als

man es bei der immerhin vorhandenen Geselligkeit dieser Tiere auch sonst unter zwei beliebigen Stücken antrifft. Auf dieses Verhalten führe ich es zurück, daß bei *Cairina* eine Stimme so gut wie nicht vorhanden ist und auch sonst fast keine feineren Verständigungsmittel bestehen.

Wenn Türkenenten aufzufliegen beabsichtigen, so machen sie bei knapp angelegtem Gefieder zielende Bewegungen, wie wir sie von Tauben, Brautenten und vielen anderen Vögeln her kennen, indem sie den Kopf langsam vor- und rückwärts bewegen. Den Flug selbst habe ich bisher leider nur bei der domestizierten Form beobachten können und machte hierbei die Erfahrung, daß die Weibchen recht gut fliegen, während die Männchen, namentlich ältere Stücke, sich nur mit großer Schwerfälligkeit und Anstrengung durch die Luft bewegen. Natürlich muß man diese Unfähigkeit auf die größere Schwere der Erpel zurückführen, aber immerhin ist sie doch recht beachtenswert, denn auch bei der wildlebenden *Cairina* sind die Geschlechter ebenso verschieden wie bei der gezähmten, und die Erpel sind doch sicherlich nicht weniger fluggewandt als die Enten: man versteht also nicht recht, warum Flügelgröße, Brustmuskulatur und ähnliche Faktoren bei der Domestikation sich im männlichen Geschlechte stärker zurückgebildet haben als bei den Weibchen.

Nehmen wir an, auf einem Teiche befänden sich einige *Cairina*-Erpel und eine Anzahl ebensolcher Enten, so sehen wir plötzlich eins der Männchen, ganz im Gegensatz zu seiner sonstigen Behäbigkeit, stürmisch auf ein Weibchen zueilen. Dieses entflieht, und eine tolle Jagd beginnt, bei der die Spröde ziemlich regelmäßig, gewöhnlich auf dem Wasser, manchmal aber auch auf dem Lande eingeholt wird. Sobald der Erpel sie im Hals- oder Rücken- gefieder gefaßt hat, liegt sie meist wie hypnotisiert, mit vorgestrecktem Kopf und Hals, in der bekannten Tretstellung da. Das Männchen pflegt nun nicht sofort auf die Ente zu steigen, sondern läßt sie zunächst wieder los und umschwimmt sie mit seinen eigentümlichen, in extremster Weise ausgeführten Kopfbewegungen, ihr ab und zu mit dem Schnabel im Gefieder der Oberseite herumstochernd. Plötzlich wirft sich dann der Erpel auf das Weibchen, häufig aber nur, um auf der anderen Seite herunterzugleiten und dieses gewalttätige Spiel mehrmals zu wiederholen. Endlich schickt er sich zur Begattung an, wobei er sich sehr umständlich und ungeschickt anstellt, so daß man immer wieder glaubt, das Weibchen müsse nach Beendigung dieser geradezu sadistischen Vergewaltigung halb tot sein; aber die Tiere scheiden in vollem Frieden und rudern, sich heftig badend, dem Ufer zu. Sind nur wenige Männchen vorhanden, d. h. also, sind die Weibchen, wenn sie dicht vor dem Eierlegen stehen, sehr paarungslustig, so bleibt die Hetzjagd gewöhnlich aus, und die Ente legt sich, schon wenn sie den

Erpel von weitem anstürmen sieht, ruhig hin und läßt mit geradezu masochistischer Wonne die rücksichtslose Behandlung des Männchens über sich ergehen. Häufig erleben wir es daher im Zoologischen Garten, daß mitleidige, harmlose Gemüter zu unseren Wärtern gelaufen kommen, um für Leben und Gesundheit der armen, nach ihrer Ansicht so hartbedrängten Ente einzutreten. Ich habe oft gesehen, daß eine weibliche *Cairina*, der ein Männchen fehlt, sich bei jedem Angriff, den irgend eine andere Ente auf sie macht, ruhig aufs Wasser legt, ohne an Gegenwehr zu denken und es anscheinend mit Wohlgefallen hinnimmt, daß der erboste Teichgenosse sie mit Schnabel und Flügelbügen bearbeitet.

Unter den Erpeln eines Teiches herrscht eine sehr strenge Rangordnung, die Tiere haben sich fortwährend im Auge, und der stärkste duldet nie, daß sich ein anderer paart: sobald er dies auch nur von weitem erblickt, eilt er wie rasend auf das Paar los. Das schwächere Männchen ergreift stets sofort die Flucht, wenn es den Gewaltherrscher ankommen sieht, ganz im Gegensatz zu den Männchen der Gattung *Anas* z. B., die sich nur mit äußerster Gewalt von der betreffenden Ente herunterreißen lassen. Gewöhnlich sieht man, und zwar gerade wegen dieser großen Eifersucht, die Erpel eines Teiches zusammen: der stärkste ist immer hinter den anderen her und hält sich in der Nähe der Zusammengedrückten auf. Bemerkenswert ist, daß sämtliche Männchen es immer auf ganz bestimmte Enten abgesehen haben, und zwar offenbar auf diejenigen, welche kurz vor dem Legen sind oder ihr Gelege soeben begonnen haben. Ob die Tiere dies an dem zu dieser Zeit besonders leuchtenden Rot der Gesichtswarzen sehen, weiß ich nicht, es ist aber möglich. Irgend ein Nachspiel nach der Paarung ist nicht vorhanden: in der bekannten Weise durch Kopfbewegungen seine Erregung ausdrückend, geht der Erpel von der Ente weg, kehrt aber bisweilen plötzlich wieder um und tut, als wolle er sie noch einmal betreten.

Nach dem geschilderten Verhalten kann man wohl sagen, daß *Cairina* durchaus polygam ist; auch um die Nachkommenschaft kümmert sich das Männchen in keiner Weise und folgt dem Weibchen auch nicht, wenn es Nisthöhlen sucht, wie es Braut- und Mandarinerpel ja regelmäßig tun.

Mit anderen Schwimmvögeln zusammengehalten, zeigt es sich, daß Teichgenossen aus sehr verschiedenen Gattungen in den Türkenenten etwas Verwandtes sehen. Um nur ein Beispiel anzuführen: eine weibliche *Anas superciliosa* besucht mit ihrem Mann häufig einen Teich, auf dem ein alter, prachtvoller, wildfarbiger Türkenerpel so ziemlich die Oberherrschaft selbst über Schwäne und die dort vorhandenen Gänse führt. Sobald das Paar in seine Nähe kommt, fängt die Australierin an, mit den eigentümlichen, über die Schulter hinweg ausgeführten Kopfbewegungen und den für diese Stimmung bezeichnenden Tönen (s. S. 679)

ihren Gatten auf den Riesen zu hetzen, und tatsächlich läßt sich der kleine Kerl auch schließlich auf eine Schlägerei mit dem großen Gegner ein, in der er natürlich unterliegt. Aus bestimmten Gründen entfernte ich die männliche *Anas*, bald hatte das *superciliosa*-Weibchen in Gestalt eines unreinen *poecilorhyncha*-Erpels einen zweiten Mann gefunden, den sie wieder gegen den verhaßten Türkenerpel ausspielte, und auch noch ein dritter Gatte mußte sich mit ihm messen. In denselben Türkenerpel ist eine Nilgans schon seit Jahren verliebt und hält treu zu ihm, und ich habe häufig Paarungen der beiden beobachtet. Es ist nun bemerkenswert, daß dabei die Instinkte der beiden Vögel nicht ganz aufeinander passen. Die Nilgans liebt es, nach gemüthlicher, vorheriger Verabredung betreten zu werden, und duckt sich, nachdem sie in der Weise ihrer Artgenossen längere Zeit auf den Gatten eingeredet hat, schließlich vor ihm hin. Manchmal versagt dann der Türkenerpel, da nun das für ihn offenbar nötige Vergewaltigen nicht mehr stattfinden kann. Aber gewöhnlich geht die Sache doch: er fährt dann ganz plötzlich auf die Nilgans los, die gar nicht die Absicht hat, zu entfliehen, und schließlich auch die stürmische Art des *Cairina*-Männchens ruhig über sich ergehen läßt. Während, wie schon erwähnt, die Türkenenten untereinander nicht viel innige Gemeinschaft haben, hat die Nilgans ihren Mann auf ihre Art erzogen, und er hat sich an ihr Triumphgeschrei und an ihre lebhaften Begrüßungsauftritte so gewöhnt, daß er jetzt auch seinerseits ganz getreulich zu ihr hält. Daß sich diese beiden doch recht verschiedenen Vögel zusammengefunden haben, kommt wohl hauptsächlich daher, daß *Cairina* eine ähnliche Halsbewegung bei jeder Erregung hat, wie sie bei der Nilgans zur Bezeugung von Zärtlichkeit und Freude gebraucht wird: die alleinstehende Afrikanerin machte zunächst die ihr gar nicht geltenden und oft ganz anders gemeinten Affektbewegungen des Türkenerpels mit, und dabei entwickelte sich schließlich eine dauernde Zuneigung. Ich erlebe diesen Fall gerade jetzt zum zweiten Male mit zwei anderen Stücken, eine ebensolche Verbindung hat vor Jahren bei Herrn Friedrich Falz-Fein einen Mischling ergeben. Eine sehr merkwürdige Beobachtung konnte ich noch kurz vor Abschluß dieser Arbeit machen. Zu meinem größten Erstaunen sah ich die soeben erwähnte Nilgans, bei ihrem Türkenerpel stehend, mit ihm zusammen das unter den Ausdrucksbewegungen bei *Cairina* beschriebene Zungenschlucken ausführen, ein Verhalten, das ich bei *Alopochen* bisher (nach 25jähriger Beobachtung) noch nie bemerkt hatte. Es könnte sich hier also um einen typischen Fall von *Nachahmung* handeln, indem eine, einer recht entfernt stehenden Gattung zugehörige Bewegungsweise durch jahrelangen, innigsten ehelichen Verkehr übernommen wurde: eine bei Säugern und Vögeln wohl noch kaum mit Sicherheit festgestellte Tatsache. (Das „Nachäffen“ der Affen besteht ja bekanntlich vorwiegend in

der Einbildung der Laien.) Vielleicht machen Papageien mit ihren Tanzbewegungen eine Ausnahme, und vom Spotten, d. h. vom Nachahmen fremder Laute, wie es den *Psittaciformes* und sehr vielen *Acromyodi* (aber auch nur diesen) eigen ist, sehe ich hier ab. Die immer wieder neu erzählte Geschichte von dem kleinen, von einer Katze aufgezogenen Hund, der von seiner Pflegemutter die „Katzenwäsche“ gelernt haben soll, glaube ich, offen gesagt, nicht recht; um so wichtiger wäre es mir, zu erfahren, ob andere Beobachter bei Nilgänsen schon das „Zungenschlucken“ bemerkt haben. — Auch andere Vertreter der Kasarka-Gruppe scheinen *Cairina* bis zu einem gewissen Grade für verwandt zu halten, denn man kann beobachten, daß einzelne Weibchen von *C. casarca* und *variegata*, in der bekannten Art auf andere vorbeikommende Schwimmvögel schimpfend, sich bei einer männlichen *Cairina* einzuschmeicheln versuchen. Nur die eigentlichen Gänse, die ja überhaupt gern unter sich sind, die Schwäne, sowie kleine Entenformen kümmern sich nicht um unsere Südamerikaner.

Gewöhnlich erlangt *Cairina* mit der Zeit die Oberherrschaft über die meisten andern Mitbewohner desselben Gewässers, und das liegt nicht nur an ihrer großen Stärke, sondern auch an der von andern Anatiden recht verschiedenen Kampfweise. *Cairina* kämpft auf ähnliche Art, wie wir dies sonst von Hühnern, oder noch besser gesagt von Rallen zu sehen gewohnt sind. Nach den einleitenden, starke Erregung verratenden Kopfbewegungen, wobei außerdem die Armschwingen, wie wir dies auch auf unseren Bildern auf Tafel 4 sehen, etwas gebreitet werden, springen die Tiere an dem Gegner in die Höhe, um mit ihren starken Krallen nach ihm zu kratzen und ihn zugleich mit dem Schnabel von oben her hinunter zu drücken. Selbstverständlich werden dabei auch die Flügel noch mit gebraucht, wobei jedoch von einer besonderen Verwendung des Flügelbuges nichts zu bemerken ist. Ich persönlich fasse jeden andern, selbst viel größeren Schwimmvogel viel lieber an, als einen Türkenerpel: ohne ein paar blutige Schrammen über die Hände kommt man eigentlich nie davon, und man ist kaum imstande, die Vögel mit einer Hand zu bewältigen, wenn man sie in der bekannten Weise durch Umfassen der beiden Oberarme halten will. Sie greifen im allgemeinen andere Ordnungsverwandte nicht an, lassen sich aber auch nichts gefallen und durch leere Drohungen nicht verjagen. Wenn sie aber wirklich zu Tötlichkeiten übergegangen sind, verfolgen sie den in die Flucht geschlagenen Gegner aufs nachdrücklichste.

Linné gab der Türkenente den Artnamen *moschata*, und wir lesen in allen Aufsätzen, die unsern Vogel behandeln, regelmäßig, daß er stark nach Moschus rieche. Manche schreiben diesen Geruch den roten Warzen am Kopf, andere der Bürzeldrüse zu und empfehlen es, diese Gebilde gleich nach dem Schlachten zu entfernen, damit die Güte des Fleisches nicht beeinträchtigt werde.

Ich habe viele lebende und tote „Moschusenten“ in der Hand gehabt und auch manches Stück mit großem Behagen gegessen, ohne die erwähnte Vorsichtsmaßregel vorher angewandt zu haben, aber niemals habe ich und alle andern, die ich darauf aufmerksam gemacht hatte, diesen Geruch wahrnehmen können. *Cairina moschata* riecht nicht stärker als jede *Anas boscas* auch, und zwar alte Erpel natürlich mehr als junge Tiere, aber man merkt eben nur den spezifischen Geruch nach Ente, nicht jedoch einen solchen nach Moschus oder Bisam. Nebenbei gesagt: wenn eine *Cairina* erst einmal rote Warzen hat, taugt sie überhaupt nicht mehr für die Tafel!

Wie schon erwähnt, kann ich über das Familienleben von *Plectropterus* keine Angaben machen. Wir haben zwar Nachkommen von einem bestimmten Männchen gezüchtet, diese waren aber Mischlinge mit Türkenenten. Einige von diesen Bastarden wuchsen zu stattlichen Tieren heran, sie waren jedoch auffallenderweise sämtlich Männchen, und auch unter den kurz vor ihrem Auskriechen im Ei abgestorbenen Stücken befanden sich niemals Weibchen. Auch wenn diese Hybriden von rein weißen Türkenenten fielen, waren sie stets einfarbig braun und zeigten erst vom zweiten Jahre ab eine feine, weiße Sprenkelung der Flügelbuge. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Kreuzungsvögel näher einzugehen, deren anatomische Untersuchung durch Herrn Prof. Dr. Poll eingehend ausgeführt worden ist.

Ich habe weder bei der Begattung mit den Türkenenten etwas besonders Auffallendes an der männlichen *Plectropterus* bemerkt, noch hat sich dieser Vogel irgendwie um seine Nachkommen, die von ihrer richtigen Mutter in seinem Gehege erbrütet wurden, gekümmert.

Die Stimme der Sporengans ist sehr eigentümlich. Die kurzen und abgerissenen, aber doch wieder zu einer längeren Reihe verbundenen Pfeiflaute haben große Ähnlichkeit mit den Quietschtönen, die wir den bekannten Gummipuppen beim starken Zusammendrücken entlocken können: eine für den sehr großen Vogel recht bescheidene Stimmleistung, die anscheinend auch kaum irgendwie abgeändert werden kann und gewöhnlich von ruckweisen Kopf- und Körperbewegungen begleitet wird. Ob die Stimmen von Männchen und Weibchen ganz gleich sind, weiß ich leider nicht, eine kleine Knochentrommel ist im männlichen Geschlecht (auch im weiblichen?) vorhanden.

