Papageien in der Frühzeit der Verhaltensforschung

von WERNER LANTERMANN, Oberhausen

Die Gründerväter der Vergleichenden Verhaltensforschung oder Ethologie hatten mit Papageien offenbar nur wenig im Sinn oder hielten sie möglicherweise für wenig geeignete Forschungsobjekte. Für OSKAR HEINROTH (1871-1945), den eigentlichen Begründer der Ethologie, spielten Papageien in seinem wissenschaftlichen Werk allenfalls eine Nebenrolle. So begegnete er während einer im Jahre 1900/1901 unternommenen Südsee-Expedition auf Neuguinea Edelpapageien *Eclectus roratus* sowie schwarzen und weißen Kakadus (vermutlich *Cacatua sulphurea* und *Probosciger aterrimus*), die er teilweise für seine ornithologische Sammlung schoß und deren Fleisch ihm als Nahrung diente (HEINROTH 1903). 1904 hatte er die seltene Gelegenheit, einen der letzten Carolinasittiche *Conuropsis carolinensis* des Berliner Zoos, der kurze Zeit später im Freiland ausstarb, zu sezieren (HEINROTH 1971). In seinen zahlreichen Schriften äußerte sich HEINROTH kaum über Papageien: einmal über die blaue Farbe des Wellensittichs *Melopsittacus undulatus* (HEINROTH 1911), zweimal über das Federkleid des madegassischen Vasapapageien *Coracopsis vasa* (HEINROTH 1918, 1929) und wenig später in einem populärwissenschaftlichen Artikel noch einmal über *„Bunte Papageien"* (HEINROTH 1930). Privat hielt er um 1906 einen zahmen Graupapagei, von dem seine erste Frau MAGDALENA schrieb: *„Wir haben auch wieder einen Graupapagei ... der Vogel ist nett, zahm und gesund und macht die ersten Versuche etwas nachzusprechen ... bis zum Herbst sagte er deutlich ‚ja', und ‚nanu', ‚komm her', aus Oskar wurde aber meistens ‚Oksar'"* (HEINROTH 1971: 72). Wenig später folgte noch eine weitere Stellungnahme zu diesem Vogel: *„Unser Graupapagei macht jetzt rasche Fortschritte, nur verbindet er mit den Begrüßungsworten die Zeit noch falsch. So äußerte er neulich: ‚Guten Tag, Guten Morgen, Gute Nacht, Frau Doktor'. Sehr nett sagt er, wenn man ihm etwas Gutes vorhält ‚bitte'! Auch ‚Adieu' und ‚Luise' hat er begriffen und noch einiges andere"* (HEINROTH 1971: 79).

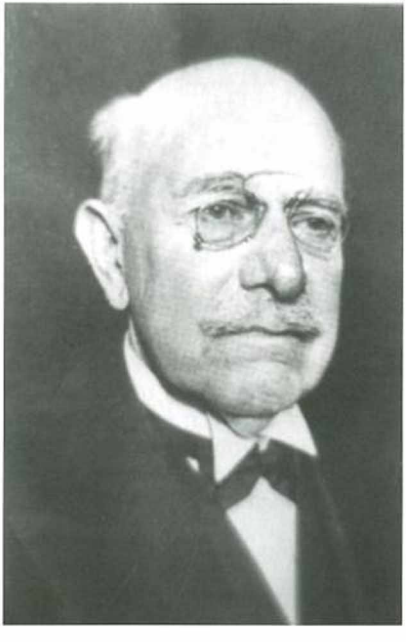

ABB. 1: OSKAR HEINROTH (1871-1945). Foto: Archiv LANTERMANN

NIKOLAAS TINBERGEN (1907-1988) war von den Ethologen der ersten Generation wohl am ehesten der typische Freilandforscher, der seine Forschungsobjekte bevorzugt in den niederländischen Dünen fand. Er unternahm – abgesehen von wenigen Kurzaufenthalten im Serengeti Research Institute in Tanzania – keine Forschungsreisen in die Tropen

(bzw. in Papageien-Verbreitungsgebiete) und hielt offenbar zeitlebens auch keine Heimtiere, somit auch keine Papageien (KRUUK 2003).

