©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	81	319—349	Wien, Februar 1978

Waldrapp, *Geronticus eremita* (LINNAEUS, 1758), und Glattnackenrapp, *Geronticus calvus* (BODDAERT, 1783): Zur Geschichte ihrer Erforschung und zur gegenwärtigen Bestandssituation [1])

Von HANS KUMERLOEVE [2])

(Mit 10 Tafeln, davon 2 Farbtafeln)

Manuskript eingelangt am 16. Mai 1977

Bekanntlich war es Konrad GESSNER, der im Jahre 1555 durch Beschreibung und Abbildung (Taf. 1, Fig. 1) den Waldrapp als *Corvus sylvaticus* erstmals unter wissenschaftlichem Aspekt erfaßte. Im Schrifttum genannt war er als "Helvetiorum Vualtrapus" allerdings schon früher, vornehmlich von TURNER (1544) und deutschsprachig in STUMPFFS "Eydgnoschafft Chronick" [3]) von 1548 und deren späteren Auflagen von 1586, 1606 etc., unter Beigabe eines Bildchens (Taf. 2, Fig. 3), das von STROHL (1917) — der sich nach v. IMHOF (1888), SUOLAHTI (1909), KILLERMANN (1910,1911) und LAUTERBORN (1912) besonders um die Frühzeit der Waldrapp-Überlieferung bemüht hat — als älteste bisher bekanntgewordene Darstellung der Art angesehen wurde, möglicherweise eines Jungvogels noch ohne kennzeichnenden Federbusch an Hinterhaupt und -hals, — auf Grund meiner Erfahrungen an freilebenden und gezüchteten Waldrappen eine kaum annehmbare Deutung. Nicht fern liegt es natürlich — und diese Verwechslungsmöglichkeit belastet mehr oder minder die Mehrzahl der aus dem 16. und frühen 17. Jahrhundert überlieferten Angaben — , hierbei an den (damals im südlicheren Europa noch stärker vertretenen) Sichler, *Plegadis falcinellus*, zu denken, den GESSNER wenn nicht in der Schweiz, dann in Oberitalien angetroffen hatte; ob auch STUMPFF beide Species auseinanderzuhalten wußte, steht dahin.

Da es bei beiden Autoren ausdrücklich heißt: „Waldrappen ein gemein Wildpraet", muß bei GESSNERS ziemlich ausführlichen Beschreibung, und zwar im lateinischen Original von 1555, in der von R. HEUSSLIN besorgten ersten

---

[1]) Herrn Direktor Dr. J. EISELT in über 35jähriger kollegialer Verbundenheit herzlichst gewidmet.

[2]) Anschrift des Verfassers: Museumsdirektor i. R. Dr. Hans KUMERLOEVE, Hubert Reissner-Straße 7, D-8032 Gräfelfing (München). — BRD.

[3]) Über hier gekürzt wiedergegebene Titel s. Literaturverzeichnis.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

deutschsprachigen Ausgabe („Vogelbuch") von 1557 und in den zahlreichen nach seinem Tode 1565 erschienenen Auflagen (lateinisch 1585, „Vogelbuch" 1582, 1600, 1604, G. HORSTS „Gesnerus redivivus, Vollkommenes Vogelbuch" etc.) geradezu auffallen, wie wenig sie Näheres über Brutplätze der Art auszusagen weiß, ja teilweise sogar widersprüchliche Aussagen macht. Insbesondere STROHL hat gezeigt, wie wesentlich GESSNER auf ihm zugegangene Informationen angewiesen war und wie nach seinem Tode bei späteren Auflagen seines Werkes von dritter Seite Zusätze eingeflossen sein mögen. Da er sich als einziger der naturwissenschaftlichen Publizisten seiner Zeit und der nachfolgenden beiden Jahrhunderte darauf beruft, die Sektion und insbesondere Magenuntersuchung eines Waldrappen vorgenommen (oder ihr beigewohnt), d. h. ein Exemplar dieser Vogelart wirklich vor sich gehabt zu haben, sind seine Angaben zahllose Male kritiklos übernommen bzw. abgeschrieben worden — erwähnt seien z. B. MÜNSTERS „Cosmographia", die 1544 noch keinen Waldrapp anführte, ihn aber in späteren Ausgaben von 1578, 1614, 1628 berücksichtigte, sowie WAGNERS „Historia Naturalis Helvetiae Curiosa" 1680, die GESSNERS Beschreibung schlicht exzerpierte — , auch was Ortsangaben betrifft. Höchstwahrscheinlich sind hier wesentliche Abstriche erforderlich, welche die Vorstellung vom ehemals „gemein Wildpraet" zunehmend fraglicher erscheinen lassen, als bisher angenommen wurde. GESSNER war in Zürich beheimatet, erwähnt aber den Waldrapp überhaupt nicht aus diesem Raume; nur ein einziges Strafmandat wegen Tötung eines (gefangengehaltenen?) Waldrapps, datiert 15. Juli 1535, bezieht sich auf Zürich (s. STROHL, TRATZ 1961 u. a.). Noch fraglicher ist es mit dem Brüten im schweizerischen Rheintal bei Bad Pfäfers bzw. nach Ragaz zu, dem im wesentlichen folgende Angabe in GULER VON WEINECKS Chronik „Raetia" (1616) zugrunde liegt:

„... durch einen Jäger / ... erstlich erfunden worden / als er in die vngeheüwre klufft mit sonderer geschicklichkeit / sorg vnd gefahr / vber und durch die felsen / waldrappen auszunemen / gestiegen ...".

Nach LAUTERBORN bezieht sich dieser Bericht über die Entdeckung der Therme von Pfäfers auf die Zeit Kaiser FRIEDRICHS II (1194—1250), also auf das 13. Jahrhundert; doch handelt es sich nach STROHL nur um eine Legende, wie 1538 und ebenso 1560 bei Aegidius TSCHUDI und 1617 bei SPRECHER VON BERNEGG zu entnehmen ist. Offenbar aus TSCHUDIS Werk wurde sie von STUMPFF 1548 übernommen, vielleicht auch von TURNER benutzt und schließlich von GESSNER als tatsächlicher Nachweis angesehen. Ähnlich verhält es sich mit dem (angeblichen) Vorkommen in Graubünden, das aus einem 1573 fertiggestellten, aber erst über 300 Jahre später publizierten Manuskript CAMPELLS gefolgert werden könnte, wenn nicht die kompilatorische Anlehnung an STUMPFF und ± auch GESSNER auffällig wäre. Umso bedeutsamer deshalb, daß sich im Vogelornament einer 1562 (also zu Lebzeiten GESSNERS) entstandenen St. Galler Handschrift (Taf. 3, Fig. 4) eine unbezweifelbare Waldrappdarstellung befindet, die — wenn auch nicht exakt beweisend — sehr nahelegt, daß die Art in der NE-Schweiz vorgekommen bzw. heimisch gewesen ist.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ähnliches dürfte für NW-schweizerisches Gebiet südlich von Basel gegolten haben, wie aus dem von LÖTSCHER (1975) herausgegebenen Tagebuch des Basler Arztes F. PLATTER hervorgeht, in welchem ein Waldrapp am 26. Mai 1564 bei Burg Angenstein im Birstal erwähnt ist (s. auch SCHENKER 1975).

Als Brutplätze auf dem benachbarten Gebiet der jetzigen Bundesrepublik werden GESSNER nur Passau und Kelheim zugeschrieben (erstmals in der über 20 Jahre nach seinem Tode erschienenen lateinischen Ausgabe von 1585) und zwar auf Grund von Beobachtungen des 1544 verstorbenen Botanikers CORDUS über „Steynraben" und deren Bedeutung als begehrte Jagdbeute von Königen und hohem weltlichen und geistlichen Adel. Fraglich geblieben war bisher ein handschriftlicher Vermerk GESSNERS über „Brisaci" einerseits und anderseits, was CORDUS unter Steynraben verstanden hatte. Insofern bedeutet es einen wesentlichen Fortschritt, daß SCHENKER (1975) neuerdings den gesicherten Nachweis für das Vorkommen der Art im Ausgang des 16. Jh. im Wohnturm (Donjon) der Burg Breisach erbringen und damit die Identität von „Steynrabe" und Waldrapp beweisen konnte. Es wäre wichtig, wenn im oberen Rhein- und ebenso im Donautal künftig planmäßig nach weiteren Unterlagen gesucht würde! LAUTERBORNS (1940) Nachweis des Vorkommens 1481 bei Überlingen sollte hierzu anregen.

Mit „Steurmark" dürfte nicht zuletzt der Gebirgsraum um Graz gemeint gewesen sein. Über eine von König MAXIMILIAN (15./16. Jh.) erlassene Anordnung, über die von SUOLAHTI aufgefundene Verfügung König FERDINANDS vom 1. Januar 1528 an S. Frhr. v. DIETRICHSTEIN zur Schonung der „Klausraben" am Schloßberg sowie über das einen aufrechtstehenden Waldrappen führende Wappen[4]) des Grazer Stadtpfarrers A. GIGLER 1560 berichtete TRATZ (1961) auf Grund früherer Angaben von v. MUCHAR (1867), POPELKA (1948) und KLEIN (1958). Hingegen scheint die für die Waldrappforschung besonders aufschlußreiche Situation in und bei Salzburg, vornehmlich am Mönchsberg (Münchperg) K. GESSNER nicht oder nur ganz unzureichend bekannt gewesen zu sein. Über die hier „zum Schutze" — d. h. um zu verhindern, daß die allein der Oberschicht für ihre Tafelfreuden vorbehaltenen Nestjungen von Unberechtigten ausgenommen oder Altvögel abgeschossen wurden — erlassenen Strafandrohungen (die älteste bekanntgewordene von 1504), über an Bedienstete für angeordnetes Ausnehmen bezahlte Trinkgelder u. a. geben die Veröffentlichungen von v. IMHOF (1888), KILLERMANN (1910, 1911), STROHL (1917) sowie die bereits erwähnten von H. KLEIN und TRATZ, dazu insbesondere OSTERMANNS „Vokabular" 1591 (fide SUOLAHTI 1909), manchen Aufschluß.

In einer österreichischen Fischerei-Instruktion wurde der Waldrapp noch 1621 genannt, hingegen nicht mehr in der erneuerten Fassung von 1638; wohl mit Recht folgert TRATZ hieraus auf sein Verschwinden in diesem Zeitraum [5]).

---

[4]) Siehe die Abbildung beim Waldrapp-Diorama im Salzburger „Haus der Natur".

[5]) Zwar erwähnte auch REBMANN (1605, 1620) noch die Art allgemein vom „höchsten

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

So wenig hierbei im ganzen Klimaänderungen, dadurch bedingtes Absinken oder Versiegen von Nahrungsquellen u. ä. ausgeschlossen werden können, so vorrangig dürften „legale" und illegale Verfolgungen, insbesondere durch verbreitetes Ausnehmen der Jungvögel bei einem anscheinend nur mäßig starken bzw. lokal beschränkten Brutbestand zur endlichen Ausrottung geführt haben. In den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts hat sich ± Vergleichbares in Syrien zugetragen (KUMERLOEVE 1967/69).

Alle sonstigen von GESSNER oder späteren Bearbeitern genannten Hinweise, z. B. auf Oberitalien, Lothringen, Ungarn (HERMANN 1903, 1907, FARKAS 1967) etc. sind bisher unbestätigt geblieben [6]). Und aus der Zeit vor ihm bzw. vor dem 16. Jh. fehlen eindeutige Angaben über die Art durchaus [7]), z. B. im 15. Jh. bei Petrus CANDIDUS, dessen Tierbuch zwar 1460 verfaßt, aber erst im 16. Jh. u. a. mit GESSNERS Waldrappbild geschmückt wurde (KILLERMANN 1914); im 14. Jh. bei KONRAD VON MEGENBERG (SCHULTZ 1897); im 13. Jh. bei ALBERTUS MAGNUS, THOMAS VON CANTIMPRÉ, VINZENZ DE BEAUVAIS u. a. Vogelnamen ohne Kennzeichnung wie „Corvus terrenus" oder „Corvus silvestris" besagen hierzu nichts. Nach KRAACK (1955) soll der Hohenstaufenkaiser FRIEDRICH II., der von 1212 bis 1251 regierte, den Waldrapp gekannt haben; doch fand ich in der von WILLEMSEN besorgten Facsimile-Ausgabe „De Arte Venandi cum Avibus" weder einen Bild- noch Textbeleg, sondern nur schöne Alpenkrähen (*P. pyrrhocorax*)-Darstellungen. Anderseits vertrat SUOLAHTI (1909) die Auffassung, daß Namen für *G. eremita* schon sehr früh, nämlich bereits im 12. Jahrhundert in den Codices Admont 106, 476 („erdhuon"), 759, 55b („pirchhven") und Vindob. 1325, 106b („stainmuck") zu finden seien; es wäre erwünscht, wenn sich weitere Sprachforscher hierzu äußern würden.

Sehr viel, nämlich über ein Jahrtausend weiter zurück führt anscheinend nur ein Hinweis, und zwar jener von PLINIUS d. Ä. (1. Jh. n. Chr.) über den römischen Präfekten Egnatius CALVINUS, der in den Alpen einen Ibis, d. h. möglicherweise den Waldrapp gesehen haben will. Während KILLERMANN und auch LAUTERBORN dem nicht abgeneigt waren, wies STROHL mit Recht auf notwendige Vorbehalte gegenüber der Person, dem Dienstbereich und der für die damalige Zeit außerordentlichen Sachkenntnis des Römers hin, erfuhr

---

Birg" und CYSAT nahm sie 1661 in seine Bergvogelliste auf, doch fehlen konkrete Angaben durchaus.

[6]) Vergleiche hierzu SCHENKERS (1977) kürzlich veröffentlichte Übersicht, in der auch die möglichen Ursachen für das Verschwinden des Waldrappen aus Europa erörtert werden.

Bisher unbekannt war ein in Frankfurt/M. erschienenes Kochbuch (!!) (RUMPOLT 1581), das eine verkleinerte und seitenverkehrte Wiedergabe des GESSNERschen Waldrappbildes enthält.

[7]) Abgesehen von einem erst kürzlich bekanntgewordenen Skelettfund in der Ruine Wartburg (Gemeinde Oftringen, Schweiz), der um 1400 bis spätestens 1415 datiert wird (HÄSLER 1977).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

aber, daß dieser Alpenpräfekt offenbar wirklich auch im Bereich des „arabischen Meerbusens" tätig gewesen war. Eine gewisse Aufwertung seiner bzw. des PLINIUS's Angaben scheint gegeben. Weit überzeugender ist allerdings der Fund von fossilen Waldrappknochen 1941 bei Günsberg (Kanton Solothurn) in der Azilienstufe „Unter der Fluh", d. h. oberhalb des Magdaléniens und älter als das Neolithicum (STEHLIN 1941, HESCHELER & KUHN 1949). Damit ist der Waldrapp als endemischer Alpenvogel nachgewiesen worden, was vielleicht auch die Bemerkung von PLINIUS d. Ä. in neuem Licht erscheinen läßt (so wenig der Einwand, daß dem Römer *Plegadis falcinellus* vorgekommen sein könnte, damit ausgeräumt ist). Entgegen GESSNERS teilweise vagen Bekundungen ist eine gewisse „Ibisnatur" des Waldrapps bei den Salzburger Brutpaaren bereits OSTERMANN (1591) aufgefallen; im von WIRSUNG verfaßten „Ein newes Artzney Buch" (Lonicers Kräuterbuch), Frankfurt 1600, ist zwar GESSNERS Abbildung wiedergegeben, aber mit einem sich auf den Ibis beziehenden Text (in der Heidelberger Auflage von 1572 fehlt er noch), und auch späterhin (z. B. bei LATHAM 1781) gibt es vergleichbare Hinweise.

Von der zweifelhaften Darstellung in STUMPFFS Chronik von 1548 abgesehen, kann GESSNERS Abbildung nach wie vor als erste gelten. Zwar glaubte KILLERMANN (1910) zunächst, auf zwei um 1480 entstandenen Tafelgemälden bayrischen Ursprungs den Waldrapp identifizieren zu können, doch rückte er bereits in seiner 1911er-Publikation — anders als sein Nachschreiber BOODE (1913) — hiervon wieder ab. Leider war mir von ihnen nur das Bild „Die heiligen Jungfrauen Katharina und Barbara" (Nationalgalerie München) zur Nachprüfung erreichbar, die KILLERMANNS revidierte Auffassung (± Alpenkrähe) bestätigte. Hingegen zeigt G. HOEFNAGELS bekannte Darstellung im 1582/90 datierten Missale Romanum (Taf. 3, Fig. 5) ebenso eindeutig einen Waldrapp wie die bereits erwähnte, rund 20 Jahre früher entstandene Handschrift aus St. Gallen.