Von ihren an den Handgelenken sitzenden Sporen wissen diese Tiere in sehr nachdrücklicher Weise Gebrauch zu machen. So wurde ein Türkenerpel, der sich in das Gehege des besprochenen Sporenganserts gewagt hatte, in kurzer Zeit geradezu durchlöchert, und einem weiblichen Schwarzen Schwan, auf den sich eine wütende *Plectropterus* gestürzt hatte, wurden nicht nur die Oberarme gebrochen, sondern auch der Rücken zerfetzt und

der Kopf beinahe skalpiert. Sehr dreiste Stücke dieser Art können auch dem Menschen recht gefährlich werden.

Die dritte *Plectropterinen*-Gattung, die wir in Gefangenschaft ab und zu beobachten können, ist *Sarcidiornis*, deren beide Arten *carunculata* und *melanonota* sich nicht nur äußerlich, sondern auch in ihrem Benehmen so ähnlich sind, daß wir sie gemeinsam besprechen können. Mir scheinen diese Vögel ganz stimmlos zu sein, weder im Kampfe, noch wenn sie sich zur Paarung anschicken, noch in höchster Angst habe ich irgend einen Ton von ihnen gehört. Die Männchen haben eine sehr kleine, anscheinend rückgebildete Knochentrommel, den Weibchen fehlt sie. Nach dem, was ich aus den gefangenen, männlichen sowohl wie weiblichen Stücken schließen kann, scheinen sie der Gattung *Cairina* in mancher Hinsicht zu ähneln: die Gattungsgenossen bilden wohl einen Verband, aber einzelne Stücke tun sich nicht besonders zusammen. Auch die Kampfweise ist fast dieselbe wie bei den Türkenenten, nur gewährt dabei die hochbeinige *Sarcidiornis* ein recht anderes Bild. Aufgerichtet, mit etwas zurückgelegtem Kopf und Hals kommt sie eigentümlich seitlich und die Flügel, besonders die Armschwingen, unter den Tragfedern etwas anhebend, auf den Gegner zu, um ihn dann anzuspringen. Andere sonst sehr schneidige Mitbewohner des Teiches, z. B. die männlichen Schwarzen Kasarkas, werden durch dieses Benehmen gewöhnlich in die Flucht gejagt. *Sarcidiornis* deutet ihre Fluglust nur wenig durch vorherige Zeichen an, und daher kommt es auch, daß man ein im Berliner Garten befindliches, freifliegendes Stück, das sich oft halbe Tage und länger auf Ausflügen befindet, nur selten im Fluge beobachten kann. Denn während ich bei anderen Ordnungsverwandten, wenn sie Flugzeichen geben, einfach so lange warte, bis sie aufstehen, was allerdings bisweilen eine viertel Stunde und länger dauern kann, so streicht *Sarcidiornis* gewöhnlich unvermittelt oder doch nur nach wenigen zielenden Halsbewegungen und kurzem Kopfschütteln ab, so daß es reiner Zufall ist, wenn man das Abfliegen sieht. Es ist natürlich auch reine Glückssache, gerade dazuzukommen, wenn das Tier zurückkehrt, denn es kreist dann nicht erst vor dem Einfallen, sondern saust direkt aus der Luft in schiefer Richtung, nach Art aller Anatiden die Flügelspitzen stark nach unten haltend, auf den Wasserspiegel herunter. Durch seine Färbung fällt dieser Vogel auch in der Luft sehr auf, da der Vorderkörper, Kopf und Hals weiß, alles übrige aber mehr oder weniger schwarz erscheint. Sehr schnell ist der Flug nicht, aber stetig und gleichmäßig: die Flügelspitzen werden dabei sehr tief gehalten.

Wenn wir im Berliner Garten von der Glanzgans auch niemals ein Ei erzielt haben, so konnte ich doch die Bewerbungen der Männchen oft beobachten. Hochaufgerichtet schwimmen

sie den Weibchen nach und nähern sich ihnen — im Gegensatz zu *Cairina* — mit demselben fortwährenden Eintauchen des Kopfes und Halses, wie wir es schon früher bei anderen Schwimmvögeln kennen gelernt haben. Ich habe nie bemerkt, daß die Weibchen diese Anträge irgendwie erwidert hätten, sie waren immer nur auf die Flucht bedacht, wurden aber doch bisweilen eingeholt und zur Paarung gezwungen. Es mag jedoch sein, daß das abweisende Verhalten so zu erklären ist, daß die Weibchen aus irgend einem Grunde nicht fortpflanzungsfähig — sie brachten es ja nie bis zur Eireife — und daher auch nicht paarungslustig waren. Über die Bedeutung des Schnabelkammes habe ich mir kein Urteil bilden können. Er geht während der Mauserzeit stark zurück, bleibt auch während des Winters recht klein, und die Weibchen besitzen ihn überhaupt nicht: er muß also wohl mit dem Liebesleben zusammenhängen. Bekanntlich sind die Geschlechter bei *Cairina* und *Sarcidiornis* in der Größe auffallend verschieden. Ein Türkenerpel wiegt durchschnittlich vier, das dazu gehörige Weibchen zwei Kilo, und mir will es fast scheinen, als sei bei den Glanzgänsen das Weibchen im Verhältnis noch kleiner. Bei *Cairina* liegt der Gedanke nahe, daß die gewaltige Größe und Stärke der Männchen, deren imponierendes Äußere noch durch die Hinterkopf- und Halsmähne und die großen, roten Schnabelwarzen erhöht wird, bei den eigenartigen Paarungsgewohnheiten dieser Vögel von faszinierender Wirkung sind, und vielleicht verhält es sich bei den mit Kamm und Farbenpracht ausgestatteten Glanzgansarten ähnlich.

Auffallend ist die verschiedene Färbung des Flügelbuges bei den drei besprochenen Formen. Bei *Sarcidiornis* ist er wie der ganze übrige Flügel dunkelblauschwarz, bei der Sporengans etwa zur Hälfte und zwar gleich im ersten Federkleide weiß. Bei *Cairina* sind die Flügelbuge bis zum Ablauf des ersten Lebensjahres schwarz, und nur in der Gegend des Flügelansatzes zeigen sich schon bei der ersten Jugendmauser weiße Federn; bei den alten Türkenenten ist er dagegen im allgemeinen blendend weiß, nur bei der Hausform noch ab und zu mit einzelnen schwarzen Federn durchsetzt: man hat also das Empfinden, als ob hier irgend etwas im Entstehen oder Verschwinden begriffen sein müsse. Ich möchte mich der Ansicht zuneigen, daß bei der doch im allgemeinen ganz dunkel gefärbten *Plectropterus* und der grünschwarzen *Cairina* sich allmählich das Weiß immer mehr herausbildet, während bei *Sarcidiornis* weiße Flügelabzeichen als Laterne oder Lockmittel im Fluge nicht nötig wurden; hier ist ja schon der ganze vordere Körperabschnitt so auffallend gefärbt, daß die Tiere weithin kenntlich sind. Dazu sei bemerkt, daß nur sehr wenige weißbugige *Anseriformes* diese leuchtenden Abzeichen erst im zweiten Lebensjahre erhalten; die Männchen von *Mareca penelope* und *americana* vertauschen das ursprüngliche Grau des

Flügel-Kleingefieders zwar auch erst im Anfang des zweiten Lebensjahres mit dem nun bleibenden Weiß, hier aber ist es geschlechtliches Merkmal, da ja die Weibchen zeitlebens graue Flügelbuge behalten.

Leider habe ich die Dunenkleider von *Sarcidiornis* und *Plectropterus* nie selbst gesehen. Die Küken von *Cairina* sind durchaus entenartig gezeichnet, ebenso scheinen sich nach den Beschreibungen im British-Catalogue *Sarcidiornis*, *Plectropterus* und *Nettopus* zu verhalten. Man könnte vielleicht aus einem Vergleich mit den Dunenkleidern aller hier in Betracht kommenden Formen wichtige Schlüsse auf die innere Verwandtschaft der *Plectropterinae* ziehen. Mir scheint die ganze Gruppe den *Anatinae* ziemlich nahe zu stehen, und ich reihe sie deshalb unmittelbar vor diesen, bzw. vor *Dendrocygna* ein.

Dendrocygna.

Ich behandle diese in sich streng abgeschlossene Gruppe an dieser Stelle, weil ich der allgemein üblichen, systematischen Reihenfolge nachkommen will. Nach meinen biologischen Beobachtungen kann ich sie nirgends fest einordnen, soviel steht für mich aber fest, daß *Dendrocygna* — ethologisch — mit den eigentlichen Schwimmenten nichts gemein hat.

Im Berliner Zoologischen Garten hat, trotzdem wir so ziemlich alle Arten dieser Gattung besitzen, noch niemals ein Paar gebrütet oder auch nur gelegt. Im Flugkäfig unter einer großen Anzahl anderer Schwimmvögel gehalten, schreiten die wenigsten Anatiden zur Brut, zumal sie, ausschließlich auf die ihnen vom Menschen gereichte Nahrung angewiesen, bald recht faul werden, weil es ihnen an der durch selbständiges Futtersuchen verursachten Zerstreung fehlt. Bei der vollkommenen Gleichheit der Geschlechter sind Beobachtungen über die Gattenwahl, namentlich wenn viele Tiere zusammen sind, sehr schwer oder gar nicht anzustellen; auch die Stimmen sind beim Männchen und Weibchen wohl gleich: ein hohes, oft recht zusammengesetztes, bei den einzelnen Arten verschiedenes, lautes Pfeifen ist beiden Geschlechtern eigen. Das stimmbildende Organ ist eine kleine, längliche, im Gegensatz zu anderen Anatiden symmetrische *Bulla ossea*, die bei Erpel und Ente gleich gut entwickelt ist (*Dendrocygna javanica*).

In der Art, sich zu begatten, gleichen sie sehr den bisher besprochenen Verwandten. Die gegenseitige Aufforderung besteht in dem oft wiederholten Eintauchen und Erheben von Kopf und Hals, und bei dem Nachspiel richten sich die beiden Gatten etwas gegeneinander auf, erheben dabei die Flügel und stellen sie sogar bisweilen geöffnet nach oben. Mit den Enten haben

sie also hierin gar nichts Gemeinschaftliches; nur Schwäne, Gänse und die Kasarkas im weitesten Sinne treiben es ähnlich.

Interessante Aufschlüsse über das Brutgeschäft verdanke ich einem sehr erfolgreichen, bayrischen Züchter, Herrn Samereier. Ein Paar Witwenenten (*D. viduata*) hat bei ihm eine Anzahl Bruten gemacht, wobei sich herausstellte, daß, ganz im Gegensatz zu allen mir sonst bekannten Anatiden, das Männchen den Hauptteil des Brutgeschäftes übernahm, ja am Anfang sogar allein brütete¹⁾. Die Jungen wurden von beiden Eltern geführt. Aus einigen mir liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellten Eiern erbrütete im Berliner Garten eine Henne zwei Junge, und ich bin daher in der Lage, das Dunenkleid, das ja in seiner Zeichnungsweise besonders durch das helle, um den ganzen Kopf herumgehende Nackenband von dem anderer Schwimmvögel abweicht, aber doch, wie auch bei den anderen *Dendrocygna*-Arten, im wesentlichen dem Schwimmenten-Typus entspricht, auf Bild 1 von Tafel 5 zu zeigen. Auf Bild 2 sehen wir ein Junges im Alter von etwa sechs bis sieben Wochen. Es hat schon ganz die Figur des auf Bild 3 dargestellten alten Vogels, jedoch fehlt ihm noch die weiße Kopf- und Halszeichnung, denn die weiße Maske des ausgefärbten Tieres entspricht in ihrer Ausbreitung nicht ganz dem helleren Felde, das wir bei dem Jungen um die Wangengegend herum sehen.

Auch sonst hat *Dendrocygna*, und zwar namentlich *D. arcuata*, schon in Europa gebrütet, und ich habe beim Herzog von Bedford zwei Paare gesehen, welche Dunenjunge führten. Leider ist aber bisher über die Ethologie dieser Vögel, die Gattenwahl usw. anscheinend nichts bekannt geworden.

Merkwürdig ist das laute Pfeifen, das *Dendrocygna javanica* im Fluge hervorbringt. Es wird verursacht durch einen eigenartigen Vorsprung an der Innenfahne der äußersten Handschwinge, die auf der nebenstehenden Abbildung in natürlicher Größe wiedergegeben ist. Den anderen Arten fehlt diese absonderliche Federbildung, und sie fliegen auch anscheinend ohne ein besonders bemerkenswertes Geräusch; bei ihnen werden

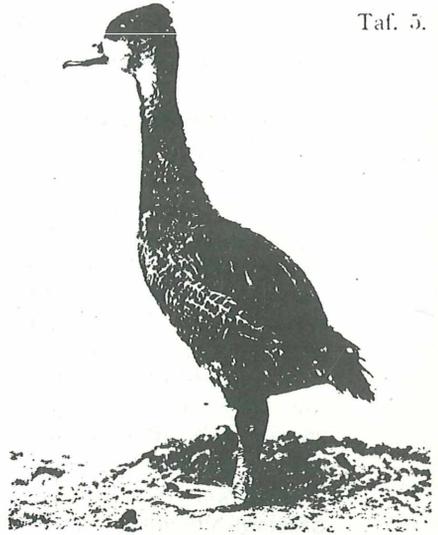
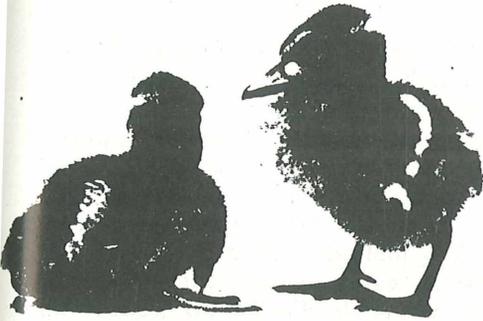


¹⁾ Prof. König-Bonn und Kustos Reiser-Sarajewo erlegten in Afrika bzw. in Brasilien von *D. viduata* und *discolor* nur Männchen an den Nestern, wie mir diese Herren mündlich mitgeteilt haben.

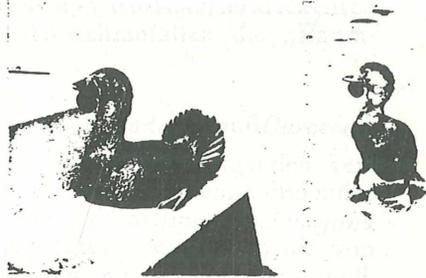
Erklärung zu Tafel 5.

- Bild 1. *Dendrocygna viduata*, 2 Tage alt.
- Bild 2. *Dendrocygna viduata*, 6 Wochen alt.
- Bild 3. *Dendrocygna viduata*, erwachsen.
- Bild 4. Männliche Scharbenente (*Biziura lobata*) in Erregung.
- Bild 5. Männliche Scharbenente, gehend.
- Bild 6. In der Hand gehaltene, männliche *Biziura lobata*: Schwanz spitzwinklig nach dem Rücken gebogen.
- Bild 7. Balz einer Hausentengruppe: der wildfarbige Erpel mit aufgerichtetem Körper stößt den Pfeiflaut aus, die drei weißen Männchen heben das Bürzelgefieder mit den Ringelfedern.
- Bild 8. Paarungsnachspiel des Hauserpels: er umschwimmt mit vorgestrecktem Halse die soeben betretene, weiße Ente, die sich zum Baden anschickt, im Kreise.

2



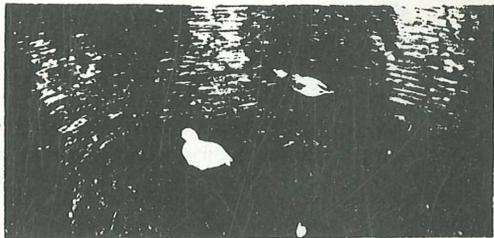
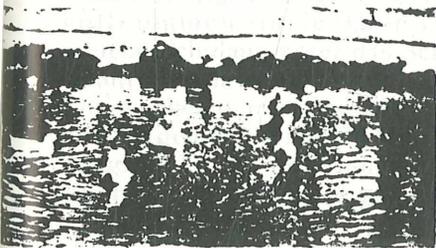
5



6



8



Phot. Heinroth.