Abb. 2: NIKOLAAS TINBERGEN (1907-1988). Foto: Archiv LANTERMANN

KARL VON FRISCH (1886-1982) berichtet kurz über einen privat gehaltenen Blumenausittich *Brotogeris* spec., den er als Achtjähriger erhielt und der dann 15 Jahre sein Leben lang begleitete. Bemerkenswert ist die Anekdote der Erziehung zur Zimmerreinheit des Sittichs: *„Wenn er im Käfig ein ‚Batzi' machte, durfte er heraus, und lernte bald um dieses Lohnes willen auch ohne innere Notwendigkeit minimale Quantitäten zu produzieren. Seine Bemühungen in dieser Hinsicht wirkten ungemein komisch. Andererseits pflegte ich ihn zur Strafe einzusperren, wenn er sich außerhalb etwas zu Schulden kommen ließ. Und so wurde er unruhig, wenn es an der Zeit war – ohne daß er freilich gelernt hätte, aus diesem Anlaß aktiv den richtigen Ort aufzusuchen. Auch stellte sich ein kleines Mißverständnis ein. Daß er nach einer Verrichtung im Käfig heraus durfte, machte ihm offenbar tieferen Eindruck als der umgekehrte Vorgang. So wurde das Drücken in seiner Vorstellung zu einer Tat, die belohnt wird, und er begann zuweilen auch außerhalb des Käfigs in dieser originellen Weise zu ‚bitten', wenn er einen Leckerbissen sah oder sonst einen lebhaften Wunsch hatte" (1957: 18).*

Abb. 3: KARL VON FRISCH (1886-1982). Foto: Archiv LANTERMANN

KONRAD LORENZ (1903-1989) hielt vorübergehend einige Mönchssittiche *Myiopsitta monachus* und einen Großen Gelbhaubenkakadu *Cacatua galerita* freifliegend in seinem Garten in Altenberg bei Wien. Über die Mönchssittiche berichtet er im Briefwechsel mit OSKAR HEINROTH (29.3.1932): *„Neuangeschafft sind: 3 Mönchssittiche, die ungefähr so schwierig ans Freifliegen zu gewöhnen waren wie Haushühner. Sie haben bereits ein gewaltiges Nest und beleben den Garten sehr nett. Sie stoßen auf die Raben, wo sie ihnen begegnen. Heute wollte einer der jüngeren Raben mit naiver Offenherzigkeit sie fangen. Darüber unterhielten sie sich so königlich, daß sie manchmal beinahe erwischt worden wären. So entstanden fast ähnliche Bilder wie zwischen Elster und Hund. Übrigens warnten die Raben ‚auf Raubvögel', als sie die Sittiche erstmalig über sich sahen, während umgekehrt die*

Rabenflugbilder die Sittiche von Anfang an kalt ließen" (KOENIG, 1988: 88). Am 30.6.1932 gab es bereits Nachwuchs: „*Ich habe heuer einen Mönchssittich jung aufgezogen und zugleich mit ihm im gleichen Kunstnest einen Kernbeißer. Es war sehr schön, wenn beide zugleich bettelnd wackelten, der Sittich in der Lot-, der Beißer in der Waagerechten. Der Sittich ist übrigens jetzt, lange nach dem Flüggewerden, vollkommen orientierungsunfähig, genau wie eine Dohle, nur ist das bei ihm noch mehr im Gegensatz zu der geradezu großartigen Orientierungsfähigkeit der alten Tiere seiner Art. – Im übrigen ist der Vogel sehr interessant. Z. B. geht er stundenlang auf den Kieswegen spazieren und versucht, die Kiesel zu schälen. In wahrhaft jugendlichem Idealismus läßt er sich durch die ständige Erfolglosigkeit dieser Bemühungen nicht entmutigen, sondern probiert unentwegt einen Kieselstein um den anderen. Sonnenblumensamen und Hanf dagegen mag er nicht und versucht nicht, sie zu schälen. Sollte man das glauben? Man erwartet ja von den so ungeheuer lernfähigen Papageien, daß bei ihnen besonders Vieles nicht angeboren ist, aber das mit den Kieseln geht zu weit, finde ich. Wahrscheinlich braucht er einen Vorfresser*" (KOENIG 1988: 95f). Der Kakadu wurde ebenfalls freifliegend im Garten gehalten und hatte die unangenehme Angewohnheit, die Knöpfe von der zum Trocknen aufgehängten Wäsche abzubeißen – übrigens einmal auch von der Hose des in der Sonne dösenden Hofrats ADOLF LORENZ, des Vaters von KONRAD LORENZ (LORENZ 1980). Dieser Kakadu war mit LORENZ' Mutter eng verbunden, „*umbalzte sie in grotesken Tänzen und folgte ihr überall hin. War sie nicht da, suchte er sie ... angestrengt*" (S. 145). Amüsant schildert LORENZ, wie dieser Kakadu eines Tages, als seine Mutter Besuch von mehreren älteren Damen hatte, auf dem Tisch vor ihr zu landen versuchte, aber die „*Landungsfläche mit vielerlei flugtechnisch hinderlichem Gerät*" verstellt fand. „*Er überlegte sich also die Sache, fing sich in der Luft über dem Tisch rüttelnd ab, kehrte als Hubschrauber am Platze um, gab erneut Vollgas und war im nächsten Augenblick wieder bei der Tür hinaus und spurlos verschwunden. Ebenso der Puderzucker aus der flachen Keramikschale, aus der ihn der Propellerwind restlos herausgeweht hatte. Und um den Tisch herum saßen sieben schneeweiß gepuderte Tanten, sieben Rokokodamen, die aber ganz weiß waren, also auch im Gesicht, und krampfhaft die Augen geschlossen hatten !*" (S. 145). – Mehr als diese wenigen Anekdoten finden sich nicht im „*Nachlaß*" dieser vier deutschsprachigen Ethologen der ersten Stunde. Sie haben kaum einen wissenschaftlichen Wert und spiegeln eher ein landläufiges Mensch-Haustier-Verhältnis wieder, wobei jedoch LORENZ auch bei seinen Papageien schon die später erfolgreiche Methode der freifliegenden Haltung seiner Untersuchungs"*objekte*" praktizierte.