In diesem Zusammenhang ist es mir eine große Freude, der zoologischen bzw. ornithologischen Öffentlichkeit eine offenbar aus dem letzten Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts stammende, bisher unbekannt gebliebene Waldrapp-Darstellung (Taf. 4, Fig. 6) zu präsentieren [8]), die mehr oder minder ebenfalls auf G. HOEFNAGEL und evtl. Mitarbeiter zurückgehen dürfte. Seit 1970/71 (zunächst erfolglos) bemüht, das im Schrifttum angegebene vierbändige Bildwerk HOEFNAGELS, gemalt für Kaiser RUDOLF II., durchzusehen — da der Maler jahrelang im bayrischen und Tiroler Alpengebiet tätig gewesen war —, führte mich ein Hinweis von Prof. MAZAL zum unerwarteten Erfolg. Verglichen mit dem nur rund 35—45 Jahre älteren Waldrappbild GESSNERS wirft diese spektakuläre Darstellung zahlreiche Fragen auf: bezüglich des Anteils von G. HOEFNAGEL, der Maltechnik, der Klärung, wann und wo entstanden usw.;

[8]) Hierfür sehr zu Dank verpflichtet bin ich der Handschriften- und Inkunabelsammlung der Österreichischen Nationalbibliothek (Prof. Dr. O. MAZAL, Dr. E. IRBLICH) und dem Naturhistorischen Museum Wien (Dr. F. SPITZENBERGER, Dr. H. SCHIFTER).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

ich behalte mir vor, zu gegebener Zeit hierüber gesondert zu berichten. Ob KILLERMANN (s. THIEME & BECKER, Allg. Lexikon d. bildenden Künstler, 1924) von der Existenz dieses Bildes wußte, geht aus seinem Beitrag über G. HOEFNAGEL nicht hervor; verwunderlich wäre, wenn seine fleißige Feder dann nicht hierüber berichtet hätte.

War schon in GESSNERS Beschreibung vieles vage, lückenhaft oder gar widersprüchlich geblieben (woher stammte z. B. der Waldrapp, dessen Mageninhaltsuntersuchung und Nahrungsanalyse genannt wird? Wie konnte er unerwähnt lassen und vielleicht gar nicht wissen, daß nur erwachsene Stücke den rückwärtigen Federschopf besitzen, wo er doch das Ausheben der Jungen zu Speisezwecken hervorhebt? Sah er nie solche? Warum ist er nie auf STUMPFFS 8 Jahre vorher, noch dazu im selben Verlag erschienene Chronik und dessen ganz andersartiges Bild eingegangen? etc.), so verwischte sich das Wissen um diesen Gebirgsbewohner einerseits mit dem zeitlichen Abstand zu seinem Verschwinden, und anderseits mit dem rasch wachsenden Bedürfnis der nachkommenden Zoologengenerationen nach systematischer Klassifizierung gemäß dem mehr oder minder erkennbaren bzw. objektiv feststellbaren Verwandtschaftgrad innerhalb der Tierwelt. Ohne auch nur halbwegs Vollständigkeit anzustreben, sei hier nur an einigen Beispielen belegt, welches Durcheinander an Auffassungen sich zunehmend über den Waldrapp ergoß, wie teils „dem GESSNER nachgeschrieben" (MEISNER 1820) oder wie er teils mißverstanden wurde. Hingewiesen sei da auf ALDROVANDI (1599/1603), der GESSNERS Waldrapp für verwandt oder identisch mit dem Kormoran ansah (Taf. 1, Fig. 2), auf SCHOTT (1667), der von einem schwarzen Ibis mit Kormorankopf und rotem Schnabel fabulierte, auf JOHNSTON (1650) sowie J. RAY bzw. RAY & WILLUGHBY (1676/78), die sich ohne Vorbehalt an GESSNER anschlossen. Wie erwähnt war von vornherein eine Verwechslung mit dem Sichler gegeben; noch weit größer aber war jene mit der nach Biotop, Gefieder-, Bein- und Schnabelfärbung (dazu gebogenem Schnabel) sehr ähnlichen, wenn auch viel kleineren Alpenkrähe (*P. pyrrhocorax*), eine Ähnlichkeit, die auch GESSNERS Unterlagen belastet haben mag. Nicht wenige Autoren bezogen deshalb, wie z. B. SCHWENCKFELD (1603), GESSNERS Beschreibung ganz oder hauptsächlich auf die damals zweifellos mehr als jetzt verbreitete Alpenkrähe, oder sie schwiegen sich, wie u. a. NIEREMBERG (1635), ganz aus. Zu denen, die an der Raben/Krähen (*Corvus*)-Natur des Waldrapps festhielten, gehörten PENNANT (1770er Jahre), LATHAM (1781/85, vgl. die deutsche Übersetzung von J. M. BECHSTEIN 1793) und insbesondere BUFFON mit seinen Mitarbeitern GUÉNEAU DE MONTBEILLARD, J.-L. M. DAUBENTON und BEXON. In zahlreichen Ausgaben [9]), von Folio bis Duodez im Rahmen des Gesamtwerkes „Histoire Naturelle, générale et particulière "als „Histoire Naturelle des Oiseaux" in den 1770/80er Jahren (nebst späteren Nachdrucken bzw. Überarbeitungen) erschienen,

[9]) Vgl. N. MAYAUD (1939): Les éditions originales de l'Histoire Naturelle des Oiseaux de Buffon. — Alauda, **11**: 18—32.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

bringt „der Buffon" im III. (Folio und Quart) bzw. im V. Bande (Oktav und Duodez) eine an GESSNER orientierte Beschreibung des „Coracias Huppé ou le Sonneur". Daß dieser — im Gegensatz zu fast allen anderen Arten — keine Farbtafel (die berühmten Planches enluminées [10]) des Malers MARTINET waren unter E.-L. DAUBENTONS Leitung entstanden) bzw. überhaupt keine Abbildung beigegeben wurde, zeigt, wie sehr den Autoren jede eigene Anschauung fehlte. Die einzige Waldrappdarstellung, die nach GESSNER publiziert worden war, nämlich jene ALBINS (1740) (Taf. 5, Fig. 7) an Hand eines offenbar montierten Balges [11]) der Sammlung Sir Thomas LOWTHER dürfte ihnen nicht genügt haben (oder unbekannt geblieben sein?). Zweifellos um diese Lücke zu füllen, übernahmen die Übersetzer und Herausgeber MARTINI bzw. (ab Band VII) OTTO der beiden deutschsprachigen Ausgaben Berlin 1781—1809 und Brünn/Wien 1786—1812 eine 1781 in BOROWSKIS zehnbändigem Farbtafelwerk [12]) erschienene Darstellung von SOTZMANN und GLASSBACH (Taf. 5, Fig. 8). Besonders nachdem diese auch in BECHSTEINS „Gemeinnützige Naturgeschichte der Vögel Deutschlands" (1791) erschienen war, erregte sie weite Aufmerksamkeit und wurde z. T. als „Neuentdeckung" angesehen, zumal sich BECHSTEIN darüber ausschwieg. Wie ich kürzlich zeigen konnte (KUMERLOEVE 1972), ist sie nur als „Umarbeitung" von ALBINS Bild anzusehen. In den erwähnten deutschsprachigen Ausgaben sind BUFFON & MONTBEILLARDS „Coracias Huppé ou Sonneur" bzw. PENNANTS, LATHAMS u. a. „Hermit Crow" mit Waldrabe oder Scheller bzw. Glöckner übersetzt.

Inzwischen aber war die Forschung, was die nomenklatorische Fixierung des Waldrapps anbetrifft, über BUFFON und andere „Antimethodisten" hinausgegangen. BARRÈRE (1745) hatte ihn als „*Arquata sylvatica nigra*" den Brachvögeln, französ. Courlis, zugeordnet und LINNÉ (1758) hatte ihn, offenbar von J. Th. KLEIN (1750) beeinflußt, zunächst als „*Upupa eremita*" bezeichnet. Entsprechend ist bei HALLE (1760) vom „Thurmwiedehopf, Schweizer Eremit" die Rede. Bereits in der 12. Edition Systema Naturae (1766) war LINNÉ von seiner früheren Auffassung abgekommen und hatte die Art als „*Corvus eremita*" zu den Rabenvögeln „zurückversetzt", mit BARRÈRES „*Arquata sylvatica*" und BRISSONS „*Coracia cristata*" (1760) als Synonyma. Im ganzen schien sie damit, zumal seit rund eineinhalb Jahrhunderten von ihr keinerlei Kunde mehr gekommen war, in eine Sackgasse geraten, in der sie für die Wissenschaft zunehmend verschwinden mußte, am ehesten durch Gleichsetzung mit der Alpenkrähe.

---

[10]) Siehe hierzu S. SITWELL, H. BUCHANAN & J. FISHER (1953): Fine b rd book 1700—1900. — London. — C. NISSEN (1936): Schöne Vogelbücher. — Wien.

[11]) Besonders in der Kopfpartie ist die Farbgebung derart befremdlich, daß gewisse Zweifel erlaubt sind, ob ALBIN einen echten Alpenwaldrapp vor sich gehabt hat. Leider gelang es mir, trotz frdl. Hilfe der Ornithol. Abteilung des British Museum (Natural History) nicht, Näheres über diese Collection, die anscheinend verbrannt ist, in Erfahrung zu bringen.

[12]) Eine seinerzeit offenbar wenig verbreitete Publikation; im nichtdeutschen Schrifttum wird sie 1822 von dem sehr belesenen LATHAM erwähnt.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

An Beispielen hierfür, sowie solchen, die den Waldrapp anzweifelten oder ganz weg ließen, ist kein Mangel. Auf SCHWENCKFELD (1603), der GESSNERS Beschreibung auf *P. pyrrhocorax* bezog, wurde bereits hingewiesen, desgleichen auf NIEREMBERG (1635), auch auf WILLUGHBY (1676), den Körpergröße und Federschopf des angeblichen Raben irritierten, sowie auf LATHAM (1781), der ebensowenig frei von Zweifeln war wie z. B. GOEZE (1794) und PAVLA SCHRANK (1798). DONNDORF (1795) setzte ihn mit *P. pyrrhocorax* gleich. EDWARDS (1743), FRISCH (1763), SALERNE (1767), auch BLUMENBACH (1799 folg.), TIEDEMANN (1810), GOULD (1837) erwähnen ihn nicht, wogegen er z. B. von BORKHAUSEN (1797) als „*Corvus Eremita*, der Alpenrabe" aufgeführt wird, hier wie sonst meist ohne Hinweis auf sein längst besiegeltes Verschwinden aus Europa. Anderseits sah SPRÜNGLI (um 1800), der sich als Schweizer um die Wende 18./19. Jh. intensiv um die Wiederauffindung dieses „Schweizervogels" bemüht hatte, in diesem schließlich nur eine „phantastisch aufgemachte Alpenkrähe". Kennzeichnend war auch der Sinneswandel bei BECHSTEIN: 1791 hatte er BOROWSKIS Waldrappbild in seinem Buche gebracht, 1793 in seiner LATHAM-Übersetzung die Art entsprechend vorgestellt, 1802 sah er nur mehr die Wahl zwischen Alpenkrähe und „Unding", 1805 wies eine Fußnote auf das Waldrapp-Problem hin mit der Bemerkung „GESNER wurde mit diesem Exemplare, das man so künstlich zugerichtet hatte, ... betrogen" und 1812 blieb die Art völlig unerwähnt. Ähnlich negativ äußerten sich späterhin z. B. auch K. L. KOCH (1816, bezweifelte u. a. die Angaben über Passau und Kelheim), G. CUVIER (1817, randseitiger Hinweis auf den unzureichend bekannten „Ibis noir"), K. F. MEISNER (1804, 1820, der heftig ALBINS Bild kritisierte, GESSNERS Beschreibung als „unvollständig und dunkel" bewertete und sie einer verwesenden Alpenkrähe zuschrieb), MEISNER & SCHINZ (1815, ähnlich argumentiert), J. F. NAUMANN (1822, Bd. II „unbezweifelbar unsere Steinkrähe", das von GESSNER abgebildete Stück sei „ein irgendwie durch Unfall verunstalteter Vogel"), C. J. TEMMINCK (1815/20, von dem LATHAM 1822 schrieb „According to M. TEMMINCK, this bird has no existence, being made up from the Red-legged, by forming a crest of additional feathers. This we cannot contradict, as we have only seen figures of the bird; but if such a fraud has been practised on Gesner, it is, we believe, not the only one known among Ornithologists"), J. WAGLER (1827 „Corvus Eremita monstris ornithologicis arte compositis..."), C. L. GLOGER (1829/33), H. R. SCHINZ (1833, 1840, 1846, nannte bei der „Rothschnäbeligen Drosseldohle" als wissenschaftliche Synonyme u. a. *Corvus graculus* et *eremita* GMEL.), L. L. OKEN (1837, stützte seine Ablehnung auf SCOPOLI, MEISNER, SALIS v. MARSCHLIN etc.), F. A. L. THIEMANN (1849, bei GESSNER nur mißlungene Darstellung der Alpenkrähe), v. TSCHUDI (1853, GESSNER kannte sie unter dem Namen „Waldrapp"), C. G. FRIDERICH (1891, „künstlich verunstaltetes Stoffexemplar und aus Teilen verschiedener Vögel zusammengesetzt. Dieser Popanz ist auch in LINNÉ's Werken." 14 Jahre später, d. h. in der von A. BAU bearbeiteten 5. Aufl. 1905 war hiervon keine Rede mehr!). Auch noch in E. REYS Vogeleierwerk (1905) und in BREHMS

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tierleben 4. Aufl. Bd. 9, S. 268 (1913) klingt diese Auffassung durch, derzufolge der Waldrapp nun auch als „literarisch tot" gelten mußte.

Daß dem keineswegs so war, daß er, wenn auch außerhalb Europas wiedergefunden wurde, und daß seine wirkliche systematische und biologische Stellung durch die Entdeckung einer zwar weit entfernt heimischen, aber sehr nahe verwandten Art zusätzlich erhellt wurde, — dieser ganze Prozeß hatte sich schon längst im 18. Jh. angebahnt.

Im Band XV/1775 der Oktavausgabe ihres Vogelwerkes und im Band VIII/1783 sowohl der Quart- als auch der Folioausgabe hatten BUFFON & MONTBEILLARD einen neuen „Courlis à tête nue" mit folgenden Worten eingeführt: „L'espèce de ce Courlis No. 867 est nouvelle et très singulière. .... Il a toute la forme du Courlis d'Europe, sa taille est seulement plus forte et plus éspaisse" und näher beschrieben. Ihnen zufolge handelte es sich bei dem von Herrn de la FERTÉ vom Kap der Guten Hoffnung zu leider nicht angegebener Zeit ins „Cabinet du Roi", dem Vorläufer des jetzigen Pariser „Muséum d'Histoire Naturelle" gebrachten Vogel — der sich noch heutzutage dort befindet (C. VOISIN briefl. 1971) — um einen Vertreter der Brachvogel/Ibis-Gruppe damaliger Auffassung. Eindeutiger im Sinne LINNÉs war die im selben Jahr 1783 durch BODDAERT erfolgte Zuordnung und Benennung als *Tantalus calvus* und damit als Ibisvogel. Anders als beim Waldrapp war diesmal die Möglichkeit für eine im ganzen überzeugende Farbtafel MARTINETS (Taf. 5, Fig. 9) gegeben, die 1783 in den erwähnten Folio- und Quart-Ausgaben des „BUFFON", im selben Jahr auch bei BODDAERT, später bei TEMMINCK & LAUGIER DE CHARTROUSE (1838) und wohl noch anderwärts erschienen ist. In der Duodez-Ausgabe Band XV/1787 hingegen sind „Courlis à tête nue" (deutsch Glattnackenrapp, auch Kahlkopfibis), Großer Brachvogel und Nimmersatt im Sinne jener erwähnten Gruppierung gemeinsam dargestellt (Taf. 6, Fig. 10). Vielleicht sollte man bedauern, daß letztere BUFFON und seine Co-Autoren nicht veranlaßt hat, den Gründen nachzugehen, warum z. B. BARRÈRE 1745 den Waldrapp zu den Brachvögeln stellen wollte. Möglicherweise hätte dann eher die nahe Verwandtschaft zwischen dem Südafrikaner und dem von GESSNER überkommenen Alpenbewohner erhellt werden können, mit der Konsequenz, daß beide im selben Band abgehandelt worden wären. So blieben sie auch in den deutschen Ausgaben getrennt: z. B. der „Scheller" in Bd. 7/1781, der „Kahlköpfige Bracher" („Kahlkopf-Brachvogel" DONNDORFF 1794, „Kahler Nimmersatt" TIEDEMANN 1810) in Bd. 27/1797. Ob das erwähnte Stück unmittelbar am Kap der Guten Hoffnung gesammelt wurde, steht dahin; immerhin konnte L. KREBS in der östlichen Kap-Provinz, vornehmlich im Mündungsgebiet des Keiskamma River in den 1820er Jahren mindestens 10 Exemplare für das Berliner Zoologische Museum zusammenbringen (SIEGFRIED 1966), von denen nach MAUERSBERGER (briefl. 1971) drei nachweisbar geblieben sind.