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.

aber dafür, wenn sie die Flügel öffnen, weithin auffallende Farben bemerkbar. (Siehe unter „Bedeutung des Flügelspiegels“ S. 696.)

Es wäre wirklich zu wünschen, daß wir über diese Anatiden-Gruppe genauere ethologische Kenntnisse erhielten, denn es handelt sich um eine sehr scharf begrenzte Vogelgattung, die über die Tropen der ganzen Erde verbreitet ist, und zwar merkwürdigerweise so, daß einzelne Arten auch in weit getrennten Gebieten vorkommen. So lebt ja *D. viduata* sowohl in Afrika wie in Südamerika, und *D. fulva* ist sogar außerdem noch in Indien zu Hause, wo auffallenderweise noch zwei andere Arten neben ihr leben. Manche dagegen haben wieder nur eine sehr beschränkte Verbreitung. Der Schluß liegt wohl nahe, daß wir es hier mit einer sehr alten Anatiden-Form zu tun haben.

Der Name *Dendrocygna*, „Baumenten“, ist recht unglücklich gewählt, denn nur sehr wenige Arten baumen auf, und die meisten brüten sogar auf dem Boden. In einem Flugkäfig sieht man wohl regelmäßig Braut-, Mandarin-, Türken- und Rotschulterkrickenten auf den Ästen sitzen, aber nur in Ausnahmefällen die „Baumenten“.

Anatinae.

(Mit Ausnahme von *Dendrocygna*, *Alopochen*, *Tadorna* und *Cusarca*.)

Die eigentlichen Schwimmenten, die wir im folgenden vergleichend betrachten wollen, haben so viel Übereinstimmendes untereinander, daß ich sie biologisch von der Gattung *Dendrocygna* und der Kasarka-Gruppe im weiteren Sinne, mit denen sie von Salvadori zu den *Analinae* vereinigt werden, trennen muß. Dagegen zähle ich hierher auch die Gattungen *Lampronessa* und *Aex*, die mit den *Plectropterinae* wohl nicht viel zu tun haben.

Die Brautente, *Lampronessa sponsa*, können wir hier übergehen, da ich sie ja bereits andernorts ausführlich monographisch geschildert habe, ihre ostasiatische Verwandte jedoch,

die Mandarinente, *Aex galericulata*, zeigt manch's Eigentümliche, so daß wir sie etwas eingehender betrachten müssen. Das Männchen ist ja bekanntlich einer der allerauffallendsten Vögel, die es gibt, nicht nur was die Farbe, sondern vor allen Dingen, was die Form der Federn betrifft, und namentlich die innerste Armschwinge, deren Innenfahne zu einem großen, hellbraunen Fächer verbreitet ist, erregt stets das Staunen des Beschauers. Zunächst sei bemerkt, daß diese so auffallende Feder vollkommen unsichtbar ist, wenn der Vogel fliegt, sie schiebt sich dann unter das Schultergefieder, und man ist ganz erstaunt über das veränderte Aussehen des abstreichenden Tieres. Im Fluge erkennt man den Mandarinerpel immer am besten an dem großen, gelblichweißen Felde, das sich an jeder Kopfseite hinzieht. Fliegende Braut- und Mandarinenten kann man übrigens bei einiger Übung auch sonst recht gut unterscheiden, selbst wenn man keine

Farben sehen kann. Der Flügelschlag von *Aex* ist — außer im Spätherbst und Winter bei sehr fetten Stücken — so gut wie ganz geräuschlos, und die ganze Fortbewegungsweise macht nicht den eigentümlich stetigen Eindruck, wie wir ihn von den meisten Entenarten her gewohnt sind; die Tiere sehen immer aus, als fürchteten sie jeden Augenblick, irgendwo anzustoßen. Dazu kommt noch, daß der Hals kürzer und nicht so gerade ausgestreckt erscheint als bei der verwandten *Lampronessa*, man glaubt immer, den Halsknick ganz deutlich zu erkennen; möglicherweise wird er aber nur durch die ja auch beim Weibchen immerhin ganz gut entwickelte Haube vorgetäuscht. Der Flug sieht langsamer aus als er ist, ich habe wenigstens nie bemerkt, daß die Mandarinenten hinter ihren nordamerikanischen Vettern zurückbleiben, wenn sie mit ihnen zusammen streichen. Der Lockton der Mandarinentenweibchen ist viel kürzer als der der Brautenten, er klingt etwa wie „huétt“ oder „wäck“, der Kokettierton ist ein „Kétt“ oder „Kè“, mit dem die Tiere sehr freigebig sind. Das Alarmzeichen ist dem Lockton ähnlich, aber etwas schärfer. Auf der Nestsuche, also namentlich wenn die Tiere auf den Bäumen herum sitzen, hört man ein der entsprechenden Stimmäußerung des Brautentenweibchens ähnliches, aber doch gut unterscheidbares, leises „Gegegegeg“ Die Stimme des Erpels zeigt sehr wenig Abwechslung und besteht nur aus einem, bei verschiedenen Gemütsstimmungen etwas abgeänderten, kurzen, pfeifenden „Uib“, aus dem man bei bestimmten Veranlassungen in der Nähe ganz deutlich einen Grunzton heraushört. Bei der Nestsuche wird das „Uib“ leiser vorgetragen und fortwährend wiederholt.

So wie wir es bei *Aex galericulata* wohl mit der höchsten Entwicklung des Anatiden-Prachtkleides zu tun haben, so kokett — ich brauche den Ausdruck absichtlich, denn auch beim Menschen ist diese Eigenschaft angeboren und nicht aus Überlegung hervorgegangen — erscheint uns diese Art. Die Männchen balzen vom Herbst an bis zum Mai hin eigentlich bei jeder Gelegenheit, und die Weibchen können es nie unterlassen, sie dazu herauszufordern. Nur bei einem einzelnen Paar sieht man es selten, daß der Erpel vor seinem Weibchen besonders paradiert, sobald aber ein drittes Stück, namentlich ein Männchen, hinzukommt, dann nimmt das Getue und Gehabe kein Ende, und auch wenn mehrere Paare versammelt sind, wird ein großer Teil der Dämmerungs- und der Tagesstunden mit diesem Sich-anprotzen zugebracht. Wir sehen dann die Erpel mit weit auf den Rücken zurückgelegtem Kopfe, die prächtige Haube etwas gesträubt, so daß sie beinahe die hoch aufgerichteten und mit ihren Flächen untereinander parallel stehenden, leuchtend rostgelben Fächerfedern berührt. Dabei liegen die schön silberweiß gerandeten Handschwinge nicht, wie sonst im geschlossenen Vogelflügel, eng aufeinander, sondern bedecken, etwas gespreizt, nach jeder Seite hin die Schwanzwurzel als etwa

acht silberne Streifen. Die Vögel sehen in dieser Stellung eigentümlich kurz, um einen Reiterausdruck zu gebrauchen, „versammelt“ aus, bewegen den Kopf meist unter Ausstoßung des bereits erwähnten „Uib“ blitzschnell ruckweise nickend und deuten ebenso plötzlich mit dem Schnabel über den Rücken hinweg auf die Innenfahne einer der beiden gestäubten Fächerfedern, wobei man ebenfalls das kurze Pfeifen hört. Kommen sich die Erpel zu nahe, so schießen sie aufeinander los, wobei es aber kaum je zum Kampfe kommt, sondern der Angegriffene flieht eiligst, um aber sofort wieder umzukehren und weiter an dem Balzspiele teilzunehmen. Wie bei den Stockerpeln gilt es auch bei diesen Ostasiaten — um mich einmal ganz menschlich auszudrücken: — für unfein, dabei schnell zu schwimmen, und selbst wenn einer sich nur einen oder zwei Meter weit von der Gruppe entfernt hat, so fliegt er gewöhnlich zu seinen Genossen zurück, um unmittelbar nach dem Einfallen mit einem Ruck für einen Augenblick unbeweglich in der imposanten Balzstellung zu verharren: der Vogel zeigt hier also dieselbe Kraftprahlerei, wie ich sie bei den verliebten Ganserten schon besprochen habe, und wirkt durch den unvermittelten Übergang von stärkster Bewegung in vollkommene Ruhe. Die Weibchen machen während des ganzen Spiels ähnliche Bewegungen wie die Männchen und begleiten sie jedesmal mit einem lauten, kurzen „Kett“, wobei sie oft auch die Ellenbogen etwas anheben und häufig nach den fremden Männchen, den eigenen Gatten auf sie hetzend, hindrohen. Beobachtet man so eine Mandarinengruppe von weitem, so möchte man glauben, die Vögel seien sämtlich verrückt, da ihr fortwährendes Sichbrüsten, Hin- und Herschießen und Lautgeben uns ganz zweck- und sinnlos erscheint. Dieser Eindruck wird noch verstärkt, wenn ein oder das andere Männchen sich unvermittelt aus dem Wasser erhebt, um in ganz kurzer Entfernung wieder bei den Genossen einzufallen: man meint eine Gesellschaft von bunten, riesigen Wasserläufern (*Hydrometra*) und Heuschrecken vor sich zu haben. Ob von den Weibchen wirklich die schönsten und am meisten balzenden Männchen bevorzugt werden, kann ich nicht sagen, es ist aber immerhin möglich. Ich habe mir vorgenommen, gelegentlich einem Erpel, der bei seinen Genossen eine angesehene Rolle spielt, die Fächer- und Haubenfedern abzuschneiden, um zu sehen, ob er dann noch balzt und überhaupt in seinem Wesen eine Veränderung zeigt, oder ob er bei seinen Bekannten dann weniger vorstellt. Dieser Versuch ist aber nicht ganz einfach auszuführen, denn unsere Berliner Mandarinenten sind, soweit sie sich nicht in einem Flugkäfig befinden und daher leicht zu Fehlschlüssen führen, sämtlich flugfähig und deshalb so gut wie nicht einzufangen.

Braut- und Mandarinenten halten bis zu einem gewissen Grade zusammen, sehr eng ist dieser Verband jedoch gewöhnlich

nicht. Sind überzählige Mandarinerpel vorhanden, so gehen sie häufig mit einem Brautentenpaare, weil sie sich dabei für das Weibchen interessieren. Da ich nun gern Mischlinge der beiden Arten züchten will, so habe ich in einigen solchen Fällen den Brauterpel abgeschossen, um den Ostasiaten in ungestörten Besitz der Nordamerikanerin zu bringen, doch ich habe dabei leider niemals einen Zuchterfolg gehabt.

Zur eigentlichen Fortpflanzungszeit sind die Mandarinerpel etwa nach Art von *A. boscas* sehr zur Notzucht geneigt. Sie bedrängen dann nicht nur die fremden artgleichen Weibchen, sondern versuchen vor allen Dingen namentlich ganz bestimmte Stücke der australischen Wildente und der Zwergente, d. h. also einer Zwergform der Hausente, zu vergewaltigen, jedoch habe ich sie nie Brautentenweibchen zu diesem Zwecke verfolgen sehen. Auch von einem *A. superciliosa*-Weibchen, das von Mandarinerpeln sehr bestürmt wurde, opferte ich den zugehörigen Gatten, und sie ergab sich schließlich einem ihrer Bedränger und wurde mit ihm ein Paar, leider war jedoch auch hier das nun folgende Gelege unbefruchtet. Die Fruchtbarkeit von *Aer* mit anderen Entenformen scheint demnach im Gegensatz zu der der meisten anderen Anatiden (auch zu *Lampronessa*!) recht gering zu sein; vielleicht mag es auch zum Teil daran liegen, daß die verhältnismäßig kleinen und kurzen Erpel die größeren *Anas*-Weibchen nicht recht treten können:

Mandarinenten sind in viel höherem Grade Dämmerungs- und Nachttiere als Brautenten, ja wohl als die meisten andern Enten überhaupt, und ihre großen Augen sprechen ja auch ohne weiteres dafür. Da die Tiere einen großen Teil des Tages unter Gebüsch versteckt zubringen, so beleben sie einen Teich gewöhnlich nur wenig, sind sie aber einmal in Bewegung, so geschehen alle ihre Handlungen rascher und hastiger als bei den amerikanischen Verwandten. Zum Schluß sei noch erwähnt, daß die *Aer*-Weibchen, wenn sie auf der Nestsuche bereits besetzte Höhlen vorfinden, leider häufig das fremde Gelege zerstören, was Brautenten nicht zu tun pflegen. In ihren Gewohnheiten beim Auffliegen, bei der Begattung, Nestsuche usw. gleicht *Aer* der eingehend geschilderten *Lampronessa* vollkommen.

Als das Urbild der Ente ohne weitere Nebenbezeichnung gilt ja die Stockente (*Anas boscas*) und die aus ihr hervorgegangene Hausente, wir tun deshalb gut, sie dem Studium der folgenden Formen zugrunde zu legen, zumal auch die Wildform, da sie in vielen Parkanlagen völlig frei vorkommt und hier ungemein zahlreich ist, so sehr leicht beobachtet werden kann. Die Stimme des Erpels ist ein leises, schnarrendes „Räb“, von dem ich nicht weiß, ob es wirklich verschieden klingt, wenn es den Lock- oder Alarmruf darstellt. Im Ärger, namentlich wenn zwei Männchen aneinander geraten, ist dieser Ton kürzer und wird oft wiederholt,

das Ganze klingt dann also „räbräbräbräb“. Etwas abgeändert, ziemlich leise und gedehnt wird dieses „Räb“ als Nestlockton benutzt, wenn der Erpel auf der Nestsuche einen geeigneten Platz gefunden zu haben glaubt. Gleichfalls nur auf kurze Entfernung vernehmlich, und mit entsprechender Kopf- und Schnabelbewegung begleitet, dient es als Aufforderung zum Weitergehen oder Auf-fliegen. Außerdem verfügt der Erpel noch über ein lautes, hohes Pfeifen, das man aber nur bei der Balz oder auch häufig unmittel-bar nach der Begattung hört. Die *S t i m m e d e s W e i b c h e n s* ist das bekannte Entenquaken: voll, laut und namentlich im be-schränkten Raume sehr schmetternd. Vom Herbst bis zur eigent-lichen Fortpflanzungszeit — dann aber nicht mehr! — hört man den Lockton, das schallende, nasale „Quäkquäkquäkquäkquäk“ namentlich von unbemannten Weibchen, und zwar wohl am häufig-sten in der Abenddämmerung, wenn andere Artgenossen vorüber-streichen; vom fliegenden Vogel scheint es nie ausgestoßen zu werden. Ferner vernimmt man von der Ente, und zwar das ganze Jahr hindurch, ein oft einzeln, manchmal auch wiederholt hervor-gebrachtes, gedehntes „Quäck“, das den Warnungston oder den Ausdruck der Angst darstellt; sie läßt es daher am häufigsten hören, wenn sie Junge führt oder im Frühjahr von fremden Erpeln gejagt wird. Will sie auffliegen, so zeigt sie dies mit einem leisen Gejagt wird. Will sie auffliegen, so zeigt sie dies mit einem leisen vorgetragen, so sucht die Ente etwas, oder beabsichtigt weg-zugehen oder wegzuschwimmen, es ist also der Ausdruck einer mehr oder weniger starken inneren Unruhe. Führt sie Junge, und gewahrt sie nichts Verdächtiges, so vernimmt man ein ganz leises Quaken, das also dem Glucken der Hühner entspricht. Wie die Kasarkas, so hat auch das *Boscas*-Weibchen eine besondere Lautäußerung, um ihren Gatten auf einen lästigen Artgenossen zu hetzen. Mit einer ganz eigenartigen Kopf- und Schnabel-bewegung schimpft sie nach hinten über die Schulter hinweg „Queggéggéggéqueggéggé“, dem bei großer Erregung noch ein stark betontes „Quäg“ angehängt wird. Gehen wir von der Laut-zur Zeichensprache über, so finden wir, daß unsere Vögel, wenn sie abmarschieren oder wegschwimmen wollen, diese Absicht durch eine von unten nach oben ausgeführte Schnabelbewegung verraten, die vor dem Auffliegen noch stärker und ruckweiser wird. Mir scheint es, daß bereits ganz kleine Junge diese Zeichensprache der Mutter verstehen, denn auf die geschilderten Kopfbewegungen hin eilen sie oft schon der alten Ente voraus.

