

Das ehemalige Verbreitungsgebiet des Waldrapps *Geronticus eremita* in Europa¹

von ANDRÉ SCHENKER, Riehen

Einleitung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, mit Hilfe der in der Literatur aufgeführten Belege das ehemalige Verbreitungsgebiet des Waldrapps in Europa zu rekonstruieren. Zu den wichtigsten älteren Arbeiten, die das ehemalige Vorkommen in Europa behandeln, gehören diejenigen von Rothschild et al. (1897), Kleinschmidt in Naumann (1899), Lauterborn (1912) und Strohl (1917). In beinahe allen Fällen konnten die jeweils zitierten Originalquellen von mir eingesehen werden. Die Belege wurden in der Folge nach bestimmten Kriterien gewichtet und gruppiert. Das Resultat dieser kritischen Auswahl findet in der nachstehenden Zusammenstellung und der Verbreitungskarte ihren Ausdruck.

Daneben wurden in den verschiedensten Sachgebieten noch zusätzlich eigene Nachforschungen betrieben. Darunter fielen ältere Kochbücher und Rezeptsammlungen, Werke mit jagdgeschichtlichem Inhalt sowie Sprichwörtersammlungen verschiedener Sprachbereiche, ferner wurden Lexika und Wörterbücher konsultiert. Die Suche erstreckte sich auch auf mittelalterliche Reisebeschreibungen, Chroniken, Bücher mit allgemein zoologischem Inhalt und ausgesprochene Vogelbücher. Die Mehrzahl dieser zuletzt genannten Werke stammt aus dem 16. und 17. Jahrhundert. Viele Hinweise auf Bücher dieser Art wurden den Arbeiten von Nissen (1953, 1966 ff.), Stresemann (1951), Corti (1954), Fisher (1959) und einem Ausstellungsführer des Naturhistorischen Museums Bern (1954) entnommen. Aus Zeitgründen beschränkte sich die Suche hauptsächlich auf Bücher aus den Beständen der Universitätsbibliothek Basel. Die repräsentativen Sammlungen, beispielsweise in Drucken aus dem 16. und 17. Jahrhundert, rechtfertigen ein solches Vorgehen.

Außer in einem Fall konnte kein bisher in der Literatur unbekannter Hinweis auf den Waldrapp entdeckt werden. Es handelt sich um ein Rezept in einem in Frankfurt erschienenen Kochbuch des 16. Jahrhunderts (Rumpolt 1581). Darin wird über dem nur sehr allgemein gehaltenen Text der Gesner'sche Waldrapp seitenverkehrt und in stark verkleinertem Format abgebildet. Dr. M. Burckhardt, Handschriftenabteilung der Universitätsbibliothek Basel, hat mich in verdankenswerter Weise auf diesen Beleg aufmerksam gemacht.

Bei einem Vergleich der verschiedenen Ausgaben des grundlegenden Gesner'schen Vogelbuches erwiesen sich die lateinischen Fassungen von 1555 und von 1585 als am aufschlußreichsten. Es konnten folgende Ausgaben eingesehen werden: 1555 (Erstausgabe, lateinisch, Zürich), 1557 (deutsch, Zürich), 1581 (deutsch, Zürich), 1582 (deutsch, Zürich), 1585 (lateinisch, Frankfurt a. M.),

¹ Der vorliegende Beitrag ist als Teil einer Oberlehrerarbeit verfaßt und für die Publikation nochmals überarbeitet worden. Die Oberlehrerarbeit wurde unter Leitung von Prof. U. Rahm, (Naturhist. Museum Basel) ausgeführt, wobei für die Betreuung dieses Teils Dr. E. Sutter zuständig war. Für seine bereitwillig gewährte Unterstützung und seine wertvollen Ratschläge sowie für die kritische Durchsicht des Manuskriptes möchte ich Dr. E. Sutter an dieser Stelle ganz herzlich danken.

Mein Dank geht auch an Fräulein A. Bonzon sowie an H. Ammann, B. Jacquat und Dr. L. Schifferli, die meine französische bzw. englische Zusammenfassung überarbeitet haben.

1600 (deutsch, Frankfurt a. M.), 1604 (lateinisch, Frankfurt a. M.), 1617 (lateinisch, Frankfurt a. M.) und 1669 (deutsch, Frankfurt a. M.).

In der Bezeichnung des Waldrapps herrscht schon bei Gesner (1555) eine gewisse Verwirrung (vgl. Nr. 29, 30 unten). Verwechslungen mit Kormoran und Alpenkrähe sind am zahlreichsten. Dieser Sachverhalt findet sich bei Aldrovandi (1603) und in gewisser Hinsicht auch bei Belon (1555), der den Waldrapp aber nicht namentlich erwähnt, bestätigt. Bei den späteren Autoren, die den Waldrapp nicht mehr aus persönlicher Erfahrung gekannt haben, verwischt sich das Bild dieses Vogels mehr und mehr (vgl. Rothschild et al. 1897, Kleinschmidt in Naumann 1899, Strohl 1917: 525 ff.) und eigenartige Wortschöpfungen und Verwechslungen treten auf. Herman (1903) bringt eine gewisse Ordnung in dieses Wirrwarr. Er diskutiert die vielen Bezeichnungen, die als Synonyme für den Waldrapp in der deutschen, französischen, italienischen, englischen, ungarischen, polnischen und spanischen Sprache einmal in Gebrauch waren oder es teilweise noch sind, und stellt aufgrund seiner Erwägungen eine bereinigte Liste derjenigen Synonyme auf, die sich ganz sicher oder doch mit großer Wahrscheinlichkeit auf den Waldrapp beziehen. Weiteres wortgeschichtliches Material zu dieser Frage liefern vor allem Suolahti (1909) und Hildebrandt (1927).

Bei den Autoren des 17. und späterer Jahrhunderte findet sich verschiedentlich die Bezeichnung «Waldrapp» oder ein entsprechender richtiger Name für diesen Vogel aufgeführt. Manchmal werden dazu noch mehr oder weniger ausführliche Erläuterungen gegeben (z. B. Wagner 1680: 196). Textstellen dieser Art, die auf eigene Beobachtung durch den Autor oder anderweitig auf Eigenständigkeit schließen lassen, sind mir bis jetzt aber nirgends begegnet (vgl. auch Strohl 1917: 525 ff.). Vielmehr verrät der Charakter dieser Beschreibungen die fremde Beeinflussung, beispielsweise die Benutzung von Gesner (1555, 1585) als Vorlage. Bei einer kritischen Betrachtung dieser Quellen erscheint es sehr fragwürdig, das bloße Aufführen des Namens «Waldrapp» als Zeugnis für ein spätes Vorkommen dieses Vogels in Europa auszulegen, wie dies zum Beispiel von Masarey (1923) für Cysat (1661: 182) versucht wurde.

Verbreitung und Herkunft der europäischen Population

Nachstehend sind alle brauchbaren Angaben, die Hinweise auf die ehemalige Verbreitung des Waldrapps in Europa enthalten, zusammengestellt. Sie wurden entsprechend ihrer Zuverlässigkeit in drei Gruppen aufgeteilt (sichere Belege mit genauer Ortsangabe, sichere Belege mit allgemeiner oder fehlender Ortsangabe, unsichere bis sehr unsichere Belege). Die fortlaufenden, in Klammer gesetzten Ziffern entsprechen denen der Karte (Abb. 1). Im letzten Abschnitt wird versucht, aufgrund des erhaltenen Verbreitungsbildes die Herkunft der europäischen Population zu ermitteln.

Sichere Belege mit genauer Ortsangabe

Quellencharakter: Knochenfunde (Nr. 1 und 1a), schriftliche mittelalterliche Quellen (Nr. 2 bis 11).

SCHWEIZ

(1) *Balm bei Günsberg*, Kt. Solothurn (Stehlin 1941). Die am Südabhang des Weißensteins, ungefähr 120 bis 150 m östlich der Ruine Balm, in einem Abri am Fuß der Balmfluh (690 m ü. M.) ausgegrabenen Skeletteile mehrerer Waldrappen

fanden sich unter Knochenmaterial von Säugetier- und Vogelarten, die der arktischen und alpinen, vorwiegend aber der rezenten Fauna angehören. Die älteren Bestandteile sind wie die vorgefundenen Steinartefakte einer frühmesolithischen Azilien-Station zuzuordnen. Da die Lagerungsverhältnisse gestört waren, bleibt es nach Stehlin (1941) unsicher, ob die Waldrappreste zum ursprünglichen Inhalt der Kulturschicht gehörten oder ob sie nachträglich durch den Dachs in diese eingewühlt worden sind. Eine Datierung des Fundes ist somit nicht möglich. Nähere Angaben über die Fundstelle finden sich bei Erni (1941).

(1a) *Alt-Wartburg bei Olten*, Kt. Aargau (Häsler 1977). Bei Ausgrabungen in der knapp 3 km südöstlich Olten gelegenen Ruine Alt-Wartburg (650 m ü. M.) fanden sich Waldrappknochen, die alle vom gleichen Individuum zu stammen scheinen. Dieser Fund kann auf die Zeit um 1400 (evtl. 1415) datiert werden und bildet damit den ersten, zeitlich sicher einzuordnenden Knochenbeleg für das ehemalige Vorkommen des Waldrapps in Mitteleuropa. (St. Häsler, Bern, und Dr. E. Sutter, Basel, bin ich sehr zu Dank verpflichtet, daß diese wichtige Ergänzung nach Abschluß des Manuskriptes noch eingefügt werden konnte.)

