konnten deutlich festgestellt werden) die Ameisenhügel einzuebnen, um an den schmackhaften Inhalt zu gelangen.

Im hohen Gras konnten hier, wie auch an anderen Stellen, regelrechte Gangsysteme festgestellt werden, die bevorzugte Nahrungsquellen – in diesem Falle die Ameisenhaufen – oder gern aufgesuchte Ruheplätze und Staubbadestellen verbanden.

Daneben konnte beobachtet werden, daß die Samen vom Kleinen Sauerampfer *(Rumex Acetosella)* mit Vorliebe verzehrt wurden.

Zum Putzen suchte die Wachtel bevorzugt eine durch Pflügen entstandene Bodenerhöhung am Rande der Wiese auf, die im Hintergrund durch Roggen geschützt war. Hier fand ich in der 2. Julihälfte, insonderheit zum Monatsende, eine Fülle von Federn, die auf die Mauser des Vogels schließen ließen.

Literatur

Gerlach, R. (1960): Wie die Vögel singen (Rüschlikon – Zürich).
Kuhlmann, H. (1950): Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. – 11. Ber d. Naturw. Ver. f. Bielefeld u. Umg. (Bielefeld).
Schacht, H. (1877): Die Vogelwelt des Teutoburger Waldes (Lemgo).

Anschrift des Verfassers: E. Horstkotte, 4972 Löhne (Westf.) 1, Deichstraße 918.

Das Töten von eigenen Jungen

von H. MESTER

1. Einleitung

Die instinktiven Grundlagen für die Aufzucht der Nachkommenschaft wurden bei allen Tieren, die Brutfürsorge betreiben, unter dem Prinzip der Arterhaltung sicher und fest verankert. Diese instinktive Verschränkung zwischen den Generationen muß besonders stabil sein, wenn die Jungen verhältnismäßig unselbständig zur Welt kommen, also lange pflegebedürftig und von den Eltern abhängig bleiben.

In Notfallsituationen oder unter unnatürlichen Umständen (bzw. auch als Domestikationserscheinung) ist ein Pervertieren und Versagen des Fürsorgeverhaltens nicht ganz selten (vgl. etwa Burton 1966). Das Auftreten infantizidaler Tendenzen in einem ungestörten Umfeld muß hingegen sogleich nach den Kräften fragen lassen, die Eltern und Junge aneinander binden. Womöglich kann die Beobachtung des Abnormen etwas darüber lehren, durch welche Radikale die sozialen Beziehungen innerhalb der Parentel im einzelnen bestimmt werden. Mehr als eine streiflichtartige Beleuchtung des Fragenbündels ermöglicht der einzelkasuistische Beitrag, den wir hierzu vorlegen, allerdings nicht. Das Schrifttumsverzeichnis könnte weiter in das aufgegriffene Thema einführen.

2. Hostiles Gebaren eines Höckerschwanes gegenüber seinen leukistischen Küken

Auf dem Aasee in Münster wurden Ende Juni 1955 eines Morgens früh zwei weiße Schwanenjunge von einem Elterntier (ziemlich sicher von seiten des Vaters) auf „mörderische" Weise mißhandelt. Der ungestüm aggressive Akt schien einer Territoriumsbehauptung gegenüber den nicht viel mehr als halbwüchsigen Küken zu entsprechen, doch mag dabei eine Art Anstoßnehmen an der von der Geschwisterschar abweichenden Färbung der beiden Attackierten ebenfalls bedeutsam gewesen sein.

Der Überfall durch den Altvogel erfolgte mit großer Hartnäckigkeit. Einem der Jungen wurden zu Beginn einige kräftige Hiebe mit dem Flügelbug, gleichzeitig aber auch immer wieder Bisse hauptsächlich in den Nacken versetzt, so daß die Federn stoben. Es geriet in eine ganz hilflose Lage, als es auf den mit starkem Maschendraht abgesperrten Gewässerabschnitt am Einfluß der Aa in den See zu entkommen trachtete und nun den Hals durch jenes Drahtgeflecht steckte. Daraufhin wurde der angegriffene Vogel, der schließlich nur noch matt klagen konnte, an den Flügeln gerupft und erst recht durch Aufreiten unter die Wasseroberfläche zu drücken und somit zu ertränken versucht, doch klemmte sein Kopf noch in der Abzäunung oberhalb des Seespiegels.