Wollen sich Stock- oder Hausenten paaren, so bewegen sie den Kopf mit wagerecht gehaltenem Schnabel auf und ab, nicht unähnlich wie sie es tun, wenn sie auffliegen wollen. Statt daß aber, wie in diesem Falle, der Hals dabei immer länger und das Schnabelwippen immer hastiger wird, gehen die Bewegungen beim Weibchen allmählich in ein flaches Nieder-

ducken aufs Wasser über. Unmittelbar darauf wird es dann vom Männchen bestiegen, das, wenn die Begattung vollzogen ist, mit lang vorgestrecktem Hals eilig im Kreise um die Gattin herumschwimmt, wie wir dies bei dem Hausentenpaar auf Bild 8 von Taf. 5 sehen, wo die weiße Ente gerade im Begriff ist sich zu baden, während der gescheckte Erpel sein Paarungsnachspiel ausführt.

Es ist nicht schwer, bei *Anas boscas* die Zeichensprache, die ja vom einzelnen Tiere sicher nicht beabsichtigt hervorgebracht, aber von den andern sehr gut verstanden wird, auf Intentionsbewegungen zurückzuführen. Die ruckweisen Kopf- und Halsbewegungen nach oben vor dem Auffliegen sind eben angedeutete Sprünge aus dem Wasser, und das Kopfnicken von oben nach unten bei der Paarungsvorbereitung leitet das Niederducken des Weibchens ein. Wenn die Ente in der geschilderten Weise ihren Mann auf einen Gegner hetzen will, so bedroht sie diesen, indem sie sich dabei Schutz suchend dem Gatten zuwendet.

In meiner „Brautente“ habe ich die Winterbalz von *A. boscas*¹⁾ und die daraus hervorgehenden Bekanntschaften und Verlobungen so eingehend besprochen, daß ich sie hier nicht wiederholen will. Ebenso verweise ich auf die dort beschriebene, beim Stockerpel so sehr ausgesprochene Neigung, zur eigentlichen Fortpflanzungszeit fremde Weibchen zu vergewaltigen: die Kenntnis all dieser dort geschilderten Gewohnheiten ist zum Verständnis der meisten Entenarten unbedingt nötig. Nur das Hetzen, das für *Lampronessa* weniger in Betracht kommt, aber von den Stockenten-Weibchen bei jeder Gelegenheit vorgenommen wird, wenn sich im Herbst und Winter ein anderer Erpel nahet, habe ich dort übergangen. Bei Besprechung von *Cairina* habe ich ja schon erwähnt, wie ein mehrfach verwitwetes *A. superciliosa*-Weibchen alle ihre Männer wieder an einen von ihr besonders gehaßten Türkenerpel heranbrachte und sie veranlaßte, mit diesem übermächtigen Gegner zu kämpfen. Die vielfach verbreitete Annahme, daß sich dabei die Ente auch zugleich für den fremden Erpel interessieren soll, daß sie also gewissermaßen mit ihm kokettiere, halte ich nicht für berechtigt, denn in unserem Falle verschwand das Weibchen sofort, wenn sie ohne einen Gatten war, und kam erst, wenn sie sich wieder gepaart hatte, zu dem Türkenerpel zurück; in der Zwischenzeit wollte sie nichts von ihm wissen.

Anas obscura und *superciliosa* sowie *Polionetta poecilorhyncha*, die, biologisch ganz mit Unrecht, zur besonderen

¹⁾ Bild 7 auf Tafel 5 stellt eine solche Winterbalz von Hausenten dar: der wildfarbige Erpel richtet sich im Wasser auf und läßt, während er mit dem Schnabel fast die Brust berührt, das hohe Pfiffen erschallen; von seinen drei weißen Geschlechtsgenossen hört man das schnarrende „Räb“, wobei sie den Schwanz anheben und den Hals gerade nach oben halten.

Gattung gemacht ist, — leider die einzigen ausländischen *Anas*-Arten, die ich beobachten konnte — verhalten sich genau wie *A. boscas*, auch die Stimmäußerungen sind ungemein ähnlich. Die Tiere halten sich auch selbst für sehr nahe verwandt, so daß man, ohne es zu wollen, fortwährend Mischlinge bekommt, wenn man diese Arten zusammen auf einem Gewässer hält. Solche Bastarde sind unbegrenzt fruchtbar, und wenn man sie nicht beseitigt, wimmelt es in kurzem von Hybriden, in denen das Blut von allen vier genannten Arten fließt. Auch die Balz ist bei den erwähnten Ausländern genau dieselbe wie bei der Stockente, was ja zunächst befremdet, da die Erpel keine Prachtkleider haben, sondern beinahe wie die Weibchen aussehen; man sieht also nicht recht ein, wozu bei unserer *Boscas* die bunten Farben und die Ringelfedern des Erpels nötig sind. Andererseits ist es eine merkwürdige Tatsache, daß vorwiegend tropische Entenarten im männlichen Geschlecht entweder weibchenfarbig sind, oder aber, wenn wirklich ein Prachtkleid vorhanden ist, so wird es nicht, wie bei unseren heimischen Anatiden, nach der Brutzeit mit dem unscheinbaren Sommerkleide vertauscht. Ob dies seinen Grund darin hat, daß der Wechsel der Kleider durch scharf abgesetzte Jahres- also auch Brutzeiten verursacht wird, bleibe dahingestellt. Auf noch einen dritten Ausweg zur Umgehung des Sommerkleides — um mich einmal in dieser übertragenen Weise auszudrücken — sind die tropischen Enten verfallen: das Prachtkleid ist zum Alltagskleide für Männchen und Weibchen geworden, wie wir dies unter anderen bei *Querquedula versicolor* und den, den Schwimmenten doch immerhin benachbarten, rein tropischen *Dendrocygna*-Arten und den *Plectropterinae* sehen. Ich erwähne dies ausdrücklich deshalb, um anzudeuten, daß wir doch vielleicht nicht berechtigt sind, die prachtkleidtragende *A. boscas* und die unscheinbare *superciliosa* so ohne weiteres zu vergleichen, denn möglicherweise liegen bei der letzteren innere, durch ihren Tropenaufenthalt verursachte Umstände vor, die eine Zuchtwahl auf Prachtkleidsformen und -farben ausschließen.

Chaulelasmus, die uns als die der Gattung *Anas* benachbarteste gilt, weicht ethologisch doch ganz erheblich von ihr ab. Die besprochene Vielseitigkeit der Lautäußerungen dieser Gruppe finden wir hier nicht. Ich habe die Weibchen niemals das geschilderte Hetzen ausführen sehen, und sie verfügen anscheinend nur über einen nicht sehr lauten Lockton und einen ebenfalls recht leisen Warnruf. Von den Männchen hört man bei ihren Bewerbungen, d. h. also namentlich dann, wenn mehrere Männchen mit einem Weibchen zusammen sind, einen hohen Pfiff, dem sich ein lautes, tiefes, schnarrendes „Räb“ unmittelbar anschließt. Bei dem Pfeifen richtet sich der Erpel nicht nach *Anas*-Art im Wasser

auf und berührt also auch nicht mit der Schnabelspitze die Brust, sondern der Körper schwimmt in der gewöhnlichen Weise im Wasser, und nur der Kopf wird mit wagerecht gestelltem Schnabel hoch erhoben, um dann bei dem zweiten Tone mit einer raschen seitlichen Bewegung gesenkt zu werden. Bei dieser Balz fehlt die eigentümliche Umständlichkeit, wie sie den Gesellschaftsspielen der Stock-, Spieß-, und Krickerpel eigen ist, vollkommen: die Männchen von *Chaulelasmus streperus* stoßen ihr Pfeifen und Quaken, während sie um die Artgenossen herumschwimmen, ohne weitere Vorbereitungen aus.

So ähnlich für uns ein ruhig schwimmendes Schnatterenten-Weibchen einer Stockente ist, so wenig wird es jemals von den Stockerpeln mit einer solchen verwechselt. Ein unbemanntes *Chaulelasmus*-Weibchen, das sich freifliegend auf unseren Teichen aufhält, wurde von den zahlreichen Stockerpeln, die im Frühjahr über die ganze Wasserfläche hin ohne weiteres jedes *Boscas*-Weibchen erkennen und sofort darauf Jagd machen, vollkommen unbeachtet gelassen. Späterhin gesellte sich endlich ein einzelner Pfeiferpel zu der Einsamen, und sie erzielte auch Nachkommen mit ihm. Auch bei den Schnatterenten konnte ich beobachten, wie sich zwei Brüder niemals geschlechtlich um ihre Schwester kümmerten: mit der eben erwähnten Ente zugleich trieben auch diese beiden auf unseren Teichen in voller Freiheit ihr Wesen, bewarben sich aber immer um eine wildfarbige, ziemlich große Hausente, und der eine paarte sich auch sehr oft mit ihr; mit der eigenen Schwester befaßten sie sich jedoch niemals.

Eunetta falcata kommt nur ganz ausnahmsweise lebend in unsere Tiersammlungen. Ich konnte einmal ein Paar im Berliner Garten beobachten und bin zu der Überzeugung gelangt, daß der Erpel seiner Stimme und Figur nach weitaus am meisten Ähnlichkeit mit dem Männchen von *Nettion crecca* hat. Kopf und Hals immer stark eingezogen, so daß das bemähnte Hinterhaupt auf dem Oberrücken lag, ließ er bisweilen, durch andere Entenmännchen angeregt, seine Stimme, ein dreiteiliges Pfeifen, das in der Tonlage etwas an den Krickerpel erinnert, hören; irgendwelche besondere Stellungen nahm er dabei nicht an. Niemals hebt das *Eu. falcata*-Männchen seine Sichel-federn, sie liegen immer glatt an und verleihen dem Tier einen noch runderen, ich möchte fast sagen, noch unansehnlicheren Eindruck, als es sonst schon macht: es kommt geradezu eine Tauchenten-Figur zustande.

Außer *Lampronessa* und *Aex* fällt auch die Gattung *Mareca* ihrem biologischen Verhalten nach recht aus dem Rahmen der Schwimmtengruppe heraus. Ich bin in der Lage, alle drei Arten beobachten zu können und muß sagen, daß sie untereinander viel Übereinstimmendes haben. Zunächst ist besonders bei *M. sibiratrix* die große Gattentreue bemerkenswert, nach der

unsere heimische Form ja auch ihren Namen *Penelope* bekommen hat. Immer sind Männchen und Weibchen beisammen, allen Pfeifentarten fehlt eine eigentliche Balz, und ich habe niemals bemerkt, daß die Erpel im Frühjahr fremde Weibchen vergewaltigen wollen. Bei unserer und ebenso bei der nordamerikanischen Pfeifente hat das Weibchen als Lockton ein lautes „Rerrr“ und, wenn das Paar mit anderen Artgenossen in Meinungsverschiedenheiten gerät, wird dieser Laut zu einem „Rerrr-Rérrerr“, das nicht nur eine mehrfache Wiederholung des Locktons darstellt, sondern auch anders klingt als dieser. Bei der Nordamerikanerin hört sich diese Lautäußerung sanfter an als bei der europäischen Form. Die Stimme des Männchens hat der Gattung den Namen Pfeifente eingetragen. Man kann die Locktöne der männlichen *M. penelope* und *sibilatris* zwar unterscheiden, sie haben aber doch große Ähnlichkeit miteinander und klingen bei letzterer etwa wie „rürr-rürrrrürr“, bei *M. penelope* wie „wirr“ und sind sehr auffällig, so daß sie meist bald von den in der Nähe der betreffenden Teiche wohnenden Staren und Amselmännchen nachgemacht werden. Sehr eigenartig ist es, wenn das erregte Paar seine seltsamen, beim Männchen und Weibchen so grundverschiedenen Töne zugleich ausstößt: es entsteht dann ein einheitliches Tonstück, und dadurch wurden Naumann und alle folgenden Beobachter bzw. Abschreiber veranlaßt, sowohl das Pfeifen wie das Knarren beiden Geschlechtern zuzuschreiben. Von den männlichen nordamerikanischen Pfeiferpeln habe ich nur ein leises Pfeifen gehört, ich möchte daher annehmen, daß bei den Männchen von *M. americana* die Stimme am wenigstens entwickelt ist, und auch die Weibchen sind recht schweigsam. Trotz der verhältnismäßig großen Ähnlichkeit im Zeichnungsmuster und auch in der Färbungsweise verwechselt man übrigens diese beiden Arten selbst als Dunenjunge oder im Weibchenkleide so leicht nicht: die beiden sonst recht verwandt erscheinenden Formen stehen sich also doch vielleicht ferner, als es zunächst den Anschein hat, und ich habe auch nie bemerkt, daß sie in unserem Zoologischen Garten besonders leicht in Beziehungen zueinander getreten sind.

Ob sich bei den beiden nordischen Formen die Männchen um die Nachzucht kümmern, weiß ich nicht, glaube es aber kaum, während ich es von *M. sibilatrix* mit Bestimmtheit versichern kann. Die Chili-Pfeifente weicht ja dadurch von ihren beiden Gattungsverwandten sehr erheblich ab, daß die Geschlechter fast gleich gefärbt sind und beide das Prachtkleid tragen, wenigstens möchte ich ihre Tracht wegen der bunten Färbung und des schillernden Kopfes als solches auffassen, wenn auch das Jugendkleid bereits beinahe dieselben Farben, nur etwas unreiner, zeigt. Die Dunenjungen erinnern sehr an die anderer Pfeifenten, sind aber mehr roströtlich. Im

Berliner Garten ist ein *M. sibilatrix*-Männchen seit vielen Jahren mit einem Weibchen von *Dasyla spinicauda* gepaart und hat mit ihm wiederholt Junge erzeugt, deren es sich auf das mutigste annimmt und dadurch oft, zum Schaden der Kinder, die Aufmerksamkeit der stärkeren Teichgenossen erregt. Die Chili-Pfeif-erpel neigen auch dazu, artlich fremde Entenküken zu beschützen, zunächst zum Entsetzen der betreffenden Mutter, die sich natürlich, da sie den Zusammenhang nicht begreift, anfangs gegen den kinderliebenden Erpel zur Wehr setzt oder sich vor ihm fürchtet. Nach meinen Erfahrungen ist dieser Fall von Brutpflege seitens der Männchen der einzige, der bei den Schwimmenten vorkommt, und daß dies mit der eigentümlichen Tatsache zusammenfällt, daß beide Geschlechter gleich, und zwar bunt gefärbt sind, ist vielleicht kein Zufall. Auch die Tatsache, daß die Stimme der weiblichen Chili-Pfeifente — ein ganz schwaches Knarren — im Gegensatz zu fast allen anderen Enten viel leiser ist als die des Erpels, steht wahrscheinlich in Beziehung zu dieser Einigkeit. Zwei Stücke dieser Art, die seit Jahren aufs engste zusammenhalten, und bei denen ich auch eine Paarung beobachtet habe, legen in jedem Frühjahr in dasselbe Nest in elf Tagen etwa 22 Eier, die sämtlich unbefruchtet sind, so daß wir es hier nicht mit einem Paare, sondern mit zwei Freundinnen zu tun haben. Dieses Liebesverhältnis ist sehr fest, wie das ja bei den monogamen Gänsen gewöhnlich auch zu sein pflegt, denn auf demselben Teiche sind wohl zwei Chili-Pfeiferpel vorhanden, aber die beiden Weibchen lassen sich nicht mit ihnen ein und werden von den Männchen auch gar nicht berücksichtigt; von diesen hat sich das eine mit der erwähnten *Dasyla spinicauda*, das andere mit einem freifliegenden Mischling von Schnatter- und Pfeifente gepaart.