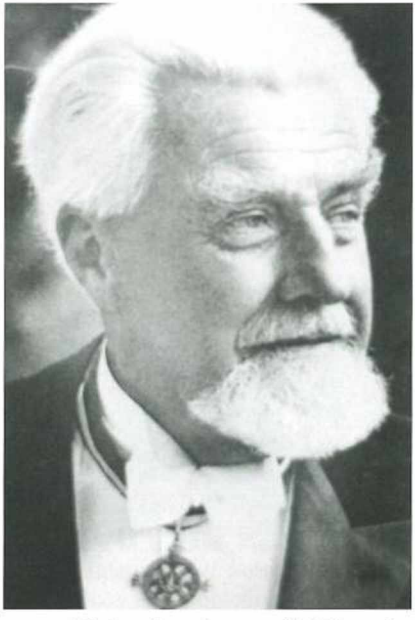

Abb. 4: KONRAD LORENZ (1903-1989). Foto: Archiv LANTERMANN.

Lediglich OTTO KOEHLER (1889-1974), der fünfte im Bunde der Begründer der Ethologie, beschäftigte sich bei seinen Experimenten zum vorsprachlichen Denken und Zählen der Vögel auch wissenschaftlich mit Papageien, und zwar mit Wellensittichen *Melopsittacus undulatus*, je einem Graupapagei *Psittacus erithacus* und einer Gelbscheitelamazone

Amazona ochrocephala (KOEHLER 1949, 1970, 1974). In Fachkreisen berühmt geworden ist KOEHLER durch seine Versuche zu der Frage, *„wieweit höhere Tiere unter sicherem Ausschluß unwissentlicher Zeichengebung unbenannt zu ‚zählen' lernen können"* (KOEHLER 1974: 326). KOEHLER und seine Schüler suchten nach Hinweisen auf vorsprachliches (*„unbenanntes"*) Denken zunächst anhand des Zählvermögens verschiedener Vogelarten. Versuchstiere waren Tauben *Columba livia f. domestica*, Dohlen *Corvus monedula*, Wellensittiche *Melopsittacus undulatus*, eine Elster *Pica pica* ein Kolkrabe *Corvus corax*, eine Gelbscheitelamazone *Amazona ochrocephala* und ein Graupapagei *Psittacus erithacus* sowie ein Eichhörnchen *Sciurus vulgaris*. Untersucht wurden die beiden Fähigkeiten *„gleichzeitig (simultan) nebeneinander gebotene Anzahlen voneinander zu unterscheiden, kurz ‚Anzahlen' zu sehen, oder nacheinander (sukzessiv) gebotene ‚abzuhandeln'"* und zu kombinieren (KOEHLER 1974: 326). Zunächst testeten KOEHLER und seine Schüler das optische Simultanvermögen, also die Fähigkeit des Vergleichens *„gleichzeitig nebeneinander gebotener Mengen allein nach der gesehenen Anzahl ihrer Glieder"* (KOEHLER 1949: 138).