Wenig später wurde die Vogelsammlung desselben Museums überraschend durch zwei „Schopfibisse" bereichert, die H. FALKENSTEIN am

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

20. Februar 1825 an der arabischen Rote-Meer-Küste für das zoologische Forscherduo HEMPRICH und EHRENBERG gesammelt hatte, — ein Vorgang, der für die gesamte Waldrappforschung eine Wende bedeuten und sie aus der Sackgasse herausführen sollte. Offenbar bald hatte EHRENBERG die vermeintlich neue Art — zu Ehren seines am 30. Juni 1825 in Massaua (Erythraea) verstorbenen Freundes — als „*Ibis Hemprichii*" benannt und erreicht, daß für eine geplante spätere Folge der „Symbolae Physicae" eine Farbtafel angefertigt wurde (Taf. 6, Fig. 11), die zwischen 1828 und 1832 zu datieren sein dürfte. Da EHRENBERG sich 1832 zur Einstellung dieses Werkes genötigt sah, blieb diese Tafel unveröffentlicht (s. Fußnote HARTERTS Bd. II, S. 1223), womit die Gültigkeit des Namens entfiel. Einzelne Tafeln gelangten in den 1960er Jahren in den Berliner Buchhandel. An Stelle von „*Hemprichii*" trat der Speciesname *comata* RÜPPELL 1845 (bei RÜPPELL 1835 bereits nomen nudum; s. folgend REICHENBACH 1849/50, BONAPARTE 1855, TRISTRAM 1860, A. v. HOMEYER 1863, SCHLEGEL 1863, LOCHE 1867, BLANFORD 1870, v. HEUGLIN 1873, SCLATER 1880 u. a.; bei SHARPE 1898 als *Ibis comata* EHRENBERG bezeichnet). RÜPPELLS 1826 in Äthiopien/Erythraea gesammelte Schopfibisse waren ins Frankfurter Senckenbergmuseum gelangt (wo sie noch heutzutage aufbewahrt werden, J. STEINBACHER briefl.). 1845 publizierte RÜPPELL, da „Keine Beschreibung oder Abbildung dieser schönen Ibisart ist bis jetzt, so viel ich weiß, veröffentlicht, welches ich hiermit nachholen will" seine Feststellungen (Taf. 7, Fig. 12); wie erwähnt, konnte er von EHRENBERGS Tafel kaum etwas wissen. Durch die von WAGLER 1832 neu aufgestellte Gattung „*Geronticus*, Kahlibis" (gemeint natürlich Kahlkopfibis), zu welcher der Autor den südafrikanischen *Tantalus calvus* BODDAERT 1783, den indisch-indochinesischen *Ibis papillatus* (TEMMINCK) = *Pseudibis papillosa* (TEMMINCK 1824) und eine „Spec. nov. ex Aegypto, Gerontico calvo proxima", rechnete, womit sich WAGLER (wie auch u. a. KLEINSCHMIDT 1899 annahm) auf die beiden 1825 gesammelten orientalischen Schopfibisse bezog, wurde für letztere der Name *Geronticus comatus* (RÜPPELL) verbindlich. REICHENBACHS Gattung *Comatibis* 1850 ist synonym. Auf hierhergehörige weitere Studien, z. B. von Ch. L. Prince BONAPARTE (1850, 1855), SCHLEGEL (1863), BLANFORD (1870), v. HEUGLIN (1873) kann hier nur hingewiesen werden.

Während es im nordöstlichen Afrika nicht gelang, den Schopfibis als Brutvogel nachzuweisen, war solches — mehr oder minder im Zusammenhang mit der französischen Besetzung — bald in Algerien und auch in Marokko möglich. Ohne auf Einzelheiten eingehen zu können, sei zusammenfassend festgestellt, daß die ersten Nachweise des Waldrapps in NW-Afrika bis mindestens in die frühen 1840er Jahre zurückreichen, als die Art vornehmlich an der spektakulären Falaise (Steilwand) einige km südlich Boghari (algerisch Ksar-el-Boukhari) offenbar regelmäßig zu brüten pflegte, in Nachbarschaft mit Kolkraben, Lannerfalken, Schwarzmilanen und evtl. auch Schmutzgeiern, von Felsentauben und Kleinvögeln abgesehen (LOCHE 1858, 1867). Auch auf MALHERBE (1855) gehen frühzeitige Feststellungen der Art, z. B. bei Bône

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

und Laghouat zurück. LEVAILLANT jun. (1850, 1851) führte sie (Abb. Taf. XII, 1850) irrigerweise unter dem Namen „*Ibis calvus* (SMITH)" an. Im Frühjahr 1856 lernte sie hier TRISTRAM (1860) kennen. In der Folgezeit besuchten zahlreiche Ornithologen, darunter HARTERT (1926), HARTERT & JOURDAIN (1923), HEIM DE BALSAC (1924, 1931) bzw. HEIM DE BALSAC & MAYAUD (1962), diesen auffällig gelegenen Brutplatz, der offenbar bis in die 1950er Jahre besetzt war (G. NIETHAMMER 1953 s. KUMERLOEVE 1958; D. & J. BANNERMAN 1953), später aber leider erloschen scheint (bedingt durch die französisch/algerischen Kampfhandlungen 1954/62, wie solches bei *G. calvus* während des sog. Burenkrieges geschehen ist? oder durch übermäßigen Gebrauch an Pestiziden?). Jedenfalls war es Dr. P. ROBIN (Marrakech) und mir im Frühjahr 1972 nicht möglich, hier noch Waldrappen nachzuweisen (KUMERLOEVE 1974). 1858 konnte LOCHE 2 algerische Brutplätze nennen, inzwischen ist die Art hier offenbar völlig verschwunden (s. auch DUPUY 1967a, b).

Nicht ganz so ungünstig, wenn auch ebenfalls zunehmend gefährdet ist die Situation in Marokko, wo die dem Waldrappbiotop gemäße Relation zwischen (möglichst unbedrohten) Steilwänden als Brutplätze, nicht versiegenden Gewässern (auch Wassergräben können genügen) und nahrungbietendem offenen Gelände öfter gegeben ist. Demgemäß häuften sich hier die Nachweise, besonders im westlichen/südwestlichen und östlichen Marokko: s. HEIM DE BALSAC & MAYAUD (1962), auch ETCHÉCOPAR & HÜE (1964), dazu Publikationen u. a. von ROTHSCHILD (1902, 1905), LYNES (1920, 1925), HARTERT & JOURDAIN (1923), HÜE (1953), BROSSET (1961), DEETJEN (1964), GÉROUDET (1965), BROSSET & PETTER (1966), RUTHKE (1966), SMITH (1970), ROBIN (1973), KUMERLOEVE (1974), HAMEL (1975) und HIRSCH (1976). Nach letztgenanntem Autor hat der marokkanische Waldrappbestand, der 1940 noch etwa 1500 Stück mit rund 500 Brutpaaren zählte, bis 1975 auf 600—650 Exemplare, d. h. etwa 250 Brutpaare abgenommen. Kultivierung der Nahrungsflächen, Wilderei bzw. Schießlust, dazu Störungen durch Einheimische und aufdringliche Touristen sind die Ursache hierfür. Daß z. B. bei Aoullouz, wo ich 1971 mit Dr. ROBIN [13]) und 1972 mit H. THIEMANN (Marrakech) noch rund 20 Brutpaare zählte, 1975 nur mehr 3 Paare anwesend waren, oder daß die kleine Kolonie von Ait-ben-Haddou 1974 geplündert wurde, weist auf die hohe Dringlichkeit gezielter Schutzmaßnahmen hin, auch wenn man berücksichtigt, daß z. B. größere Trockenheit zu beträchtlichen Brutausfällen und gewissen Fluktuationen führen kann.

Nur einige Jahrzehnte nach Algerien/Marokko konnte der Schopfibis

[13]) In seiner neuesten Übersicht (briefl. 19. April 1977) kommt Dr. P. ROBIN — der bei über 25jährigem Marokko-Aufenthalt sich nahezu 15 Jahre mit dem dortigen Waldrappvorkommen befaßte — sogar auf nur mehr etwa 210 Brutpaare: rund 30 im östlichen Marokko, 50 im Mittleren und Großen Atlas, 100 im Bereich der Küsten und sich anschließenden Ebenen und 30 im Süden des Atlas-Gebietes. Und U. HIRSCH (mdl. 2. Aug. 1977) schätzt derzeit nur mehr 180 Paare bei einem Gesamtbestand von 400—450 Stück.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

(englisch Bald Ibis bzw. Red-cheeked Ibis, französisch Ibis chauve oder Ibis chevelu) als Brutvogel auch auf asiatischem Boden nachgewiesen werden: Mitte Februar 1879 durch DANFORD bei und in Birecik am Euphrat. Nur mit Mühe vermochte er, sich zwei der von den Einwohnern für sakrosankt gehaltenen Vögel zu beschaffen; einer davon wurde 1881 in DRESSERS Werk abgebildet (Taf. 7, Fig. 13). Streng genommen war die Art hier bereits im Mai 1873 von dem (ornithologisch unkundigen) J. CERNIK bemerkt worden (KUMERLOEVE 1962); DANFORD nachfolgend wurde die Brutkolonie 1881 von TRISTRAM und CHANTRE (s. OUSTALET 1882) unabhängig voneinander aufgesucht, im Frühjahr 1911 auch von WEIGOLD. Und am 8. Juni 1953 stand ich als 5. Ornithologe [14]), mit meiner Frau und Freund Ömer K. GÜLEN, erstmals vor dieser spektakulären Brutkolonie, die sich weithin über ein Felsband unterhalb der Zitadelle bis in erhaltengebliebene Steilwände der Stadt erstreckte. Anscheinend ist sie kaum vor 1840 und spätestens gegen 1870 zu datieren bzw. hatte sie jenes Ausmaß angenommen, das sie bis in die Mitte des 20. Jh. auszeichnete, — vielleicht bedingt durch das erwähnte tolerante Verhalten der Bireciker Einwohnerschaft, das die allmähliche Ansammlung und ungestörte Fortpflanzung der brutfähigen Paare begünstigte. Ehemals hatten im Euphratbereich Brutplätze z. B. bei Zelebi (nach RAUWOLFFS Beschreibung von 1573), bei Raqqa (nach HELFER 1836), bei Halfeti (eigene Informationen) und vielleicht noch anderswo bestanden (KUMERLOEVE 1962).

Ungleich den vorhergegangenen Feststellungen im nordwestlichen Afrika erwies sich DANFORDS Entdeckung, zusammen mit FALKENSTEINS Belegstücken und den Bildberichten von RÜPPELL und DRESSER als Initialzündung zur Lösung des nur scheinbar totgesagten Waldrapp-Problems. Besonders KLEINSCHMIDT konnte sich damit nicht abfinden, und 1897 wurden von ROTHSCHILD, HARTERT und ihm — trotz FATIOS (1906) nachfolgenden Einwänden — die letzten Zweifel über die Identität des „Schopfibis" mit GESSNERS Waldrapp ausgeräumt. Sein alter Name wurde damit übernommen, im Englischen ist (von PENNANTS, LATHAMS etc. „Hermit Crow" abgeleitet) „Hermit Ibis" [15]) angebracht und gemäß Priorität ist *Geronticus eremita* (L., 1758) zur wissenschaftlichen Bezeichnung geworden.

Da DANFORD über den Bireciker Brutbestand 1879, TRISTRAM sowie CHANTRE über jenen von 1881 keine näheren Angaben gemacht haben, be-

---

[14]) Abgesehen ist hierbei davon, daß der um 1910/11 in Aleppo ansässig gewesene Lehrer Dr. E. GRAETER offenbar noch vor WEIGOLD die Brutplätze besucht hat (nach G. SCHNEIDER, s. STROHL 1917), und daß Captain E. H. BUXTON gegen Ende des ersten Weltkrieges oder wenig nachher aus Birecik einen lebenden Waldrappen für den Londoner Zoo mitbrachte (TICEHURST & al. 1922).

[15]) Da der südafrikanische Glattnackenrapp im Schrifttum auch „Bald Ibis" genannt wird, sollte *G. eremita* nur als „Hermit Ibis" bezeichnet werden, ungeachtet der Tatsache, daß er vornehmlich kolonieweise zu nisten pflegt. In Marokko sah ich wiederholt ganz einzeln brütende Paare. Im Oranje Free State ist solches Verhalten auch bei *G. calvus* keineswegs selten bemerkt worden.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

deutet WEIGOLDS Schätzung um 1000 Exemplare im Frühjahr 1911 die erste halbwegs verwendbare Erfassung. Am 8. VI. 1953 um möglichst genaue Zählung bemüht — leider in größter Eile, da ich nur vom Spätnachmittag bis Sonnenaufgang 9. VI. eine Ausnahme-Aufenthaltsgenehmigung auf dem östlichen Euphratufer erhalten hatte (hier begann damals die militärische Sperrzone) — , kamen meine Frau und ich auf rund 1300 Exemplare, einschließlich der bereits sichtbaren größeren Jungvögel. Die damals abgeleitete Zahl von rund 500 Brutpaaren dürfte überhöht sein; HIRSCHS (1976) Erfahrungen, daß nur etwa $^2/_3$ der Adulten-Population zum Brüten kommen, decken sich mit eigenen späteren Eindrücken. Entsprechend überhöht scheint auch KOSSWIGS Angabe (briefl.) von 600 oder mehr Paaren 1954. 1962 — inzwischen war die Euphratbrücke gebaut worden, mit starken Veränderungen im äußeren und inneren Gefüge der Stadt und ihrer Einwohnerschaft — zählte ich im sehr verkleinerten Brutbereich (die Steilwand unter der Zitadelle war völlig verlassen) kaum 250 Stück, d. h. unter 100 Paare, 1964 nur mehr 65—70 Paare bzw. rund 190 ad. et juv., ähnlich 1965, hingegen 1967 und 1968 nur noch um 45 Paare und 1969 deren 37—39. Wiederholt hörte ich von totgefundenen Waldrappen, einzeln, zu mehreren, zur Zeit des Brückenbaues sogar in größerer Anzahl. Übersteigerter Einsatz von Pestiziden, Nahrungsverknappung durch Meliorisationen, abnehmende Tolerierung, vielleicht auch Virusinfektionen dürften hierbei beteiligt sein (vgl. PARSLOW 1973). 1970 notierten BERNECKER (briefl.) und LEEP (briefl.) über 30 besetzte Nester, 1971 GROH etwa 33 und WARNCKE 35 Paare bzw. Nester. Gegen Ende dieser Brutsaison fand HIRSCH (1973, 1976) nur 12 Paare mit 11 noch nicht flüggen Jungen vor. 1972 wurden von 23 Paaren kaum 8 juv. flügge, da von ursprünglich 64 juv. 19 bereits innerhalb der ersten 12 Tage nach dem Schlüpfen verschwunden waren. 1973 brachten 22 Brutpaare — nachdem im Auftrage des „World Wildlife Fund" das zu schmal gewordene Felsband durch Ausschlagen vertieft, mit schützendem Überhang und vorgesetztem hölzernen Sims versehen worden war — 21 Jungibisse hoch; 1974 25 Brutpaare (davon 13 auf dem Holzsims) 64 juv.; 1975 von ebenfalls 25 Paaren (13 auf Holzsims) 36 flügge juv.; 1976 bei nur 13 Paaren (11 auf Sims) 17 juv. (Zahlen nach T. GÜRPINAR und B. ACAR, siehe HIRSCH & SCHENKER 1977). In ihrer kürzlich erschienenen reichbebilderten Arbeit berichten beide Autoren hierüber, über Freilandbeobachtungen und artgemäße Haltung. (Offenbar kehren die Bireciker Waldrappen zum Brüten erst über fünfjährig zurück; auch marokkanische Brutvögel waren mindestens sechs Jahre alt. In Gefangenschaft hingegen kann die Art bereits im 3. Lebensjahr zur Brut schreiten. Im Freileben bevorzugt sind Brutplätze, die nicht länger als etwa 4½ Stunden täglich der Sonne ausgesetzt sind: insofern erwies sich der um 5—5½ Stunden besonnte Holzsims geeigneter als die Mehrzahl der bis 8—9 Stunden beschienenen Felsenplätze. Blieben auf diesen die Altvögel bei Störungen länger abwesend, so waren deren Gelege bzw. juv. mehr oder minder stark gefährdet.)

Natürlich blieb das Interesse, das die Bireciker Brutkolonie zunehmend

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

seit den frühen 1950er Jahren in der wissenschaftlichen Welt fand, bei lokalen und übergeordneten türkischen Behörden nicht ohne Resonanz. Bereits 1953 und 1962 war ich um wirksamen Schutz bemüht. 1964 wohnte der besonders interessierte Bireciker Kaymakam (Landrat) H. KAVLAKOĞLU den ersten Filmaufnahmen bei, für die ich E. SCHUHMACHER an den Euphrat geholt hatte. 1965 folgten in Ankara Besprechungen über gezielte Schutzmaßnahmen (mit der Anregung, für Waldrapp und andere bedrohte Tierarten eine Briefmarkenserie herauszugeben); 1969 hob ich in mehreren Veröffentlichungen erneut seine vordringliche Schutzbedürftigkeit hervor. Nur zögernd machten sich positive Auswirkungen bemerkbar; zu stark waren und sind die sich aus Bireciks geographisch-strategischer Situation ergebenden Faktoren. Erfreulich deshalb, daß sich ab 1971 U. HIRSCH zunehmend für den Waldrapp und seine Erhaltung, zunächst in der Türkei, später auch in Marokko engagierte, daß türkische Förderer hinzukamen, sich 1976 die Naturschutzvereinigung „Doğal Hayati Koruma Derneği" gründete (mit dem Waldrapp als Symbol) und daß nicht zuletzt IUCN/WWF es nicht an tatkräftiger Unterstützung fehlen ließen.