Von den Anatiden, die ich bisher zu beobachten Gelegenheit hatte, ist die Gattung *Mareca* wohl die schneidigste Fliegerin, wenigstens was die Schnelligkeit des Fluges betrifft. Ich habe bis jetzt zwar nur die europäische Form fliegen sehen. glaube aber, daß es sich, nach dem Bau des Flügels zu urteilen, bei den anderen beiden Arten ebenso verhält. Die rasende Eile, mit der so ein Trupp Pfeifenten im Herbst an unseren Meeresküsten dahinsaust, hat geradezu etwas Beängstigendes: man hört von den Tieren nicht den Flügelschlag, sondern nur das pfeifende Geräusch, das von dem Durchschneiden der Luft herrührt, und auch unsere zahmen, freifliegenden Stücke setzen mich durch ihre reißende Geschwindigkeit immer wieder in Erstaunen. *Mareca* hat sehr lange Hand- und verhältnismäßig kurze Armschwingen, und dies deutet ja schon auf große Schnelligkeit hin. Sind diese Vögel so recht in voller Fahrt, so hört man alle Augenblicke ein eigenartiges Wucheln, das dadurch entsteht,

daß ein oder das andere Stück plötzlich im Fluge bremst, indem es sich aufrichtet, die untere Flügelfläche etwas nach vorn kehrt und mit ihr nach vorwärts gegen die Luft schlägt. Man hat dabei den Eindruck, als würde den Enten ihre eigene Flugeschwindigkeit manchmal zu reißend.

Mischlinge von Pfeifente mit *Dafila spinicauda*, *Anas boscas* und *Lampronessa sponza* haben sich nach den histologischen Untersuchungen von Prof. Dr. Poll in den zahlreichen ihm zur Verfügung gestellten Stücken stets als vollkommen unfruchtbar erwiesen, was ja auch auf die Sonderstellung von *Mareca* hindeutet; nur zu *Chaulelasmus* scheinen nähere Verwandtschaftsbeziehungen zu bestehen.

Von den in der Gattung *Nettion* zusammengefaßten Enten konnte ich *formosum*, *crecca*, *flavirostre*, *brasiliense* und *torquatum* beobachten. Die ersten drei Arten zeigen manches Übereinstimmende. Der einzige lautere Ton, den man von der männlichen *N. formosum* hört, ist ein mit etwas erhobenem Kopf und recht verdicktem Hals ausgestoßenes „Rückruck“, das im Frühjahr bei jeder Erregung des Vogels hervorgebracht wird. Bei dieser Form fällt beim Erpel auch sonst der dicke, kurze Hals recht auf. Einen besonderen Laut der männlichen *N. flavirostre* kenne ich nicht, das Weibchen hat, ähnlich wie das von *N. crecca* und *formosum*, das für sehr viele Genossinnen bezeichnende, schallende „Quegquégquegqueg“: diese Lautäußerung entspricht ihrer Bedeutung und ihrem Rhythmus nach dem lauten Quaken des *Boscas*-Weibchens, ist aber viel höher und dünner. Der Krickerpel trägt seinen Namen mit Recht, denn der einzige von ihm ausgestoßene Ton, der besonders vor und während der Fortpflanzungszeit vernehmbar ist, klingt wie „kryck“, und wenn mehrere Männchen um ein Weibchen vereinigt sind, so hört man dieses hübsche Pfeifen fast ununterbrochen. Die Balzweise entspricht ganz der von *A. boscas*, *supercilliosa*, *poecilorhyncha* und *Dafila acuta*: die versammelten Männchen lassen ein einfaches „Kryck“ ertönen, während sie sich aufrichten und mit der Schnabelspitze die Brust zu berühren scheinen, oder sie sagen ihr „Kryck-kryck“, während sie den Bürzel anheben, das Kopfgefieder sträuben und den Kopf etwas zurück- und hochnehmen; genau so, wie wir es bei den Hauserpeln auf Tafel 5 Bild 7 sehen. Merkwürdigerweise habe ich Ähnliches bei den anderen *Nettion*-Arten nie wahrgenommen: mir scheint die in Rede stehende Gattung überhaupt aus recht bunt zusammengewürfelten Formen zu bestehen. Mit *N. carolinense* hat unsere Krickente sicherlich sehr nahe Beziehungen, mit *N. formosum* sicher nicht, letztere kommt ja auch zusammen mit *N. crecca* vor: bei wirklich nahen Verwandten mit denselben Gewohnheiten wäre dies wohl nicht möglich, sie würden sofort ineinander aufgehen. Leider hatte ich keine Gelegenheit, *N. flavi-*

rostre eingehender zu studieren, da wir sie im Berliner Garten in einem kleinen Flugkäfig halten, in dem die Tiere natürlich nicht zur Fortpflanzung schreiten. Es wäre aber darauf zu achten, ob hier, wo die Geschlechter gleich gefärbt sind, irgendwelche die Brutpflege betreffender Unterschiede gegenüber den anderen, im männlichen Geschlecht ein Prachtkleid tragenden Arten nachzuweisen sind.

N. brasiliense erscheint auch dem Uneingeweihten ihrer ganzen Färbungsweise nach nicht als Krickente: die leuchtend rote Farbe des Schnabels und der Füße, namentlich beim Männchen, die Ausbreitung des Spiegels auch auf die Handschwingen und der rundere Flügel mit den schwarzen unteren Deckfedern, sowie die fast vollkommene Einfarbigkeit des Kleingefieders stechen zu auffällig von *N. crecca* und ihren Verwandten ab. Von den Männchen hört man ein lautes, quietschendes Pfeifen, das gar keine Ähnlichkeit mit dem sanften Tone von *N. crecca* hat: bei starker Erregung, namentlich während sein Weibchen auf einen Genossen schimpft, vernimmt man vom Erpel ein „Wiwiwi“, sonst ein einfacheres „Wiwi“. Die festgepaarten Erpel zeichnen sich durch ungewöhnlichen Mut gegen größere Vögel aus, selbst Koskorobaschwäne und Spaltfußgänsen gehen sie zu Leibe. Mir spricht dies für sehr getreue Einigkeit, d. h. für männliche Brutpflege, denn man kann ähnliches auch bei *M. sibilatrix* beobachten, bei der ja auch, wie bei unserer Brasilianerin, die Geschlechter recht übereinstimmend gefärbt sind. Eine besondere Balz habe ich nie wahrnehmen können; das stets von lauten, rauh quietschenden Tönen begleitete Hetzen ist bei den Weibchen sehr entwickelt, im übrigen verhalten sie sich stimmlich ähnlich, wie bei den Krickenten im allgemeinen bemerkt, ihre Töne sind aber im großen und ganzen viel lauter. *N. torquatum* erscheint in Figur und Zeichnungsweise bis zu einem gewissen Grade der soeben besprochenen Art benachbart, leider kenne ich von dieser Form aber nur männliche Stücke. Besonders auffallend ist mir, daß die Rotschulter-Krickente, wie ich sie ihrer Färbung wegen auf deutsch genannt habe, geschickt aufbaumt und wegen ihrer runden Flügel also auch gut in engen Räumen fliegen kann. Sie sowohl wie die vorhergehende Art sind öfters in Europa gezüchtet, jedoch ist über ihr intimes Verhalten bisher nichts bekannt gegeben worden. Herr S a m e r e i e r schreibt mir, daß der Erpel zur Brutzeit mit erhobenem Kopf einen leisen, langgezogenen Ton, den man mit dem schwachen Miauen einer Katze vergleichen kann, hören läßt. Das Geschrei der Ente ähnelt, wie er sagt, dem Meckern eines Zickleins, ist aber lauter als die Stimme des Männchens und mit den Tönen keiner anderen Ente vergleichbar. Die Tatsache, daß Mischlinge zwischen *N. brasiliense* und *torquatum* nach Prof. P o l l sich physiologisch wohl als unfruchtbar erweisen, spricht dafür, daß die Ähnlichkeit beider Formen ihrer Blutsverwandt-

schaft nicht entspricht, und ihr gemeinsames Vorkommen in einem größeren Teile Südamerikas stützt diese Auffassung.

Bei der Gattung *Dafila* ist die eigentliche Balz ganz ähnlich wie bei den Stockenten, nur das Kokettieren des Weibchens mit vorgestrecktem Halse scheint zu fehlen, und an Stelle des „Rüb“ der Männchen tritt ein hübsches „Krück“ oder „Brüb“, das unter Kopfheben und Aufrichten des Schwanzes hervorgebracht wird, auch ist das hohe Pfeifen, bei dem sich der Vogel ebenfalls wie *A. boscas* aufrichtet und mit dem Schnabel beinahe die Brust berührt, viel sanfter. Ferner bemühen sich die Erpel, etwa nach Art von *L. sponsa*, mit zierlichen Haltungen und einem sehr zarten, leisen „Krückkrück“, das dem des Krickerpels ähnelt, um die Weibchen und verfügen außerdem noch über einen sanft pfeifenden Lockton. Die Ente hat einen manchmal geradezu befremdlich klingenden, sehr rauhen Ruf, der zwischen einem Quaken und dem Knarren der Pfeifente etwa die Mitte hält und sich namentlich im Dunkeln etwas schauerlich anhört, und hetzt mit seitlicher Kopfbewegung und leisem „Rärrerer“; im allgemeinen sind diese Vögel aber recht still. Die Absicht aufzufliegen und sich zu paaren verraten sie mit ähnlichen, aber weniger deutlichen Bewegungen, wie wir sie bei *A. boscas* gefunden haben. Deutet schon die ethologische Ähnlichkeit von Spieß- und Stockente auf ihre verhältnismäßig nahe Verwandtschaft, so wird diese durch die mehrere Generationen hindurch gelungene Züchtung von Bastarden zwischen diesen beiden Arten glänzend bestätigt.

Wir verfügen im Berliner Garten über mehrere dort gezüchtete, freifliegende Paare, an denen man den geräuschlosen, gewandten Flug oft genug beobachten kann, außerdem habe ich gefunden, daß die Spießenten wohl am eifrigsten von allen Schwimmenten gründeln: ihr langer Hals steht damit sicher im Zusammenhange.

Große psychische Fähigkeiten scheint *Dafila acula* nicht zu besitzen. Die trennende Eigenschaft des Drahtgeflechts will den Tieren lange nicht in den Kopf, und die Weibchen erweisen sich bei der Wahl von Nistplätzen gewöhnlich als unglaublich ungeschickt: sie bringen es fertig, ihr Nest auf Fußwegen anzulegen. Wenn ich nach den wenigen von mir beobachteten Fällen schließen darf, so suchen sie ihr Gelege nicht allzu nahe am Wasser und möglichst einige Meter über dem Wasserspiegel unterzubringen: dies würde auf eine angeborene Überschwemmungsfurcht deuten.

Ich möchte hier noch mit ein paar Worten darauf eingehen, wie sich offenbrütende Enten einen Nistplatz suchen. Namentlich in den frühen Morgenstunden gehen die Paare an den Uferändern unhier, an geeignet erscheinenden Orten machen sie Halt und stochern mit dem Schnabel unter den

Büschen in dem dort liegenden alten Gras und Laub herum. Auch der Erpel beteiligt sich daran, und falls er sich irgendwo länger aufhält, geht sein Weibchen zu ihm, um sich seine Wahl anzusehen. So treiben es die Tiere mehrere Tage lang, bis man schließlich eine von der Ente hergestellte Nestmulde findet, in die dann jeden Tag ein Ei gelegt wird. Vom vorletzten oder letzten Ei ab brütet die Ente, bleibt aber, wie in meiner „Bräute“ erwähnt, namentlich beim Legen der letzten Eier immer schon eine ganze Weile auf dem Neste sitzen. Im Zoologischen Garten ereignet es sich nun sehr oft, daß die Tiere unmittelbar an sehr stark besuchten Wegen ihr Nest anlegen, und, da die Nistplatzsuche und das Legen in die frühen Morgenstunden fallen, in denen es im Garten noch keine oder nur sehr wenige Besucher gibt, so bringt das Tier auch an solchen Orten sein Gelege gewöhnlich ziemlich ungestört zusammen. Sobald die Ente aber anfängt, länger auf den Eiern zu sitzen, ereignet es sich natürlich sehr bald, daß Leute nichtsahnend an den Nestplatz herantreten, und der Vogel nimmt dann jedesmal schleunigst Reißaus. Diese Störungen wiederholen sich nun immer öfter oder besser gesagt, die Ente kommt an stark besuchten Tagen, an denen ein fortdauernder Menschenstrom sich nur wenige Zentimeter neben ihren Eiern vorbeiwälzt, überhaupt nicht mehr aufs Nest und gibt das Brüten dann schließlich ganz auf. Da ich diese Verhältnisse genau kenne, so nehme ich solche Gelege, um sie vor dem Zugrundegehen zu schützen, natürlich weg, noch ehe sie ganz vollzählig sind, und lasse sie von einer Henne ausbrüten. Auch sehr viele Singvögel handeln wie diese Enten: es werden bekanntlich oft Nester an Stellen angefangen, wo ein Brüten und Füttern der Jungen schlechterdings unmöglich ist; aber in den stillen Morgenstunden, in denen die Tiere ihre Plätzchen suchten, waren sie dort eben bisher nie gestört worden, und daher erschien die Stelle dem Paare sicher. Die Vögel denken also nicht daran, daß sie auch die übrigen Tagesstunden, in denen sie nicht gerade auf die Suche nach einem geeigneten, ungestörten Nistplatz gehen, in Betracht ziehen müssen. Unsere Entenweibchen, die viele Jahre hindurch den oft riesigen menschlichen Verkehr mit ansehen, der sich im Frühling und Sommer fast den ganzen Tag hindurch abwickelt, fallen doch immer wieder auf die Stille der Morgenstunden hinein und bauen ihre Nester an den beängsten Wegen!

Über *Dafila spinicauda* konnte ich bisher nicht viel beobachten, denn ich kenne zufälligerweise nur weibliche Stücke, deren Stimme ich aber auch noch niemals gehört habe. Einer dieser Vögel ist seit Jahren mit einer männlichen *Mareca sibilatrix* gepaart, und die beiden erzeugen regelmäßig Junge, deren Keimdrüsen niemals Geschlechtsprodukte absondern. Die Stimme dieser Mischlinge ist beim männlichen Geschlecht ähnlich dem

Pfeifen des Chili-Pfeiferpels, jedoch einfacher; einen anderen Ton habe ich bisher noch nicht von ihnen gehört. Auch bei *D. spinicauda* wären weitere Aufschlüsse über das Familienleben erwünscht, denn hier handelt es sich ebenfalls um eine Form, bei der Männchen und Weibchen gleich gefärbt sind.

Poecilonetta bahamensis hat im männlichen Geschlecht einen an den Laut des balzenden Stockerpels erinnernden, hohen Pfeifton, dabei wird der spitze Schwanz ziemlich steil aufwärts gestellt und der Kopf hoch erhoben und etwas zurückgelegt. Sonst habe ich von diesen, der Gattung *Dafila* offenbar sehr nahe stehenden, aber in beiden Geschlechtern gleich gefärbten Tieren, deren Brutpflege mir unbekannt ist, noch keine Stimmäußerung gehört.

In der Gattung *Querquedula* findet sich bei *Qu. versicolor* zwischen Männchen und Weibchen wenig Unterschied in der Färbung, stimmliche Verschiedenheit ist jedoch auch hier vorhanden. Das Männchen verfügt über einen ganz leisen, knarrenden Ton, und um ihn hervorzubringen, hat es außer der Knochenfremmel etwa in der Mitte der Luftröhre eine sehr starke Aufreibung: an dieser kann man, wenn man die Tiere in die Hand nimmt, die Männchen durch Abtasten des Halses ohne weiteres erkennen. Die Weibchen haben eine in der Angst nicht eben läute, quäkende, bei Unruhe eine ganz leise quäkende Stimme.