Abb. 5: OTTO KOEHLER (1889-1974). Foto: Aus OSCHE 1974: 460.

Dazu bot er den Tieren verschiedene Gegenstände, optische Signale oder Futterkörner in den Anzahlen von 1 bis 8 und trainierte sie darauf, eine bestimmte Anzahl zu wählen. Bei richtiger Wahl erhielt der Vogel eine positive Verstärkung, indem er mit Futter belohnt wurde bzw. die *„richtige"* Anzahl von Futterkörnern oder Mehlwürmern zu sich nehmen durfte. Dabei variierten KOEHLER und seine Mitarbeiter sowohl die Position als auch die Größe und Form der dargebotenen Zeichen. Die Grenzen dieses Simultanvermögens lagen bei der Taube bei gut 5, bei Dohle und Wellensittich bei 6, bei Elster, Kolkrabe, Gelbscheitelamazone und Graupapagei bei 7. Bei entsprechenden Versuchen mit Menschen, denen man Dias nur so kurze Zeit zeigte, daß sie die einzelnen Elemente nicht auszählen konnten, kamen wenige dem Ergebnis der Taube gleich, viele hatten dieselben Grenzen wie Dohle und Wellensittich, einige erreichten wie z. B. Kolkrabe und Graupapagei die Zahl 7. Nur ganz wenige erreichten 8, insbesondere dann, wenn gewisse Lagehilfen (z. B. Spiegelsymmetrie) die Aufgabe erleichterten (KOEHLER 1949). Zum Zweiten testete KOEHLER das Vermögen der Vögel *„in zeitlichem Nacheinander Ereignisfolgen allein nach der Anzahl ihrer Glieder zu schätzen"* (KOEHLER 1949: 138), ein Vermögen, das dem menschlichen Zählen schon deutlich näher kommt. Dieselben Vögel lernten in verschiedenen Versuchen bei wechselnder Anordnung der Köder jeweils nur eine bestimmte Anzahl davon aufzunehmen. Die Grenze dieses sukzessiven Vermögens lag für Tauben bei knapp 6, für Wellensittiche und Dohlen bei sicher 6, für die Gelbscheitelamazone, die Elster und den Kolkraben bei 7 und für den Graupapagei sogar bei 8. Die wenigen für den Menschen durchgeführten Stichproben lassen eine Größenordnung von durchschnittlich 7 vermuten (KOEHLER 1949, 1974). Auch bestimmte Anzahlen von Lichtblitzen oder Tönen (Blockflöte, Pfeife, Orgel, Klavier) wurde von den Tieren mit einer ebenso großen Anzahl von Klecksen oder Futterbrocken gleichgesetzt und entsprechend *„abgehandelt"*, d. h. zum Beispiel als Belohnung gefressen. Aber auch differenziertere Leistungen konnten den Tieren andressiert werden. So lernten z. B. die Wellensittiche nur zwei Hirsekörner zu nehmen, wenn der Versuchsleiter *„dyo, dyo, dyo"*

sagte, während sie bei *„treis, treis, treis"* drei Körner fraßen, oder beim Ertönen einer Klingel zwei, bei einem Summton drei, aufzunehmen. Darüber hinaus wurde ein etwa 15jähriger Graupapagei darauf trainiert, ein Lied zu pfeifen, das mit fünf gleich hohen und gleich langen Noten begann. Mit positiver bzw. negativer Verstärkung bei richtiger bzw. falscher Wiedergabe gelang es, ihn dem *„Pfeifen auf fünf"* recht nahe zu bringen (KOEHLER 1949).