Daß das äußerst wütende Eindringen auf den kräftemäßig weit Unterlegenen, der nie eine aktive Abwehr zeigte, kompulsiv geschah und nach vielen Minuten gleichermaßen heftig und „roh" fortgesetzt wurde, als sich der massakrierte Vogel kaum noch rührte, fand bereits Erwähnung. Ob er schließlich wirklich getötet wurde, konnte später nicht festgestellt werden.

Zuvor war schon eines seiner Geschwister, ein ebenfalls weißes Stück, von dem Alten verfolgt worden, doch entkam es aus der Bedrängnis, als sich der adulte Schwan dem gleichzeitig in die Enge getriebenen zweiten Jungen unverzüglich zuwandte. Die beiden gewaltsam Behandelten flohen nicht sofort, sondern blieben noch in der Nähe des ihnen mit einem Male feindlich gegenübergetretenen Elternteils.

3. Diskussion dieses Falles und Vergleich mit ähnlichen Vorkommnissen

Über eine ganz gleichartige Begebenheit berichtete Baltzer (1955): „Das ♂ verfolgte plötzlich ohne sichtbaren Grund die beiden weißen Jungen und drückte eines mit den Füßen unter Wasser; dieses rettete sich", wurde jedoch einige Zeit später ebenso wie der andere weiße juvenile Vogel von dem Altschwan umgebracht. Nachträglich zu jenem Bericht teilte D. Burckhardt mit, schon 1953 sei der Vogelwarte Sempach „ein entsprechender Fall gemeldet worden". Hinsichtlich der Motivation solchen Verhaltens vermutete der gerade genannte Autor, daß das alte ♂ „unter Umständen in einem weißen Jungen einen Rivalen sehe und dadurch die Angriffsreaktion ausgelöst werde".

Bereits im Kükenalter scheint Schwanennachwuchs dieser Variante, die

Yarrell als „*Cygnus immutabilis*" beschrieb, vereinzelt derartigen Übergriffen von seiten eines Elternteils ausgesetzt zu sein, und nicht erst von einer bestimmten Größe an: Hilprecht (1956) gab eine 1938 in der „Deutschen Jagd" beschriebene Beobachtung wieder, nach der ein ♀(!?) versuchte, die beiden hellfarbigen von seinen sieben erst etwa eine Woche alten Jungen im Uferschlamm zu ersticken. Petzold (1964) nahm an, diese Feststellung sei „bisher einzig dastehend" geblieben, er übersah den kurzen Artikel von Baltzer.

Das dritte, das zuletzt zitierte Beispiel erinnert jedenfalls sehr an Anstoßnehmen und „Ächtung". Zu erörtern wäre, ob die „plakathafte" Wirkung, die von der Weißfärbung der Jungvögel ausgeht, bei den Alten in solchen Fällen direkt einen angeborenen Auslösungs-Mechanismus anspricht, so daß der Trieb zum Betreuen unter bestimmten Bedingungen durch das jähe Wachwerden von Abwehr- und Angriffspsychismen „überrollt" und zur Extinktion gebracht wird. Bis auf ganz vereinzelte Ausnahmen werden die leukistischen Küken von den alten nicht anders behandelt als die grauen. [1]) Instinktkonflikte treten anscheinend kaum einmal auf.