Bei der europäischen *Qu. querquedula* ist der eigentümliche, gar nicht zu verwechselnde, knarrende Laut des Männchens hinlänglich bekannt, und nach meinen Erfahrungen verfügt der Erpel über keinen anderen Ton. Vom Weibchen vernimmt man ein leises Quaken. Über *Qu. discors* und *cyanoptera*, die wir im Berliner Garten regelmäßig pflegen, kann ich nur berichten, daß das Männchen der nordamerikanischen Form bei Erregung ein leises, hohes, oft wiederholtes Quietschen hören läßt.

Die weibliche Löffelente quakt mit heiserer, nicht eben lauter Stimme und in sehr einfacher Weise, von den Männchen hört man im Frühjahr ein ganz leises, heiseres „Chat“, das namentlich eifersüchtige Erregung auszudrücken scheint. Dabei werden Kopf und Schnabel auf und ab bewegt, und zwar so, daß ihre Längsachse der Wasserfläche stets parallel bleibt; wegen der Größe des breiten Löffelschnabels wirkt diese Bewegung sehr auffallend. Eine merkwürdige Eigenschaft von *Spatula clypeata* ist die, daß die Tiere zu dreien oder vierten eng vereint, eins dicht hinter dem anderen, so daß sich der Kopf des einzelnen Vogels unmittelbar unter dem Schwanz des Vorgängers befindet, im Kreise herumrudern und dabei fortwährend das Wasser durchschnattern: auf diese Weise wird die Nahrung aufwirbelnde Ruderbewegung jedes einzelnen Tieres von dem Hintermann ausgenutzt.

Löffelenten haben eine für den Photographen sehr angenehme Eigenschaft: sperrt man sie in einen Photographierkäfig, so

flattern und rennen sie nicht nach Art sehr vieler anderer Enten wie unsinnig umher, sondern bleiben sehr bald ganz ruhig stehen und verharren beinahe unbeweglich. Bis zu einem gewissen Grade ähnelt ihnen hierin *Querquedula cyanoptera*, die ihnen ja wohl auch am nächsten verwandt ist. Ob diese beiden Arten im Freileben mehr als ihre Verwandten die Neigung haben, sich in gefährlichen Lebenslagen still zu verhalten, ohne sich dabei jedoch eigentlich zu drücken, d. h. hinzuducken, vermag ich nicht anzugeben.

Fuligulinae.

Die prächtige *Netta rufina* züchten wir im Berliner Garten regelmäßig, ja ich habe es sogar gewagt, hier gezüchtete Stücke frei fliegen zu lassen, und habe dies auch nicht zu bereuen brauchen, denn mit wenigen Ausnahmen sind sie uns treu geblieben. Die fliegenden Kolbenenten gewähren bei guter Beleuchtung einen ganz eigenartigen Anblick: der leuchtend rote Schnabel und der gelbrote Kopf des Männchens, sowie die in der Hauptsache weißlich erscheinenden Flügel beider Geschlechter sind sehr auffallend. Wie fast alle Tauchenten, halten sich auch die Kolbenenten den größten Teil des Tages über weithin sichtbar mitten auf der Wasseroberfläche auf und sind deshalb zur Belebung eines Gewässers sehr geeignet. Im Vergleich zu ihren nächsten Verwandten hört man diese Vögel recht oft. Das Männchen hat eine merkwürdig niesende Stimme und stößt den einzigen Ton, über den es verfügt, mit einer eigenartigen, seitlichen Schnabelbewegung aus. Mit dieser Lautäußerung ist es durchaus nicht sparsam, und sobald mehrere Erpel um eine Ente versammelt sind, wechseln sie sich mit ihrem merkwürdigen Getöse fortwährend ab; aber auch zum Ausdruck anderer Erregung wird dasselbe schnarchende Niesen, bei dem das lange, plüschartige Kopfgefieder gewöhnlich gesträubt wird, benutzt. Fast allen Tauchentenweibchen ist eine knarrende Stimme eigen, die man etwa mit „rärrrr“ übersetzen kann, und die bei den einzelnen Arten recht verschieden abgeändert ist. Am häufigsten hört man diese Laute als Lockton, namentlich wenn die Tiere auffliegen; etwas gezogener gehalten werden sie aber auch bei Angst ausgestoßen. Das Kolbenenten-Weibchen läßt, anscheinend bei Ärger, noch ein ganz leises Quaken hören.

Nach Art der meisten Verwandten suchen auch die Kolbenentperpel im Frühling jedes fremde Weibchen zu vergewaltigen, leben aber im allgemeinen mit ihrer Gattin sonst in treuer Gemeinschaft und kümmern sich nicht um die Jungen: alles genau wie bei *A. boschas*.

Die Nester von *N. rufina* kenne ich immer daran, daß sie, wie anscheinend alle Tauchentennester, einen flachen Kegel darstellen, auf dessen Spitze sich die Mulde befindet, diese ist also nicht, wie bei den Schwimmenten, in, sondern über der Erde. Wenn diese Art des Nestbaues bei uns im Zoologischen Garten auf den trockenen Uferrändern natürlich keinen Zweck hat,

so mag sie doch für die feuchte Umgebung der Sumpfgewässer, auf denen die Tiere eigentlich zu Hause sind, recht angebracht sein, denn alle Tauchenten sind schlecht zu Fuß und können deshalb für gewöhnlich keine trockener gelegenen, also weiter vom Wasser entfernten Stellen aufsuchen. Einzelne unserer Weibchen sind, namentlich im Anfang der Brutzeit, gegen Störungen durch Menschen ungemein empfindlich und verlassen das Nest für immer, wenn man sie nur einmal davon verjagt hat. Andere wieder brüten recht fest, und manche wehren sich, wie es die Weibchen von *Metopiana peposaca* regelmäßig tun, ganz verzweifelt, indem sie sich in die Beinkleider des Störenfriedes verbeißen und mit den Flügelbügen wütend auf ihn losschlagen.

Die Aufzucht junger Tauchenten ist im tiergärtnerischen Betriebe nicht ganz einfach. Man kann sie nicht gut wie kleine Schwimmenten mit der Hühnerglucke auf den Rasenflächen laufen lassen, denn wegen ihrer schwachen Beine bleiben sie leicht zurück und verkümmern. Es wird daher nötig, sie auf dem Wasser aufzuziehen, und dies hat, wenn sie von einer Henne bemuttert werden, seine Schwierigkeiten.

Allen jungen Tauchenten wachsen die Flügel erst recht spät, viel später als den Schwimmenten; die Tiere sind fast erwachsen, wenn an den bisher noch winzigen Flügelchen die Schwingenkiele zu sprossen beginnen: sie brauchen ja auch vor der Zugzeit ihr Flugvermögen nur wenig und sind durch ihre tauchende Lebensweise vor vielen Gefahren geschützt. Im ersten Jahre legen die jungen Kolbenerpel ihr Prachtkleid recht langsam an: die Zeichnungsweise erscheint zwar bald, es dauert aber bis zum Frühjahr, ehe die Tiere voll ausgefärbt sind. Zugleich mit der ersten Kleingefiedermauser, die wie bei allen Enten im dritten bis vierten Lebensmonat stattfindet, bildet sich die merkwürdig schnarchend-niesende Stimme aus, und kurz vorher wird auch die ursprünglich dunkle Iris rot. Die Schnäbel der Dunenjungens sind, wie die anscheinend aller *Anseriformes*, schwarz und erhalten späterhin bei den Erpeln rötliche Flecken, die sich allmählich vereinigen, so daß schließlich der ganze Schnabel rot wird. Auch bei den Weibchen scheint mir zunächst ein rötlicher Anflug aufzutreten, und erst zum Winter hin erscheint das gelbe Band über der Schnabelspitze. Es kommt mir so vor, als gehe die dem alten Weibchen zukommende Schnabelfärbung durch eine Entwicklungsstufe hindurch, die für kurze Zeit auch den Männchen eigen ist. Die Erpel verlieren ihr Prachtkleid mit Beginn des Kalendersommers, Ende Oktober pflegen sie es wieder angelegt zu haben.

Man kann im allgemeinen sagen, daß *N. rufina*, ebenso wie sie in der Färbung am meisten von *Aythya* — unseren gewöhnlichen Tauchenten — abweicht, auch in Stimme und Gebaren eine Sonderstellung unter ihren Verwandten einnimmt.

Metopiana peposaca ähnelt in Größe und Körperform sehr der Kolbenente, jedoch fehlt den Männchen ein Sommerkleid, wie das ja wohl, wie schon erwähnt, bei allen Entenarten der wärmeren Erdstriche der Fall ist. Die männlichen Mischlinge von Kolben- und Peposaka-Ente verhalten sich wie die Kolbenerpel, d. h. sie tragen ihr Prachtkleid etwa dreiviertel Jahre und bekommen für die übrige Zeit ein Gewand, das sie ganz verändert aussehen läßt. Während man diese Hybriden sonst leicht mit den Südamerikanern verwechseln kann, erscheinen sie dann plötzlich als ganz andere Vögel. Man macht nämlich immer die Erfahrung, daß die Mischlinge zwischen solchen Entenformen, von denen die eine ein Jahresprachtkleid hat, die andere aber ein Gefieder besitzt, das nach der Brutzeit mit einem unscheinbaren Gewande vertauscht wird, Sommerkleider anlegen.

Auch in ihren feineren Gewohnheiten unterscheiden sich die Peposaka-Enten in mancher Beziehung von *N. rufina* und schließen sich z. T. der Gattung *Aythya* an. Eine Stimme fehlt den Männchen beinahe ganz, und nur selten hört man in allernächster Nähe einen ganz leisen Ton, bei dem die Vögel Hals, Kopf und Schnabel senkrecht nach oben strecken: ein ganz eigentümlich verhaltenes, etwas schnarrendes „Wiau“ kann dieses Geräusch vielleicht versinnlichen. Die Stimme des Weibchens ähnelt der der Kolbenenten, ist aber etwas härter.

Man züchtet diese Entenform in Europa häufig, jedoch ist es mir nicht geglückt, freifliegende Stücke zu halten, denn sie verstreichen sich gewöhnlich sehr bald auf Nimmerwiedersehen. Die Tiere sind überhaupt recht unruhigen Geistes; selbst solche, die zehn Jahre und länger in flugunfähigem Zustande auf einem Gewässer leben, machen jeden Abend wieder die verzweifeltsten Anstrengungen, aufzufliegen, und zwar bei jedem Wetter, nicht nur, wenn zum Aufstehen geeigneter Wind herrscht. Bei ihren ersten Ausflügen enden die hier geborenen Jungen manchmal an den unglücklichsten Orten: sie fliegen auf und durch Glasdächer, die sie wahrscheinlich für Wasserflächen halten und unterscheiden sich also recht zu ihrem Nachteile von den Kolbenenten.

Bei *Aythya ferina* und der ganz ähnlichen *americana* bringen die Männchen einen leisen, gezogenen, sonderbaren Laut hervor, ähnlich dem der Peposaka-Erpel, jedoch weniger schnarrend und ohne dabei den Schnabel senkrecht in die Höhe zu halten. Er ist wohl eine Art Balzton, denn man hört ihn dann, wenn sich mehrere Männchen um ein Weibchen bewerben. Die Stimmen der männlichen *Fuligula marila* und *fuligula* kenne ich nicht, denn trotzdem im Berliner Garten eine ganze Anzahl dieser Vögel sind, habe ich nie einen Ton von ihnen gehört, und auch sonst weiß ich nichts besonders Auffallendes von ihnen zu berichten. Vor dem Auffliegen schwimmen die erwähnten Arten,

zu kleinen Trupps vereinigt, in ganz eigenartiger Weise umher; man denkt dabei unwillkürlich an die Bahnen der Taumelkäfer. Die Reiherente eignet sich anscheinend von unseren heimischen Tauchenten am besten zum wilden Parkvogel, denn innerhalb Londons hausen auf den dortigen Gewässern eine große Zahl dieser Tiere vollkommen frei; sie brüten auch dort und ziehen ihre Jungen groß; ganz so, wie wir es sonst von den Stockenten zu sehen gewohnt sind. In strengen Wintern habe ich auch im Berliner Tiergarten an einer stets offen bleibenden Stelle einige Male mehrere ganz vertraute Stücke dieser Art angetroffen.

Clangula clangula unterscheidet sich wie in ihrem Äußern, dem Dunenkleide und der Bildung der Luftröhre und Knochentrommel, so auch im Benehmen recht auffallend von den besprochenen anderen Tauchenten. Sie ist unbedingt die lebhafteste und unternehmendste. Mit schleppendem Schwanz und tief im Wasser liegend, halten sie häufig Kopf und Schnabel unmittelbar über der Wasserfläche, was ihnen ein lauerndes Aussehen gibt. Plötzlich tauchen sie unter und unternehmen einen Angriff auf einen Teichgenossen, der sich gerade in der Nähe befindet, indem sie ihn von unten her zu packen suchen. Keine andere deutsche Ente hat eine ähnliche Angriffsweise, und die Teichgenossen stieben gewöhnlich entsetzt davon, wenn sie die Schellenten unter Wasser auf sich zukommen sehen. Wir hielten lange Zeit einen Erpel zusammen mit einer größeren Anzahl Weibchen, und diese bekriegten sich untereinander bei jeder Gelegenheit in der angegebenen Weise. Sehr interessant und auffallend ist die Balz des Männchens. Während die Weibchen in der beschriebenen Art auf dem Wasser umherliegen und -schwimmen, wirft der Erpel mit einem Ruck den Kopf, der wegen der nun gestäubten Federn noch besonders auffallend erscheint, weit auf den Rücken zurück, und, indem er ihn wieder in die gewöhnliche Stellung bringt, hört man einen knarrenden, ziemlich lauten Ton. Das ganze Schauspiel gewährt einen ganz eigenartigen Anblick, sowohl wegen der für Enten ganz ungewöhnlichen Haltung der Weibchen, als auch durch das so plötzlich und ruckweise eintretende Kopfwerfen der leuchtend gefärbten Männchen. Offenbar ist diese sonderbare Kopf- und Halsbewegung zum Ausstoßen des Balzlautes unbedingt nötig, wie aus der absonderlichen Beschaffenheit der Luftröhre ohne weiteres hervorgeht. Es sei hier nochmals bemerkt, daß *Trachea* und *Bulla ossea* der *Clangula*-Erpel ganz abweichend von denen der anderen *Fuligulinae* gebaut sind; sie erinnern sehr an die der *Merginae*.

Etwa sechs Jahre lang hauste im Berliner Garten eine männliche *Biziura lobata*, der einzige Vertreter der *Erismaturinae*, den ich je kennen gelernt habe. Die sonderbaren Stellungen, die der Vogel bei Erregung annimmt, sind auf den Bildern 4 u. 6 der

Tafel 5 deutlich zu sehen: Bild 6 zeigt das in der Hand gehaltene Tier, wie es den Schwanz spitzwinklig über den Rücken klappt. Im Schwimmen schleppen die Steuerfedern auf dem Wasser und dienen wie bei anderen Tauchenten, besonders aber wie bei *Clangula*, anscheinend als Höhensteuer beim Aufenthalt unter Wasser. Das Tier hatte die Gewohnheit, nach Schellentenart andere Wasservögel tauchend von unten her zu verfolgen, und sein Erscheinen bewirkte daher bald eine allgemeine Flucht der andern Enten nach dem Ufer. Eine Stimmäußerung kenne ich von diesem Vogel nicht und kann auch leider nicht angeben, in welcher Weise der sonderbare Lappen benutzt wird, der schlaff unter dem Schnabel herabhängt.