Für die Papageienforschung ergibt sich aus diesen Versuchen, daß das simultane und sukzessive Vermögen der höher entwickelten Papageien (Amazonen, Graupapageien) offenbar dem des Menschen in vergleichbaren Situationen nicht nachsteht. Auch wurden mit diesen Untersuchungen bestimmte Formen des Abstraktionsvermögens und andere kognitive Leistungen der beobachteten und getesteten Vogelarten nachgewiesen (vgl. LANTERMANN, im Druck). In gewisser Weise stellen die gegenwärtigen Untersuchungen der Amerikanerin IRENE PEPPERBERG eine Fortsetzung der KOEHLERschen Versuche dar. Sie bemüht sich seit Jahren darum, die kognitiven Fähigkeiten, die Begriffsbildung (Abstraktionsvermögen) und das Kommunikationsvermögen von Graupapageien (bekannt geworden ist ihr erster Graupapagei „Alex") als Vorstufe der menschlichen Sprache zu erforschen (vgl. PEPPERBERG 1999).

Die ersten systematischen Arbeiten zur Papageienethologie (als *„vergleichende Verhaltensforschung"*) gehen auf den Amerikaner WILLIAM C. DILGER (*1923) zurück, der bereits Ende der 1950er Jahre an der Cornell-Universität in New York an afrikanischen Kleinpapageien der Gattung *Agapornis* vergleichend-ethologische Beobachtungen vornahm. Seine Arbeit ist – wie fast alle ethologischen Studien seiner Zeit – überwiegend deskriptiv gehalten. Aus seinen Untersuchungsergebnissen, in die er – außer dem legendären Grünköpfchen *Agapornis swinderniana* – alle übrigen acht Agapornidenarten einbeziehen konnte, rekonstruierte er einen phylogenetischen Stammbaum der Entwicklungsgeschichte der *Agapornis*-Gruppe (DILGER 1960, 1962), der bis heute keine nennenswerten Korrekturen erfahren hat (vgl. RACHELLI 1999).

Einen Schritt weiter ging etwa gleichzeitig in der Schweiz ROGER ALFRED STAMM (*1935), der sich – unabhängig von den Arbeiten DILGERS an der Cornell-Universität – in Basel nur mit einer einzigen Agapornidenform (nämlich Vögeln der *Agapornis personata*-Gruppe) beschäftigte und im Rahmen seiner Promotionsstudien erste Beiträge zur Gruppensoziologie erarbeitete (STAMM 1960, 1962, vgl. LANTERMANN, in Vorb.).

Auch in Österreich war man zu dieser Zeit bereits mit der Erforschung von Papageien und ihrem Verhalten beschäftigt. Hier wirkte vor allem KURT KOLAR (1933-1999) an der Biologischen Station Wilhelminenberg bei Wien. Er beschäftigte sich zunächst mit gehaltenen Papageien, vor allem mit Mönchssittichen *Myiopsitta monachus*, Agaporniden *Agapornis* spec., Aras (*Ara* spec.) und anderen Arten, die er u. a. auch freifliegend hielt (KOLAR 1960). Darüber hinaus galt sein Interesse auch den Verhaltensweisen im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme der Papageien (KOLAR 1968). Diese Studien flossen schließlich auch in seine Dissertation über *„Verhaltensgrundlagen bei Papageien"* ein (KOLAR 1961), in der KOLAR viele heute selbstverständliche, damals aber kaum bekannte Verhaltensweisen der von ihm untersuchten Papageienarten beschrieb. Später hatte er auch Gelegenheit, Papageien im Freiland in Australien zu beobachten und hatte somit als einer der ersten Papageienforscher Gelegenheit, seine Volierenstudien durch Freilandstudien zu ergänzen (KOLAR 1964, 1965, vgl. LANTERMANN 2004).

Im Gefolge dieser frühen Forscher wurden weitere Papageienstudien eingeleitet: An der Cornell-Universität Arbeiten über Elfenbeinsittiche *Aratinga canicularis*, Wellensittiche *Melopsittacus undulatus* und Tovisittiche *Brotogeris jugularis* (HARDY 1963, 1965, BROCKWAY 1964a, 1964b, POWER 1966, 1967), am Wilhelminenberg in Österreich Studien über Keas *Nestor notabilis* (ZANDER 1976). Die Arbeiten von STAMM wurden letztlich nicht

fortgeführt. Wohl aber beschäftigten sich seine Schüler teilweise ebenfalls mit Wellensittichen (z. B. POHL-APEL 1980), so daß man heute davon ausgehen kann, daß der Wellensittich mit zu den ethologisch besterforschten Papageien gehört.

