©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at

Anz. orn. Ges. Bayern 27, 1988: 115–124

Der Schlangenadler *Circaëtus gallicus* in Bayern: Ein seltener aber regelmäßiger Durchzügler am Alpennordrand

Von **Josef Reichholf**

1. Fund eines ad. Weibchens bei Weilheim

Am 31. Oktober 1987 wurde in Weilheim/Obb. an der Ammer ein ermatteter Greifvogel aufgefunden und dem Landratsamt Weilheim-Schongau gemeldet. Trotz intensiver Bemühungen durch Herrn J. HEILBOCK gelang es nicht, den Vogel am Leben zu erhalten. Er wurde vom Landratsamt im Benehmen mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberbayern am 2. Februar 1988 der Zoologischen Staatssammlung in München übergeben. Die Präparation am 10. Februar 1988 ergab folgenden Befund:

Schlangenadler *(Circaëtus gallicus)*, ad. ♀
Gewicht 1 210 Gramm, Flügelspannweite 184 cm
Körperlänge 72 cm, Flügellänge 55,5 cm
Keine äußeren Verletzungen oder innere Blutungen/Organveränderungen; extreme Atrophie der Brustmuskulatur; keinerlei Fettreserven. Im Kropf Grashalme.
Todesursache: Höchstwahrscheinlich Erschöpfung (Verhungern).

An diesem Fund, der übrigens keine Hinweise auf eine mögliche Gefangenschaftsherkunft des Schlangenadlers ergeben hat, sind folgende Tatsachen interessant:
- das späte Datum
- das weit unterdurchschnittliche Gewicht (Normalwert etwa 1 800 g)
- der Fundort.

Sie veranlaßten eine nähere Sichtung der Schlangenadler-Feststellungen in Bayern. Die Angaben in WÜST (1980) wurden dabei um darin nicht berücksichtigte Daten sowie um unveröffentlichte Befunde ergänzt.

Die erneute Sichtung der bayerischen Schlangenadler-Feststellungen sollte Aufschluß darüber geben, inwieweit es sich bei dieser Greifvogelart um einen Irrgast oder (regelmäßigen?) Durchzügler handelt, wie die Be-

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

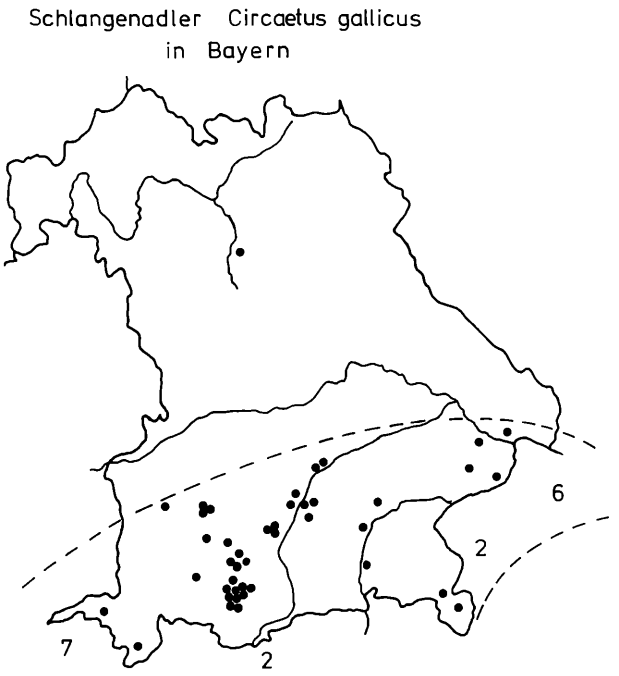

Abb. 1:
Verteilung von 45 Schlangenadler-Nachweisen in Bayern mit Angabe der Zahl der Nachweise in den österreichischen Nachbarländern. Offene Kreise: Brutzeitfeststellungen ohne genaue Datierung. – *Fig. 1. Distribution of 45 records of the Short-toed Eagle in Bavaria, supplied by the number of records in the adjacent Austrian regions. Open circles: undated records during the breeding season.*

funde geographisch verteilt sind und wie sie sich jahreszeitlich einordnen. Schließlich sollte überprüft werden, ob sich der für die meisten europäischen Brutgebiete des Schlangenadlers festgestellte Rückgang der Bestände in den bayerischen Daten widerspiegelt.