Betrachten wir die Stimmäußerungen der männlichen Schwimm- und Tauchenten einmal zusammenfassend, so finden wir, daß die meisten Erpel eigentlich nur einen Balzlaut besitzen, der bei manchen Arten auch noch bei sonstiger großer Erregung, manchmal ein klein wenig abgeändert, ausgestoßen wird und dann auch noch eine andere Bedeutung haben kann. Vielfach aber wird die betreffende Lautäußerung lediglich beim Liebeswerben verwendet, so daß also z. B. die Männchen der Krick-, Knäck-, Kolben-, Peposaka-, Tafel- und Schellenten außer in Liebesangelegenheiten vollkommen stumm sind, während die Weibchen über Lock-, Warnungs- und manchmal auch noch andere Rufe verfügen. Die auffälligste Ausnahme bilden die Erpel von *Anas boscas*, *superciliosa* und *poecilorhyncha*: bei ihnen hören wir ein dem lauten Quaken des Weibchens entsprechendes, zu verschiedenen Gelegenheiten vielleicht etwas abgestuftes, leises „Räh“ neben dem, lediglich bei der Balz, unter ganz bestimmten Bewegungen hervorgebrachten hohen Pfeifen. Beim Mandarin- und namentlich beim Brauterpel wird die hohe Pfeifstimme in einigen Abänderungen auch zum Ausdruck verschiedener Gemütsbewegungen verwandt, wie ich dies in meiner „Brautente“ ja ausführlich gezeigt habe, und von den sonstigen Schwimmten hören wir bei *Mareca* das Pfeifen der Männchen das ganze Jahr hindurch, auch ohne daß es sich dabei um Balz handelt. Sehr auffallend ist es immerhin, daß in einer Vogelgruppe bei vielen Arten die Männchen, um einen einzigen Balzlaut hervorzubringen, sonst stumm geworden sind. Dies ist namentlich in den Fällen eingetreten, in denen wir auch bei den Weibchen, wie z. B. bei allen Tauchenten, keine große Abwechslung in den Stimmäußerungen finden.

Die Bedeutung des Flügelspiegels.

Bei den bisher betrachteten Schwimmten, bei der Kasarka-Gruppe und z. T. auch bei *Chloephaga* treffen wir einen meist geradezu herrlich entwickelten Flügelspiegel an, der

gewöhnlich beiden Geschlechtern in fast gleicher Ausdehnung zukommt, und es liegt natürlich die Frage nahe, was dieses sonst in der Vogelwelt ziemlich selten vorkommende Gebilde wohl zu bedeuten hat. Der Spiegel ist im Ruhezustand der Flügel, beim Schwimmen und Gehen, für gewöhnlich nicht sichtbar, sondern vollkommen unter den Tragfedern versteckt. Ich habe auch nicht bemerkt, daß diese leuchtende Färbung der Armschwingen oder deren Decken irgend etwas mit der Balz zu tun hat, sie kommt ja auch bei vielen Formen vor, bei denen wir von einem Liebeswerben durch Aufbieten von Prachtfarben überhaupt nichts finden. In der Tauchentengruppe fehlt dem Flügelspiegel der metallische Glanz, der hier durch weiße Färbung, die auch häufig noch auf die Handschwingen übergeht, ersetzt wird. Bei den Gänsen im engeren Sinne und den Schwänen vermissen wir ihn, und bei *Sarcidiornis*, *Plectropterus* und *Cairina* glänzt die ganze Oberseite des Vogels mehr oder weniger, so daß der Spiegel somit nicht besonders deutlich von der übrigen Färbung abgesetzt erscheint.

Bei den ganz spiegellosen eigentlichen Gänsen fällt uns nun auf, daß sie im Fluge häufig einen hellen Flügelbug, immer aber eine leuchtende, durch die weißen Schwanzdecken oder hellgefärbte Stellen der Steuerfedern verursachte Färbung am Körperende sehen lassen, und wir sind wohl berechtigt, dies Weiß als Laterne für die dahinter fliegenden Artgenossen aufzufassen, genau so, wie wir es ja auch bei vielen Säugetieren, dem Rehwild z. B., tun. Die Schwäne sind mit einer Ausnahme ganz oder doch wenigstens zum größten Teile weiß, und auch beim Schwarzen Schwan sind ja die im Fluge sichtbaren Schwingen weiß, auch er wird also für die Artgenossen selbst in ziemlich dunkler Nacht noch gut sichtbar sein. Anatiden, die einen metallischen oder weißen Flügelspiegel haben, besitzen die Laterne der Gänse und Schwäne nicht, wir müssen demnach annehmen, daß der Spiegel an ihre Stelle getreten ist: er gibt also im Fluge ein Richtungs- und Lockmittel für den dahinter fliegenden Vogel ab. Bei den überaus rasch mit den Flügeln schlagenden Tauchenten wäre ein glänzender Lichtreflex wohl unwirksam, er ist hier durch Weiß ersetzt, das selbst in den ungemein schnellbewegten Flügelspitzen noch sehr gut sichtbar bleibt. Die schillernde Spiegelfärbung beschränkt sich mit ganz wenigen Ausnahmen auf die Armschwingen, die beim Fliegen ja lange nicht so weite Ausschläge machen wie die Hand, so daß ihr Bild durch die Bewegung nicht verschwimmt. Nur bei *Nettion brasiliense* geht die Schillerfarbe noch weit auf den Handteil des Flügels über, der aber im Gegensatz zu den verwandten Formen auffallend rund ist. Ich kenne nun leider die Flugweise dieser Art nicht, habe aber die Vermutung, daß sie mit langsamem Flügelschlage streicht, als dies bei den anderen Verwandten üblich ist, so daß dann also die Schillerfarbe auch auf den peripheren Teilen noch gut sichtbar

bleiben würde. Die leuchtend abgesetzte Weißfärbung des Flügelkleingefieders bei *Chloephaga* und der Kasarka-Gruppe ist wohl mehr als Drohfarbe aufzufassen, da hier der Flügelbug die Hauptwaffe bildet; außerdem aber scheinen sich diese Vögel auch im Fluge daran zu erkennen (s. S. 651).

Von den mir näher bekannten *Dendrocygna*-Arten hat *autumnalis* und *discolor* einen breiten, weißen, *arborea* einen deutlich silbergrauen Spiegel, bei *arcuata*, *fulva* und *eytoni* sieht man im Fluge eine leuchtende, durch die Seitenfedern und Oberschwanzdecken erzeugte, um das hintere Körperende gehende Binde, *viduata* hat den abstechend weißen Kopf, und bei *D. javanica*, die keinerlei helle Farben hat, ist an die Stelle des optischen ein akustisches Lockmittel getreten: an der Innenfahne der äußersten Handschwinge findet sich bei dieser Art ein ganz merkwürdiger, zungenartiger Fortsatz (s. Abbildung S. 673), der beim Flügelschlage ein Pfeifen hervorruft. Es wäre mir sehr erwünscht, wenn andere Beobachter diese von mir aufgestellten Behauptungen bei den übrigen *Anseriformes*, die meinen Studien bisher nicht zugänglich waren, nachprüften!

Daß Schillerfarben tatsächlich für unsere Vögel eine gewisse Anziehung haben, darauf deutet mir folgendes Erlebnis hin. Durch ein Versehen wurden einmal eine Anzahl wildfarbiger Hausenten und Stockenten ohne Wasser in einen Stall eingesperrt, und als ich die Tiere, die inzwischen sehr durstig geworden waren, in Augenschein nahm, bemerkte ich, daß die sich aus Furcht vor mir in eine Ecke zusammendrängenden Vögel mit den Schnäbeln das schillernde Kopf- und Halsgefieder der Erpel berührten und Trinkbewegungen ausführten: die glitzernde Oberfläche täuschte ihnen also gewissermaßen Wasser vor. Nebenbei sei bemerkt, daß durstige Enten, wie Vögel überhaupt, an allen spiegelnden, blanken Dingen zu trinken versuchen: einem lackierten Zimmerfußboden z. B. wollen sie immer wieder Wasser entnehmen, und es ist ja auch bekannt, daß namentlich Steißfüße, ebenso wie Wasserkäfer, häufig Glasdächer für Teiche halten: ein Beweis, daß diese Vögel und Insekten das Wasser nicht durch den Geruch, sondern durch das Gesicht wahrnehmen. Nun spielt aber im Dasein einer Ente das Wasser eine sehr lebenswichtige Rolle, und es ist klar, daß für einen Schwimmvogel die Vorspiegelung dieses Elementes auf den Federn eines Artgenossen das anziehendste Lockmittel sein muß, das sich denken läßt. Natürlich ist dies alles nur eine Vermutung von mir, aber vielleicht regt sie manchen Leser zum Nachdenken und Widersprechen an. Ich bin durch die Betrachtung zweier sich verwandtschaftlich recht fernstehender fruchtfressender Taubenarten, *Carpophaga rubricera* und *Ptilopus insolitus*, die beide oben auf der Schnabelwurzel ein leuchtend rotes Gebilde tragen, das genau so aussieht, wie die Beeren, die

man in ihren Mägen findet, auf die Vermutung gekommen, daß bestimmte, uns zunächst oft geradezu unzweckmäßig erscheinende Farben und Formen vielleicht für die betreffenden Vögel lebenswichtige Dinge nachahmen und dann zur Verständigung der Tiere untereinander gebraucht werden. Ich habe mich darüber in meinen „Ornithologischen Ergebnissen der ersten Deutschen Südsee-Expedition“ im Journal für Ornithologie 1902, S. 413—14 schon einmal ausgelassen und möchte diese Erscheinung als *Lockmimicry* bezeichnen.

Schwingenmauser.

Es erscheint mir zweckmäßiger, über die Mauser, namentlich den Ersatz der Schwingen, einen vergleichenden Überblick zu geben, als dieses Thema bei den einzelnen Gruppen zu behandeln. Der Schwingenwechsel tritt bei den meisten Vögeln nach Ablauf der Fortpflanzungszeit ein, und dies gilt im allgemeinen auch für die Anatiden, jedoch kommen je nach der Lebensweise bei den verschiedenen Gruppen Abänderungen vor, die aufs innigste mit der Brutpflege zusammenhängen.

Bei *Cygnus olor* (und wohl auch bei den anderen Schwänen) verliert das Weibchen die Schwingen, wenn die Jungen noch recht klein, d. h. wenige Wochen alt sind. Es ist dann ziemlich hilflos, aber sobald seine Flügel wieder die nötige Kraft und Beweglichkeit zur Verteidigung der Nachkommenschaft erlangt haben, was etwa sechs Wochen dauert, beginnt das Männchen die Schwingen abzuwerfen und von nun an etwas zurückgezogener zu leben. Bis ihm die Flügelfedern wieder herangewachsen sind, haben dann auch die Jungen allmählich ihre Flugfähigkeit erlangt, und die ganze Familie kann die Reise nach dem Süden antreten. Jungen Schwänen sprossen die Flügelfedern sehr spät, sie sind erst, wenn die Tiere etwa vier Monate alt sind, erwachsen. Hier ist also Zeit genug, daß die Eltern nacheinander mausern können und so immer einer von beiden fähig ist, die Kinder durch Flügelschläge zu beschützen. Ich möchte noch erwähnen, daß das Schwingenwachstum bei den alten *C. olor*, *melanocoryphus* und wohl auch *atratus* langsamer von statten geht, als bei der Singschwän-Gruppe. Bei dieser nimmt es etwa sechs, bei den ersterwähnten Arten gegen sieben bis acht Wochen in Anspruch, und es ist mir wahrscheinlich, daß auch die Jungen der Singschwäne rascher flugfähig werden, als die vom Höckerschwan. Bei ihm ist, als Bewohner mehr südlicher Gebiete, die Schnellwüchsigkeit als Anpassung an den kurzen nordischen Sommer nicht nötig geworden.

Bei den Gänsen im weiteren Sinne und ebenso auch bei den Kasarkas werden die Jungen etwa im Laufe der zehnten Woche flugfähig, bei den kleineren Formen unter ihnen können sie kurze Zeit vorher schon etwas flattern. Es ist auffallend, daß auch die größten Arten, z. B. *Branta canadensis*, die das Gewicht

von *C. melanocoryphus* hat, diesen Zeitraum einhalten, man kann also nicht sagen, das allein die Größe der Schwäne den Wachstumsunterschied bedingt. Die Schwingenmauser der Gänse-Eltern ist nun auch ziemlich genau zu dem Zeitpunkt beendet, zu dem die Kinder ihre Flugfähigkeit erlangen. Da der Schwingenersatz der alten Gänse etwa fünf Wochen dauert, und sie, so lange ihre Kinder noch ganz klein sind, ihre Flügel zur Verteidigung sehr nötig haben, so können Mutter und Vater nicht wie bei den Schwänen nacheinander mausern, sondern der Wechsel der großen Flügelfedern tritt bei beiden Eltern ein, wenn die Sprößlinge ein Alter von einem Monat erreicht haben und im Laufen, Schwimmen und Tauchen schon recht gewandt sind. Meist wirft der Gansert die Schwingen einige Tage später ab als die Gans.

Bei den Enten kümmern sich, bis auf ganz wenige Ausnahmen, bekanntlich nur die Weibchen um die Nachkommenschaft; bei ihnen tritt der Schwingenwechsel ein, nachdem die Jungen etwa gegen sechs Wochen alt, also selbst bald flugfähig geworden sind und der mütterlichen Fürsorge nur noch wenig bedürfen; sie machen ihre ersten Flugübungen also gewöhnlich ohne die dann mausernde Mutter. (Ich brauche wohl der ganz unsinnigen Ansicht, daß nur der Erpel alle Schwingen zugleich verliert, hier nicht erst entgegenzutreten. Wer hat denn schon eine weibliche Anatide — außer *Anseranas* — gesehen, die eine allmähliche Flügelmauser hat, wie z. B. Sing- oder Hühnervogel?) Junge Enten sind durchschnittlich mit acht bis neun Wochen imstande, zu streichen, der Schwingenwechsel der alten nimmt vier bis fünf Wochen in Anspruch, und, wenn die Mutter wieder flugfähig ist, schließen sich ihr die Kinder bei ihren Ausflügen an. Wie ich in der „Brautente“ ausführlich besprochen habe, richtet sich der Zeitpunkt der Mauser bei den Entenweibchen, also wie bei Gänsen und Schwänen, nach dem Entwicklungsgrade der Jungen, er kann demnach, je nach dem es sich um Früh- oder Spätbruten handelt, dem Datum nach recht verschieden sein. Ganz anders bei den Erpeln: sie verlieren die Schwingen, sobald sie das schützende, unscheinbare Sommerkleid angelegt haben, und der Zeitpunkt dieses Gefiederwechsels richtet sich nach der Jahreszeit, nicht nach der heranwachsenden Nachkommenschaft: die Männchen mausern also gleichzeitiger, daher für uns auffallender, als die Weibchen. Es wäre mir sehr interessant, diese Verhältnisse bei der auch im männlichen Geschlecht monogamen und brutpflegenden *Mareca sibilatrix* untersuchen zu können.

Beziehungen zwischen der Größe der Testikel einerseits und der Polygamie, dem Prachtkleid u. a. andererseits.

Schießt man im April einen Stockerpel, so ist man bei der Eröffnung der Bauchhöhle immer wieder erstaunt über die riesige

Größe der Hoden, und man versteht sofort die Paarungsgier, mit der sich der Vogel um diese Zeit auf jedes Weibchen stürzt, dessen er ansichtig wird; warum er sich aber von der eigenen Frau oft so lange und manchmal sogar erfolglos zur Begattung nötigen läßt, das ist schon schwerer einzusehen. Ähnlich wie bei *A. boscas* ist auch der anatomische Befund bei vielen andern Anatinen, wenigstens soweit ich in dieser Hinsicht Erfahrungen sammeln konnte, ferner auch bei *Cairina moschata*; und bei allen diesen treffen wir vor der Brutzeit auch je nach der Größe der Keimdrüsen auf eine mehr oder weniger große Begehrlichkeit der Männchen. Andererseits beobachten wir gerade und nur bei diesen Formen die ehelichen Herbst- und Winterpaarungen, die mit der Fortpflanzung gar nichts zu tun haben, man kann sich also wohl vorstellen, daß wir es hier mit einem Reste der im Frühjahr sehr großen Sinnlichkeit zu tun haben, die demnach nur während der Mauser ganz schlummert. Anatomisch läßt sich diese Annahme leider in keiner Weise begründen: Eierstock und Hoden sind außerhalb der Fortpflanzungszeit, etwa bis zum Erwachen des Vergewaltigungstriebes, gerade so zurückgebildet, wie bei anderen Vögeln zu den entsprechenden Jahreszeiten auch: bekanntlich ist man dann nicht einmal mehr imstande, die winzigen Keimdrüsen alter Tiere von denen ganz junger, unreifer Stücke zu unterscheiden. Es ist schwer verständlich, wie diese Enten an der Begattung Gefallen finden können, während sie vollkommen untätige Keimdrüsen haben, die im Gewichte vielleicht kaum den hundertsten Teil der leistungsfähigen ausmachen.