Bei schon größeren Jungen von Nestflüchtern ist anzunehmen, daß sie den Eltern persönlich bekannt sind. In der Regel hält die Schwanenfamilie bis zum nächsten Frühjahr fest zusammen. Daß die Küken des Amerikanischen Bleßhuhns zur Zeit eines Wechsels der Dunenfärbung öfter von den Eltern angegriffen werden, beschrieb Gullion (1954); erst sobald nach und nach die meisten Kleinen eine helle Vorderseite bekommen haben, gelingt den Altvögeln offenbar die vollständige Umorientierung, denn „nun sind die Attacken auf die jüngeren Küken gerichtet, die noch die ersten Dunen tragen". Weidmann (1956) hob hervor, daß auch bei seinen Studien an der Stockente unklar geblieben sei, „was die Angriffslust der Mutter gegen ihre eigenen Kücken bremst".

4. Epikritische Bemerkungen

Was nun beim Höckerschwan die aktuell wirksamen endogenen Faktoren oder auch äußeren Gegebenheiten sind, die jeweils den „Umkippvorgang" vom Pflege- und Schutz- zum Kampfverhalten gegenüber den eigenen Nachkömmlingen auslösen, bleibt eine offene Frage. Die bekannt gewordenen Beobachtungsumstände sind zu detailarm, als daß sie bereits endgültige Schlüsse über den Ursprung der infantizidalen Reaktionsweisen zuließen. Wenn das adulte Männchen schon wieder stärker vom Sexualtrieb ergriffen ist, könnte vielleicht das In-Erscheinung-Treten eines Rivalen, die Annäherung eines als stark bekannten Nebenbuhlers aus einem Anrainerrevier, die ausschlaggebende Rolle spielen. Dann würde die schließlich ungebremst ablaufende Attacke auf die eigenen Kinder im Grunde einer deplazierten Handlung entsprochen haben. Soweit wir die jeweiligen Ereignisse überblicken,

[1]) L. Hansen (1962, Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 56:20–22) fand 1961 auf Laaland-Falster unter 190 Schwanen-Küken über 13% weiß gefärbte.

besitzt diese Annahme kaum Wahrscheinlichkeit. Auch ergab sich in keinem der mitgeteilten Fälle ein Anhalt dafür, daß es sich um eine objektübertragene Reaktion infolge von Störungen durch Menschen gehandelt hätte.

Und eine autochthone Agitiertheit, die sich „im Leerlauf" an den Jungvögeln entlud, dürfte ebenfalls nicht vorgelegen haben. In diesem Zusammenhang sei jedoch zitiert, was von Hentig (1963) über derartiges hostiles Verhalten gegenüber dem Nachwuchs bei höheren Wirbeltieren zusammenfassend schrieb: „Die sich entwickelnde, dem Schutz der Brut dienende Aggressivität kann in einen diffusen Zerstörungstrieb entgleisen, der sich gegen die eigenen Jungen richtet. Es ist eine häufige zoologische Erfahrung, daß Muttertiere nach der Geburt nicht nur angriffsweise über die Brut herfallen, sondern sie sogar auffressen."

Schließlich, warum bändigten die Hilferufe nicht das feindliche Auftreten des Elternteils sofort wieder, warum brachten sie seine „Wut" nicht unverzüglich zum Erlöschen? Weshalb erweckte das Klagen der Mißhandelten nicht sofort Hemmungsmechanismen bei dem angreiferischen Altvogel? Lorenz (1935) führte, als er darauf hinwies, wie lange der Instikt zum Inschutznehmen der eigenen Brut bei vielen Arten wach bleibt, als Muster an, daß Warzenenten ebenso wie Kragenfasanen selbst noch auf den „Notschrei von erwachsenen Jungvögeln, die ihnen schon lange nicht mehr nachgefolgt waren, mit tätlichen Angriffen" auf den Eindringling reagierten.

Werden die verschiedenen von Schüz (1957) für Kronismus und für ernsthaft aggressives Verhalten von Eltern gegenüber ihren Kindern erwogenen Motivationen in Betracht gezogen, dann ist für die beim Höckerschwan jetzt wiederholt beobachteten Tötungsversuchte eigener Jungen die Deutungsmöglichkeit, es habe sich dabei jeweils um Übersprungshandlungen infolge simultanen „Widerstreits zweier verschiedener Aktionskreise" oder infolge von „Umstellungsschwierigkeiten von einer Instinkthandlung zur anderen" gehandelt, nicht zu stützen. Eher scheint in Frage zu kommen, daß auch in diesen Fällen ein (überwiegend von Innenfaktoren, von Impulsionen bestimmtes) Phänomen vorlag, das Schüz (l. c.) als „Umschaltung" bezeichnete. Wir halten diesen Begriff für wenig präzise, möchten ihn aber zunächst beibehalten.