Zusatz bei der Korrektur (Aug. 1977): Zwar ist kürzlich die langerwünschte Waldrapp-Briefmarke ausgegeben worden (Taf. 8, Fig. 15B) und wurde am 18. April 1977 in Birecik ein „Kelaynak Festivali" begangen, aber der Niedergang der Brutkolonie — als Folge übermächtigen zivilisatorischen „Fortschritts" einerseits und nur unzureichend durchführbarer bzw. zugelassener Schutzmaßnahmen anderseits (kleinflächige Einengung des Brutbereichs durch Häuserneu- oder -umbau, wachsende Beunruhigung der erschreckend verringerten Population, fortgesetzte Umweltvergiftung durch DDT und andere Pestizide mit ihren Folgen auf die Gelege und die Aufzucht der Jungvögel u. a.) — scheint kaum mehr abwendbar. Nach Angaben verschiedener Beobachter waren 1977 nur mehr 11 (−12?) Brutpaare — bei einer ± Adulten-Anzahl von etwa 30 (−35) Stück — anwesend, die kaum mehr als 14 juv. hochbrachten. Bei meiner Ankunft am 7. Juni 1977 mittags zählte ich an der Brutkoloniewand nur 8 ad. und 11 juv. Waldrappen, dazu 5—8 umherfliegende Exemplare. In der Fidanlik (Baumschule) am Euphratufer angekommen, hörte ich zu meiner Überraschung von einer geplanten Umsiedlungsaktion, der zwei bereits errichtete kleinere Volieren dienen würden. Wenig später wurde ich Zeuge, wie 3 knapp $^2/_3$ erwachsene juv. gebracht und zu 3 weiteren bereits vorher ausgenommenen juv. gesetzt wurden, wie man sich um ihre Fütterung bemühte bzw. sie mit Lammfleisch zu stopfen versuchte usw. Am 8. VI. spätnachmittags befanden sich 2 ad. und 6 juv. auf dem Felsbandteil und 2 weitere juv. auf dem zugehörigen Holzsims, am 9. VI. früh waren zweifellos dieselben diesjährigen juv. sowie 11 Altvögel anwesend; dazu in der Voliere die 6 juv. Als ich am 22. VI. erneut nach Birecik kam, war die eine Voliere von 9 Jungvögeln (in befriedigendem Zustande), die andere von 2 ad. besetzt, wogegen sich am Brutfelsen nur ein einziger Altvogel aufhielt oder anscheinend ziellos umherflog. Und bei abschließender Kontrolle am 23. VI. ließ sich überhaupt kein freilebender Waldrapp mehr sehen. Möglicherweise waren die ad. teilweise oder bereits ganz abgezogen. Wie die Differenz zwischen den 9 Volieren-juv. im letzten Junidrittel und den rund 2 Wochen vorher gezählten 14 juv. zu verstehen ist, ließ sich nicht klarstellen. Man kann deshalb nur hoffen, daß jene 9 überlebt haben, — so höchst ungewiß und problematisch sowohl ihr Geschick als die geplante Aktion schon in Anbetracht der Tatsache auch sein mögen, daß bisher keinerlei Erfahrungen über künstliche Umsiedlung freilebender Waldrappen existieren. Und daß die Bireciker Population viel zu kostbar und leider auch zu bestandsschwach geworden ist, um ein nicht übersehbares Risiko (in Aussicht genommen ist für sie eine Felswand desselben Euphratufers ca. 3—4 km weiter

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

nördlich) eingehen zu können, — so wenig man anderseits angeben kann, ob und evtl. wie lange sie sich noch innerhalb der Stadt in Resten zu behaupten vermag. Wohl schon die nächsten Jahre werden dies, so oder so, erweisen, — gewiß ohne die schmerzlichen Gefühle jener, denen die ehemals spektakuläre Brutkolonie unvergessen bleiben wird, verwischen zu können.

In den kürzlich erschienenen (IUCN-Bulletin N. S. 8, Nr. 2, Febr. 1977) San Francisco-„Congress Resolutions" heißt es unter: „10. Conservation of the Bald Ibis! Concerned that the Bald Ibis is one of the most endangered bird species in the world; Realizing that the threat to the survival of the Bald Ibis is human disturbance; Aware of the role the Bald Ibis plays in cultural traditions; The Fourth International Congress of the World Wildlife Fund, meeting in San Francisco, U. S. A. from 29 November to 1 December 1976: **Urges the Government of Turkey to take stringent action to save the Bald Ibis from extinction.**"

Bereits vor einigen Jahrzehnten war es mit dem Waldrapp im syrischen Raume zu Ende gegangen. Um 1911 bestanden in Syrien/Mesopotamien nach AHARONI (1911, 1929) noch 5 Brutkolonien; 1928 war hiervon nur eine einzige, nämlich jene bei Palmyra übriggeblieben. Auch sie erlag schließlich den Plünderungen durch Beduinen, die den Waldrapp — ganz anders als in Birecik — teils zu ihrer Ernährung, gern aber auch und nicht zuletzt im Interesse von AHARONI als Handelsobjekt verfolgten. Zahlreiche Jungvögel, über 100 Bälge und nicht wenige Gelege wurden von ihm an Zoologische Gärten, Museen und Privatsammlungen verkauft. Das hier wiedergegebene Gruppenbild von 8 am 2. IX. 1928 dem Berliner Zoo übersandten Juv. (Taf. 8, Fig. 14) stammt aus dem Zoo-Archiv (s. auch PETERS 1928); einer dieser im März 1928 „juv. aus dem Nest genommenen" Vögel gelangte (da bereits im November eingegangen) in die Balgsammlung des Museums Alexander Koenig (Bonn), andere wurden auf verschiedene Zoos verteilt. Gleichwohl scheint nicht bekannt, daß vorderasiatische Waldrappen dort gezüchtet worden sind. Für mehrere 1905 von CARRUTHERS (1910) gesammelte Stücke, darunter 1 juv., wurden die „cliffs at Jebar" als Brutplatz angegeben (SCLATER 1906). Wann die Kolonie bei Palmyra erlosch, steht dahin; 1965 suchte ich das in Frage kommende Gebiet ergebnislos ab (KUMERLOEVE 1967). Auf zurückliegendes Vorkommen bei Zelebi (Zelebiye) und Raqqa wurde bereits hingewiesen. Nach Prof. Dr. JUNGE (in litt. an W. GRUMMT, Tierpark Berlin) soll 1911 ein Brutplatz bei Suchné (zwischen Deir-es-Zoor und Tadmur, etwa 260 km südlich Birecik) bestanden haben. Aus dem Libanon fehlen Hinweise völlig; allfälliges Vorkommen würde hier sowieso dem verbreiteten Schießertum erliegen.

An Mutmaßungen über anderweitige Brutvorkommen, insbesondere auch in früherer Zeit, hat es nicht gefehlt. Ob und wann der Waldrapp in Ägypten heimisch gewesen sein mag (s. MOREAU in MEINERTZHAGEN 1930, Nicoll's Birds of Egypt: „occurs as a hieroglyph, sometimes in a highly conventionalised form"; LORTET & GAILLARD führen nur Mumien von *Plegadis falcinellus* an) steht dahin. Für Tunis gibt es keinen Beleg; BROSSET (1961) rechnet ihn hier zu den (längst?) verschwundenen Arten. Und in Ländern wie Äthiopien (v. HEUGLIN 1873, SMITH 1957, 1970, URBAN & BROWN 1971, etc.), Erythraea (SMITH 1957), Sudan (CAVE & MACDONALD 1955, etc.), wahrscheinlich auch

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Iraq (TICEHURST & al. 1922, ALLOUSE 1953, KUMERLOEVE unpubl.) und Jordanien (u. a. MOUNTFORT 1963, 1965) dürfte die Art nur beim Durchzug, nach S zu vielleicht auch als gelegentlicher Überwinterer auftreten bzw. aufgetreten sein. MEINERTZHAGEN (1954) zweifelte zwar nicht an ihrem Brüten in Äthiopien und im Iraq, bringt aber keine Belege (zumal das für irakisch angesehene „Beredjik" zur Türkei gehört). Fraglicher ist die Situation im Jemen: daß hier Waldrappen (offenbar von Birecik her) durchziehen und leider auch geschossen werden, ist bekannt; ob welche auch im Jemen nisten, ist ungeklärt. Ob so oder so, — hoffentlich trägt die hier wiedergegebene jemenitische Waldrappbriefmarke (Taf. 8, Fig. 15C) dazu bei, daß jede Verfolgung der Art künftig unterbleibt.

Obwohl in Marokko seit 31. Juli 1923 und im wesentlichen auch in der Türkei geschützt (s. z. B. Beschluß der Zentralen Jagdkommission für 1968/69, KUMERLOEVE 1969), inzwischen auch in das „Red Data Book" aufgenommen und durch seine so einmalige „Geschichte" weltweit bekannt geworden, ist der Waldrapp zunehmend zu einem der besonderen „Sorgenvögel" geworden. Im bevorzugt besiedelten westlichen Marokko kam ich 1971/72 auf kaum mehr als 150 Brutpaare (KUMERLOEVE 1974); wie erwähnt bezifferte HIRSCH (1976) den marokkanischen Gesamtbestand 1975 auf rund 250 Paare bei 600—650 Exemplaren, was bedeutet, daß insgesamt nicht einmal mehr 1000 Waldrappen freilebend existieren. HIRSCHS Vorschlag, daß wenigstens die 7 bedeutendsten Brutkolonien Marokkos und, wie von mir schon seit langem gefordert, jene in Birecik während der Brutperiode planmäßig überwacht werden, sollte ehestens realisiert werden. So sehr erfreulich es ist, daß neuerdings marokkanische Waldrappen in verschiedenen Zoologischen Gärten gezüchtet werden: vom kleinen Zoo Ain-Seba'a (bei Casablanca) ausgehend in Basel (WACKERNAGEL 1964, SCHENKER 1976), im Innsbrucker Alpenzoo (PSENNER 1970/72), auch z. B. in Heidelberg, Berlin, Duisburg, Bochum usw.[16]), so ist dies kein Ersatz für ein Überleben in freier Natur, so wenig eine gewisse „Rückversicherung" für Wiedereinbürgerungsversuche ausgeschlossen werden soll (JACOB 1969). Nur von Fall zu Fall wäre hierüber eine Entscheidung möglich; von europäischen Gebirgen sollte von vornherein abgesehen werden. Auch sollten gewisse Unterschiede zwischen marokkanischen und türkischen Waldrappen beachtet bleiben, z. B. hinsichtlich Zug- oder nur Strichverhalten etc.; nach SIEGFRIED (1972) haben türkische Exemplare (♂) durchschnittlich kürzere Schnäbel als NW-afrikanische Populationen, vielleicht sogar in Subspecieswert.

Wenden wir uns zum Abschluß erneut der zweiten Species — manche Forscher, z. B. HOLYOAK (1970), halten die beiden für Glieder einer Super-

[16]) Nach internationaler Umfrage (HIRSCH & SCHENKER 1977) sind derzeit 215 Waldrappen (sämtlich marokkanischen Ursprungs bzw. aus entsprechenden Nachzuchten) in 29 Zoologischen Gärten nachweisbar; 9 dieser Zoos züchten, weitere bereiten sich hierauf vor.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

species, was mich veranlaßt hat, 1970 im Zoo Pretoria (der damals als offenbar einziger Tiergarten sowohl marokkanische als südafrikanische *Geronticus* besaß) Kreuzungsversuche vorzuschlagen — , d. h. dem Glattnackenrapp zu, so sei erinnert, daß dieser 1775/83 durch BUFFON & MONTBEILLARD bekanntgemacht und 1783 durch BODDAERT als *Tantalus calvus* beschrieben wurde [17]). 1832 mit dem „Schopfibis", faktisch also mit dem Waldrapp in WAGLERS neue Gattung *Geronticus* zusammengestellt, ist für ihn seitdem die Bezeichnung *Geronticus calvus* (BODDAERT, 1783) gültig. Auch er hat neuerdings in seinem Heimatland das vermehrte Interesse der Wissenschaft gefunden, zumal es mit seinem Brutbestand ungefähr seit der Jahrhundertwende teilweise bedrückend abwärts gegangen ist. Besonders gilt dies nach SIEGFRIED (1966b) von der Kap-Provinz, die vorher einen im ganzen stattlichen, wenn auch nach den (dem Waldrapp ähnlichen) speziellen Biotopansprüchen locker verteilten Brutbestand aufwies. Übermäßiger Abschuß während der sog. Burenkriege 1899/1902 [18]), als viele Farmer und ganze Truppenteile auf Selbstverpflegung angewiesen waren, mit der nebenhergehenden Verwüstung altgewohnter Nahrungsgebiete, führte zweifellos zur Verödung zahlreicher Brutkolonien und sonstiger Nistplätze. Übriggeblieben ist im ganzen Kapland offenbar nur eine einzige kleine Kolonie bei Swartberg, für die sowohl 1966 als auch 1971 etwa 10 Brutpaare genannt werden (SIEGFRIED 1966a, 1971). Es wäre gewiß bedeutsam, durch Farbberingung der Jungvögel festzustellen, wo diese verbleiben. Bisher weniger beeinträchtigt ist der Brutbestand im Oranje Free State, wo POCOCK & UYS (1967) — siehe auch MACLEAN (1965) — bei Teilkontrollen 10 Brutplätze feststellten, darunter jenen bei Kalkoenkrans-Cliff [19]), der nach glaubwürdiger Überlieferung seit etwa 1871 durchgängig besetzt ist. Wie der Waldrapp von Birecik und in seit langem bekannten marokkanischen Brutkolonien hält auch sein südafrikanischer Verwandter „konservativ" an erwählten Nist- bzw. seinen Geburtsstätten fest, solange ihm hier nicht übermäßig zugesetzt wird.

---

[17]) LATHAM hatte zwar bereits 1781 die neue Art beschrieben, aber in jener damals vornehmlich in England praktizierten Weise, die den strengen Regeln LINNÉS und seines Systems nicht genügen konnte. Viele von LATHAMS Namen (General Synopsis of Birds 1781) wurden deshalb insbesondere von J. F. GMELIN (Systema Naturae XIII, 1788/89) verdrängt, bevor er sich konsequent auf die latinisierte Bezeichnungsweise umstellte (Index Ornithologicus 1790). Beim südafrikanischen Bald Ibis war ihm diesbezüglich BODDAERT 1783 zuvorgekommen.

An Autoren jener Zeit, die *G. calvus* noch nicht kannten bzw. unerwähnt ließen, seien u. a. EDWARDS (1743), HALLE (1757, 1760), BRISSON (1760), LINNÉ (1758, 1766), FRISCH (1763), SALERNE (1767), PENNANT (4. Aufl. 1776) und BLUMENBACH (1. Aufl. 1779; beim erwähnten *Numenius Ibis* CUVIER handelt es sich um *Threskiornis aethiopicus* (LATHAM, 1790), genannt.

[18]) Zwangsläufig erinnert dies an die erloschene algerische Brutkolonie bei Boghari. Hat ihr der zur Beendigung der französischen Kolonialherrschaft geführte Krieg (1954/62) das Ende gebracht? Oder war es eine Pestizid-Zentrale, die nahebei eingerichtet worden war? (s. St. BARON: Die achte Plage, S. 57; Hamburg 1972).

[19]) Kalkoen (= Truthahn, Turkey), auch Kalkoenibis: ursprüngliche Siedlerbezeichnung in Afrikaans für *G. calvus*.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ähnlich verhält es sich in Natal, wie zunächst VINCENT & SYMONS (1948) und später COOPER & EDWARDS (1969) berichteten. Wie sehr der Art von den Eingeborenen, vornehmlich den Zulus, aber auch von Weißen nachgestellt wurde, ihrer begehrten Federn wegen, auch als Medizin und nicht zuletzt zur Ernährung, hat u. a. TAYLOR (1906) geschildert. ARBOUSSET & DAUMAS (1846) wiesen schon frühzeitig auf die abträglichen Folgen der weitgehenden Umwandlung von Grassteppen (mit ihrer reichen Beutefauna) in einförmigeres Ackerland für eine Vogelart hin, die an arides Gelände mit anstehenden Felswänden und gut erreichbaren Gewässern gebunden ist, nicht aber auf Sumpf auszuweichen pflegt.

Als Stimulans für die gesamte derzeitige Bald Ibis bzw. Kalkoenibis-Forschung im südlichen Afrika erwies sich SIEGFRIEDS 1966 erschienene — und wie sich nachfolgend herausstellte — zu pessimistische Übersicht. Nicht nur im Oranje Free State, in Natal, z. T. auch in Lesotho und Swaziland, sondern insbesondere in Transvaal ist seitdem die Verbreitung der Art nach Bestandsstärke, Strukturierung der Brutkolonien, ökologischen Bedingungen etc. weitgehend erhellt worden, in Transvaal auch durch planmäßige Beringung. 1970 an einigen Kontrollfahrten der „Transvaal Nature Conservation Division" teilnehmend, konnte ich wertvolle Vergleichsmöglichkeiten zum Waldrapp gewinnen (bisher unpubliziert). Nach MILSTEIN & SIEGFRIED (1970), SIEGFRIED (1971), GRAFTON (1972) und der akribischen Studie von MILSTEIN & WOLFF (1973) zusammengestellt, wurden in Transvaal im ersten Untersuchungsjahr 1969 etwa 560 adulte Glattnackenrappen in 15 Kolonien nachgewiesen. 1972 waren 23 Brutplätze gefunden worden; 1975 wurden 35 gezählt mit ungefähr 450 Nestern. Anzahl der Nester innerhalb einer Kolonie zwischen 2—5 und 56—65; auch Einzelnester kommen vereinzelt vor. Derzeitiger Bestand der Transvaal-Brutpaare 293; ein erheblicher Prozentsatz an nichtbrütenden, d. h. vornehmlich immaturen aber vielleicht auch pausierenden Vögeln ist dabei, nicht anders wie beim Waldrapp, zu berücksichtigen. Auf zwei Kolonien mit maximal 65 Nestern sind 36% des Brutbestandes konzentriert. Wenigstens sie sind neuerdings unter den unmittelbaren Schutz des Naturschutzamtes Pretoria gestellt worden (seit 1976 ist die Art in das „South African Red Data Book — Aves" aufgenommen), da — wie MILSTEIN & WOLFF betonen — „Human predation of eggs, chicks and adults, despite nominal protection, is the greatest threat".