Bei Gänsen im weitesten Sinne, bei Schwänen und der Kasarka-Gruppe habe ich nie sehr große Testikel gefunden, sie begatten sich vor der Brutzeit nicht so oft wie die Enten und immer nur mit dem eigenen Weibchen nach vorheriger Einleitung. Gelegentliche Herbst- und Winterpaarungen kommen vor, auch lassen sich erst halbjährige Schwäninnen bisweilen mit voller Hingebung treten, aber das bildet doch mehr die Ausnahme. Bei all diesen Formen nimmt das Männchen an der Brutpflege teil, es wird also nicht durch riesige Hodenschwellung von seinen Pflichten als Familienvater abgelenkt. Ich möchte das Verhalten der Anatinen für das ursprünglichere halten; das Männchen sucht sich in ausgiebigster Weise möglichst zahlreich zu vererben, die weibliche Ente hält die Gattentreue, denn ihre Vererbungsmöglichkeit wird durch den Umgang mit vielen Erpeln nicht gesteigert. Dagegen zieht sie aus dem Zusammenleben mit ihrem Gatten Vorteile, denn er verteidigt sie, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, gegen zudringliche Nebenbuhler und sorgt für ihre Sicherheit namentlich zu der Zeit, in der sie, um den Aufbau ihrer Eier (das innerhalb von elf Tagen hervorgebrachte Gelegé macht ja annähernd das Körpergewicht des mütterlichen Vogels aus!) zu ermöglichen, fast ununterbrochen auf der Nahrungssuche sein

muß. Eine Zuchtwahl auf männliche Brutpflege kam hier nur in Ausnahmefällen (*Mareca sibilatrix*) zustande.

Die Verteidigung der Eier und Jungen durch das Männchen wurde offenbar nur bei größeren, also auch wehrhafteren Formen von Bedeutung, und wir treffen sie daher namentlich bei Schwänen, Gänsen und Kasarkas. Zugleich konnte, ohne das Bestehen der Art zu gefährden, wegen der gesteigerten Brutpflege auch eine Verringerung des Geleges eintreten: statt durchschnittlich elf finden wir hier gewöhnlich nur etwa fünf bis sechs Eier.

Steht das Vorhandensein eines Prachtkleides nun in einer Beziehung zu der Größe der Testikel? Wir finden die Schmuckfarben und -formen tatsächlich bei den Tauch- und Schwimmern, bei denen das Männchen keine Brutpflege ausübt, während sie bei Gänsen und Schwänen fehlen, es liegt also nahe, an einen Zusammenhang zwischen starker Zeugungsfähigkeit und Prachtkleid zu denken¹⁾. Im einzelnen stimmt die Sache allerdings häufig nicht, denn einen Unterschied in der Begehrlichkeit zwischen den weibchenfarbigen Männchen von *A. superciliosa* und *poecilorhyncha* einerseits und den prächtigen Stockerperln andererseits kann man nicht finden. Aber es liegt, wie ich bereits erwähnt habe, hier der Gedanke nahe, daß tropische Enten aus irgend einem uns unbekanntem Grunde überhaupt kein Prachtkleid, wenigstens kein solches, das von einem unscheinbaren Sommerkleid abgelöst wird, hervorbringen können. Das steht jedenfalls fest, daß gerade die auffallendsten Arten, wie *Lampronessa* und *Aex*, nicht die größten Hoden besitzen: ich möchte also die angeregte Frage vorläufig noch offen lassen. So viel scheint mir aber sicher, daß streng einheige, also brutpflegende Männchen sich stets entweder gar nicht oder doch nur wenig in Farbe und Form der Federn von den Weibchen unterscheiden, und bei sehr vielen ist auch die Stimme in beiden Geschlechtern gleich; eine Umkehrung dieses Satzes ist jedoch nicht statthaft. Ob man den Geschlechtsdimorphismus der *Chloephaga*-Arten hier mit in Betracht ziehen kann, ist mir sehr fraglich, wahrscheinlich handelt es sich bei diesen nicht um eigentliche Prachtkleider; so ist bei *Chl. inornata* und *magellanica* die schwarze Fußfarbe im Vergleich zu der gelben des Weibchens gerade die ursprünglichere, und außerdem trägt ja der erst wenige Wochen alte Gansert bereits das schwarzweiße Gewand, das nie wieder abgelegt wird: vielleicht haben wir es hier mit einer Schreckfarbe bei der Nestverteidigung oder etwas Ähnlichem zu tun.

¹⁾ Heute besteht ein direkter anatomischer Zusammenhang wohl nicht mehr, wie daraus hervorgeht, daß im Frühjahr kastrierte Stock- und Pfeiferpel zum Sommer ihr unscheinbares Kleid und zum Herbst ihr Prachtgefieder genau so anlegen wie ihre fortpflanzungsfähigen Genossen (H. Poll: Zur Lehre von den sekundären Sexualcharakteren. Sitzungsber. d. Ges. Naturf. Freunde, Berlin 1909, S. 344).

Um vor falschen Verallgemeinerungen zu warnen, möchte ich noch darauf hinweisen, daß Pfauen und Fasane (*Pavo*, *Phasianus*, *Chrysolophus*) auch in der Paarungszeit recht kleine Testikel haben, die Begattungen sind bei diesen Hühnervögeln selten, und die Prachtkleider nebst der unaufhörlichen und so auffallenden Balztäuschen uns anscheinend eine viel größere geschlechtliche Leistungsfähigkeit vor, als wirklich vorhanden ist. Der Haushahn hat ungeheuerlich entwickelte Hoden, dies mag eine Domestikationserscheinung sein, über das Verhalten der wilden Kammhühner ist mir nichts bekannt. Leider fehlt es an Untersuchungen bei denjenigen Hühnerarten, bei welchen die Männchen brutpflegend und monogam und hier dann auch fast immer ohne Schmuckfedern sind, wie *Perdix*, *Caccabis*, *Numida* u. a. Aus der uns umgebenden Kleinogelwelt kennen wir von den meisten Formen weder die Größe der Brunsthoden noch das Verhalten der Männchen zu fremden Weibchen; von *Passer domesticus* ist die riesige Entwicklung der Frühjahrstestikel zwar bekannt, aber es scheint sich bisher noch niemand die Mühe genommen zu haben, eingehend zu beobachten, ob hier die Männchen je vor ihren Gattinnen balzen, und ob sie nach Erpelart immer nur fremde Weibchen verfolgen. Ich selbst habe auch hier nach der Balz nie eine Begattung beobachtet, und bei dem geeinigten Paare scheint mir immer das Weibchen der auffordernde Teil zu sein. Wie es sich bei dem verwandten, aber in beiden Geschlechtern gleich gefärbten *P. montanus* verhält, darüber habe ich bisher erst recht nichts finden können: ich glaube, solche Fragen liegen uns zum Verständnis der Natur heute noch näher als die Neubeschreibung einer 57. Sperlingsart!

Meine biologischen Ausführungen werfen manches Licht auf die Stammesverwandtschaft der hier behandelten Formen. Leider fehlen dabei aber einige recht wichtige Gruppen, die man auf unseren Parkteichen bisher noch vermißt, man kann aber wohl hoffen, daß wenigstens einige dieser zum Teil sehr interessanten Gattungen mit der Zeit noch lebend zu uns gelangen werden; nur die Gruppe der nordischen Meeres-Tauchenten hält sich mit wenigen Ausnahmen so schlecht in Gefangenschaft, d. h. also wohl im Süßwasser, daß wir auf ihre ethologische Beobachtung wohl dauernd werden verzichten müssen. Ich glaube, daß wir in Stimme, Verkehrsformen und ähnlichem oft sehr gute Anhaltspunkte für den Verwandtschaftsgrad von Arten, Gattungen und Unterfamilien haben: diese für das Fortbestehen der betreffenden Formen nicht gerade lebenswichtigen Dinge konnten sich in vielen Fällen sicher besser unverändert erhalten als äußere und innere, für unsere Bestimmungs-Systematik wichtige Merkmale, die durch den Kampf mit der Außenwelt in ewigem Fluß begriffen sind.

Ich bin der Überzeugung, daß die *Anseriformes* ein gutes Objekt dafür wären, einmal die Stammesverwandtschaft einer

Vogelfamilie eingehend zu bearbeiten; vor allem tut es not, die Dunenjungten aller Formen zu vergleichen und die Knochentrommeln zu sammeln, wobei zu berücksichtigen wäre, ob sich bei gewissen, in beiden Geschlechtern stimmlich gleich begabten Arten dieses Organ nicht auch bei den Weibchen findet, wie es bei *Dendrocygna* ja doch tatsächlich der Fall ist. Auch die Schnabel- und Beinfarbe gibt sicher manchen guten Hinweis auf geringere oder höhere Differenzierung dieser oder jener Anatide: schon die Tatsache, daß fast alle Dunenjungten schwarze Schnäbel und Füße haben, gibt zu denken.

Sollte es mir mit meinen ethologischen Studien geglückt sein, den Leser davon zu überzeugen, daß an der uns umgebenden Tier- bzw. Vogelwelt noch unglaublich viel zu beobachten ist, was zum Verständnis ihrer Lebensweise, ihrer Farbe und Form unbedingt vonnöten ist, so habe ich meinen Zweck erreicht. In Systematik, d. h. soweit es sich um Artbeschreibung handelt, und in Faunistik hat man in den letzten Jahrzehnten viel geleistet, aber auch schöne biologische Beobachtungen sind gesammelt worden, nur müssen sie von leitenden Gesichtspunkten aus gemacht und verwertet werden. Hüten wir uns, die Ornithologie in den Ruf öden Sammlertums und zusammenhaltloser Spezialisierung zu bringen!

Zum Schluß noch ein Wort an die Psychologen. Aus vielen, vortrefflichen Arbeiten wissen wir, mit welch vielfältigen und zusammengesetzten Instinkten Bienen und Ameisen ihr hochorganisiertes Staatenleben zustande bringen, und wer der Psyche der Warmblüter und insbesondere der Vögel auf den Grund geht, dem ist es klar, daß auch hier das meiste angeboren und also allen Individuen der betreffenden Art eigentümlich ist, wenn auch die Assoziationen hier schon eine recht große Rolle spielen. Ich habe in dieser Abhandlung besonders auf die Verkehrsformen aufmerksam gemacht, und da zeigt sich, daß diese, sowie es sich um gesellige Vögel handelt, geradezu verblüffend menschlich sind, namentlich dann, wenn die Familie, also Vater, Mutter und Kinder, einen so langdauernden, engen Verband bildet, wie bei den Gänsen. Die Sauropsiden-Reihe hat hier ganz ähnliche Affekte, Gebräuche und Motive entwickelt, wie wir sie bei uns Menschen gewöhnlich für verdienstvoll, moralisch und dem Verstande entsprungen halten. Das Studium der Ethologie der höheren Tiere — leider ein noch sehr unbeackertes Feld — wird uns immer mehr zu der Erkenntnis bringen, daß es sich bei unserem Benehmen gegen Familie und Fremde, beim Liebeswerben und ähnlichem um rein angeborene, viel primitivere Vorgänge handelt, als wir gemeinhin glauben.

Weiterführende Literatur

- HEINROTH, K. (1971): Oskar Heinroth, Vater der Verhaltensforschung (1871–1945). Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft MBH, Stuttgart.
- (1979): Mit Faltern begann's. Verlag Kindler, München.
- HEINROTH, O. (1902): Die I. deutsche Südsee-Expedition von Br. Mencke. Zeitschr. Ges. f. Erdkunde 7, 583–592.
- (1930): Über bestimmte Bewegungsweisen der Wirbeltiere. Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin, 333–342.
- (1938): Aus dem Leben der Vögel. Verlag Julius Springer, Berlin.
- HEINROTH, Ö. u. M. (1924–1933): Die Vögel Mitteleuropas. 4 Bände. Hugo Bermühler Verlag, Berlin-Lichterfelde. Nachdruck 1965–1968 Edition Leipzig u. Harry Deutsch Verlag, Frankfurt/M.
- HEINROTH, O., LORENZ, K. und KOENIG, O. (Hrsg. 1988): Wozu aber hat das Vieh diesen Schnabel? Briefe aus der frühen Verhaltensforschung 1930–1940. Verlag Piper, München–Zürich.
- KOENIG, O. (1983): Verhaltensforschung in Österreich, Konrad Lorenz 80 Jahre. Verlag Ueberreuter, Wien – Heidelberg.
- LORENZ, K. (1941): Vergleichende Bewegungsstudien an Anatiden. J. f. Ornithol. 89, Ergänzungsband 3, 194–293.
- (1965): Über tierisches und menschliches Verhalten, Bd. I. Verlag Piper, München.
- (1980): In memoriam Oskar Heinroth. Deutsche Ornithologengesellschaft, Separatum ex Actis XVII. Congressus, 83–93.
- SCHLEIDT, W. M. (Hrsg. 1988): Der Kreis um Konrad Lorenz, Ideen, Hypothesen, Ansichten. Paul Parey, Berlin u. Hamburg.

Bisher in dieser Broschürenreihe erschienen:

- 1 Otto Koenig, Heimtierhaltung im Dienst von Erziehung und Bildung, 1985, Wien.
- 2 Max Liedtke, Technik – Erlösung oder Sündenfall des Menschen. Zum Problem der Humanität in der technischen Entwicklung, 1985, Wien.
- 3 Kurt Schimunek, Wasserwirtschaftliche Begleitmaßnahmen im Zusammenhang mit der Errichtung von Donaukraftwerken, 1985, Wien.
- 4 Gerhard Fasching, Werkstoffwissenschaft und Umweltforschung, 1986, Wien.
- 5 Hans S. Schratler, Josef Trauttmansdorff, Gartenteich – Schulteich, 1986, Wien.
- 6 Wilhelm Kühnelt, Gibt es Prioritäten im Umweltschutz? 1986, Wien.
- 7 Otto Koenig, Grundriß eines Aktionssystems des Menschen, 1986, Wien.
- 8 Max Liedtke, Der Mensch und seine Gefühle, 1987, Wien.
- 9 Gerald Dick, Peter Sackl, Einheimische Amphibien – verstehen und schützen, 1988, Wien.
- 10 Helmut Kukacka, Gerald Dick, Hans Peter Kollar, Hans Schratler, Josef Trauttmansdorff, Gerhard Fasching, Otto Koenig, Uwe Krebs, Max Liedtke, 1. Tagung des wissenschaftlichen Beirates – Vortragstexte, 1988, Wien.
- 11 Hans Peter Kollar, Arten- und Biotopschutz am Beispiel der Großstrappe (*Otis tarda L.*), 1988, Wien.
- 12 Helmut Kroiss, Siegfried Schwarzl, Peter Brauchl, 2. Tagung des wissenschaftlichen Beirates – Vortragstexte, 1989, Wien.
- 13 Otto Koenig, Das Institut für angewandte Öko-Ethologie, 1990, Wien.
- 14 Hans Peter Kollar, Marianne Seiter, Biber in den Donau-Auen östlich von Wien – Eine erfolgreiche Wiederansiedlung, 1990, Wien.
- 15 Gerald Dick, Fließgewässer, Ökologie und Güte – verstehen und schützen, 1990, Wien.
- 16 Otto Koenig, Konrad Lorenz, Oskar Heinroth, Beiträge zur Biologie, namentlich Ethologie und Psychologie der Anatiden, 1990, Wien.