In Deutschland lag die ethologische Papageienforschung lange Zeit im Dornröschenschlaf. Die ersten Forschungen der „Neuzeit" wurden m. W. von DETLEF MEBES in den 1980er Jahren an Rosenköpfchen *Agapornis roseicollis* sowohl in Menschenobhut als auch im Freiland in Namibia unternommen (MEBES 1978, 1981, 1983, 1987). Ebenso wurden bestimmte Aspekte des Verhaltens von Rosenköpfchen an Volierenvögeln an der Universität Bielefeld (HAHN 1983, OLLESCH 1985, FISCHDICK et al. (1988) und an der Universität Hamburg unter Leitung von DIRCK FRANK erforscht (PREISS & FRANCK 1974).

Mit diesen Studien enden die Arbeiten mit den „klassischen" Methoden der Vergleichenden Verhaltensforschung (zumindest im deutschsprachigen Bereich). Deskriptive Ethologie, die Erarbeitung von Ethogrammen bzw. Aktionssystemen, der Vergleich mit anderen Arten und die vorsichtige Interpretation dieser Daten, ist heute nicht mehr gefragt und wird weltweit kaum noch betrieben. Spagate zwischen verhaltensbiologischer (Volieren-)Forschung und öko-ethologischer Freilandforschung sind vor allem in den Arbeiten von MEBES (1981, 1983) an Rosenköpfchen *Agapornis roseicollis*, von RINKE (1988) an Pompadoursittichen *Prosopeia tabuensis* und in den noch laufenden Studien über Augenring-Sperlingspapageien *Forpus conspicillatus* zu erkennen, die mittlerweile seit mehr als 10 Jahren unter Leitung von RALF WANKER an der Universität Hamburg durchgeführt werden (WANKER 1990, 1997, 2002).

Heute wirkt die Verhaltensforschung - soweit sie Papageien betrifft – allenfalls im Dienst der Ökö-Ethologie als Grundlage für Erhaltungsmaßnahmen für bedrohte Arten (conservation biology). Nicht mehr bloßes Kennenlernen von (angeborenen und erlernten) Verhaltensweisen und stammesgeschichtliche Rekonstruktionen sind gefragt, sondern heute geht es mehr denn je um die Kenntnisse des gesamten ökologischen Systems, in das die untersuchte Papageienart eingebunden ist. Daraus ergeben sich in der Regel auch Ansatzpunkte für das heute dringend notwendige Schutzmanagement für die bedrohten Arten. Fast ist man geneigt, die „klassische Ethologie" inzwischen als akademische Kürübung abzutun, zumal in der gegenwärtigen Verhaltensbiologie mittlerweile nur noch die Daten und Fakten zur Ökologie und zur Erhaltung bedrohter Arten zu zählen scheinen. Im deutschsprachigen Raum herrscht in diesen Arbeitsbereichen weitgehende Funkstille, der Focus der internationalen Bemühungen liegt zweifellos in den USA, in England und in Südafrika (vgl. PASQUIER 1980, WILKINSON 1998-1999, COLLAR 1997, 1998, PERRIN 1999, PERRIN et al. 2000, SNYDER et al. 2000).

Literatur

BROCKWAY, B. (1964a): Ethological studies of the Budgerigar (*Melopsittacus undulatus*): non-reproductive behaviour. Behaviour **22:** 193-222.

BROCKWAY, B. (1964b): Ethological studies in the budgerigar (*Melopsittacus undulatus*): reproductive behaviour. Behaviour **23:** 294-324.

COLLAR, N. J. (1997): Family: Psittacidae. In: DEL HOYO, J, A. ELLIOTT & J. SARGATAL, (ed. 1997): Handbook of Birds of the World. Barcelona. Vol. **4:** 280-477.

COLLAR, N. J. (1998): Information and ignorance concerning the world's parrots: an index for Twenty-first century research and conservation. Papageienkunde - Parrot Biology **2**: 201-235.

DILGER, W. C. (1960): The comparative ethology of the African parrot genus *Agapornis*. Z. Tierpsychol. **17:** 649-685.

DILGER, W. C. (1962): Diet behavior of lovebirds. Scientific American **206:** 88-98.