Womöglich sind die betreffenden Vögel, die eine solche abartige Einstellung zu den Kindern zeigen, noch instinktunsichere Individuen, die erstmals eine Brut zeitigen. Schüz zeigte, daß Kronismus beim Weißstorch als „Mangelerscheinung jüngerer Elternvögel, vielleicht bevorzugt jüngerer ♂♂ vorkommen kann", denen das „Zusammenordnen der Instinkte" gelegentlich mißlingt. Auch der Höckerschwan gehört zu den Arten, die erst spät ausgereift sind, auch bei ihm ist hier und da mit einer unausgeglichenen Ausbildung des Instinktgefüges, mit einer gewissen Entwicklungshemmung von Partialtrieben und mit einer daraus resultierenden Verhaltensunsicherheit zu rechnen.

In einer Teilretardierung mit unharmonischem Zusammenspiel der einzelnen Instinkte wird das entscheidende Moment zu sehen sein. Eine spezifische Reaktionsbereitschaft und eine Vergrößerung des Spannungsfeldes ergibt sich wahrscheinlich durch das Wiederaufflackern der Sexualität und

die damit verknüpfte Zunahme der Aggressionsbereitschaft. Es läßt sich also vermuten, daß die Konfliktsituationen im Verhalten gegenüber dem Nachwuchs im wesentlichen auf einer konstitutionellen Prädisposition beruhen, die zu Reifungsasynchronien führt.

5. Zusammenfassung

Ein Höckerschwan griff zunächst eines seiner beiden leukistischen Jungen an. Und sofort im Anschluß daran versuchte er das zweite so auffällig gefärbte zu ertränken. Trotz seines anhaltenden Angstgeschreis (und obschon es schließlich nur noch matte Flucht- oder Abwehrreaktionen zeigte) blieb das Opfer weiteren Mißhandlungen ausgesetzt. Minutenlang prügelte, biß und zerzauste der Schwan das eigene Kind: Dessen submisses Verhalten schien die Heftigkeit des Wutausbruchs kaum zu bremsen, und insbesondere zeigte auch sein klägliches Geschrei auf den Altvogel keinerlei Wirkung. Offensichtlich war der „Mörder" ganz und gar von destruktiven Impulsen beherrscht.

Damit tauchte die Frage auf, welchen Momenten in der Trieb- und Reizkonstellation eine entscheidende Rolle für das Zustandekommen dieser extrem feindseligen Einstellung zukam. Solches Aggressivverhalten eines adulten Schwans wird anscheinend durch die „prächtige" Färbung der mutierten Jungen provoziert und ausgeklinkt. Dessen von der Norm abweichendes Gefieder (das wie das Alterskleid aussieht) könnte bei dem Angreifer einen Instinktkonflikt hervorgerufen und in gewissem Grade den Anstoß zu der äußerst wütend geführten Attacke gegeben haben. Der Gedanke an eine Ausstoßreaktion zwingt sich auf. Andere Quellen, aus denen die Verhaltensanomalie womöglich ihren Ursprung nahm, ließen sich nicht erkennen. In dem beschriebenen Beispiel machten keinerlei Umstände wahrscheinlich, daß das Ausagieren gröbster aggressiver Triebe an dem Jungvogel als sog. „objektübertragene" Aktion hätte interpretiert werden dürfen. Die übrigen derartigen Vorkommnisse, die sich vereinzelt in der Literatur geschildert finden, weisen ebenfalls nicht auf die Möglichkeit einer derartigen Deutung.