(2) *Bad Pfäfers* bei Bad Ragaz, Taminaschlucht, Kt. St. Gallen (Tschudi 1538, Gesner 1555, Guler von Weineck 1616). Die von Tschudi und von Guler von Weineck geschilderte Entdeckung der Therme von Pfäfers ist nach Lauterborn (1912: 546) in die Zeit zwischen 1194 und 1250 zu legen. In der Erzählung ist vom Entdecker der Quelle, einem Jäger, die Rede, der in das Tobel gestiegen sei, um Waldrappen auszunehmen. Gesner stützt sich offenbar auf diese Entdeckungsgeschichte («... *aiunt*,»), wenn er Pfäfers erwähnt (vgl. Strohl 1919: 510 ff.). Sehr wahrscheinlich war dieser Brutort zur Zeit Gesners nicht mehr besetzt.

(3) Bei *Mariastein*, Jura südlich Basel (Gesner in Cordus 1561, Plattner n. Lötscher 1975). Conrad Gesner führt das Gebiet beim Kloster Mariastein als Brutgebiet an. Der Basler Arzt Felix Platter erwähnt 1564 in seinem Tagebuch ein Waldrappessen bei Burg Angenstein, die knapp 10 km östlich von Mariastein liegt (vgl. Schenker 1975).

(4) *Zürich* und Umgebung (Schweiz. Idiotikon 1909). In den Rat- und Richterbüchern von Zürich wird im Jahr 1535 für J. Schwytzer eine Geldstrafe aufgeführt, nachdem er «... Felixen von Jonen einen waldrappen one ursach zuo tod geschlagen hat.» (Schweiz. Idiotikon 1909, Bd. 6, Spalte 1173).

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

(5) *Breisach am Rhein* (Gesner in Cordus 1561, Schenker 1975). Gesner erwähnt Breisach in einer Randnotiz als Brutort. In einem Reisebericht von Ladislaus Zierotin aus dem Jahre 1593 wird ein mittelalterlicher Wohnturm des Schlosses in Breisach als Brutort des Waldrapps beschrieben (Schenker 1975).

(6) Oberhalb *Kelheim* (Cordus 1561, Gesner 1585). Cordus gibt Felswände und Felsklüfte entlang der Donau oberhalb von Kelheim als Nistorte des Waldrapps an. Gesner dürfte diese Angaben übernommen und irgendwo schriftlich festgehalten haben, so daß sie in der Frankfurter Ausgabe von 1585, zwanzig Jahre nach Gesners Tod, Verwendung finden konnten.

(7) Bei *Passau* (Cordus 1561, Gesner 1585). Auch die Angaben über Brutplätze bei Passau an der Donau stammen von Cordus. Bezüglich Gesner vgl. (6).

(8) Bei *Überlingen* am Bodensee (Lauterborn 1940). In einem von Lauterborn entdeckten Abschnitt in der Chronik von Wintersulger aus Überlingen ist von einem ungewöhnlichen Kälterückfall im März 1481 die Rede. Neben anderen

geschwächten Vögeln habe man auch Waldrappen von bloßer Hand fangen können.

ÖSTERREICH

(9) *Salzburg* (Suolahti 1909, Moewes 1929, Klein 1958). Laut Suolahti werden in Ostermanns Vokabular (1591) Waldrappen als häufige Brutvögel der Felswände in der Stadt Salzburg aufgeführt. Aufschlußreich ist auch die Feststellung, daß Waldrappen in den Gärten gehalten wurden. Moewes und Klein machen Verordnungen der Salzburger Erzbischöfe zum Schutze der in der Stadt am Mönchsberg nistenden «Clausrabern» (Waldrappen) bekannt. Diese Mandate stammen aus dem 16. Jahrhundert.

(10) *St. Jakob an der Thurn* südlich Salzburg (Klein 1958). Klein weist auf eine Quelle aus dem Jahre 1561 hin, in der den Herren von Thurn eine Rüge erteilt wird: Sie werden aufgefordert, die Falkenbeize auf ihrem Grund aufzugeben, hingegen könnten sie weiterhin Clausrabern lassen.

(11) *Graz* (Suolahti 1909, Tratz 1960/61). Wie in Salzburg belegen auch in Graz geistliche Verordnungen zum Schutze der am Schloßberg nistenden Waldrappen die Anwesenheit dieser Vögel. Diese Schriftstücke stammen ebenfalls aus dem 16. und vom Anfang des 17. Jahrhunderts, das letzte von 1621 (Tratz 1960/61).

Sichere Belege mit allgemeinen Ortsangaben und sonstige sichere Quellen

Quellencharakter: Schriftliche römische Quelle (Nr. 21), schriftliche mittelalterliche Quellen (Nr. 12—14, 16, 17, 20), Abbildungen (Nr. 15, 18, 19).

SCHWEIZ

(12) Der aus England vertriebene und mit Gesner befreundete William Turner beschreibt in seiner «Avium historia» (1544) einen «Helvetiorum Vualtrapus», den er selbst in Händen gehalten habe (vgl. Lauterborn 1912: 540).

(13) In seiner Schweizer Chronik führt Johann Stumpf (1548, 9. Buch, 21. Kap.) den Waldrapp als «gemein wildpraet» an.

(14) Conrad Gesner (1555) erwähnt neben den genau bezeichneten Lokalitäten die vielen zerstörten Burgen als Nistorte der Waldrappen: «Ut plurimum nidificat in altis arcium destructarum muris, qui in Helveticis montium regionibus frequentes sunt».

(15) Ein Vogelornament auf einer in der Stiftsbibliothek St. Gallen aufbewahrten Handschrift aus dem Jahre 1562. Die Miniatur ist bei Strohl (1917: 521) abgebildet.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

(16) Gesner (1555) gibt Bayern («Bavaria») als Brutgebiet des Waldrapps an. Er kann jedoch keine genauen Ortsangaben damit verbinden. Die beiden weiter oben aufgeführten Nistplätze (Nr. 6 und 7) beheben diese Unsicherheit, wobei durchaus noch weitere Brutplätze bestanden haben können.

ÖSTERREICH

(17) Die bei Gesner (1555) allgemein gehaltene Gebietsbezeichnung Steiermark («Stiria») wird durch das Vorkommen in Graz (Nr. 11) bestätigt.

(18) Popelka (1948/49) beschreibt das Familienwappen eines Grazer Stadt-

pfarrers aus dem 16. Jahrhundert, das eine Waldrapp-Darstellung enthält (vgl. Nr. 11).

(19) Killermann (1911) entdeckte auf einem Pergamentkodex der Wiener Hofbibliothek eine durch den holländischen Maler J. G. Hoefnagel angefertigte Waldrappdarstellung. Diese bei Killermann (p. 276) abgebildete Miniatur entstand zwischen 1582 und 1590 und wurde hauptsächlich in Innsbruck ausgeführt. Möglicherweise hatte der Maler den Vogel im nicht allzufernen Salzburg gesehen oder sogar in der Umgebung von Innsbruck kennengelernt.

JUGOSLAWIEN

(20) *Illyrien* (Aldrovandi 1603). In seiner 20 Bücher umfassenden «Ornithologiae» bildet Aldrovandi im 19. Buch einen «Phalacrocorax» aus Illyrien ab. Der ihm von einem Verwandten («consanguineo meo») zugesandte Vogel wird als Kormoran beschrieben. Es handelt sich aber eindeutig um einen adulten Waldrapp (vgl. Rothschild et al. 1897). Das damals mit Illyrien bezeichnete Gebiet erstreckte sich von den östlich von Italien liegenden Landstrichen nordwärts bis zu den Flüssen Donau und Save (Herman 1903). Aldrovandi beschreibt in seinem Werk auch den Waldrapp. Dabei stützt er sich aber ausschließlich auf Gesner («Ornithologus») und kann keine neuen Angaben beifügen.

ALPEN

(21) Plinius d. Ae. (23—79 n. Chr.) schreibt in seiner «Naturalis historia» (lib. X: 134) von einem Präfekten, der den sonst in Ägypten heimischen Ibis in den Alpen gesehen haben will: «Visum in Alpibus ab se peculiarem Aegypti et Ibim Egnatius Calvinus Praefectus earum prodidit» (zit. n. Strohl 1917: 508). Unzweifelhaft handelt es sich bei diesem Ibis um den Waldrapp. Möglicherweise hatte ihn der Präfekt bei der Benützung eines der zur damaligen Zeit rege begangenen Bündner Pässe im Churer oder St. Galler Rheintal gesehen (vgl. Nr. 2).

Unsichere bis sehr unsichere Belege

Quellencharakter: Schriftliche mittelalterliche Quellen (Nr. 27—30), Sagen (Nr. 22, 23), Abbildung (Nr. 25), Ortsnamen (Nr. 24) und Verbreitung von dem Waldrapp zugeordneten Namen (Nr. 26, 31, 32).

SCHWEIZ

(22) Eine von Fischer-Sigwart (1914) durchgeführte Umfrage ergab, daß der Waldrapp der Sage nach ehemals in der Tamina- und Fluppischlucht bei Pfäfers vorgekommen sein soll (vgl. Nr. 2).