FISCHDICK, G., V. HAHN & K. IMMELMANN (1984): Die Sozialisation beim Rosenköpfchen *Agapornis roseicollis*, J. Ornithol. **125:** 307-319.
FRISCH, K. VON (1957): Erinnerungen eines Biologen. Berlin, Göttingen & Heidelberg.
HAHN, V. (1983): Die Sozialisation beim Rosenköpfchen und die Entwicklung optischer Präferenzen. Vortrag anläßlich der 95. Jahrestagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, Erlangen.
HARDY, J. (1963): Epigamic and reproductive behaviour of the Orange-fronted parakeet. Condor **65:** 169–199.
HARDY, J. (1965): Flock social behaviour of the Orange-fronted parakeet. Condor **67:** 140-156.
HEINROTH, O. (1911): Über die blaue Farbe bei Wellensittichen, J. Ornithol. **59:** 354-355.
HEINROTH, O. (1918): Ein völlig nackter *Coracopsis vaza*, J. Ornithol. **66:** 241-244.
HEINROTH, O. (1929): Kleider machen Leute – Federn Vögel. Die Koralle **5:** 316-317.
HEINROTH, O. (1930): Bunte Papageien. Velhag. & Klas. Monatsheft, Febr. **1930:** 665-672.
HEINROTH, K. (1971): OSKAR HEINROTH. Vater der Verhaltensforschung. Große Naturforscher Bd. **35.** Stuttgart.
KOEHLER, O. (1949): Vorsprachliches Denken und „Zählen" der Vögel, in: E. MAYR & E. SCHÜZ (Hrsg.): Ornithologie als biologische Wissenschaft. Heidelberg. 125-147.
KOEHLER, O. (1970): Die Sprachbegabung der Papageien, in: GRZIMEKs Tierleben. München. Bd. **8:** 284-286.
KOEHLER, O. (1974): Das unbenannte Denken, in: K. IMMELMANN (Hrsg.): GRZIMEKs Tierleben, Ergänzungsbd. Verhaltensforschung. München. Kapitel **23:** 320-336.
KOENIG, O. (Hrsg. 1988): OSKAR HEINROTH, KONRAD LORENZ: Wozu aber hat das Vieh diesen Schnabel? Briefe aus der frühen Verhaltensforschung 1930-1940. München.
KOLAR, K. (1960): Erfahrungen mit freifliegenden Papageien, Gef. Welt **84:** 21-25.
KOLAR, K. (1961): Untersuchungen über Verhaltensgrundlagen bei Papageien. Dissertation, Universität Wien. 111pp.
KOLAR, K. (1964): Zoologische Studienreise nach Australien und Neuseeland, Natur und Land **3:** 26-33.
KOLAR, K. (1965): Ornithologische Eindrücke von einer Studienreise nach Australien und Neuseeland, Gef. Welt **89**: 10-13 und 30-32.
KOLAR, K. (1968): Die Ernährungsweise einiger Papageien, Zool. Garten N. F. **35:** 218-223.
KRUUK, H. (2003): Niko's Nature. Oxford.
LANTERMANN, W. (2004): Der Papageienforscher KURT KOLAR. Papageien **17:** 206-207.
LANTERMANN, W. (2002): Vorsprachliches Denken und Zählen bei Vögeln – Prof. Dr. OTTO KOEHLER (1889-1974) zum 30. Todestag. Gef. Welt (im Druck).
LANTERMANN, W. (2005): Untersuchungen zur sozialen Organisation und Kommunikation von Papageien – Prof. Dr. ROGER ALFRED STAMM (*1935) zum 70. Geburtstag (in Vorb.).
LORENZ, K. (1980): Er redete mit dem Vieh, den Vögeln und den Fischen. 27. Aufl., München.
MEBES, H.-D. (1978): Pair-specific duetting in the Peach-faced Lovebird (*Agapornis roseicollis*). Naturwiss. **65:** 66.
MEBES, H.-D. (1981): Zur Verbreitung und Öko-Ethologie des südwestafrikanischen Rosenpapageis (*Agapornis roseicollis*). Journ. SWA Wiss. Ges. **24/25**: 87-112.
MEBES, H.-D. (1983): Verhaltensbiologische Untersuchungen am Rosenpapagei (*Agapornis roseicollis*) im Labor und im südwestlichen Afrika, Sitzungsber. Naturf. Freunde Berlin, N. F. **23:** 58-66.
MEBES, H.-D. (1987): Zur Brutbiologie des Rosenpapageis - Fünf Einzelbeobachtungen. Voliere **10:** 89.
OLLESCH, S. (1985): Brutpflege und Nestlingsentwicklung beim Rosenköpfchen. Vortrag anläßlich der 97. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. Osnabrück.
OSCHE, G. (1974): OTTO KOEHLER †. J. Ornithol. **115:** 460-463.
PASQUIER, R. F. (ed.) (1980): Conservation of New World Parrots. ICBP Tech. Publ. I. St. Lucia.
PEPPERBERG, I. M. (1999): The Alex studies – Cognitive and Communicative Abilities of Grey Parrots. Cambridge & London.
PERRIN, M.R. (1999): Conservation, resource economics and sustainable utilization of southern African parrots. The Parrot Society, Poicephalus Section, Vol **3**, No. **3:** 12-15.
PERRIN, M.R., P. MCGOWAN, C. T. DOWNS, C. T. SYMES & L. WARBURTON (2000): Africa. In: SNYDER, N., P. MCGOWAN, J. GILARDI A. & GRAJAL (eds.): Parrots. Status, survey and conservation action plan 2000-2004. IUCN. Gland. 90-97.