Darüber hinaus müssen jeweils noch andere Motivationen wirksam geworden sein, nämlich Innenfaktoren: Das Wiedererwachen der sexuellen Triebbesessenheit und damit einhergehend das Anschwellen von Eifersuchtstendenzen, das gegen Ende der Brutsaison zu einer gesteigerten Aggressionsbereitschaft führt, könnten die hauptsächlich bedingenden Faktoren darstellen. Mit dem Absinken der Reizschwelle für epigames Kampfverhalten wäre die Voraussetzung gegeben, durch die in derartigen Fällen das hostile Gebaren gegenüber dem eigenen Nachwuchs erst ermöglicht wird.

Der Versuch eines Schwanes, eigene Küken zu töten, hängt vielleicht auch mit einer Unausgeglichenheit im Gefüge der elterlichen Fürsorgeinstinkte zusammen. Eine solche Dysbalance zwischen den beteiligten Partialtrieben konnte für manche Fälle von Jungenverschlingen hypostasiert werden (Schüz). Mehr oder minder beträchtliche innere Spannungen, hervorgerufen durch eine (hormonelle und) psychische Teilretardation, bleiben als wichtiges Radikal innerhalb des Bündels von Kausalfaktoren zumindest in

Betracht zu ziehen. Besonders schwere Störungen der Eltern-Kind-Beziehung stellen sich deshalb am ehesten bei jungen, unerfahrenen Tieren ein, die zum erstenmal in ihrem Leben Junge aufziehen.

Entsprechende Beobachtungen wurden im Schrifttum vom Weißstorch, vom Graureiher, über die Schleiereule sowie von einigen weiteren Vögeln mitgeteilt. Für alle diese Arten findet sich allerdings ein gemeinsamer Nenner: Sie weisen einen verhältnismäßig langen individualen Entwicklungsgang auf und erreichen in beiden Geschlechtern erst während des zweiten oder dritten Lebensjahres bzw. noch später ihre Fortpflanzungsfähigkeit. Der Abschluß des Reifungsprozesses beansprucht relativ viel Zeit und ist schon aus diesem Grunde leichter alterierbar.

6. Short Summary

In one instance, a Mute Swan at first rebuffed and attacked one of its two cygnets of the all-white (or'Polish') variety and then tried to kill the other one, which was pounced down beneath the water-level frequently during the fight. Though screaming woefully and finally drowning, it still received continued ill treatment: the parent-bird did not stop beating, biting and goring its victim's corpse and neck or head in a most cruel manner, for many minutes. The submissive attitude and even the piping of the young one did not inhibit the vigour of the aggressive discharge. The „murderer" apparently seemed to be completely dominated by his inner forces.

The question arose, as to whether certain factors in a given constellation had played important roles in precipitating the sudden overt hostility. Such a directive agonistic behaviour of the adult swan seems to be elicited and kindley by the „boastful" coloration of the juvenile bird. Its abnormal colouring may have led to an ambivalence of strivings in the offender and may to some extent have been the impetus für the most rageful attack. No other resources in the immediate environment were evident. No definite circumstances explained those acts as a form of „re-directed aggression".

Still there surely must be other (particularly internal) motivational impulses: the rising of sexual urges and jealousy which leads to a lowering of the threshhold for reproductive fighting at the end of the breading-season, ought to be a proximate factor of this kind, releasing the „perverse" actions against the swan's own descendants.

As ist occurs in certain cases of „cronism" (S c h ü z), the swan's attempts of murdering young birds of their own breed could depend on defiencies in the system of parental care activities; some disparity in the degree of (endocrine and) psychical maturation may cause a relevant desintegration in the hierachically organized edowment of instincts. Extremely detrimental disturbances of the parent-child relationship are most likely to occur in young, unexperienced birds which rear chickens for the first time.

As mentioned before in the text, comparabel observations have been reported in the literature to occur in the White Stork, the Grey Heron, the

Barn Owl and in some other birds – but there ist a common denominator to be found among them: all these species show a rather slow individual development in both sexes and reach maturity for propagation not earlier than within two, three or more years.