(23) Bei *Interlaken*, Berner Oberland (Dennler de la Tour 1975). Nach Dennler de la Tour war der Waldrapp noch anfangs des 20. Jahrhunderts bei alten Leuten in Interlaken als Sagengestalt bekannt. Der treffend (groß und schwarz, Schopf, Krummschnabel) charakterisierte Vogel wurde von den Erwachsenen als Kinderschreck dargestellt, der spät auf der Straße spielende Kinder wegtrage. Am Weihnachtsabend verwandelte sich dieser «Waldrapp» jeweils in eine menschliche Gestalt («Hanstrapp»), ähnlich derjenigen des Sankt Nikolaus. Schlußendlich verlor sich diese Sagenfigur im Gedächtnis der Leute.

(24) Der Versuch, anhand von Orts- und Flurnamen das ehemalige Verbreitungsgebiet des Waldrapps in der deutschen Schweiz genauer zu erfassen, hat zu

keinen brauchbaren Resultaten geführt. Im Gegensatz zu Ortsnamen, die sich vom Biber *Castor fiber* oder Fischotter *Lutra lutra* herleiten, ist die Situation bei «Rappenstein», «Rabenfluh», «Rabennest» usw. nicht eindeutig. In den meisten Fällen beziehen sich diese Bezeichnungen wahrscheinlich auf den Kolk-raben *Corvus corax*. Die Burgruine Rappenstein, 1 km westlich von Untervaz im Churer Rheintal gelegen, kann noch am ehesten dem Waldrapp zugeordnet werden. Dafür spricht ihre Lage zu einem bekannten Brutplatz (vgl. Nr. 2).

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

(25) Bei Wasserburg am Inn, Bayern (Killermann 1910, 1911, Boode 1913). Auf zwei bayrischen Gemälden ist je eine mögliche Waldrappdarstellung von Killermann entdeckt worden. Die Arbeiten stammen aus der Gegend von Wasserburg am Inn und sind um 1480 entstanden. Später korrigiert Killermann (1911) seine Meinung und glaubt eher, daß die Abbildungen eine Alpenkrähe *Pyrrhocorax pyrrhocorax* darstellen. Dieser Ansicht tritt Boode (1913: 107 ff.) mit teilweise stichhaltigen Argumenten entgegen.

ÜBRIGE LÄNDER

(26) Gebiet um Tolna, Ungarn (Herman 1903, 1907). In zwei ausführlichen Arbeiten behandelt Herman die Sprachdenkmäler des «Tarvarju» (Kahlrabe) in Ungarn. Als Beweis für das ehemalige Vorkommen des Waldrapps führt er Sprichwörter und Wetterregeln an, in denen der Kahlrabe vorkommt. Genaue Ortsangaben fehlen, doch stammen die beiden Autoren mit dem gewichtigsten Quellenwert aus dem Bezirk um Tolna (46.26N/18.74E), wo sie im 16. Jahrhundert lebten. Die Brutplätze in Graz und das von Aldrovandi erwähnte Illyrien befinden sich im übrigen in relativer Nähe zu den in Frage kommenden Brutgebieten in Ungarn. Die Einstufung als sichere Quellen hängt noch von einem konkreteren Beleg ab, auch wenn ein ehemaliges Vorkommen in gewissen Gebieten Ungarns als sehr wahrscheinlich gelten darf.

(27) Bei Pola, Istrien, Jugoslawien (Gesner 1555). Nach Gesner nistete der Waldrapp beim Kap von Pola («circa promontorium Polae») und Nestlinge seien von an Seilen gesicherten Leuten ausgenommen worden. Merkwürdigerweise erwähnt nur Gesner diesen Brutort. In dem rund 50 Jahre nach dem Gesner'schen Werk erschienenen Vogelbuch des in Bologna lebenden Aldrovandi ist darüber nichts zu finden. Handelt es sich bei Gesner um eine Verwechslung mit einer Kormoranart? Dagegen spricht jedoch der von Gesner für diese Region als typisch angegebene Name «corvus sylvaticus».

(28) Italien (Gesner 1555). Eine sehr verschwommene Gebietsbezeichnung («alibi in Italia») stammt von Gesner. Ist damit etwa das Friaul gemeint? Es ist immerhin erstaunlich, daß Aldrovandi (1603) davon nichts zu berichten weiß. Dazu ist allerdings zu bemerken, daß Aldrovandi als ausgesprochener Kompilator gilt, der wenig eigene Beobachtungen in seine Werke aufnahm. Nach Gesner wurde der Waldrapp in dieser nicht näher lokalisierbaren Gegend, in Anspielung auf seine Kahlköpfigkeit, «corvo spilato» genannt.

(29) Gegend des Lago Maggiore, Italien/Schweiz (Gesner 1555). Gesner liefert mit «circa lacum Verbanum» nur eine allgemeine Gebietsbezeichnung. Den für den Waldrapp damals gebräuchlichen Namen gibt er mit «corvus marinus» an. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Verwechslung mit dem Kormoran *Phalacrocorax carbo*.

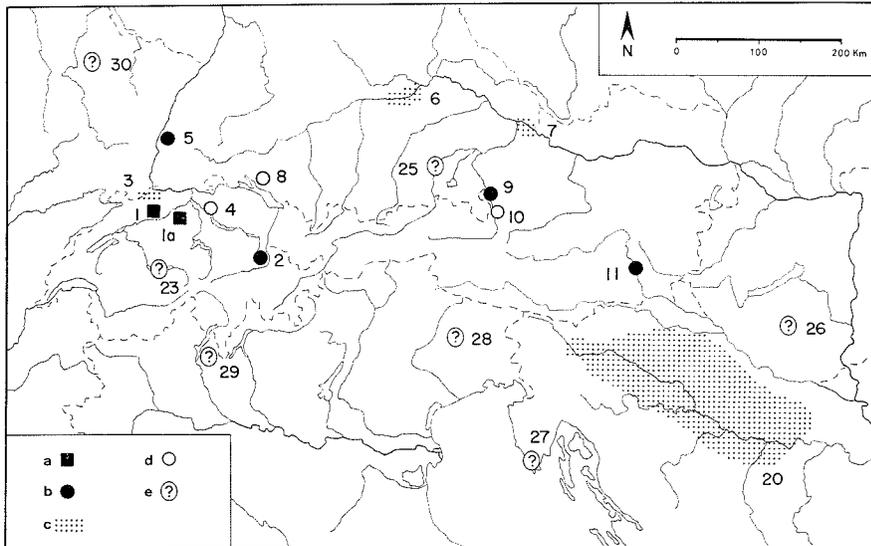


ABB. 1. Das ehemalige Verbreitungsgebiet des Waldrapps in Europa; a = Knochenfund, b = lokalisierter Brutort, c = begrenztes Gebiet bzw. Großregion mit einem oder mehreren Brutorten, d = lokalisierter Waldrapp-Nachweis, aber unsicheres Brutgebiet, e = unsicheres Brutgebiet. Die Zahlen in der Karte verweisen auf die im Text angeführten Belege. — *The former distribution of the Bald Ibis in Europe; a = report of bones, b = localized breeding place, c = limited or wide region with one or more breeding places, d = localized report, but breeding uncertain, e = uncertain breeding area. The numbers in the map correspond to the reports mentioned in the text.*

(30) Lothringen, Frankreich (Gesner 1555). Der Name «corneille de mer», von Gesner als für den Waldrapp geltend betrachtet, dürfte sich auf den Kormoran beziehen (vgl. Herman 1903). Dies um so mehr, als Gesner den Namen nur vom Hörensagen kennt («ut audio») und an der Identität dieses Vogels mit dem Waldrapp selbst auch Zweifel hegt. Es ist allerdings denkbar, daß der Waldrapp in der relativ warmen und trockenen Schichtstufenlandschaft Lothringens zusage Lebensbedingungen vorgefunden hat. Konkrete Hinweise fehlen jedoch.

(31) Polen. Nach Brisson (1760 Bd. 2: 6) wird der Waldrapp bei Rzaczyński (1721, 1745) mit «Kruk Lesny» oder «Kruk Nocny» bezeichnet. Daraus auf ein ehemaliges Vorkommen des Waldrapps in Polen zu schließen (Schuster 1902), ist ein fragwürdiges Unterfangen (vgl. auch Herman 1903). In dem mir zugänglichen Werk von 1721 findet sich die Bezeichnung «Kruk Nocny» (p. 271), jedoch in einem ganz anderen Zusammenhang. Es scheint in diesem Falle eine für die Autoren späterer Jahrhunderte typische Namensverwechslung vorzuliegen.

(32) Spanien. Herman (1903) führt den Namen «cuervo calvo» an, der als spanische Bezeichnung für den Waldrapp gelten könne. Er ist sich darüber aber nicht im klaren und bezweifelt, ob der Name überhaupt volkstümlich ist. Aldrovandi (1603) nennt als spanische Bezeichnung für den Kormoran — wobei er auch den *Geronticus* aus Illyrien hier abhandelt — die Namen «cuervo calvo» und «corvus calvus». Konkrete Belege, die diese Fragen der Namengebung klären helfen, sind unumgänglich.