2. Material

Neben den Angaben in Wüst (1980) wurden folgende Quellen ausgewertet: Das Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 4 (Glutz von Blotzheim, Bauer & Bezzel 1971), die Garmischer Vogelkundlichen Berichte, die Faunistischen Kurzmitteilungen aus Bayern, eigene unveröffentlichte Daten sowie die Studie über die Biologie des Schlangenadlers von Zebe (1936) und das Handbuch über die Vögel der

download unter www.biologiezentrum.at

westlichen Paläarktis Bd. II (CRAMP & SIMMONS 1980). Ergänzungen sowie eine kritische Durchsicht des Manuskripts besorgte dankenswerterweise Herr Dr. J. STREHLOW.

3. Vorkommen in Bayern

Die vorliegenden, insgesamt 45 Einzelnachweise umfassenden Angaben über das Vorkommen von Schlangenadlern in Bayern sind in Abb. 1 dargestellt. Es handelt sich um Mindestzahlen, da anzunehmen ist, daß wie bei WÜST (1980) nicht alle Nachweise aufgefunden werden konnten. Dennoch ergibt sich ein klarer Befund: Der Schlangenadler wurde im wesentlichen nur im Alpenvorland sowie am Alpennordrand angetroffen. Zwei Angaben aus der nördlichen Oberpfalz (Gebiet von Grafenwöhr) beziehen sich auf die Brutzeit. Eine klare Häufung erkennt man im Raum des Murnauer Mooses, wo sich zwischen 1953 und 1956 zur Brutzeit Schlangenadler längere Zeit aufgehalten haben (bis in das Staffelsee-Gebiet). Da der Schlangenadler am Brutplatz sehr vorsichtig ist, läßt sich zumindest ein Versuch zu brüten nicht einfach von der Hand weisen (ZEBE 1936). Jedenfalls läßt sich eine Häufung des Auftretens von Schlangenadlern in diesem großen Hochmoorkomplex am Alpennordrand ganz klar erkennen.

Die Eingrenzung der Nachweise in Abb. 1 macht auch deutlich, daß es ganz offenbar nicht das Flußsystem der oberen Donau ist, dem die Schlangenadler folgen. Die Funde aus den angrenzenden Ländern Oberösterreich (6 Beobachtungen), Salzburg (2), Tirol (2) und Vorarlberg (7) ergänzen das Bild eines Alpennordrand-Zuges der Schlangenadler. Der Fund vom Erlanger Reichswald fällt aus dem Rahmen. Er stammt vom 24. Oktober 1904 (WÜST l. c.) und liegt damit sehr spät im Jahr.

Insgesamt betrachtet spiegeln die Funde bzw. Beobachtungen weder eine zufallsgemäße Verteilung der Schlangenadler in Bayern, noch die Verteilung der Aktivität der Ornithologen wider. Vielmehr fügen sie sich recht genau in den Alpenrandbereich ein und ergeben Konzentrationsbereiche im südwestlichen Teil davon.

Daraus läßt sich ableiten, daß ein regelhaftes Zuggeschehen den Hintergrund für dieses Verteilungsmuster abgeben muß. Daß dies zutrifft, bestätigt die Aufgliederung der Daten nach der Jahreszeit.