7. Literatur

1) Alley, R., and H. Boyd (1950): Parent-young recognition in the Coot *Fulica atra*. Ibis 92: 46–51. – 2) Armstrong, E. A. (1965): Bird Display and Behaviour; p. 36, 290 a. o. (Dover Publications, New York). – 3) Baltzer, E. (1955): Verhalten eines Schwanes gegenüber weißen Jungen. Orn. Beob. 52: 62. – 4) Bauer, K., und U. N. Glutz von Blotzheim (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. II; S. 39–44 (Akadem. Verlagsges. Frankf./M.). – 5) Boase, H. (1959): Notes on the display, nesting and moult of the Mute Swan. Brit. Birds 52: 114–123. – 6) Boyd, H. J., and R. Alley (1948): The function of the head-coloration of the nestling coot and other nestling Rallidae. Ibis 90: 582–593. – 7) Broekhuysen, G. J. (1957): Elternvogel versucht Kopulation mit Nestjungen bei *Morus capensis*. Vogelwelt 78: 71. – 8) Burton, M. (1966): Insecurity and stress in animals. Animals 9: 371–373. – 9) Christoleit, E. (1926): Bemerkungen zur Biologie der Schwäne. J. Orn. 74: 464–490. – 10) Eibl-Eibesfeld, J. (1967): Grundriß der vergleichenden Verhaltensforschung; S. 325–331 (Piper, München). – 11) Fabricius, E. (1951): Zur Ethologie junger Anatiden. Acta Fenn. 68: 1–178. – 12) Fisher, A. E., and E. B. Hale (1957): Stimulus determinants of sexual and aggressive behaviour in male domestic fowl. Behaviour 10: 308–323. – 13) Geyr von Schweppenburg, H. Frh. (1958): Töten von Artgenossen. J. Orn. 99: 380–393. – 14) Gloor, K. (1966): Bilder zum Aggressionsverhalten des Höckerschwanes *Cygnus olor*. Orn. Beob. 63: 76–77. – 15) Goethe, F. (1940): Über das „Anstoß-Nehmen" bei Vögeln. Zschr. Tierpsych. 3: 371–374. – 16) Grzimek, B. (1944): Die „Radfahrer-Reaktion". Zschr. Tierpsych. 6: 41–44. – 17) Guillon, G. W. (1954): The reproductive cycle of American Coots in California. Auk 71: 366–412. – 18) v. Hentig, H. (1963): Das Verbrechen, Bd. III, Anlage-Komponenten im Getriebe des Delikts; S. 99 (Springer, Berlin-Heidelberg-New York). – 19) Hilprecht, A. (1956): Höckerschwan, Singschwan, Zwergschwan (Ziemsen, Wittenberg-Lutherstadt). – 20) Hinde, R. A. (1961): The establishment of the parent-offspring relation in birds, with some mammalian analogies; in: Thorpe, W. H., and O. L. Zangwill: Current problems in animal behaviour; p. 175–193 (Cambridge Univ. Press, London). – 21) Howells, T. H., and D. O. Vine (1940): The innate differential in social learning. J. abnorm. soc. Psychol. 35: 537–548. – 22) Ingram, C. (1961): The importance of juvenile cannibalism in the breeding biology of certain birds of prey. Auk 76: 218–226. – 23) Jeserich, E. (1967): Fehlverhalten einer wilden Schleiereule *(Tyto alba)* vernichtet die eigenen Jungen. J. Orn. 108: 353–354. – 24) Jung, K. (1955): Stockente tötet arteigene Kücken. Vogelwelt 76: 139–140. – 25) Kendeigh, S. Ch. (1952): Parental care and its evolution in birds. Illinois Biol. Monogr. 22 (Univ. Illinois Press, Urbana). – 26) Kilham, P., P. H. Klopfer and H. Oelke (1968): Species identification an colour preference in chicks. Anim. Behaviour 16: 238–244. – 27) Knabe, G. (1938): Ostpreußische Fischreiherstedlungen und der Zug ostpreußischer Fischreiher *(Ardea cinerea)* auf Grund sechsjähriger Bestandsaufnahmen und Beringungsergebnisse nach dem Stande vom 1. Oktober 1937. Schriften Physikal.ökonom. Ges. 70: 9–52. – 28) Krambrich, A. (1954): Kannibalismus beim Wespenbussard. Vogelwelt 75: 26. – 29) Lack, D. (1940): Pair-formation in birds. Condor 42: 269–286. – 30) Lind, H. (1959): The activation of an instinct caused by a „transitional