Herkunft der europäischen Population

Aufgrund vorstehender Angaben läßt sich als ehemaliges europäisches Areal des Waldrapps der mittel- und südosteuropäische Raum festlegen (Abb. 1). Erstaunlich ist das Fehlen von sicheren Belegen für ganz Frankreich und Spanien. Geeignete Lebensräume können in beiden Ländern als vorhanden vorausgesetzt werden. Liegt diese Verbreitungslücke an bisher unzureichenden Nachforschungen oder hat die Abwesenheit des Waldrapps im südwestlichen Europa andere Ursachen?

Das Zustandekommen dieses Verbreitungsmusters soll mit Hilfe einer Hypothese erklärt werden: Das in der letzten Pluvialzeit mehr oder weniger zusammenhängende Areal erstreckte sich über ganz Nordafrika bis in den Nahen Osten und möglicherweise auch entlang dem Roten Meere bis nach Äthiopien und Jemen. Mit zunehmender Aridität als Folge der abklingenden Pluvialzeit disjunctierte das Areal in zwei Teilareale mit dem jeweiligen Kerngebiet in den Maghrebländern bzw. im Nahen Osten. Die westliche Population zeigt heute kein ausgesprochenes Zugverhalten. Die Waldrappen streifen außerhalb der Brutzeit anscheinend mehr oder weniger weit umher und der größte Teil der Population ist auch im Winter in Marokko anzutreffen (Heim de Balsac 1951, Snow 1952, Heim de Balsac & Mayaud 1962, Smith 1970, Rencurel 1974, Hirsch mündl.). Die Vögel der östlichen Population hingegen sind ausgeprägte Zugvögel (Kumerloewe 1958, 1965, Smith 1970, Hirsch mündl.).

Sowohl das unterschiedliche Zugverhalten wie das Fehlen von Nachweisen im südwestlichen Europa sprechen dafür, daß Mitteleuropa von der östlichen Population her besiedelt worden ist. Diese Annahme wurde in Abb. 2 darzustellen versucht. Möglicherweise kam die Expansionsbewegung damals zum Stillstand, als die Lebensbedingungen in Europa und vielleicht auch im Kerngebiet des östlichen Teilareals zunehmend ungünstiger wurden. Für den zweiten Teil dieser Vermutung sprechen die eher kühl-feuchten Klimaverhältnisse im Nahen Osten während des Mittelalters und in der frühen Neuzeit (Butzer 1957).

Ursachen des Verschwindens aus Europa

Direkte menschliche Einflüsse

Die mannigfachen Quellen aus der Zeit seines Vorkommens lassen erkennen, daß der Waldrapp innerhalb seines ehemaligen Verbreitungsgebietes eine auch im Volk wohlbekannte Vogelart gewesen sein muß. Dazu hat vor allem sein geschätztes Fleisch beigetragen. Diese spezielle Art von Beliebtheit bezeugen mehrere Quellen: Stumpf (1548): «Waldrappen ein gemein wildpraet/. . .» Gesner (1555): «Laudantur ijdem pulli in cibus, et in delicijs etiam habentur, suavi carne ossibus mollibus.» Gesner (1557): «Ire jungen werdend auch zur speyß gelobt/und für einen schlaeck gehalten: dann sy habend ein lieblich fleisch und weich gebein.» Cordus (1561): «Expetuntur regum venationibus et mensis.» Platter (1564): «Ob dem imbiß gab man uns ein waldtrappen, . . .»

Der Waldrapp wurde aus diesem Grunde offenbar stark verfolgt. Über das Ausnehmen von Jungvögeln berichten Tschudi (1538), Stumpf (1548) und Gesner (1555). Trinkgeldbelege für in Salzburg ausgehorstete Junge und die Übersendung von Waldrappen als fürstliches Geschenk sind bei Klein (1958) verzeichnet, ebenso ein Hinweis auf das Einfangen (vgl. unter 10). Die Beliebtheit dieser

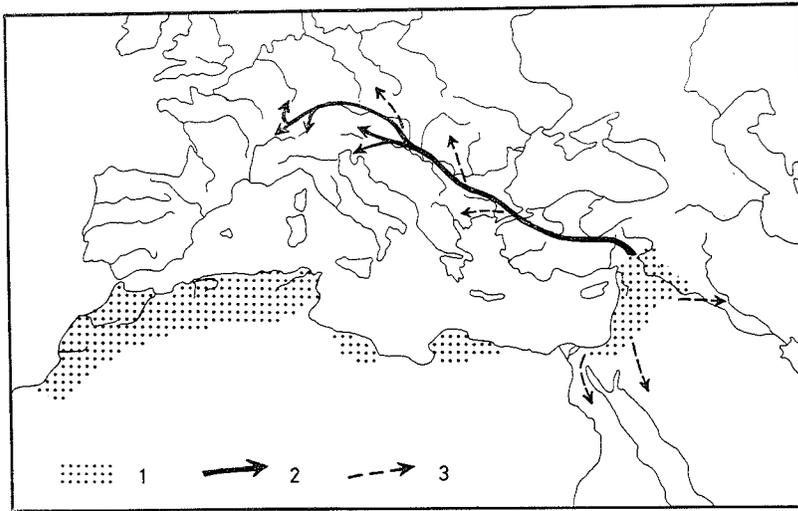


ABB. 2. Die vermutete Aeraldisjunktion beim Waldrapp am Ende der letzten Pluvialzeit und die hypothetische Expansionsbewegung der östlichen Population nach Europa. 1 = vermutetes Brutareal, 2 = hypothetische Expansionsbewegung, 3 = weitere mögliche Expansionsrichtungen. – *The supposed disjunction of the range of the Bald Ibis at the end of the last pluvial and the hypothetical expansion into Europe by the eastern population. 1 = supposed range, 2 = hypothetical expansion, 3 = further possible directions of expansion.*

Vögel an den Tafeln weltlicher und geistlicher Herrn drücken auch die zahlreichen Erlasse zum Schutze der «Clausrabben» in Salzburg und Graz aus. Mit dem Bestandesrückgang verstärkten sich diese Bemühungen noch. Bemerkenswert ist die Weisung von Maximilian I. (1459–1519) an einen Bürger aus Graz: «denselben Klausrabben mer Gestell in die beruert Stainwandt, sovil der die Notturfft erfordert» machen zu lassen (zit. n. Tratz 1960/61). Es handelte sich offensichtlich um die Schaffung künstlicher Nistplätze, ähnlich wie es durch Hirsch (1974) in der bedrohten Kolonie von Birecik in unserer Zeit geschehen ist.

Das Halten von Waldrappen, in Gefangenschaft oder freiliegend, scheint gelegentlich vorgekommen zu sein. Auch Gesner (1555) schreibt von der guten Zähmbarkeit der aus dem Nest genommenen Jungen. Die jungen Waldrappen wurden anscheinend zu Hausgenossen (für Speisezwecke?) herangezogen (Schweiz. Idiotikon 1909, Bd. 6, Spalte 1173) oder als Vertilger von in Gärten unerwünschten Tieren, beispielsweise Schlangen, gehalten (Ostermanns Vokabular 1591, zit. n. Suolahti 1909).

Indirekte menschliche Einflüsse

Im Zusammenhang mit der mittelalterlichen Verbreitung des Waldrapps ist es von einiger Bedeutung, die damaligen Verhältnisse in der Landwirtschaft näher zu betrachten. Als Bewohner von baumarmen, eher offenen Landschaften war der Waldrapp – zumindest für den Nahrungserwerb – auf die vom Menschen gerodeten Flächen und somit auf den agrarisch genutzten Raum angewiesen. Daneben mögen natürliche baumfreie Standorte (Ödland, Sümpfe) eine

Rolle gespielt haben. In mittelalterlichen Quellen finden sich mehrere Angaben, die dies belegen: Gesner (1555): «...in pratis, et locis palustribus...»; «...in agros evolent, et subinde revertantur.» Gesner (1557): «...in gruenen gaerten und maßaechten (= sumpfig, moorig) Orten...»; «...in die aecker hinauß fliegend und schnaell widerumb heim kommend.» Mandate aus Graz (nach Tratz 1960/61: 86): «...gen Grätz auf den Feldern...» Ostermanns Vokabular (1591, Zit. n. Suolahti 1909: 375): «.../mansuescunt et habentur in hortis...» («hortis» hier möglicherweise Ziergärten).

Folgende Beutetiere werden als Nahrung angegeben: Gesner (1555): «...insecta et vermes...» «Locustis, gryllis, pisciculis, et ranunculis eos vesci audio.» «In ventriculo dissecti aliquando praeter alia insecta, reperi plurima illa... (twaeren)...» («twaeren» = Maulwurfsgrillen). «...vermes e quibus scarabei a Maio mense (= Engerlinge) dicti nascuntur.» Gesner (1557): «...die verborgnen wümrin und kaeferlin haerauß ziehe.» «Sy glaebend (= leben von) der Hoeschraecken/Gryllen/Fischlinen und kleinen Froeschlinen.» «...Twaeren...» «...würm/darauß Meyenkaefer werdend.» Ostermanns Vokabular (1591, Zit. n. Suolahti 1909: 375): «...in hortis ut eos a serpentibus lacertis ranisque purgent.»