In Natal und Zululand beziffert SIEGFRIED (1971) den Bestand an Brutvögeln auf Grund der erwähnten älteren Angaben und eigenen Feststellungen auf etwa 300 Vögel (sofern keine juv. bzw. Nichtbrüter einbezogen also etwa 150 Paare), im Oranje Free State rund 1000 Exemplare (500 Paare), im Oranje Free State meist in kleinen bis sehr kleinen, in Natal und Transvaal gewöhnlich in größeren Kolonien lebend. Die Gesamtzahl der im südlichen Afrika nistenden Glattnackenrappen dürfte deshalb rund 2000 betragen. Obwohl damit keine mit dem Waldrapp vergleichbare unmittelbare Gefahr der Ausrottung besteht, zeichnen sich für die Erhaltung der Art zunehmend fragliche bzw.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

düstere Aspekte ab, denen es rechtzeitig zu begegnen gilt. Nicht zufällig wurde deshalb von SIEGFRIED (1966 a) schon vor Jahren das „restocking project" erörtert, das im weiträumigen Südafrika unter ausreichender gesetzlicher und praktischer Stützung weit bessere Chancen haben sollte als z. B. im Marokko, vom Alpengebiet ganz zu schweigen. Soweit mir bekannt, haben die südafrikanischen Tiergärten bisher leider keine Züchtungserfolge vorzuweisen, die denen beim Waldrapp in Basel, Innsbruck, Casablanca usw. vergleichbar wären. Ohne schwarz zu sehen, sollte gelten: Es darf hier wie sonst keine Möglichkeit ausgelassen werden, das Überleben in freier Natur für beide gefiederte „Rappen" zu sichern!

Danksagung

Für bereitwillige Unterstützung bei meinen *Geronticus*-Studien danke ich aufrichtigst den Damen Dr. F. SPITZENBERGER (Wien), Dr. A. v. D. DRIESCH (München), E. v. VIETINGHOFF-SCHEEL (Berlin), Dr. E. IRBLICH (Wien), sowie meiner lb. Frau Gertraude, und den Herren Dr. H. SCHIFTER (Wien), Dr. D. J. BRAND (Pretoria), A. BROSSET (Paris), R. COTTRILL (Colyford), Prof. Dr. J. DORST (Paris), Prof. Dr. J. DUFT (St. Gallen), W. FENDRICH (Wien), I. C. J. GALBRAITH (London), W. GRUMMT (Berlin), Ö. K. GÜLEN † (Ankara), U. HIRSCH (Köln), Prof. Dr. C. KOSSWIG (Istanbul), Dr. H. LEHMANN (Wuppertal), Dr. Dr. h. c. K. LINDNER (Bamberg), Dr. G. MAUERSBERGER (Berlin), Prof. Dr. O. MAZAL (Wien), P. le S. MILSTEIN (Pretoria), R. de NAUROIS (Paris), Dr. S. NEFFE (Wien), Prof. Dr. G. NIETHAMMER † (Bonn), Dr. S. S. du PLESSIS (Pretoria), Dir. H. PSENNER (Innsbruck), Dr. H. S. RAETHEL (Berlin), P. RENCUREL (Rabat), H. RINGLEBEN (Bremen), Dr. P. ROBIN (Marrakech, Oloron-Ste Marie), U. ROEDER (Herne), Dir. ROLHIAN (Casablanca), A. SCHENKER (Basel), E. SCHUHMACHER † (München), Prof. Dr. W. R. SIEGFRIED (Rondebosch-Capetown), Dr. J. STEINBACHER (Frankfurt/M.), M. THÉVENOT (Rabat), H. THIEMANN (Marrakech), Prof. Dr. E. P. TRATZ † (Salzburg), C. VOISIN (Paris), Prof. Dr. K. H. VOOUS (Amsterdam), Dr. H. WACKERNAGEL (Basel), S. W. WOLFF (Heidelberg/Transvaal) und W. WUNDERLING (Berlin), ferner Herrn N. H. G. JACOBSEN (Pretoria) für seine eindrucksvolle Farbaufnahme eines Glattnackenrappen am Nest. Besonderer Dank gilt schließlich der „Deutschen Forschungsgemeinschaft" (Bad Godesberg) für wiederholte Förderung meiner Reisen.

Literatur

AHARONI, J. (1911): An den Brutplätzen von Comatibis eremita. — Zs. Ool., **1**: 9—11.
— (1929): Zur Brutbiologie von Comatibis comata Bp. (Geronticus eremita L.). — Beitr. Fortpfl. Biol. Vögel, **5**: 17—19.
ALBERTUS MAGNUS (13. Jh.): Libri de Animalibus. Lib. XXIII.
ALBIN, E. (1738/1740): A natural history of birds. — London.
ALDROVANDI, U. (1599/1603): Ornithologia. — Bononia.
ALLOUSE, B. E. (1953): The avifauna of Iraq. — Baghdad.
ANONYMUS (1772/76): Naturgeschichte aus den besten Schriftstellern (etc.). — Heilbronn.
ARBOUSSET, T. & DAUMAS, F. (1846): A narrative of an exploratory tour to the northeast of the colony of the Cape of Good Hope. — Cape Town (auch London 1852).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

BALDNER, L. (1666): Siehe R. LAUTERBORN 1903.

BANNERMAN, D. & BANNERMAN, J. (1953). A second journey to the Moroccan Sahara (in 1952) and over the Great Atlas. — Ibis, **95**: 128—139.

BARNES, P. R. & al. (1964): The Bald Ibis. — Animal Life, **2**: 38.

BARRÈRE, P. (1745): Ornithologiae specimen novum in classes, genera et species (etc.). — Perpiniani.

BAUER, K. M. & GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. — Bd. I: 448—454. — Frankfurt/M.

BEAMAN, M. (Hrsg.) (1975): Systematic list for 1970—1973 and checklist. — Ornith. Soc. Turkey, Bird Report 3, 1970—1973, p. 37.

BECHSTEIN, J. M. (1791/1795): Gemeinnützige Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. — 1. Aufl. — Leipzig. (2. Aufl. 1805).

— (1793): Siehe J. LATHAM.

— (1802). Ornithologisches Taschenbuch von und für Deutschland. — Leipzig.

— (1812): Kurze Übersicht der Vögel oder ihre Kennzeichen der Art nach Lathams General Synopsis of Birds und seinem Index Ornithologicus. — Nürnberg.

BÉDÉ, P. (1926): Notes sur l'ornithologie du Maroc. — Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc, **16**: 25—150.

BELON, P. (1555): L'histoire de la nature des Oyseaux (etc.). — Paris.

BLANFORD, W. T. (1870): Observations on the geology and zoology of Abyssinia. — London.

BLUMENBACH, J. F. (1779): Handbuch der Naturgeschichte. — Göttingen. (11. Aufl. 1825).

BODDAERT, P. (1783): Table des planches enluminées d'histoire naturelle de M. D'Aubenton. — Utrecht (s. p. 52, No. 867!). Nachdruck von W. B. Tegetmeier, London 1874.

BOESE, H. (Hrsg.) (1973): Thomas Cantimpratensis, Liber de Natura Rerum. — Berlin.

BONAPARTE, Ch.-L. Prince (1850): Conspectus Generum Avium. — Lugduni Batavorum (Leiden).

— (1855): Tableaux synoptiques de l'ordre des Hérons. — C. R. Acad. Sci. Paris, **40**: 718—733.

BONNATERRE, J. (1790/1792): Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la Nature. Ornithologie. — Paris. [BONNATERRE & VIEILLOT s. VIEILLOT 1823].

BOODE, E. (1913): Die Wiederentdeckung eines verschollenen Burgbewohners. — Mitt. Vogelwelt, **13**, 106—110, 126—130, 155—160, 169—173, 192—198, 223—227, 242—247.

BORKHAUSEN, M. B. (1797): Deutsche Fauna. Naturgeschichte der Thiere Deutschlands. — I. Säugthiere und Vögel. — Frankfurt am Mayn.

— & al. (1800/1817): Teutsche Ornithologie, oder Naturgeschichte aller Vögel Teutschlands. — Darmstadt.

BOROWSKI, G. H. (1782). Natürliche Abbildungen der merkwürdigsten Vögel nach ihren Geschlechtern. — Berlin.

BRISSON, M.-J. (1760): Ornithologie. — Paris.

BROSSET, A. (1961): Ecologie des oiseaux du Maroc Oriental. — Trav. Inst. Sci. Chérif. Rabat, Sér. zool., **22**: 155 pp.

— & PETTER, J. J. (1966): Ibis chauve: Dynamique des populations d'oiseaux du Maroc oriental. — Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc, **46**: 399—405.

BUFFON, G.-L. Leclerc Comte de & Ph. GUÉNEAU DE MONTBEILLARD (& G. L. BEXON) (1770—1783): Histoire Naturelle des Oiseaux. — 9 Bde. — Paris. [Mit zahlreichen Nachdrucken: s. MAYAUD, (Alauda, **11**: 18—32. — 1939)].

BURG, G. v. (1910): Gesner's Waldrapp. — Ornith. Beob., **7**: 85—86.

— & KNOPFLI, W. (1930): Die Vögel der Schweiz. — Lief. 16. — Bern.

CARRUTHERS, D. Siehe P. L. SCLATER, 1906.

— (1910): On a collection of birds from the Dead Sea and north-western Arabia, with contributions to the ornithology of Syria and Palestine. — Ibis (IX) **4**: 475—491.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

CAVE, F. O. & MACDONALD, J. D. (1955): Birds of the Sudan. — London.
CAMPELL, U. (1573; naturhist. Teil 1900 von T. SCHIESS publiziert): Rhaetiae alpestris topographica descriptio. — (Jb. Naturf. Ges. Graubünden, N. F. **42/44**, Beil.).
CLANCEY, P. A. (1964): The birds of Natal and Zululand. — Edinburgh.
COOPER, K. H. & EDWARDS, K. Z. (1969): A survey of Bald Ibis in Natal. — Bokmakierie, **21**: 4—9.
CORDUS, V. (1561): Sylva observatorium variarum Valerii Cordi (etc.). — Edit. C. Gessner. — Straßburg.
CORTI, U. A. (1954): Vierhundert Jahre Vogelkunde in der Schweiz. — Ornith. Beob., **51**: 46—58.
CUVIER, G. L. Chr. F. D. Baron de & LATREILLE, P. A. (1817): Le règne animal. — Paris [deutsche Auflage 1821/25, englische 1827/35].
CYSAT, L. J. (1661): Liste der Bergvögel (in: „Beschreybung des berühmbten Lucerner oder 4 Waldstättersees"). — Lucern.
DANFORD, Ch. G. (1880): A further contribution to the ornithology of Asia Minor. — Ibis (IV) **4**: 81—99.
DAUBENTON, E.-L. (le jeune) (1765/1780): Planches enluminées d'histoire naturelle. — Siehe BUFFON & MONTBEILLARD.
DAUDIN, F. M. (1800): Traité élémentaire et complet d'Ornithologie, ou Histoire Naturelle des Oiseaux. — Paris.
DEETJEN, H. (1964): Nidification de Geronticus eremita près de Ouarzazate. — Alauda, **32**: 306.
DENNLER DE LA TOUR, G. (1975): Vom Waldtrapp zum Hanstrapp. — Parus, Nr. 24: 2 pp.
— (1975): Vom Waldrapp oder Klausraben. — Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein—Sargans—Werdenberg 1975: 48—50.
DIESSELHORST, G. (1966): Waldrapp (Geronticus eremita). — In: E. SCHUHMACHER: Die letzten Paradiese. — p. 314—315. — Gütersloh.
DONNDORFF, J. A. (1794): Ornithologische Beyträge zur XIII. Ausgabe des Linnéischen Natursystems. II. — Leipzig.
DRESSER, H. E. (1881): History of the birds of Europa. — London.
DUPUY, A. (1967a): La faune menacée de l'Algérie et sa protection. — Bull. Soc. Sci. Natur. Phys. Maroc, **47**: 329—354.
— (1967b): Répartition actuelle des espèces menacées de l'Algérie. — Ibidem, **47**: 355—385.
EDWARDS, G. (1743/1751): A natural history of uncommon birds (etc.). — London.
EHRENBERG, C. G. (1828): Naturgeschichtliche Reisen durch Nord-Afrika und West-Asien in den Jahren 1820 bis 1825 von Dr. W. F. HEMPRICH und Dr. C. G. EHRENBERG. Histor. Teil, I. — Berlin.
— Siehe HEMPRICH & EHRENBERG 1828 f.
ELLIOT, D. G. (1877): Review of the Ibidinae, or subfamily of the Ibises. — Proc. Z. S. London, 477—510.
ETCHÉCOPAR, R. D. & HÜE, F. (1964): Les Oiseaux du nord de l'Afrique. — Paris.
EVANS, A. H. (1903): Turner on birds. — Cambridge (s. p. 93/94).
FARKAS, T. (1967): Ornithogeographie Ungarns. — Berlin.
FATIO, V. (1906): Sur le Waldrapp Corvus sylvaticus de Gesner. — Ibis (VIII) **6**: 139—144.
FENDRICH, W. (1972): Kelaylaklar. — türkiyemiz (Findikli-Istanbul) **3**: 22—26.
FISCHER-SIGWART, H. (1902): Der Waldrapp (Geronticus eremita L.), ein ausgestorbener schweizerischer Vogel. — Ornith. Beob., **1**: 388—389.
— (1911): Nochmals der Waldrapp (Geronticus eremita L.). — Ibidem, **9**: 17—19.
— (1914): Comatibis eremita Linné oder Geronticus eremita L., der Waldrapp. — Ibidem, **11**: 73—77.
FREDERICUS II (FRIEDRICH II): De Arte Venandi cum Avibus. — Siehe WILLEMSEN, C. A. (1969).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

FRIDERICH, C. G. (1891): Naturgeschichte der deutschen Vögel. — Stuttgart.

FRISCH, J. L. (1763): Vorstellung der Vögel Deutschlandes und beyläufig auch einiger Fremden. — Berlin.

GÉROUDET, P. (1965): Du „Waldrapp" de Gessner aux Ibis chauves du Maroc. — Nos Oiseaux, **28**: 129—143.

GESSNER, C. (1555): Historiae Animalium. Lib. III: Quid est de avium natura. — Tiguri. — Icones avium omnium quae in Historia Avium Conradi Gesneri describuntur. (2. Aufl. 1585). — Erste deutschsprachige Ausgabe: „Vogelbuch". — Zürych 1557. — Siehe R. HEUSSLIN 1557, auch G. HORST, 1669.

GEUS, A. (1959): Der Waldrapp — in Europa ausgestorben. — Falke, **6**: 133—136.

GLOGER, C. W. L. (1834): Vollständiges Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europas. I. — Breslau.

GMELIN, C. Chr. (1809): Gemeinnützige systematische Naturgeschichte der Vögel. I. II. — Mannheim.

GMELIN, J. F. (1788/1789): Systema Naturae ed. XIII. — Leipzig.

GÖLDI, E. A. (1914): Die Tierwelt der Schweiz. — Bern.

GOEZE, J. A. E. (1794): Europäische Fauna oder Naturgeschichte der europäischen Thiere. — Hrsg. J. A. DONNDORFF. — Leipzig.

GOULD, J. (1837): The birds of Europe. — London.

GRAFTON, R. N. (1972): Surveying the Bald Ibis. — fauna & flora (Pretoria) No. **23**: 16—19.

GRAY, G. R. (1841): A list of the genera of birds with their synonyms. — London. Appendix 1848.

— (1849): The genera of birds. III. — London.

GROH, G. (1971): Jungfernkranich und Fahlsperling Brutvögel in der Türkei, mit Bemerkungen zu anderen Vogelarten. — Mitt. Pollichia (III) **18**: 178—183.

GUÉNEAU DE MONTBEILLARD, Ph. Siehe BUFFON & MONTBEILLARD.

GULER VON WEINECK, J. (1616): Raetia. — Zürych 1616.

HAAS, F. (1913): Der Schopfibis. — Senckenberg. Naturf. Ges. Frankfurt Ber., **44**: 283—286.

HÄSLER, St. (1977): Erster sicher datierbarer Skelettfund des Waldrapps Geronticus eremita aus der Schweiz. — Ornith. Beob., **74**: 30.

HALLE, J. S. (1760): Die Naturgeschichte der Thiere in sistematischer Ordnung. II. — Berlin.

HALLER, W. (1951): Unsere Vögel. Artenliste der Schweizerischen Avifauna. — Aarau.