4. Jahreszeitliches Muster

Die ausgewerteten Daten überspannen einen Zeitraum von mehr als 150 Jahren. Bei einer so langen Zeitspanne wäre ein starkes Variieren ge-

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

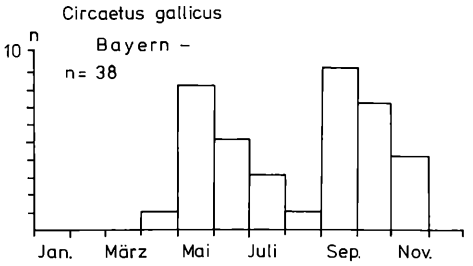

Abb. 2:
Durchzugsmuster des Schlangenadlers in Bayern. 38 Daten aus 130 Jahren. – *Fig. 2. Pattern of passage of the Short-toed Eagle in Bavaria. 38 records from 130 years.*

radezu zu erwarten. Abb. 2 zeigt jedoch, daß die 38 mit genauen Zeitangaben versehenen (Be)Funde ein ganz klares Durchzugsmuster ergeben. Der Frühjahrszug setzt Ende April (frühestes Datum 22./23. April 1933, Maisinger See) noch zögernd ein, gipfelt im Mai und geht im Juni allmählich zurück, wobei umherstreifende Nichtbrüter eine Überlagerung mit den echten Durchzüglern verursachen dürften. Die geringen Sommerwerte werden im wesentlichen von den wenigen bekannten „Übersommerungen" verursacht. Schon im September erreicht der Herbstzug wieder den Höhepunkt, um bis Anfang November auszuklingen. Die letzten Daten stammen vom 5. November 1909 (bei Kempten) und vom 4. November 1936 (Ismaning). Der neue Fund von Weilheim kommt also in diese Randgruppe verspäteter Schlangenadler auf dem Weg ins afrikanische Winterquartier zu liegen. Ganz aus dem Rahmen fällt er allerdings nicht, denn es sind mindestens vier weitere Daten vorhanden, die noch ein paar Tage später liegen.

Im gleichen Zeitraum, nämlich am 27. und 28. Oktober 1987, wurden übrigens 2 Schlangenadler ♂ in Mecklenburg tot gefunden (Limicola 1[3]: 108). Es waren also auch andere Schlangenadler der nordöstlichen Teilpopulation in sehr schlechter Kondition!

5. Abnahme der Häufigkeit?

Schon seit der Jahrhundertwende wird die Abnahme des Schlangenadlers im westpaläarktischen Teil seines Areals festgestellt bzw. beklagt. Starke Verminderungen der Bestandsgrößen gab es in Frankreich (Cramp & Simmons 1980), wo sich die Arealgrenze deutlich nach Süden zurückver-

download unter www.biologiezentrum.at

lagerte. Flächenmäßig noch bedeutendere Verluste zeichnen sich für die östlichen Verbreitungsgebiete ab (CRAMP & SIMMONS l. c.), wo die Art nur noch sporadisch in Südostpolen brütet. BIJLEVELD (1974) gab noch 50 bis 100 Brutpaare für Polen an. Nach RANDIK (1970) nisten in der östlichen ČSSR noch 5 bis 7 Paare, etwa die doppelte Zahl in Ungarn (BÉCSY & KEVE 1977). Bei dieser Situation müßte sich auch ein Rückgang der Häufigkeit des Auftretens von Schlangenadlern in Bayern feststellen lassen.

Die Aufgliederung von 43 Daten, welche mit großer Wahrscheinlichkeit einzelne Vögel betreffen (Ausschluß von Doppelwertungen) in Tab. 1 ergibt jedoch eine Zunahme.

Tab. 1: Feststellungen von Schlangenadlern in Bayern.

Zeitraum	1800–1850	1851–1900	1901–1950	1951–1987
Anzahl	1	8	12	20
davon erlegt	1	8 (+2*)	3	–
verhungert		2	5	1

* = undatierte Ex.

Die abgeschossenen Schlangenadler machen also einen beträchtlichen Teil (rund ein Drittel) aus; sie beschränken sich aber auf die Zeit vor 1950. Interessanterweise entfällt ein Fünftel der Funde auf verhungerte oder extrem geschwächte Vögel, so daß der neue Fund ebenfalls in den Rahmen „paßt"

Die Zunahme insgesamt läßt sich wohl nur auf die erheblich gesteigerte Beobachtungsintensität der Feldornithologen zurückführen, die der Zahl der Abschüsse entgegenläuft und somit eine Zunahme vortäuscht, die nicht gegeben sein kann, da die Rückgänge in den Brutgebieten gut genug dokumentiert sind.