Die Entwicklung der hochmittelalterlichen bis frühneuzeitlichen Landwirtschaft (12.–17. Jh.) in Mitteleuropa und ihre Auswirkungen in der Landschaft seien nachfolgend dargestellt. Die in verschiedener Hinsicht noch lückenhafte Erforschung und vor allem die beträchtlichen regionalen Unterschiede in der Entwicklung der Agrarlandschaft lassen eine umfassende und allgemeine gültige Beurteilung der damaligen Situation nicht zu. Im Sinne einer Übersicht sollen, hauptsächlich gestützt auf Hornstein (1951), Abel (1962, 1971 in Aubin & Zorn), Hauser (1972) und Born (1974) die Grundzüge herausgearbeitet werden.

Im Zusammenhang mit einer massiven Bevölkerungsvermehrung zwischen dem 11. und dem Anfang des 14. Jahrhunderts wurden umfangreiche Rodungen vorgenommen und weite Flächen erstmals dauerhaft besiedelt. Das Bevölkerungswachstum erzwang eine Intensivierung der Bodennutzung, die in den Altsiedelgebieten zu einer Ausdehnung des Getreideanbaues und zum Ausbau der Siedlungen zu Haufendörfern führte. Neben der gebietsweise noch betriebenen Zweifelderwirtschaft (Winterung-Brache-Sommerung-Brache) und der sehr extensiven Feldgras- bzw. Feldwald-Wechselwirtschaft, war die Dreifelderwirtschaft allgemein verbreitet. Die Fruchtfolge auf einer Parzelle verlief so, daß im ersten Jahr Wintergetreide und im zweiten Jahr Sommergetreide angebaut wurde, während sie das dritte Jahr über brach lag. Vielleicht schon im 11., sicher aber im 12./13. Jahrhundert kam die Dreizelgenwirtschaft auf, die Landstücke mit dem gleichen Anbauprodukt in gemeinsamen Flächen (Zelgen) zusammenfaßte. Der dreijährige Rhythmus wurde beibehalten. Der brachliegende Teil wurde im Juni, meist um den Johannistag (24. 6.), umgebrochen. Oft grenzten Hecken die einzelnen Zelgen gegeneinander ab. Daneben gab es aus der dorfgemeinschaftlichen Fruchtfolge herausgenommene Landstücke: die Gärten. Diese wurden vor allem in Siedlungsnähe angelegt und dienten beispielsweise dem Anbau von Feldgemüse, Kräutern und Handelspflanzen oder dem Anlegen von Obst- und Rebenkulturen. Das Dauergrasland hatte wegen der verhältnismäßig geringen Bedeutung der Stallfütterung nicht diese Verbreitung wie in späteren Jahrhunderten. Die Weiden wurden in mehr oder weniger extensiver Weise von Einzelnen oder, als Allmende, von den Einwohnern gemeinsam genutzt.

Ein drastischer Bevölkerungsrückgang im 14. und 15. Jahrhundert, verursacht durch Seuchen, Mißernten und Kriege, ließ in vielen Gegenden Europas bis anhin bewirtschaftete Flächen unbestellt. In edaphisch und klimatisch begünstigten Gebieten erfolgte die Brachlegung meist nur für kürzere Zeit, während sie in anderen Regionen von langer Dauer war. An heute mit Wald bestockten Orten lassen sich aus jener Periode noch Äcker nachweisen. In dieser spätmittelalterlichen Wüstungsphase waren aufgelassenes Ackerland und Siedlungswüstungen eine verbreitete Erscheinung. Die zu den Siedlungen bzw. Wohn- und Wirtschaftsgebäuden ungünstig gelegenen Ländereien wurden vielerorts zu extensiv genutztem Weideland. Auf großen Flächen trat eine Verbuschung und Verwaldung ein. Der Getreidebau ging stark zurück und viele Äcker wurden zu Baumgärten und Wiesen umgestaltet.

Ein kräftiger Anstieg der Bevölkerungszahlen begann sich am Anfang des 16. Jahrhunderts abzuzeichnen. Die ehemals aufgelassenen Flächen wurden größtenteils wieder gereutet und besiedelt. In dieser frühneuzeitlichen Ausbauperiode mußte für die ständig wachsende Bevölkerung sogar Neuland erschlossen werden. Der Getreideanbau erfuhr wieder eine Intensivierung. Der Anbau von Hackfrüchten und Leguminosen auf dem Brachfeld war schon hier und dort in Ansätzen zu beobachten. Verbunden mit ausgebauten Düngemethoden war er aber erst im 18. Jahrhundert allgemein verbreitet (sog. verbesserte Dreifelderwirtschaft).

Eine Pflege der Äcker, Wiesen und Weiden war in den hier näher beleuchteten Jahrhunderten im allgemeinen recht bescheiden oder fehlte gänzlich. Die Wiesen und Weiden waren folglich vielerorts mit Büschen und Sträuchern bewachsen und stellenweise verfilzt und vernäßt. Das abgeerntete Winterfeld und die brachliegenden Äcker wurden als Feldweiden genutzt. Auch heutzutage werden in der mitteleuropäischen Landwirtschaft aus verschiedenen Gründen ehemals bewirtschaftete Parzellen aufgelassen. Als Folge dieser Brachlegung treten auf den betroffenen Flächen von der Gras- über die Stauden- und Strauch-Phase bis zur Wiederbewaldung alle Entwicklungsstadien auf. Diese verschiedenen Sukzessionsstadien sind durchaus geeignet, uns von den damals stellenweise herrschenden landschaftlichen Zuständen einen Eindruck zu vermitteln.

Die Struktur und Dynamik der Wald-Feld-Verteilung spielt bei der Beurteilung des mittelalterlichen Lebensraumes des Waldrapps eine wichtige Rolle. Für den näher betrachteten Zeitabschnitt (12.–17. Jh.) haben wir uns keine Waldbewirtschaftung im heutigen Sinne vorzustellen. Von alters her wurde der Wald als Allgemeingut und unerschöpfliches Holzreservoir betrachtet und dementsprechend genutzt. Je nach Bedarf wurde gereutet und gebrannt, Bau- und Brennholz geschlagen und das Vieh in den Wald eingetrieben. Die mit Groß- und Kleinvieh betriebene Waldweide und die Waldmast der Schweine in den damals viel verbreiteteren Laub- und Mischwäldern sind ein Charakteristikum mittelalterlicher Landwirtschaft. Diese Bewirtschaftungsweise bewirkte in Siedlungsnähe parkartig aufgelockerte Waldungen. Mit zunehmender Entfernung von den Wohnstätten bzw. mit abnehmender Intensität der Nutzung fanden sich zwischen dem Dauerackerland und den kaum beeinflussten Waldgebieten über Wiese, Wechselacker, Weide und Waldweide die vielfältigsten Übergänge. Eine strenge Trennung in Waldland und Offenland, wie wir sie heute kennen, existierte damals nicht.

Klimatische Einflüsse

Das Auftreten von Klimaschwankungen wird von verschiedenen Autoren als eine der möglichen Ursachen angenommen, die das Verschwinden des Waldrapps aus Europa bewirkt oder zumindest begünstigt haben könnte. Dieser Frage soll hier nachgegangen werden.

Da Instrumentenbeobachtungen erst in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts aufkamen (vgl. Rudloff 1967), sind wir für frühere Jahrhunderte auf Chroniken angewiesen, in denen neben direkten Wetterbeobachtungen auch indirekte Hinweise über den Witterungsverlauf Aufschluß geben können. Als indirekte Klimazeugen lassen sich beispielsweise Erntedaten und Gletscherstände verwenden. Chroniken weisen aber den grundsätzlichen Mangel auf, daß meistens nur außergewöhnliche Wetterereignisse registriert werden, wie dies in den umfassenden Zusammenstellungen von Weikinn (1958 ff.) zum Ausdruck kommt. Für die Rekonstruktion des normalen Witterungsverlaufes sind regelmäßig durchgeführte Beobachtungen unerlässlich. Solche meteorologischen Tagebücher finden sich frühestens im 14. Jahrhundert (Flohn 1949).

Flohn (1950: 349 ff.) unternimmt den Versuch eine Anzahl verschiedenartiger Chroniken aus Mitteleuropa vergleichbar zu machen. In seiner Darstellung der Wintertemperaturen seit dem Jahre 1200 fällt neben einer Kälteperiode um 1450 vor allem die längerfristige Verschlechterung auf, die um 1550 ihren Anfang nahm. Eine ähnliche Darstellung der milden bzw. strengen Winter seit 800 n.Chr. (Lamb 1963: 143) zeigt neben einer zusätzlichen kalten Phase um die Mitte des 12. Jahrhunderts ein entsprechendes Bild. Der zusammenfassenden Darstellung des Klimaablaufs in Mittel- und Westeuropa seit dem Jahre 1000 n. Chr. durch Flohn (1958, 1967 in Rudloff), in der alle zugänglichen Quellen berücksichtigt sind, entnehmen wir die folgenden Hauptergebnisse:

Für den Zeitabschnitt 1000–1250 ist ein relativ mildes und trockenes Klima anzunehmen. Das Hochmittelalter (12. bis 14. Jh.) war in Mitteleuropa, abgesehen von einigen kürzeren, immerhin noch jahrzehntelangen Unterbrüchen, relativ warm. Die Sommer- und Wintertemperaturen waren offenbar ebenso hoch wie in der Zeit der maximalen rezenten Erwärmung (1901–1950), aufgrund indirekter Klimazeugen vielleicht sogar um 0,5 bis 1 °C höher. Die Periode zwischen 1429–65 war bemerkenswert ungünstig und zeichnete sich durch eine Häufung kalter Winter sowie kühler und wahrscheinlich auch nasser Sommer aus. Nach einer vorübergehenden Klimabesserung setzte um 1550 eine markante Verschlechterung ein. Das Jahresmittel der Temperatur sank aufgrund indirekter Klimazeugen schätzungsweise um 1,5 °C.