HAMEL, H. D. (1975): Ein Beitrag zur Populationsdynamik des Waldrapps Geronticus eremita (L., 1758). — D. Vogelwelt, **96**: 213—221.

HARTERT, E. (1912/1921): Die Vögel der paläarktischen Fauna. — Berlin.

— (1926): On another ornithological journey to Marocco in 1925. — Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc, Nr. **16**: 1—150.

HARTERT, E. & F. C. R. JOURDAIN (1923): The hitherto known birds of Morocco. — Novit. Zool., **30**: 91—146 [s. weitere Lit. Angaben].

HEIM DE BALSAC, H. (1924): L'Ibis chauve en Algérie. — Rev. franç. Ornith., **8**: 469—474.

— (1931): La persistance de l'Ibis chauve en Algérie. — Alauda, **3**: 71—73.

— & N. MAYAUD (1962): Les Oiseaux du nord-ouest de l'Afrique. — Paris.

HEMPRICH, F. G. & C. G. EHRENBERG (1828/29): Symbolae physicae. — Dazu u. a. 3 Mappen Vogeltaf. (darunter „Ibis Hemprichii"). unpubl.

HERMANN, O. (1903): Der Kahlrabe (Geronticus eremita L.), sein Denkmal in Ungarn. — Aquila, **10**: 35—65.

— (1907): Noch einmal über den Kahlraben. — Ibidem, **14**: 33—41.

HESCHELER, K. & E. KUHN (1949): Die Tierwelt der prähistorischen Siedelungen der Schweiz. — In: O. TSCHUMI: Urgeschichte der Schweiz, I: 261—264. — Frauenfeld.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

HEUGLIN, Th. v. (1873): Ornithologie Nordost-Afrika's, der Nilquellen und Küsten-Gebiete des Rothen Meeres und des nördlichen Somal-Landes. II. — Cassel.

HEUSSLIN, R. (1557): Vogelbuch. — Zürych. Siehe GESSNER 1555.

HILDEBRANDT, H. (1927a): Wie entstand Bechsteins Waldrappbild ? — Journ. f. Ornith., **75**: 519—522.

— (1927b): Zur Benennung von Alpenkrähe und Waldrapp. — Ornith. Monatsschr., **52**: 187—189.

HIRSCH, U. (1973, 1974): Project 945, Bald Ibis conservation. — WWF Yearbook 1972/73: 151—152; 1974/1975: 198.

— (1976): Beobachtungen am Waldrapp Geronticus eremita in Marokko und Versuch zur Bestimmung der Alterszusammensetzung von Brutkolonien. — Ornith. Beob., **73**: 225—235.

— (1977): Co-operation invited on the protection of the Bald Ibis, Geronticus eremita. — Bull. Brit. Ornith. Cl., **97**: 72; auch: Journ. f. Ornith., **118**: 232.

— (i. Dr.): Nesting places for the Waldrapp, Geronticus eremita. — Sympos. Wisconsin Univ. 1977.

— & A. SCHENKER (1977): Der Waldrapp (Geronticus eremita). — Zs. d. Kölner Zoo, **20**: 3—11.

HOEFNAGEL, G. (16. Jh.): Siehe KILLERMANN, S. (1924); VIGNAU SCHUURMAN, Th. A. G. W. (1969).

HOLYOAK, D. (1970): Comments on the classification of the Old World Ibisse. — Bull. Brit. Orn. Cl., **90**: 67—73.

HOPF, L. (1907): Der Waldrapp (Comatibis eremita), ein verschollener europäischer Vogel. — Jh. Ver. vaterländ. Naturkde. Württ., **63**: 273—278.

HORST(IUS), G. (1669/1670): Gesnerus redivivus auctus et emendatus — oder allgemeines Thierbuch. Vollkommenes Vogelbuch. — Franckfurt.

HÜE, F. (1953): Note sur l'Ibis noir Geronticus eremita (L.) au Maroc. — Alauda, **21**: 194.

HÜE, F. & R. D. ETCHÉCOPAR (1970): Les Oiseaux du Proche et du Moyen Orient. — Paris.

IMHOF, R. Frhr. v. (1888): Geschichte des Jagdwesens im ehemaligen Erzstift Salzburg. — Salzburg.

JACOB, E. (1969): Von Zufällen abhängig. — Kosmos, **65**: 360—362.

JACOT-GUILLARMOD, C. (1963): Catalogue of the Birds of Basutoland. — South Afric. Avifauna Ser., **8**.

JONSTON(US), J. (1657): Historiae Naturalis de Auibus. — Amsterdam.

KATHARINER, K. (?): Der Waldrapp. — Naturwiss. Zs., **11**: 772. [nicht auffindbar].

KILLERMANN, S. (1910a): Der Waldrapp (Geronticus eremita L.). Neue Zeugnisse für den in Bayern und Europa ausgestorbenen Vogel. — Natur u. Kultur, **7**: 371—375.

— (1910b): Die Vogelkunde des Albertus Magnus (1207—1280). — Regensburg.

— (1911): Der Waldrapp Gessners. Neue Zeugnisse für sein ehemaliges Vorkommen in Mitteleuropa. — Zool. Ann., **4**: 268—279.

— (1914): Das Tierbuch des Petrus Candidus, geschrieben 1460, gemalt im 16. Jahrhundert. — Ibidem, **6**: 113—221.

— (1924): Hoefnagel (Hufnagel), Georg (Joris), Miniaturmaler und Zeichner. — In: THIEME, U. & F. BECKER: Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler, Bd. **17**, 193—195. — Leipzig 1924.

KLEIN, H. (1958): Neue Nachrichten zum Vorkommen des Klausraben (Waldrappen) in Salzburg. — Naturw. Arb.-Gem. „Haus d. Natur", Festschr. Tratz: 62—64.

KLEIN, J. Th. (1750): Historiae Avium Prodromus. — Zweitauflage unter dem Pseudonym „Gottfried Reyger": Verbesserte Historie der Vögel. — Danzig 1750, 1760.

KLEINSCHMIDT, O. (1899): Der Waldrapp. — In: „Neuer Naumann" (Hrsg. C. R. HENNICKE) Bd. 7: 199—203, Farbtaf. 20.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

KOCH, C. L. (1816): System der baierischen Zoologie I. Die Säugethiere und Vögel Baierns. — Nürnberg.

KONRAD VON MEGENBERG (14. Jh.): „Puch der natur" 1349/1350 folg. Siehe THOMAS VON CANTIMPRÉ (13. Jh.), F. PFEIFFER (Stuttgart 1861), H. SCHULTZ (1897).

KOSSWIG, C. (1950): Türkiyenin nadir kuşlarindan biri: Kelaylak (Geronticus eremita L.). — Biologi **1**: 78 folg.

KRAAK, W. K. (1955/56): Frederik II van Hohenstaufen als ornitholoog (1194—1250). — Limosa, **28**: 71—96; **29**: 19—38.

KRAUSS, H. A. (1929): Erinnerungen aus der Tübinger Vogelwelt. II. Der Waldrapp ein verschollener Vogel. — Jh. Ver. vaterländ. Naturkde. Württ., **84**: 100—102 (174—176).

KUHL, H. & Th. van SWINDEREN (1820): Buffoni et Daubentoni figurarum avium coloratarum nomina systematica. — Groningae.

KUMERLOEVE, H. (1956): Beim Waldrapp am Euphrat. — Kosmos, **52**: 350—354.

— (1957): Bei Konrad Gesners „Waldrapp" zu Besuch. — Dt. Jägerztg., 1957/11: 228—229.

— (1958): Von der Kolonie des Waldrapps, Geronticus eremita (L.), bei Birecik am Euphrat. — Beitr. Vogelkde., **6**: 189—202.

— (1960): Zum Brutbestand der Waldrappkolonie von Birecik am Euphrat. — D. Falke, **7**: 178.

— (1962): Zur Geschichte der Waldrapp-Kolonie in Birecik am oberen Euphrat. — Journ. f. Ornith., **103**: 389—398.

— (1965): Zur Situation der Waldrappkolonie Geronticus eremita (L. 1758) in Birecik am Euphrat. — D. Vogelwelt, **86**: 42—48.

— (1967a): Nouvelles données sur la situation de la colonie d'Ibis chevelus à Birecik sur l'Euphrate (Turquie). — Alauda, **35**: 194—202.

— (1967b): Recherches sur l'avifaune de la République Arabe Syrienne. P. I. — Ibidem, **35**: 243—266.

— (1969a): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zum Vogelschutz (einschließlich Flugwild) in der Türkei. — Int. Rat Vogelsch. Ber., **9**: 51—54.

— (1969b): Situation de la colonie d'Ibis chevelus Geronticus eremita à Birecik en 1968 et 1969. — Alauda, **37**: 260—261.

— (1969c): Vom Waldrapp, Geronticus eremita (L., 1758), dem einstigen Brutvogel der Alpen. — Jb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere, **34**: 132—138.

— (1969d): Wiedereinbürgerung des Waldrapps? — Kosmos, **65**: 184—186.

— (1972): Vom Waldrapp Geronticus eremita (L., 1758). Einige Bemerkungen zu seiner Entdeckungsgeschichte. — Jb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere, **37**: 19—24.

— (1974): Bemerkungen zur Situation von Waldrapp und Kahlkopfibis. — Angew. Ornith., **4**: 114—116.

— (o. J.): Familie Ibisvögel. — In: GRZIMEKS Tierleben VII: 229—236.

KUMERLOEVE, H. & U. HIRSCH (1974): Waldrappen — bald nur noch auf Bildern? — Das Tier 1974/8: 16—19.

LATHAM, J. (1781/85): A general Synopsis of Birds. — London.

— (1790): Index Ornithologicus. — London.

— (1793): Allgemeine Übersicht der Vögel. — Übers. J. M. BECHSTEIN. — Nürnberg 1793.

— (1821/22): A general history of birds. — 5 Bde. — Winchester.

LAUTERBORN, R. (1903): Das Vogel-, Fisch- und Thierbuch des Straßburger Fischers Leonhard Baldner aus dem Jahre 1666. — Ludwigshafen.

— (1912): Über das frühere Vorkommen des Schopfibis (Geronticus eremita L.), Gesner's „Waldrapp", in Mittel-Europa. — Zool. Jb., Suppl. **15**: 537—562.

— (1940): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiet des Oberrheins und des

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Bodensees. 10. Reihe. — Mitt. Bad. Landesver. Naturkde u. Naturschutz, N. F. **4**: 217—228.

LAYARD, E. L. (1875/84): The birds of South Africa. — 2nd Edit. — London.

LESSON, R. P. (1828): Manuel d'Ornithologie. — Paris.

— (1828/36): Histoire naturelle des Mammifères et des Oiseaux. Complément des oeuvres de Buffon. — Paris.

— (1830): Centurie zoologique, ou Choix d'animaux rares, nouveaux ou imparfaitement connus. — Paris.

LEVAILLANT, F. (1796/1812): Histoire Naturelle des Oiseaux d'Afrique. — 6 vols. — Paris.

LEVAILLANT, J.-J. (1851): Histoire naturelle. Introduction à l'histoire des Mammifères et des Oiseaux de nord de l'Afrique (etc.). — Philippeville.

— (1867): siehe V. LOCHE (1867): Histoire Naturelle des Oiseaux. — Atlas: 13 Farbtaf. pinx.

LEY, W. (1929): Konrad Gesner. Leben und Werk. — München.

LICHTENSTEIN, M. H. K. (1854): Nomenclator Avium Musei Zoologici Berolinensis. — Berlin (Akad. Wiss.).

LINNAEUS, C. (1758): Systema Naturae. — 10. Edit. — Stockholm.

LOCHE, V. (1858): Catalogue des Mammifères et des Oiseaux observés en Algérie. — Paris.

— (1867): Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842, Zoologie. Histoire Naturelle des Oiseaux, T. 2. — Paris.

LÖTSCHER, V. (1975): Siehe F. PLATTER, Tagebuch.

LONICER, A. (1572, 1600): Siehe Ch. WIRSUNG.

LYNES, H. (1920): Ornithology of the Maroccan „Middle Atlas". — Ibis, **62**: 260—301.

— (1925): Ornithology of the Sous-territory of southern Marocco. — Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc, **12**: 1—82.

MACLEAN, G. L. (1965): Ten years of bird-watching in South-Africa. — Bokmakierie, **17**: 5—7.

— (1971): The origins of southern Africa's birds. — In: K. NEWMAN (Edit.): Birdlife in southern Africa. — Johannesburg.

MALHERBE, A. (1842): Catalogue raisonné d'Oiseaux de l'Algérie. — Bull. Soc. Hist. Nat. de la Moselle, **3**: 50—68. — Metz.

— (1855): Faune ornithologique de l'Algérie. — Ibidem, **7**: 5—44.

MARÇAIS, J. (1935): Une colonie d'Ibis chauves Comatibis eremita au Maroc oriental. — Alauda, **7**: 254—255.

MARTINI, F. H. W. (1772/77) & B. Chr. OTTO (1781/1809, 1829): Herrn von Büffons Naturgeschichte der Vögel. Bd. 1—6 [MARTINI], 7—36 [OTTO]. — Berlin. — Sehr ähnliche Ausg. Brünn 1786/89, Wien 1790 f.

MASAREY, A. (1923): Die Vogelwelt des Vierwaldstättersees im siebzehnten Jahrhundert. — Ornith. Beob., **20**: 113—118, 129—134, 147—155.

MEADE-WALDO, E. G. B. (1903): Bird notes from Marocco and the Great Atlas. — Ibis (VIII) **3**: 196—212.

MEINERTZHAGEN, R. (1930): Nicoll's Birds of Egypt. — London.

— (1951): Some relationships between African, Oriental, and Palaearctic genera and species (etc.). — Ibis, **93**: 443—459.

— (1954): Birds of Arabia. — Edinburgh [dort weitere Hinweise].

MEISNER, F. (1804): Systematisches Verzeichnis der Vögel, welche die Schweiz entweder bewohnen oder theils zu bestimmten, theils zu unbestimmten Zeiten besuchen. — Bern.

— (1820): Das Museum der Naturgeschichte Helvetiens in Bern. — Bern.

MEISNER, F. & H. R. SCHINZ (1815): Die Vögel der Schweiz. — Zürich.

MEYER, B. & J. WOLF (1810): Taschenbuch der deutschen Vögelkunde. — Frankfurt/M.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

MILSTEIN, P. le S. (1973): Buttons and Bald Ibises. — Bokmakierie, **25**: 57—60.
— (1974): More Bald Ibis buttons. — Ibidem, **26**: 88.
— & W. R. SIEGFRIED (1970): Transvaal status of the Bald Ibis. — Ibidem, **22**: 36—39.
— & S. W. WOLFF (1973): Status and conservation of the Bald Ibis in the Transvaal. — Jl. Sth. Afric. Wildl. Manag. Assoc., **3**: 79—83.

MOEWES, F. (1928): Vom Klausraben. — Jb. Vogelschutz 1929: 24 — 34.

MOORE, H. J. & C. BOSWELL (1956): Field observations on the birds of Iraq. — Iraq Natur. Hist. Mus. Publ. **9**: XII+109 (p. 17).

MOREAU, R. E. (1930): The birds of ancient Egypt. — In: R. MEINERTZHAGEN: Nicoll's Birds of Egypt. — p. 58—77. — London.

MOUNTFORT, G. (1963): Wildlife of the Jordan Desert. — Animal Life, **14**: 26—30; **15**: 26—30; **16**: 26—29.
— (1965): Portrait of a Desert. — London.

MUCHAR, A. v. (1867): Geschichte des Herzogtums Steiermark.

MULLENS, W. H. (1908): Some early British ornithologists and their works. William Turner (1500—1568). — Brit. Birds, **2**: 5—13.

MÜNSTER, Seb. (1544): Cosmographia Uniuersalis. Lib. VI. — Basilae [auch 1550].
— (1544): Cosmographia. Beschreibūg aller Lender. — Basel.
— (1575): Cosmographia Universale. — Colonia (italienisch).
— (1614): Cosmographey. — Basel (deutsch).
— (1628): Cosmographia oder Beschreybung der gantzen Weltt. — Basell.

NAUMANN, J. F. (1822): Johann Andreas Naumann's Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. — Bd. 2. — Leipzig. Siehe KLEINSCHMIDT, O.

NIEREMBERG(IUS), J. E. (1635): Historia Naturae. — Antverpiae.

NOSTITZ, Gräfin P. (1873): Johann Wilhelm Helfers Reisen in Vorderasien und Indien. — Leipzig.

OEHME, C. J. (1775/76): Siehe B. J. ZINK.

ÖZDIL, F. (1967): A bird species which is abating: Geronticus eremita L. — Bull. Turk. Assoc. Cons. Nature, 1967: 46—48.

OKEN, L. L. (1837): Allgemeine Naturgeschichte. Vögel. — Stuttgart.

OSTERMANN, .. (1591): Vocabularii analytici (etc.). — Lavingi 1591 (siehe SUOLAHTI 1909, STROHL 1917).

OTTO, B. Ch. (1781/1829): Siehe MARTINI, F. H. W.

OUSTALET, E. (1882): Note sur les collections rapportées par M. E. Chantre de son voayage dans le Caucase et en Orient. — Annal. Sci. Natur., Zool. (VI) **13**: 1—8.