Andererseits belegen die Beobachtungen aber, daß der Schlangenadler nach wie vor, wenn auch nur in sehr geringer Zahl, regelmäßig am Alpennordrand durchzieht. Vielleicht ließe sich mit einer gezielten Suche nach diesem großen Greifvogel an günstigen Tagen (mit guter Thermik) im Durchzugsraum eine noch erheblich höhere Regelmäßigkeit nachweisen.

6. Diskussion

Der neue Fund eines Schlangenadlers in Südbayern hat einige Fragen aufgeworfen, die sich nach Sichtung der in den Handbüchern publizierten Daten beantworten lassen. Das Datum liegt zwar spät, aber nicht zu

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

spät, wenn man die gesamte Spanne des Herbstzuges betrachtet. Der Fundort befindet sich im Zentrum der bayerischen Schlangenadler-Feststellungen, so daß sich daraus auch ein Hinweis auf den dritten Befund, die extrem schlechte Konstitution, die höchstwahrscheinlich zum Verhungern geführt hatte, ableiten läßt. Denn warum konzentrieren sich die Schlangenadler-Feststellungen im Großraum des Murnauer Mooses bzw. der randalpinen Hochmoore? Diese „Konzentration" erscheint um so ungewöhnlicher, als die bayerische Chronik in Wüst (l. c.) den Lebensraum des Schlangenadlers ganz anders darstellt: „Aufenthalt: Gebirgswaldungen in Franken, der Wetterau, des Spessarts und des Odenwaldes" oder „Laurenziwald bei Nürnberg" und „Gegend von Aschaffenburg und im Spessart" – so die Angaben zum Vorkommen im ausgehenden 18. und beginnenden 19. Jahrhundert, als der Schlangenadler in Bayern wohl noch brütete. In dieser Form taugen die alten Angaben nicht viel, um die Lebensansprüche dieses Adlers zu charakterisieren und die Gründe für seinen Rückgang verständlich zu machen. Die „Chronik" allein verschleiert unter Umständen mehr, als sie offenbart.

Viel konkretere Hinweise lassen sich hingegen der Studie von Zebe (l. c.) entnehmen. Er weist darauf hin, daß der Schlangenadler den Horststandort so wählt, daß er gleich in den (kräftesparenden) Segelflug übergehen kann, wenn er davon abstreicht. Dieser Adler ist unter allen europäischen Adlern der wohl ausgeprägteste Segelflieger. Zudem legt das Weibchen nur ein Ei pro Brut: Die geringste Rate unter den europäischen Greifvögeln. Das einzige Junge wird in seiner bis zu 80 Tage dauernden Nestlingszeit mit 200 bis 270 Schlangen gefüttert. Die beiden Altvögel und das Junge benötigen damit während der Brutzeit 3 bis 5 Schlangen pro Tag oder an die 1000 Stück von Mai bis September. Diese gewaltige Menge wird aus einem Revier von 2 bis 5 km Durchmesser eingetragen. Schlangenadler sind ausgesprochene „Einzeljäger", die sich so weit wie möglich meiden und die in extrem dispergierter Form nisten. Selten grenzen mehrere Brutreviere unmittelbar aneinander (Angaben aus dem „Handbuch", ergänzt nach Zebe, l. c.). Die mit Abstand wichtigste Komponente der Nahrung bildet die Ringelnatter *Natrix natrix,* deren Spitzenstellung nur in Südwesteuropa durch einige andere, der Ringelnatter vergleichbare Nattern relativiert werden kann. An zweiter Stelle findet sich zumeist die Blindschleiche *Anguis fragilis*. Schon größere Eidechsen tragen nur noch wenig zur Gesamtmenge der Ernährung bei. Giftschlangen, wie Kreuzottern oder Vipern, sind im Vergleich zu ihrer Häufigkeit im Lebensraum stark unterrepräsentiert. Kleinvögel (Nestlinge) und Kleinsäuger bilden nur kurzzeitig in gewissem Umfang eine Zusatznahrung, aber offenbar niemals die eigentliche Versorgungsgrundlage.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Daraus folgt, daß das Schlangenadler-Jagdrevier nach heutigen Begriffen außerordentlich schlangenreich sein muß, um eine erfolgreiche Brut zu ermöglichen. Es ist nahezu ausgeschlossen, daß Hochwaldgebiete, wie der Spessart, solche Reptilienbestände bieten könnten, wie sie der Schlangenadler braucht. Erst die trockenwarmen Räume in Frankreich, auf der Iberischen Halbinsel und im östlichen Teilareal das pontische Gebiet können heutzutage mit einem entsprechenden Reptilienreichtum aufwarten.