Diese Verschlechterung, das «Little Ice Age» der englischen Klimahistoriker, wird unter anderem charakterisiert durch einen großen Gletschervorstoß in den Alpen zwischen 1590 und 1610 und um 1645 (z. B. Kinzl 1958, Mayr 1964, Patzelt 1973) sowie durch ein Absinken der Wintertemperaturen um 1,5 bis 2 °C. Auch die Sommertemperaturen erfahren in der Zeit zwischen 1553 und 1628 einen merklichen Rückgang (Müller 1947, Zit. n. Flohn 1950). Für die Niederschläge liegen weniger eindeutige Daten vor. Es gilt aber als sicher, daß sich die Klimaverschlechterung nach 1550 auch in diesem Bereich ausgewirkt hat (Flohn 1950). Die Darstellung der nassen bzw. trockenen Sommer seit 800 n. Chr. (Lamb 1963: 143) weist deutlich in diese Richtung. Das Absinken der

Grenzen der Dauersiedlungen in den Alpen und der Rückgang des Weinbaus werden von Flohn (1950) zum Teil mit dieser säkularen Klimaverschlechterung in Zusammenhang gebracht. Lamb (1965) geht sogar so weit, diese Klimaphase als die kälteste des ganzen Postglazials zu bezeichnen. Diese nachhaltige Verschlechterung wird zwischen 1680 und 1730 und um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert von einer wesentlich milderen Periode unterbrochen. Eine länger andauernde Klimaverbesserung zeichnet sich erst im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts ab und leitet in die Wärmeperiode des 20. Jahrhunderts über.

Diskussion

Die Verluste, die der europäischen Population durch Aushorsten, Fangen und Schießen von Waldrappen zugefügt wurden, müssen beträchtlich gewesen sein. Das kolonieweise Brüten an relativ wenigen Stellen ermöglichte das Ausnehmen einer großen Zahl von Jungen, was leicht zu einer Übernutzung des Bestandes führen konnte. Das Festhalten der Vögel an traditionellen Brutplätzen, wie es im rezenten Verbreitungsgebiet überwiegend zu beobachten ist (Kumerloeve 1962, Robin 1973) und auch für die mittelalterlichen Kolonien angenommen werden darf, hat diese Entwicklung wohl noch gefördert. Die Vorschrift, einen Jungvogel im Nest zu belassen (Gesner 1555), dürfte nur an einzelnen Orten Geltung gehabt haben. Auch ist fraglich, ob man sich mit dem Bestandesrückgang und dem damit verbundenen kleineren Angebot an Jungvögeln bei mindestens gleich großer Nachfrage weiterhin an diese Einschränkung gehalten hat. Eine gewisse Hege der Kolonien an einzelnen Brutorten (Graz, Salzburg), wenn auch vorwiegend im Interesse einer Bewirtschaftung, hat das Verschwinden des Waldrapps von diesen Orten höchstens hinauszögern, aber nicht aufhalten können.

Während nach unserer Auffassung die direkten menschlichen Einwirkungen entscheidend zum Verschwinden des Waldrapps aus Europa beigetragen haben, scheint dies für die indirekten kaum zuzutreffen. Grundsätzliche Änderungen in der Bewirtschaftungsweise, die die Ernährungsbasis des Waldrapps wesentlich eingeengt hätten, sind im hier behandelten Zeitraum in der mitteleuropäischen Landwirtschaft nicht eingetreten. Einzig die Intensität der Nutzung erfuhr im Zusammenhang mit Bevölkerungsrückgang, Wanderbewegungen und Bevölkerungszunahme mehrere, teilweise sehr ausgeprägte Schwankungen. Diese Nutzungsänderungen formten das Landschaftsbild jeweils in entscheidender Weise: Eine wachsende Bevölkerung erzwang eine Ausdehnung des Ackerlandes, während im entgegengesetzten Fall in weiten Gebieten extensiv genutzte Weiden dominierten. Die spärlichen Angaben über die Nahrungsgründe des Waldrapps und seine Beutetiere lassen nicht erkennen, in welchem der beiden oben geschilderten Fälle für diesen Vogel die besseren Verhältnisse geherrscht und ob sich diese Unterschiede überhaupt ausgewirkt haben. Die beweideten Brachfelder scheinen neben den eigentlichen Weiden eine der wichtigsten Nahrungsquellen gewesen zu sein. Mit dem Umpflügen der Brache gegen Ende Juni fiel übrigens ungefähr der Wegzug des Waldrapps zusammen. Bei Gesner (1555) ist allerdings von einem Wegzug schon anfangs Juni die Rede, was einen recht frühen Brutbeginn um Mitte März voraussetzen würde. Andererseits nennt eine bei Gesner erstmals in der Ausgabe von 1585 auftauchende Notiz als Wegzugdatum die Zeit um «D. Iacobi diem». Das wäre der 25. Juli (Grotefend 1971), ein relativ später Termin, der wohl nicht dem Normalfall entspricht.

Die um Mitte des 16. Jahrhunderts einsetzende Klimaverschlechterung muß

aufgrund ihrer langen Dauer die Bestandesentwicklung des Waldrapps in Europa nachhaltig beeinflußt haben. Während die Temperaturen um 1550 in der Nordschweiz noch mit den heutigen verglichen werden können (Flohn 1949), wurde in der Folge das Klima merklich kühler und wohl auch feuchter. Wahrscheinlich fand zunächst eine Begrenzung des Waldrappareals auf die optimalsten Lebensräume statt, z. B. Breisach am Rhein, Graz und Illyrien, alle um 1600 belegt. Die europäischen Waldrappvorkommen dürften sich in einer mehr oder weniger ausgeprägten Randsituation befunden haben. Arealschwankungen als Reaktion auf veränderte Umweltbedingungen waren aus diesem Grunde in besonderem Maße zu erwarten. Wie sich die Klimaverschlechterung im einzelnen ausgewirkt haben mag, z. B. über jahreszeitliche Verschiebungen oder andere Veränderungen im Nahrungsangebot, darüber läßt sich jedoch nichts aussagen, zumal die ökologischen Ansprüche der Art erst mangelhaft bekannt sind. Es liegt auf der Hand, daß jeder weitere menschliche Eingriff diesen anfälligen, weil auf wenige Stellen lokalisierten Restbestand in hohem Maße gefährden mußte. Dies um so mehr, als lange Zeit keine Klimaverbesserung eintrat und somit Wiederbreitungsmöglichkeiten nicht bestanden haben dürften. Eine neuerliche Expansion auf europäisches Gebiet infolge der rezenten Klimaverbesserung ist durch den Bestandesrückgang im Kerngebiet des nahöstlichen Teilareals offenbar verunmöglicht worden.

ZUSAMMENFASSUNG

Sichere Waldrappnachweise liegen aus der Schweiz, der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und Jugoslawien vor. Für Ungarn nimmt Verf. ein ehemaliges Vorkommen als wahrscheinlich an (Nr. 26). Die überwiegende Mehrzahl der Belege stammt aus dem 16. Jahrhundert. Die übrigen sicheren Angaben verteilen sich wie folgt: Erste Hälfte 13. Jh. (Bad Pfäfers/St. Gallen, Nr. 2), um 1400 (Alt-Wartburg bei Olten, Nr. 1a), 1481 (Überlingen/Bodensee, Nr. 8), um 1600 (Illyrien, Nr. 20), 1621 (Graz, Nr. 11); ferner ein nicht datierbarer Knochenfund (Nr. 1) und eine Erwähnung bei Plinius (Nr. 21).

Die ehemaligen europäischen Vorkommen werden kartographisch dargestellt. Aus dem Verbreitungsbild dieser Population wird geschlossen, daß Europa vom Nahen Osten her besiedelt worden ist. Dafür spricht auch, daß das Zugverhalten der europäischen Population eher der heutigen Situation bei den nahöstlichen Waldrappen als bei denen des Maghreb gleicht.

Die Ursachen des Verschwindens aus Europa zu Beginn des 17. Jh. werden erörtert. Die Verfolgung durch den Menschen (Aushorsten, Jagd), der die Art als Kolonierbrüter besonders ausgesetzt war, wird als ein entscheidender Faktor angesehen.

Eine Umstellung der mitteleuropäischen Landwirtschaft, die zu einer grundlegenden Änderung der Lebensbedingungen geführt hätte, ist zu jener Zeit (12. bis 17. Jh.) nicht eingetreten. Die wechselnde Intensität der Nutzung («Vergrünlandung» – «Vergetreidung») dürfte auf die Verbreitung des Waldrapps keinen wesentlichen Einfluß ausgeübt haben.

Ab Mitte des 16. Jh. setzte eine langdauernde Klimaverschlechterung ein. Es ist anzunehmen, daß sich die europäische Waldrapp-Population in deren Gefolge nur noch an wenigen, klimatisch begünstigten Örtlichkeiten halten konnte, und daß solche lokale Restbestände einer weiteren Belastung durch menschliche Eingriffe nicht mehr gewachsen waren.