action". Behaviour 14: 123–135. – 31) Lindemann, W. (1953): Psychologische Deutung des Jungefressens. Wild u. Hund 55: 352–353. – 32) Löhrl, H. (1968): Das Nesthäkchen als biologisches Problem. J. Orn. 109: 383–395. – 33) Lorenz, K. (1935): Der Kumpan in der Umwelt des Vogels. (Der Artgenosse als auslösendes Moment sozialer Verhaltensweisen.) J. Orn. 83: 137–213 u. 283–413. – 34) Ders.: Nachschrift zu Jung (1955), Vogelwelt 76: 140. – 35) Ders. (1957): Über das Töten von Artgenossen. Die Natur, das Wunder Gottes; S. 257–351 (Arthenäum-Verl., Bonn). – 36) Ders. (1964): Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression (6. Aufl.: Borotha-Schoeler, Wien). 37) Makatsch, W. (1951): Der Vogel und seine Jungen; S. 74–77 und 97–100 (Akadem. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig). – 38) Marler, P. R. (1964): „Aggression"; in Thomson, A. L. (ed.): A New Dictionary of Birds (Nelson, London & New York). – 39) Mester, H. (1968): Kindesmißhandlung und Kindesmord, die Persönlichkeitsstruktur der Täterinnen als Hauptfaktor innerhalb des Ursachenkomplexes dieser Delikte (Vortrag vor Ärzten in der Univ.-Nervenklinik Münster; im Druck). – 40) Morris, D. (1956): The function and causation of courtship ceremonies; in: Grassé, P.-P. (ed.): L'Instinct; p. 261–287 (Masson et Cie, Paris). – 41) Petzold, H.-G. (1958): Einige Bilder und Gedanken zum Thema „Kronismus beim Weißstorch". Beitr. Vogelk. 6: 261–265. – 42) Ders. (1964): Vergleichend-ethologische Beobachtungen an Schwänen. Beitr. Vogelk. 10: 1–126. – 43) Portielje, A. F. J. (1936): Ein bemerkenswerter Grenzfall von Polygamie bzw. accessorischer Promiskuität beim Höckerschwan, zugleich ein Beitrag zur Ethologie bzw. Psychologie von *Cygnus olor* (Gm.). J. Orn. 84: 140–158. – 44) Rittinghaus, H. (1956): Vermag das Betteln des Jungvogels sexuelles Verhalten beim Altvogel auszulösen? Vogelwelt 76: 116–118. – 45) Schüz, E. (1957): Das Verschlingen eigener Junger („Kronismus") bei Vögeln und seine Bedeutung. Vogelwarte 19: 1–15. – 46) Tinbergen, N. (1936): The function of sexual fighting in birds, and the problem of the origin of „territory". Bird Banding 7: 1–8. – 47) Ders. (1956): Instinktlehre. Vergleichende Erforschung angeborenen Verhaltens; S. 167 (Berlin u. Hamburg). – 48) Uttendörfer, O. (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen; S. 63, 69 (Ulmer, Ludwigsburg). – 49) Weidmann, U. (1956): Verhaltensstudien an der Stockente (*Anas platyrhynchos* L.). Zschr. Tierpsych. 13: 208–271. – 50) Wendland, V. (1958): Zum Problem des vorzeitigen Sterbens von jungen Greifvögeln und Eulen. Vogelwarte 19: 186–191.

Herrn Professor Dr. O. Koehler danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskript-Entwurfs im Oktober 1966.