PALA, Ş. (1971): Faydali kuşlarimizdan — Geronticus (Comatibis) eremita L. —özellikleri, yasayisi ve beşlenmesi. — Tabiat ve Insan, **5**: 14—22.

PARSLOW, J. L. F. (1973): Organochlorine insecticide residues and food remains in a Bald Ibis Geronticus eremita chick from Birecik, Turkey. — Bull. Brit. Ornith. Cl., **93**, 163—166.

PAVLA SCHRANK, F. v. (1798): Fauna Boica. — Nurnberg.

PENNANT, Th. (1776/77): British Zoology. — 4 vols. 4th edit. — London.

PETERS, H. B. (1928): Beitrag zur Biologie des Waldrappen. — D. Naturforscher, **5**: 380—383.

PLATTER, F. (16./17. Jh.): Tagebuch Felix Platter (1536—1614). — Hrsg. V. Lötscher. — Basler Chroniken, Bd. **10**, 1975.

PLINIUS, G. d. Ä. (1. Jh. n. Chr.): Historia Naturalis. X (Aves). — Roma.

POCOCK, T. N. & C. J. UYS (1967): The Bald Ibis in the north-eastern Orange Free State. — Bokmakierie, **19**: 28—31.

POPELKA, .. (1948): Die Klausraben von Graz. — D. Anblick, **3**: 64—65.

PORTER, R. (1973): The disappearing Ibis. — Birds, **4**: 227—228.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Prider, R. (1973): The last of the Bald Ibises. — Daily News (Istanbul) 8. VI. 1973.

Psenner, H. (1970, 1972): Waldrapp (Geronticus eremita). — Führer Alpenzoo Innsbruck 1970: 15—17; 1972: Abb. p. 22.

Raethel, H. S. (1967): Dem Waldrapp ins Nest geschaut. — Vogelkosmos, **4**: 280—283.

Raius, J. (= J. Ray) (1676): Francisci Willughbeii ornithologiae libri tres. — London.

Ray, P.-A.-F. (1788): Zoologie universelle et portative, ou Histoire Naturelle. — Paris.

Rebmann, J. R. (1605, 1620): Naturae Magnalia. — Bern.

Reichenbach, L. (1836f.): Praktisch-gemeinnützige Naturgeschichte der Vögel des In- und Auslandes. — Leipzig.

— (1849/50): Avium Systema Naturale. Das natürliche System der Vögel. — Dresden, Leipzig.

— (1851/54): Handbuch der speciellen Ornithologie. — Dresden, Leipzig.

Reichenow, A. (1877): Systematische Uebersicht der Schreitvögel (Gressores). — Journ. Ornith., **25**: 113—171.

— (1900/01): Die Vögel Afrikas. — Bd. I. — Neudamm.

Rey, E. (1905): Die Eier der Vögel Mitteleuropas. — 2 Bde. — Gera.

Reyger, G.: Siehe J. Th. Klein (1760).

Rencurel, P. (1974): L'Ibis chauve Geronticus eremita dans le Moyen Atlas. — Alauda, **42**: 143—158.

Robin, P. (1973): Comportement des colonies de Geronticus eremita dans le sud marocain, lors des périodes de sécheresse. — Bonner Zool. Beitr., **24**: 317—322.

Rohr, W. (1969): Waldrapp im Tiergarten Heidelberg gezüchtet. — Gefied. Welt, **93**: 182—183.

Rothschild, W. (1902): Comatibis eremita au Maroc. — Bull. Brit. Ornith. Club, **12**: 57.

— (1905): Sur les oeufs de Comatibis eremita. — Ibidem, **16**: 15—16.

— & E. Hartert (1912): Ornithological explorations in Algeria. — Novit. Zool., **18**: 456—550.

— , E. Hartert & O. Kleinschmidt (1897): Comatibis eremita (Linn.), a European bird. — Ibidem, **4**: 371—377.

Rüppell, E. (1835): Neue Wirbelthiere zu der Fauna von Abyssinien gehörig. Vögel. — Frankfurt/M.

— (1845): Systematische Übersicht der Vögel Nord-Ost-Afrikas. — Frankfurt/M.

Rumpolt, M. M. (1581): Ein new Kochbuch. — Frankfurt/M.

Ruthke, P. (1966): Beitrag zur Vogelfauna Marokkos. — Bonner Zool. Beitr., **17**: 185—201.

Sage, B. L. & B. S. Meadows (1965): Some recent ornithological observations in Morocco. — Bull. Soc. Sci. Natur. Phys. Maroc, **3/4**: 191—234.

Salerne, M. (1767): L'Histoire Naturelle, éclaircie dans une de ses parties principales. L'Ornithologie qui traite des oiseaux. Ouvrage traduit du latin du Synopsis Avium de Ray. — Paris.

Schäffer, J. Chr. (1774): Elementa ornithologica. — Ratisbona.

— (1789): Museum Ornithologicum. — Ratisbona.

Schenker, A. (1975): Breisach am Rhein als historischer Brutort des Waldrapps Geronticus eremita. — Ornith. Beob., **72**: 37—43.

— (1976): Die Waldrappkolonie im Zoo Basel. — Zolli (Bull. Ver. Fr. Zool. G. Basel) **37**: 9—13.

— (1977): Das ehemalige Verbreitungsgebiet des Waldrapps Geronticus eremita in Europa. — Ornith. Beob., **74**: 13—30.

Schinz, H. R. (1819): Beschreibung und Abbildung der künstlichen Nester und Eier der Vögel, welche in der Schweiz, in Deutschland und den angränzenden Ländern brüten. — Zürich.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

SCHINZ, H. R. (1833): Naturgeschichte und Abbildungen der Vögel. — Leipzig.
— (1837): Verzeichniß der in der Schweiz vorkommenden Wirbelthiere. — Neuchâtel.
— (1840): Europäische Fauna oder Verzeichniß der Wirbelthiere Europa's. — Bd. I. — Stuttgart.
— (1846, 1854): Naturgeschichte der Vögel. — Zürich. [1. u. 2. Aufl.].

SCHLEGEL, H. (1844): Kritische Übersicht der europäischen Vögel. — Leyden.
— (1863): Revue méthodique et critique de la collection des Oiseaux: Ibis. — Muséum Hist. Natur. Pays-Bas Leide., Pt. **5**, Monogr. **20**: 1—16.

SCHMIEDEKNECHT, O. (1918/19): Der Waldrapp. — Kosmos, 1918/19: 231—233.

SCHOTT, G. (1667): Physica Curiosa. — Herbipoli.

SCHRANK: Siehe PAVLA SCHRANK, F. v. (1798).

SCHÜZ, E. (1965): Zur Kennzeichnung der Vogelwelt des südlichen Afrika. — Beitr. z. Vogelkde., **11**: 77—85.

SCHULTZ, H. (1897): Konrad von Megenberg. Puch der Natur. — Greifswald.

SCHUSTER, L. (1902): Der Waldrapp (Geronticus eremita L.). — Ornith. Monatsschr., **27**: 520—525.

SCHWENCKFELD, C. (1603): Theriotropheum silesiacum. — Liegnitz.

SCLATER, P. L. (1880): Geronticus comatus. — Proc. Z. S. London, p. 356.
— (1906): On some birds collected by Mr. Douglas Carruthers in the Syrian desert. — Ibis (VIII) **6**: 307—317.

SCLATER, W. L. (1924): Systema avium Ethiopicarum. I. — London.

SEURAT, L. G. (1930): Exploration zoologique de l'Algérie de 1830 à 1930. — Paris [s. S. 144].

SHARPE, R. B. (1898): Plataleae (Ibises and Spoonbills) and Herodiones (Herons and Storks). — In: Catalogue Birds Brit. Mus., **26**: 1—55.

SIEGFRIED, W. R. (1966a): The Bald Ibis. — Bokmakierie, **18**: 54—57.
— (1966b): The present and past distribution of the Bald Ibis in the province of the Cape of Good Hope. — Ostrich, **37**: 216—218.
— (1971): The status of the Bald Ibis of southern Africa. — Biol. Conservation, **3**: 88—91.
— (1972): Discrete breeding and wintering areas of the Waldrapp Geronticus eremita (L.). — Bull. Brit. Ornith. Cl., **92**: 102—103.

SMITH, K. D. (1955): Recent records from Eritrea. — Ibis, **97**: 65—80.
— (1957): An annotated list of the birds of Eritrea. — Ibidem **99**: 1—26, 307—337.
— (1965): On the birds of Morocco. — Ibidem, **107**: 493—526.
— (1970): The Waldrapp, Geronticus eremita (L.). — Bull. Brit. Ornith. Club, **90**: 18—24.

SNOW, D. W. (1952): A contribution to the ornithology of North-West-Africa. — Ibis, **94**: 473—498.

SPRECHER (VON BERNEGG), F. (1617): Pallas Rhaetica (fide STROHL 1917).

SPRÜNGLI, D. (um 1800): Ornithologia Helvetica (nicht publiziert).

STEHLIN, H. G. (1941): Eine interessante Phase in den Wandlungen unserer pleistocaenen Säugetierfauna. — Eclogae Geol. Helvet., **34**: 287—291 [Waldrapp s. 289—291]. Teilabdruck durch Th. SCHWEIZER in: Jahrb. f. Solothurnsche Geschichte, **15**, 1942.

STEMMLER, C. (1933): Vom Waldrapp. — Mitt. Vogelwelt, **32**: 47.

STRESEMANN, E. (1951): Die Entwicklung der Ornithologie. — Aachen.
— (1954): Hemprich und Ehrenberg. Reisen zweier naturforschender Freunde im Orient. — Berlin.

STROHL, J. (1917): Conrad Gessners „Waldrapp". Versuch einer Ergänzung und textkritischen Ordnung des vorhandenen Materials. — Vierteljahrsschr. Naturforsch. Ges. Zürich, **62**: 501—538.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

STUMPFF, J. (1548): Gemeiner loblicher Eydgnoschafft Stetten/Landen vnd Völckeren Chronick wirdiger thaaten beschreybung. — Zurych. [Spätere Auflagen 1586, 1606 u. a.].

SUOLAHTI, H. (1909): Die deutschen Vogelnamen. — Straßburg. [p. 373—376].

TEGETMEIER, W. B. (1874): Reprint of Boddaert's Table des Planches enluminées d'Histoire naturelle. — London.

TEMMINCK, C. J. (1815): Manuel d'Ornithologie. — Amsterdam. — 2. Aufl., Paris 1820/40.

— & M. LAUGIER DE CHARTROUSE (1820/39): Nouveau recueil des planches coloriées d'oiseaux. — Paris.

THIEMANN, F. A. L. (1849): Geschichtlicher Abriß der Ornithologie. — Rhea, **2**: 13—120.

THOMAS VON CANTIMPRÉ (13. Jh.): De natura rerum. Libr. IV—IX: betr. die Tierwelt. Von Konrad v. Megenberg übersetzte Kapitel als „Puch der natur" erschienen (1349/50 folg.). Siehe H. BOESE (1973).

TICEHURST, C. B., P. A. BUXTON & R. E. CHEESMAN (1922): The birds of Mesopotamia. III. — Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., **28**: 650—674.

TIEDEMANN, F. (1810, 1814): Anatomie und Naturgeschichte der Vögel. — 2 Bde. — Heidelberg.

TRATZ, P. E. (1961): Unsere gegenwärtige Kenntnis vom Waldrapp oder Klausrapp (Geronticus eremita L.). — Jb. Österr. Arb. Kr. Wildtierforsch., 1960/61: 84—91.

— (1970): Der Waldrapp zum dritten Mal entdeckt! — Jahrb. Ver. Schutz Alpenpflanzen u. -tiere, **35**: 119—120 (auch in: Ber. „Haus d. Natur" Salzburg 1971: 23).

TRISTRAM, H. B. (1860): On the ornithology of northern Africa. III. — Ibis (I) **2**: 68—83.

— (1882): Ornithological notes of a journey through Syria, Mesopotamia, and southern Armenia in 1881. — Ibidem (IV) **6**: 402—419.

TSCHUDI, Aeg. (1560): Grundtliche und wahrhaffte beschreibung der uralten alpischen Rhetie. — Basel.

TSCHUDI, F. v. (1853): Das Thierleben der Alpenwelt. — Leipzig. [Später u. a. Zürich/Leipzig 1928].

TURNER, W. (1544): Avium praecipuarium, quarum apud Plinium et Aristotelem mentio est, brevis et succincta historia. — Coloniae.

URBAN, E. K. & L. H. BROWN (1971): A checklist of the birds of Ethiopia. — Addis Ababa. [with bibliography 1970].

VERNON, J. D. R. (1973): Observations sur quelques oiseaux nicheurs du Maroc. — Alauda, **41**: 101—109.

VIEILLOT, L. P. (1823): Ornithologie. I. II. III. — Paris (siehe BONNATERRE 1790/92 bzw. BONNATERRE & VIEILLOT 1823).

VIGNAU SCHUURMAN, Th. A. G. Wilberg (1969): Die emblematischen Elemente im Werke Joris Hoefnagels. — 2 Bde. — Leiden.

VINCENT, J. & G. SYMONS (1948): Some notes on the Bald Ibis. — Ostrich, **19**: 58—62.

VINZENZ DE BEAUVAIS (1264 f.): Speculum Naturale. (Inkunabelausgabe in Bayerischer Staatsbibliothek München).

VOGT, D. (1956): In geschichtlicher Zeit ausgestorbene Tiere. — Natur u. Heimat, 1956: 245—248. — Dresden.

WACKERNAGEL, H. (1964): Brutbiologische Beobachtungen am Waldrapp, Geronticus eremita (L.), im Zoologischen Garten Basel. — Ornith. Beob., **61**: 49—56.

WAGLER, J. (1827): Systema Avium. I. — Stuttgart.

— (1832): Neue Sippen und Gattungen der Säugthiere und Vögel. — Isis 1832, Sp. 1218—1235. — Leipzig.

WAGNER, J. J. (1680): Historia Naturalis Helveticae curiosa. — Zürych.

WALDE, K. (1933): Der rätselhafte Waldrapp. — Innsbrucker Nachrichten, Nr. 91.

WARNCKE, K. (1972): Beitrag zur Vogelwelt der Türkei im Bereich der Südgrenze. — Vogelwelt, **93**: 23—26.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

WEIGOLD, H. (1912/13): Ein Monat Ornithologie in den Wüsten und Kulturoasen Nordwest-Mesopotamiens und Innersyriens. — Journ. Ornith., **60**: 249—297, 365—410; **61**: 1—40.

— (1921): Die ersten Lebendaufnahmen vom Waldrapp. — Waldrapp (Salzburg) Nr. 3.

WILLUGHBY, F. (1676): Siehe J. RAIUS.

WIRSUNG, Chr. (1572, 1600): Ein neues Artzney Buch (= „Lonicers Kräuterbuch"). — Frankfurt.

WOLF, J. & B. MEYER (1805/21): Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Folio. — Nürnberg.

WOOD, C. A. (1931): An introduction to the literature of Vertebrate Zoology. — London.

ZIMMERLI, E. (1968): Der Sarganser Waldrapp — ein sprachlich ornithologisches Rätsel. — Vögel d. Heimat, **38**: 173—177.

ZINK, B. J. (1750/70) & C. J. OEHME (1772f): Buffons Allgemeine Historie der Natur. — Hamburg, Leipzig, ab 1766 Leipzig. — Ab Bd. IX/1775 Untertitel „Naturgeschichte der Vögel".

Tafelerklärungen

Tafel 1

Fig. 1: Waldrapp nach Gessner 1555, 1557 und in folgenden Ausgaben.

Fig. 2: ALDROVANDIS (1603) „Phalacrocorax ex Illyrio missus", auch „Wasser-Rabe" oder „Möhrrabe", möglicherweise ein Mixtum von Kormoran und Waldrapp („De Corvo Sylvatico" wird nach GESSNER beschrieben) (Bayerische Staatsbibliothek München).

Tafel 2

Fig. 3: STUMPFFS 1548 angeblicher Waldrapp: würde dann die erste Darstellung der Art sein (Bayerische Staatsbibliothek München).

Tafel 3

Fig. 4: Vogelornament mit Waldrapp einer 1562 entstandenen St. Galler Handschrift von Heinrich KELLER (Stiftsbibliothek St. Gallen). Illuminiert von Kaspar HÄRTLI.

Fig. 5: G. HOEFNAGELS Waldrapp (linker Vogel!) im 1582/90 datierten Missale Romanum (Österreichische Nationalbibliothek Wien). Original farbig.

Tafel 4

Fig. 6: Farbige Waldrappdarstellung (Neunachweis für die wissenschaftliche Zoologie!) im vierbändigen Tierbilderwerk von G. HOEFNAGEL, Hans HOFFMANN u. a. für Kaiser RUDOLF II., offenbar im letzten Jahrzehnt des 16. Jh. entstanden (Österr. Nationalbibl., Handschriften- u. Inkunabelsammlung, C. P. 2. A. 13, Band 2, fol. 87r, obere Hälfte).

Tafel 5

Fig. 7: ALBINS „Wood Crow from Switzerland", datiert 21. Juni 1736 (Bayerische Staatsbibliothek München). Original farbig.

Fig. 8: BOROWSKIS Waldrappbild von 1781 (seitenverkehrte Wiedergabe in MARTINI & OTTOS österreichischer Ausgabe von BUFFON & MONTBEILLARDS Vogelwerk, Brünn 1788) (Univ.-Bibliothek München). BOROWSKIS Tafelwerk wird in der Münchener Stadtbibliothek aufbewahrt. Original farbig.