RÉSUMÉ

L'ancienne aire de répartition de l'Ibis chauve Geronticus eremita en Europe

On a des preuves de la présence de l'Ibis chauve en Suisse, en Allemagne fédérale, en Autriche et en Yougoslavie. L'auteur tient pour vraisemblable une présence médiévale en Hongrie (No. 26). La majorité des documents date du XVI^e siècle. Les autres se répartissent comme suit: première moitié du XIII^e s. (Bad Pfäfers/St-Gall,

No. 2), vers 1400 (Alt-Wartburg près d'Olten, No. 1a), en 1481 (Überlingen/Lac de Constance, No. 8), vers 1600 (Illyrie No. 20), en 1621 (Graz No. 11); enfin des os non datés (No. 1) et une citation de Pline (No. 21).

L'ancienne répartition européenne est représentée sur une carte. Il en est déduit que l'Europe a été colonisée par des individus venant du Proche-Orient. On peut apporter comme argument que le comportement migratoire de la population européenne correspondait plus à la situation actuelle des Ibis du Proche-Orient qu'à celle des Ibis du Maghreb.

On considère la prédation humaine (dénichage, chasse) comme facteur essentiel de sa disparition en Europe au début du XVII^e siècle.

Il n'y a pas eu de changements dans les méthodes agricoles en Europe centrale (XII^e au XVII^e s.) qui auraient pu conduire à une modification fondamentale du milieu naturel. L'intensité variable de l'exploitation du sol ne doit pas avoir eu d'influence négative sur la distribution de l'Ibis chauve.

Une détérioration persistante du climat s'est produite vers le milieu du XVI^e siècle. On peut supposer que la population européenne de l'Ibis chauve ne pouvait alors plus se maintenir qu'à quelques endroits climatiquement favorables et que ces résidus de population n'ont plus pu faire face à de nouvelles persécutions humaines.

SUMMARY

The former distribution of the Bald Ibis Geronticus eremita in Europe.

There are confirmed reports on the occurrence of the Bald Ibis in Switzerland, the Federal Republic of Germany, Austria and Yugoslavia. In Hungary, a former presence seems most likely (No. 26). Most of the documentations date from the 16th century. The other confirmed data are: first half of 13th century (Bad Pfäfers/St.Gallen, No 2); around 1400 (Alt-Wartburg near Olten, No 1a); 1481 (Überlingen/Lake of Constance, No. 8); about 1600 (Illyria, No. 20); 1621 (Graz, No. 11). In addition undated bones have been found (No. 1) and the species is mentioned by Plinius (No. 21).

The former European distribution is mapped. It suggests that Europe had been colonised from the Near East. This view is supported by the migratory pattern of the European birds, which is more like the present situation of the populations in the Near East than in the Maghreb.

The possible reasons for the disappearance from Europe at the beginning of the 17th century are discussed. As a colonial breeder, the Bald Ibis must have been most vulnerable to persecution by man (removal of nestlings, hunting) which is considered one of the main reasons for its extinction in Europe.

There were no marked changes in agriculture in Middle Europe at that time (12th-17th century) which might have altered the habitat fundamentally. Similarly, the varying intensity of agricultural use of the ground is unlikely to have affected their distribution.

As a consequence of the continuous climatic deterioration after the middle of the 16th century the Bald Ibis colonies probably had to concentrate in a few areas with favourable conditions. Presumably, these last colonies were unable to cope with the serious human interference.

LITERATUR

- ALDROVANDI, U. (1603): Ornithologiae hoc est de avibus historiae. Tom. 3. Bologna.
 ABEL, W. (1962): Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert. Stuttgart.
 AUBIN, H. & W. ZORN (Hrsg.) (1971): Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte. Bd. 1. Stuttgart.
 BELON, P. (1555): L'histoire de la nature des oyseaux, avec leurs descriptions, & naïfs portraits retirez du naturel. Paris.
 BOODE, E. (1913): Die Wiederentdeckung eines verschollenen Burgbewohners. Mitt. Vogelwelt 13: 106-110, 126-130, 156-160, 169-173, 192-198, 223-227, 242-247.
 BORN, M. (1974): Die Entwicklung der deutschen Agrarlandschaft. Darmstadt.
 BRISSON, M. J. (1760): Ornithologie. Paris.

- BUTZER, K. W. (1957): Late glacial and postglacial climatic variation in the Near East. *Erdkunde* 11: 21–35.
- CORDUS, V. (1561) Valerii Cordii Annotationes... (anschließend:) Sylva qua rerum fossilium in Germania plurimarum, metallorum lapidum & stirpium aliquot rariorum notitiam brevissime persequitur, nunquam hactenus visa. (hgg. von) C. Gesner. Straßburg.
- CORTI, U. A. (1954): Vierhundert Jahre Vogelkunde in der Schweiz. *Orn. Beob.* 51: 46–58.
- CYSAT, J. H. (1661): Beschreibung desz Beruehmten Lucerner- oder 4. Waldstaetten Sees, und dessen Fürtrefflichen Qualiteten und sonderbaaren Eygenschaftten. Luzern.
- DENNLER DE LA TOUR, G. (1975) Vom Waldtrapp zum Hanstrapp. *Tierwelt*, 85: 1014–1015.
- ERNI, A. (1941): Ein Tertiäraufschluß am Südfuß der Balmfluh bei Solothurn. *Eclogae geol. Helv.* 34: 209–219.
- FISCHER-SIGWART, H. (1914) *Comatibis eremita* L. oder *Geronticus eremita* L. der Waldtrapp. *Orn. Beob.* 11: 73–77.
- FISHER, J. (1959): Geschichte der Vögel. Jena.
- FLOHN, H. (1949): Klima und Witterungsablauf in Zürich im 16. Jahrhundert. *Vjschr. Naturf. Ges. Zürich* 94: 28–41. – (1950): Klimaschwankungen im Mittelalter und ihre historisch-geographische Bedeutung. *Ber. Dt. Landeskd.* 7: 347–357. – (1958) Klimaschwankungen der letzten 1000 Jahre und ihre geophysikalischen Ursachen. *Dt. Geographentag Würzburg 1957*: 201–214. Wiesbaden.
- GESNER, C. (1555): *Historia animalium liber III, qui est de avium natura*. Zürich. – (1557): *Vogelbuch*. Zürich. – (1585): *Historia animalium liber III, qui est de avium natura. Nunc denuo recognitus*. Frankfurt a. M.
- GEUS, A. (1959): Der Waldtrapp – in Europa ausgestorben. *Falke* 6: 133–136.
- GROTEFEND, H. (1971): Taschenbuch der Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit. 11. Aufl. Hannover.
- GULER VON WEINECK, J. (1616): *Raetia: das ist, ausführliche und wahrhaftte Beschreibung der dreyen loblichen Grawen Bündten und anderer Retischen völker*. Zürich.
- HÄSLER, ST. (1977): Erster sicher datierbarer Skelettfund des Waldrapps *Geronticus eremita* aus der Schweiz. *Orn. Beob.* 74: 30.
- HAUSER, A. (1972): Wald und Feld in der alten Schweiz. Zürich/München.
- HEIM DE BALSAC, H. & T. (1951): Les migrations des oiseaux dans l'ouest du continent africain. *Alauda* 19: 157–171.
- HEIM DE BALSAC, H. & N. MAYAUD (1962) Les oiseaux du nord ouest de l'Afrique. Paris.
- HERMAN, O. (1903): Der Kahlrabe (*Geronticus eremita*), sein Denkmal in Ungarn. *Aquila* 10: 35–65. – (1907): Noch einmal über den Kahlraben (*Geronticus eremita* L.). *Aquila* 14: 33–41.
- HILDEBRANDT, H. (1927): Zur Benennung von Alpenkrähe und Waldtrapp. *Orn. Monatsschr.* 52: 187–189.
- HIRSCH, U. (1973): Conservation of the Bald ibis. *WWF Yearbook Morges 1972–73*: 151–152. – (1974): Bald ibis conservation. *WWF Yearbook Morges 1973–74*: 198.
- HORNSTEIN, F. v. (1951): Wald und Mensch. *Waldgeschichte des Alpenvorlandes Deutschlands, Österreichs und der Schweiz*. Ravensburg.
- KLEIN, H. (1958): Neue Nachrichten vom Vorkommen des Klausrabens (Waldrappen) in Salzburg. *Festschr. Tratz Naturw. Arbeitsgem. Haus d. Natur Salzburg*: 62–64.
- KILLERMANN, S. (1910): Der Waldtrapp (*Geronticus eremita* L.). *Natur und Kultur* 7: 371–375. – (1911): Der Waldtrapp Gesners (*Geronticus eremita* L.). *Zool. Ann.* 4: 268–279.
- KINZL, H. (1958): Die Gletscher als Klimazeugen. *Dt. Geographentag Würzburg 1957*: 222–231. Wiesbaden.
- KUMERLOEVE, H. (1958): Von der Kolonie des Waldrapps, *Geronticus eremita* (L.), bei Birecik am Euphrat. *Beitr. Vogelkd.* 6: 189–202. – (1962): Zur Geschichte der Waldtrapp-Kolonie in Birecik am oberen Euphrat. *J. Orn.* 103: 389–398. – (1965): Zur Situation der Waldtrappkolonie *Geronticus eremita* (L. 1758) in Birecik am Euphrat. *Vogelwelt* 86: 42–48.
- LAMB, H. H. (1963): On the nature of certain climatic epochs which differed from the modern (1900–39) normal. *Proc. Rome Symp. 1961 WMO/UNESCO. Arid zone*