POHL-APEL, G. (1980): Sexuelle Ontogenese bei männlichen Wellensittichen, *Melopsittacus undulatus*. J. Ornithol. **121:** 271-279.

POWER, D. M. (1966): Agonistic behaviour and vocalisation of Orange-chinned parakeets in captivity. Condor **68:** 562-581.

POWER, D. M. (1967): Epigamic and reproductive behaviour of Orange-chinned para-keets in captivity, Condor **69:** 28-41.

PREISS, H. J. & D. FRANCK (1974): Verhaltensentwicklung isoliert handaufgezogener Rosenköpfchen *Agapornis roseicollis*. Z. Tierpsychol. **34:** 459-463.

REICHMANN, A. & E. PRÖVE (1988): Hormonelle Einflüsse auf sexuelle Verhaltensweisen innerhalb der Paarbeziehung beim Rosenköpfchen *(Agapornis roseicollis)*. Verh. Dt. Zool. Ges. **81:** 354.

RACHELLI, L. (1999): A cladistic analysis of the African parrot genus *Agapornis*. Papageienkunde - Parrot Biology **3:** 9-19.

RINKE, D. (1988): On the ecology of the Red Shining Parrot (*Prosopeia tabuensis*) on the Tongan Island of 'Eua, southwest Pacific, Ökologie der Vögel **10:** 203-217.

SNYDER, N., P. MCGOWAN, J. GILARDI A. & GRAJAL (eds. 2000): Parrots. Status, survey and conservation action plan 2000-2004. IUCN. Gland.

STAMM, R. A. (1960): Paarintimität und schwarminterne Streitigkeiten bei *Agapornis personata fischeri*. Verh. naturf. Ges. Basel **71:** 1-14.

STAMM, R. A. (1962): Aspekte des Paarverhaltens von *Agapornis personata* – Gefangenschaftsbeobachtungen. Dissertation. Uni Basel.

WANKER, R. (1990): Beiträge zur Ökologie und zum Sozialverhalten des Augenring-Sperlingspapageien *Forpus conspicillatus*. Diplomarbeit. Uni Hamburg.

WANKER, R. (1997): Der Einfluß unterschiedlicher Sozialisationsbedingungen auf die Paarbindungsfähigkeit bei Augenring-Sperlingspapageien *Forpus conspicillatus*, Papageienkunde – Parrot Biology **1:** 3-100.

WANKER, R. (2002): Social system and acoustic communication of Spectacled Parrotlets *Forpus conspicillatus*: Research in captivity and in the wild, in: METTKE-HOFMANN & U. GANSLOßER (Hrsg.): Bird Research and Breeding. Fürth. 83-108.

WILKINSON, R. (1998-1999): Der Erhaltungsstatus der afrikanischen Papageien: Eine Bestandsaufnahme für den World Parrot Trust (übers. F. HABET), World Parrot Trust, Cornwall, UK.

ZANDER, E. (1976): Zur Biologie des Kea-Papageis (*Nestor notabilis*) mit besonderer Berücksichtigung der Fortpflanzung, Jugendentwicklung und Nahrungsaufnahme, Diss. Uni Wien.

Anschrift des Verfassers: WERNER LANTERMANN, Drostenkampstr. 15, D-46147 Oberhausen.
E-Mail: w.lantermann@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Blätter aus dem Naumann-Museum

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Lantermann Werner

Artikel/Article: Papageien in der Frühzeit der Verhaltensforschung 34-41