Fig. 9: BUFFON & MONTBEILLARD 1783: Courlis à tête nue, Farbtafel von MARTINET (Staatsbibliothek München). Wissenschaftliche Erstabbildung von *Geronticus calvus* (siehe zugleich BODDAERT 1783).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 6

Fig. 10: BUFFON & MONTBEILLARD 1787: Ibis/Brachvogelgruppe (Universitätsbibliothek München). Original farbig.

Fig. 11: Die von EHRENBERG (um 1828/32) für „Symbolae Physicae" vorgesehene, aber unpubliziert gebliebene Farbtafel der von FALKENSTEIN 1825 erlegten „Schopfibisse" „*Ibis Hemprichii*" (Tafel im Besitz von W. WUNDERLING).

Tafel 7

Fig. 12: RÜPPELLS Ibisdarstellung von 1845 (Bayerische Staatsbibliothek) Original farbig.

Fig. 13. Einer der von DANFORD 1879 in Birecik gesammelten „Schopfibisse" (DRESSER 1881). Original farbig. (Museum Alexander Koenig, Bonn).

Tafel 8

Fig. 14: Gruppenbild einer Sendung junger syrischer Waldrappen an den Berliner Zoologischen Garten 1928 durch J. AHARONI (Zoo-Archiv).

Fig. 15: Waldrapp-Briefmarken von Türkei, Arabischer Republik Yemen und Marokko. Originale farbig.

Tafel 9

Fig. 16: Bireciker Waldrappen. Farbphoto von W. FENDRICH.

Fig. 17: Bireciker Waldrapp mit juv. Farbphoto von Dr. H. LEHMANN.

Fig. 18: Glattnackenrapp am Nest. Farbphoto von N. H. G. JACOBSEN.

Tafel 10

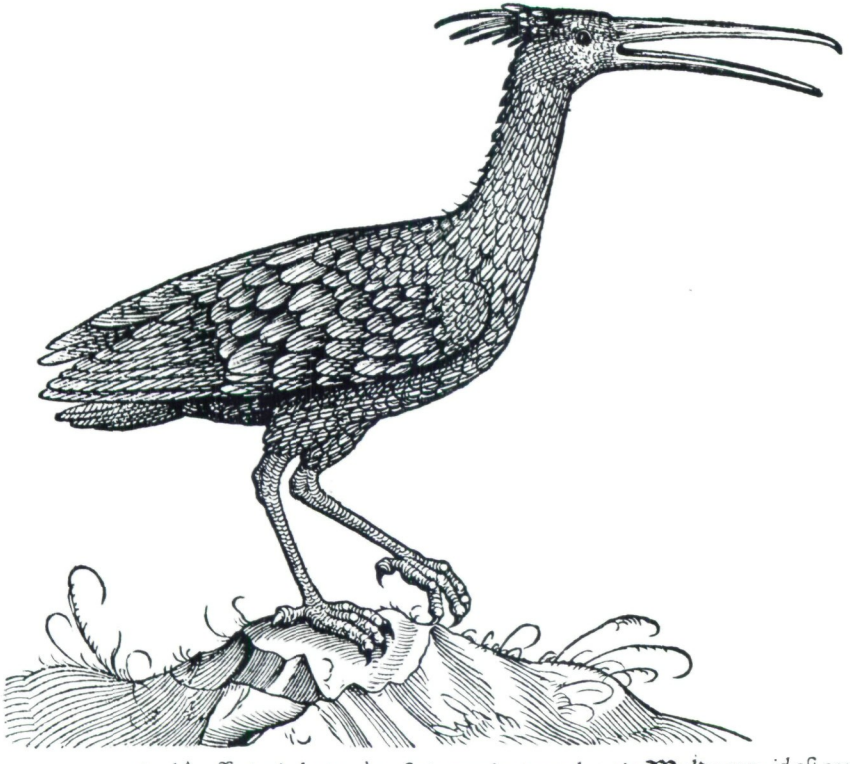
Fig. 19: Waldrappen in Birecik (zur Zeit der Großkolonie). Photo C. TÜRKMEN, 1954.

Fig. 20: Waldrappen in Birecik (Flugbilder). Photo C. TÜRKMEN, 1954.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

De Coruo syluat. Lib. III. 337

DE CORVO SYLVATICO.

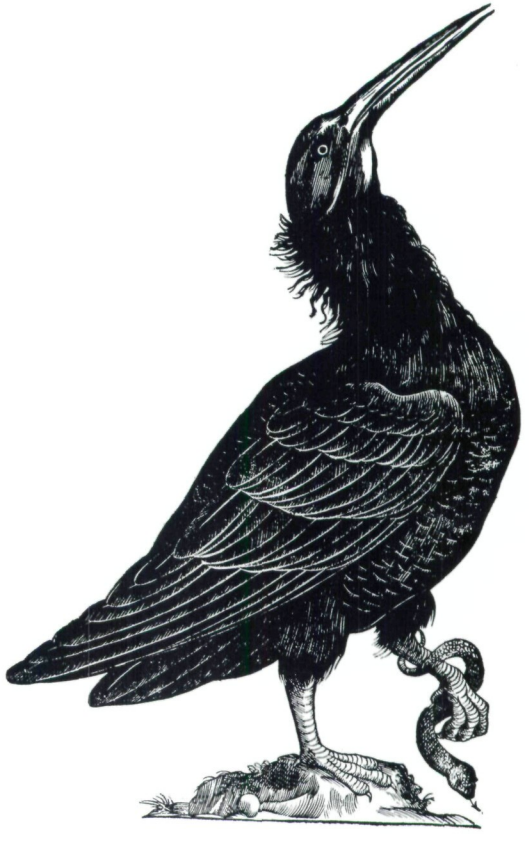


cuius hîc effigies habetur, à nostris nominatur uulgo ein Waldrapp id est coruus

1

368 Vlysis Aldrouandi

Phalacrocorax ex Illyrio missus.



2

H. KUMERLOEVE: Waldrapp, *Geronticus eremita* (LINNAEUS, 1758), und Glattnackenrapp, *Geronticus calvus* (BODDAERT, 1783): Zur Geschichte ihrer Erforschung und zur gegenwärtigen Bestandssituation **Tafel 1**

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Von den Lepontiern. 292

Das XXI. Cap.

Von dem nutzbaren gefügel vnd wildprät/so mancherley in dem Alpgebirg vnd seinen beygelegnen lendern gefangen wirt.

DAch verzeichnung der wilden/ röubigen vnd zum teil schädlichen vögelen/wil ich auch benamsen etliche geschlächt der vöglen so zů menschlichem gebrauch etwas dienstlicher vnd nutzlicher sind/ vnd deren wildprät anmütig ist/wie die dann überflüssig im Alpgebirg vnd seinen angelegnen lendern gefangen werdend/ vnder denen ich die Edlesten zum ersten erzellen wil.

Fasanen hat diß gebirgig land seer vil / das ist ein kostlich vñ gar fürstlich wildprät/ ein schöner vogel mit hüpschen gelben vnd glestenden fädern. Diser vöglen findet man zweyerley/groß vñ klein: sy sind eins teils schwartz/ etlich aber grauw/doch habend sy darunder etliche schöne fädern/wie vorstadt. Die grösten Fasanen nennt man auch Orhanen/ deren findet man etlich auff 12. oder 14. pfund schwär/die habēd gemeinlich jr wonung in den höchsten wälden. Aber die anderen vnd minderen Fasanen enthaltend sich in den mittlesten vnd zameren wälden. Etlich bewärend auß Isidoro/das Fasianus der vogel seinen namen habe von Faside einer Inflen/dannenher der am ersten gebracht worden seye/ꝛc. Fasanen. Orhanen.

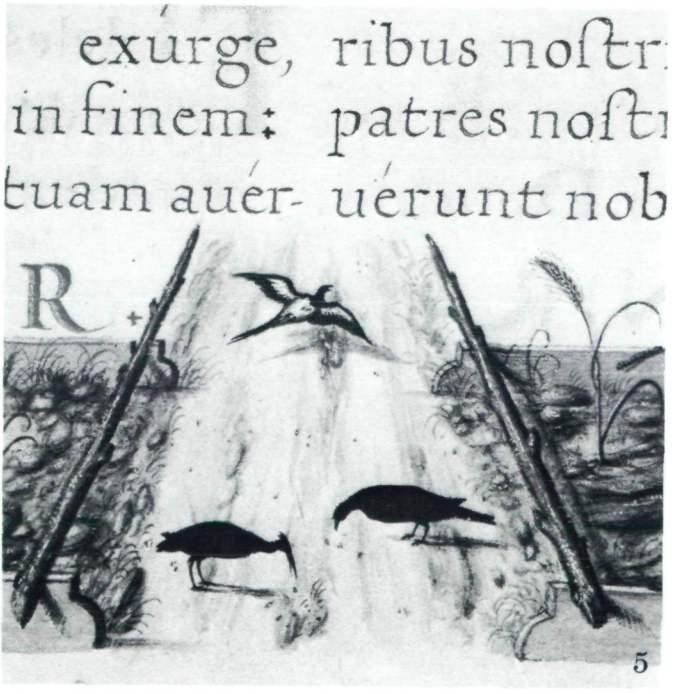
Waldrappen ein gemein wildprät / am besten so er noch jung auf dem näst kompt/ ist ein grosser schwärer vogel/grätz schwartz als ein Rapp/hat sein näst in den hohen vnwägsamen velsen / allermeist mistet er in dem alten gemeür der zerstörten vñ außgebrönten schlössern/ deren vil in den Alpischen lendern gesehen werdēd. Sy sind von leyb bey naach so groß vñ schwär als ein Storck. Waldrappen.

Reyger ist ein hoher schwärer vogel mit einem langen halß / beynaach gestōmt als ein Storck / von farb gemeinlich äschenfarb / er hat ein strengen vnd hohen flug. Von disem vogel/genennt Ardea/schreybt Plinius lib. 18. cap. 35. so er hoch flüget/nimpt man darab hoffnūg künfftiger schöne vñ heyters wätters. Diser vogel hat sein speyß im wasser / vnd neeret sich der vischen/darumb wonet jren wunderuil in Helvetischen landen vñ die grossen tieffen See vnd vischreychen wasser. Vnd wiewol sy jr narung im wasser süchend/habēd sy doch jre näster in den wälden/allerliebst auff den höchsten Tannen. Der Habich ist dem Reyger auffsetzig / ge- Reyger.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

4



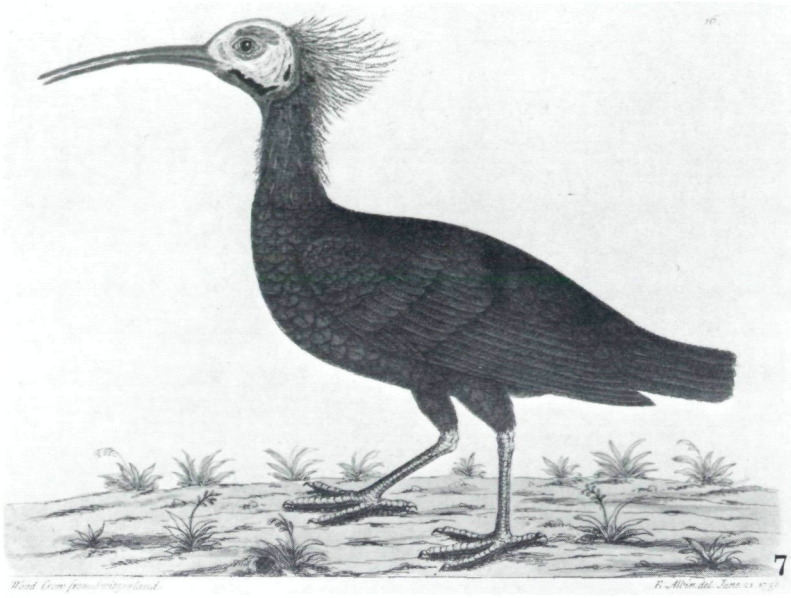
5

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



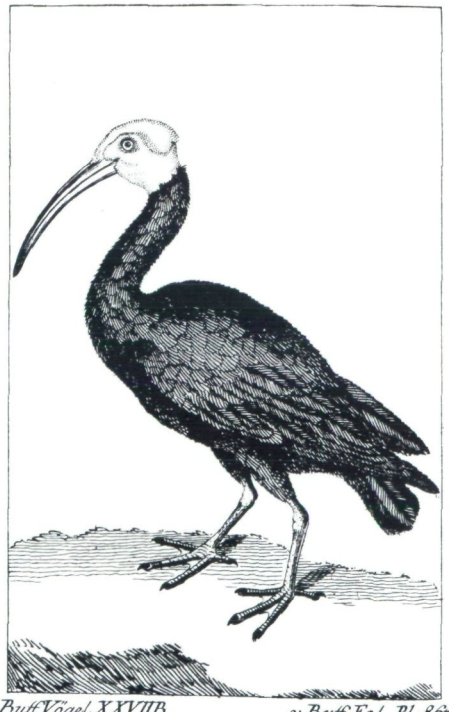
7

der Waldrabe.

Büff. Vögel VII T. Albin.

8

Der kahlköpfige Braacher. S. 185.
Tantalus calvus.

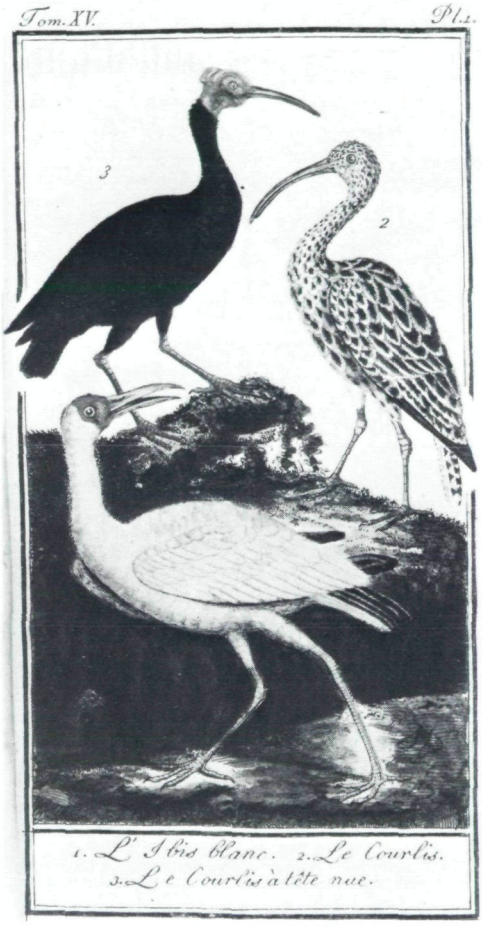


Buff. Vögel, XXVIIB. v. Buff. Fol. Pl. 867.

9

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

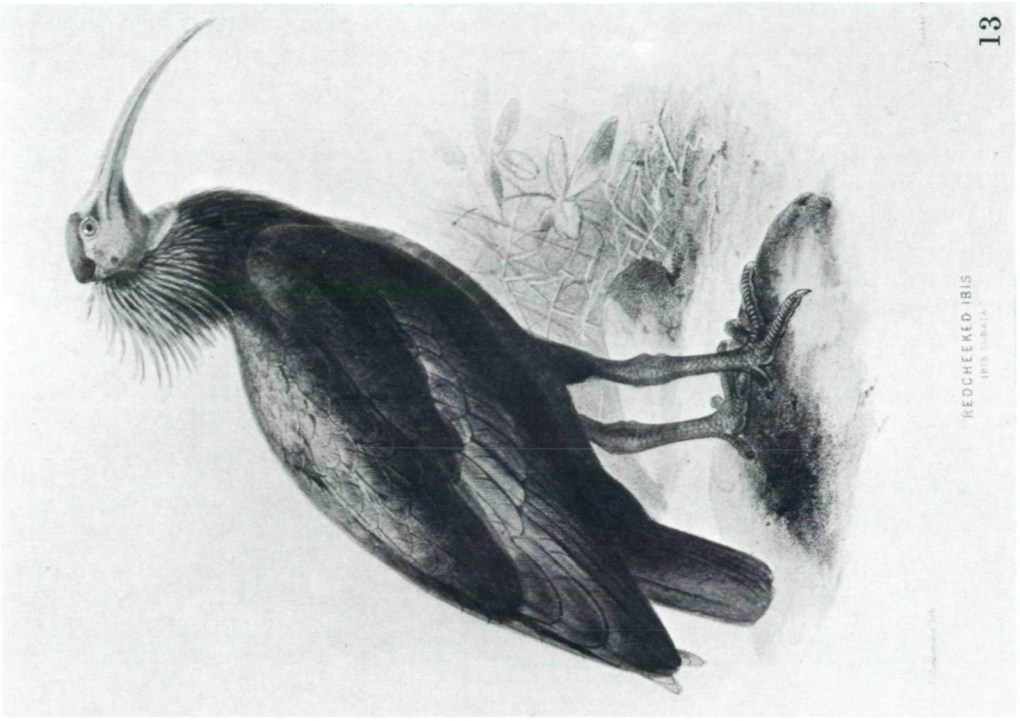


10

11

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

14

15 B

15 C

15 A

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

16

17

18

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

19

20