- research 20: 125–150. – (1965): The early medieval warm epoch and its sequel. *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 1: 13–37.
- LAUTERBORN, R. (1912): Über das frühere Vorkommen des Schopffibis (*Geronticus eremita* L.) Gesner's «Waldrapp» in Mittel-Europa. *Zool. Jb. Suppl.* 15 (1): 537–562. – (1940): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. *Mitt. Bad. Landesver. Naturkd. Natursch. N. F.* 4: 217–228.
- MASAREY, A. (1923): Die Vogelwelt des Vierwaldstättersees im siebzehnten Jahrhundert. *Orn. Beob.* 20: 113–118, 129–134, 147–155.
- MAYR, F. (1964): Untersuchungen über Ausmaß und Folgen der Klima- und Gletscherschwankungen seit dem Beginn der postglazialen Wärmezeit. *Ztschr. Geomorphol.* 8: 257–285.
- MOEWES, F. (1929): Vom Klausrab. *Jb. Vogelschutz* 1929: 24–34.
- Naturhistorisches Museum Bern (1954): *Der Vogel in Buch und Bild.* Bern.
- NAUMANN, J. A. (1899): *Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas.* Bd. 7, hgg. von C. R. HENNICKE. Gera-Untermhaus.
- NISSEN, C. (1953): *Die illustrierten Vogelbücher. Ihre Geschichte und Bibliographie.* Stuttgart. – (1966 ff.): *Die zoologische Buchillustration. Ihre Bibliographie und Geschichte.* Bd. 1-. Stuttgart.
- PATZELT, G. (1973): Die postglazialen Gletscher- und Klimaschwankungen in der Venedigergruppe (Hohe Tauern, Ostalpen). *Ztschr. Geomorphol. Suppl.* 16: 25–72.
- PLATTER, F.: *Tagebuch.* Hgg. u. kommentiert von V. LÖTSCHER. *Basler Chroniken* 10, 1975.
- POPELKA, (1948/49): Die Klausrab. *Anblick* 3: 64–65.
- 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. *Bonn. zool. Beitr.* 24: 317–322.
- ROTHSCHILD, W., E. HARTERT & O. KLEINSCHMIDT (1897): *Comatibis eremita* (Linn.), a European bird. *Nov. Zool.* 4: 371–377.
- RUDLOFF, H. v. (1967): Die Schwankungen und Pendelungen des Klimas in Europa seit dem Beginn der regelmäßigen Instrumenten-Beobachtungen (1670). Braunschweig.
- RUMPOLT, M. M. (1581): *Ein new Kochbuch.* Frankfurt a. M.
- RZACZYNSKI, G. P. (1721): *Historia naturalis curiosa Regni Poloniae.* Sandomierz. – (1745): *Auctuarium Historiae naturalis curiosae Regni Poloniae.* Danzig.
- SCHENKER, A. (1975): Breisach am Rhein als historischer Brutort des Waldrapps *Geronticus eremita*. *Orn. Beob.* 72: 37–43.
- SCHUSTER, L. (1902): Der Waldrapp (*Geronticus eremita* L.). *Orn. Monatsschr.* 27: 520–525.
- Schweizerisches Idiotikon (1909): *Wörterbuch der schweizerdeutschen Sprache.* Bd. 6. Zürich.
- SMITH, K. D. (1970): The Waldrapp *Geronticus eremita* (L.). *Bull. Brit. Orn. Club* 90: 18–24.
- SNOW, D. W. (1952): A contribution to the ornithology of North-West Africa. *Ibis* 94: 473–498.
- STEHLIN, H. G. (1941): Eine interessante Phase in den Wandlungen unserer pleistocänen Säugetierfauna. *Eclogae geol. Helv.* 34: 287–291.
- STRESEMANN, E. (1951): *Die Entwicklung der Ornithologie von Aristoteles bis zur Gegenwart.* Berlin.
- STROHL, J. (1917): Conrad Geßner's «Waldrapp». *Vjschr. Naturf. Ges. Zürich* 62: 501–538.
- STUMPF, J. (1548): *Gemeiner loblicher Eydgnoschafft Stetten, Landen und Völckeren Chronick würdiger thaaten beschreybung.* Zürich.
- SUOLAHTI, H. (1909): *Die deutschen Vogelnamen. Eine wortgeschichtliche Untersuchung.* Straßburg.
- TRATZ, E. P. (1960/61): Unsere gegenwärtige Kenntnis vom Waldrapp oder Klausrapp (*Geronticus eremita* L.). *Österr. Arbkr. Wildtierforsch. Jubiläumsjb.*: 84–91.
- TSCHUDI, A. (1538): *De prisca ac vera Alpina Rhaetia.* Basel.
- TURNER, W. (1544): *Avium praecipuarum, quarum apud Plinium et Aristotelem mentio est, brevis et succincta historia.* Köln.
- WAGNER, J. J. (1680): *Historia naturalis Helvetiae curiosa.* Zürich.

WEIKINN, C. (1958 ff.): Quellentexte zur Witterungsgeschichte Europas von der Zeitwende bis zum Jahre 1850. Quellensammlung zur Hydrographie und Meteorologie Bd. 1 (1-3), Zeitwende bis 1700. Berlin.

A. Schenker, Wenkenhaldenweg 26, 4125 Riehen

KURZE MITTEILUNGEN

Erster sicher datierbarer Skelettfund des Waldrapps *Geronticus eremita* aus der Schweiz. — In den Jahren 1965 und 1966 wurde die Ruine Wartburg (650 m ü. M., Landeskarte Koordinaten 636300/242200, Gemeinde Oftringen AG) unter der Leitung von Werner Meyer, Basel, ausgegraben und konserviert. Die Auswertung der sorgfältig geborgenen und nach Fundstellen sortierten Tierknochenreste wurde mir übertragen. Die meisten Knochen liegen in Bruchstücken als Speiseabfälle vor und ergeben gesamthaft wertvolle Hinweise auf die mittelalterliche Fauna und Viehwirtschaft. Ein rudimentäres Skelett eines großen Vogels mit langem, gebogenem Schnabel fiel besonders auf und ließ den berühmten Geßnerschen Waldrapp vermuten. Der Vergleich mit den beiden aus dem Zoologischen Garten Basel stammenden Waldrappskeletten im Naturhistorischen Museum Basel bestätigte den Verdacht. Dr. E. Sutter sei für die Mithilfe bestens gedankt.

Die gesamte Länge des fast ganz erhaltenen Unterkiefers (gerade Linie von der Schnabelspitze bis zum entferntesten Fortsatz seitlich der Kiefergelenkpfanne) beträgt 163 mm. Der Schnabel ist von der Spitze bis zur Stirn gemessen mindestens 150 mm lang gewesen und gehörte deshalb zu einem ♂. Bauer & Glutz von Blotzheim (1966, Handbuch der Vögel Mitteleuropas 1: 448) geben eine Schnabellänge von 133–147 mm für ♂ und von 115–131 mm für ♀ an, wobei sie sich auf die Angaben von Hartert (1920, Die Vögel der paläarktischen Fauna 2: 1223) stützen. Sicher bestimmbar waren ferner ein auf den Unterschnabel passendes Oberschnabelfragment, von der Elle und der Speiche die untere Hälfte, vom Becken das Kreuzbein und die rechte Gelenkpfanne, das linke Oberschenkelbein (größte Länge 69 mm, größte Breiten proximal und distal je 16 mm, kleinste Breite des Schaftes 7 mm) und Fragmente des linken und des rechten Unterschenkelknochens. Die erhaltenen Knochen sind bräunlichweiß, hart, kräftig und tragen im Vergleich zu den beiden Skeletten von den Waldrapen aus dem Zoo Basel deutlichere Muskelleisten. Schnittspuren oder sonstige Anzeichen einer Schlachtung und Zubereitung fehlen ganz. Die Bruchstellen sind frisch und stammen von den Werkzeugen der Ausgräber. Vermutlich wurden bei der Bergung die übrigen Skelettreste zerstört.

Alle Knochen sind mit der Inschrift «WA SO 66 K» gekennzeichnet worden, was bedeutet, daß sie auf der Wartburg im Sommer 1966 in der Schicht K, d. h. in der Südostecke innerhalb des Wohnturms gefunden worden sind. W. Meyer datiert diese Fundschicht «um 1400». Sicher ist, daß der Waldrapp spätestens 1415 umgekommen ist, da in diesem Jahr die Wartburg zerstört und der Boden mit großen Mengen von Schutt zugedeckt worden ist.

Dieser erste sicher datierbare Beleg eines Waldrapps aus der Schweiz wird in einer demnächst erscheinenden Arbeit über die Knochenfunde von der Löwenburg BE und von der Wartburg ausführlicher beschrieben und mit dem einzigen bisher bekannten Waldrappfund von Balm bei Günsberg SO (Stehlin 1941, *Eclogae geol. Helv.* 34: 287–291) verglichen werden.

STEPHAN HÄSLER, Eidgenössisches Veterinäramt, Bern