War also eine Klimaverschlechterung die Ursache für den Rückgang des Schlangenadlers? Wenn damit das Großklima gemeint sein sollte, dann sicher nicht. Denn die Brutvorkommen des Schlangenadlers reichen bis hinauf an den Lagoda-See am 60. Breitengrad, während in Zentralfrankreich gerade noch der 48. Breitengrad erreicht wird. Die ehemaligen Vorkommen in Deutschland lagen fast auf gleicher Breite und damit weit südlich der Nordgrenzen des Schlangenadler-Areals im Osten.

Am Großklima kann es daher keinesfalls liegen; wohl aber am Kleinklima im Bereich der Bodenoberfläche. Hier haben sich – bislang weitgehend unbeachtet – ganz erhebliche Änderungen vollzogen, die weite Bereiche Mitteleuropas viel feuchter und kälter als in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts werden ließen.

Damals waren die Waldgebiete „herabgewirtschaftet" Durch exzessive Streunutzung und ungeregelte, überwiegend Raubbau betreibende „Forstwirtschaft" waren die Wälder richtig ausgebeutet. Vielfach konnten nur ganz locker Kiefern wachsen. Zwischen den Bäumen gab es Flächen mit nacktem (Sand)Boden und ausgedehnte Stellen mit Krüppelholz. Auch die Waldweide hatte damals jene Wälder stark aufgelichtet, die wir heute als geschlossenen Hochwald kennen (Spessart, Odenwald etc.). Solche l i c h t e n Wälder ermöglichten eine Reptiliendichte, die Vergleichen mit dem Mittelmeerraum durchaus standhalten konnte. Es waren dies jene „Wälder", in denen Ziegenmelker „gewöhnliche Erscheinungen" waren, Wendehälse jede Menge Ameisen und Heidelerchen optimale Lebensräume gefunden hatten. Wald und Heide unterschieden sich nicht stark voneinander. Natürlicherweise gibt es diese lichten Wälder auf mageren Sandböden, wie im Reichswaldgebiet bei Nürnberg, und insbesondere im weiten Bogen der Rückzugsgebiete der Gletscher im Raum um die östliche Ostsee sowie in anderer Form auch in der Grenzzone zur östlichen (pontischen) Steppe, wo sich der Wald inselartig auflöst. Macchie und Garrigue haben als typische Formen von Übernutzung des Waldes im Mittelmeerraum ähnlich trockenwarme, reptilienreiche Lebensräume geschaffen, in denen sich nach wie vor die Schwerpunkte des Schlangenadler-Vorkommens befinden.

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

Mit dem Aufkommen der modernen Forstwirtschaft und mit dem Einsatz von Mineraldüngern in der Landwirtschaft änderte sich in Mitteleuropa der Zustand der Übernutzung und Nährstoffknappheit ziemlich schnell. Geschlossene Wälder konnten hochwachsen, und die offenen Wiesenflächen wurden produktiv. Das Kleinklima veränderte sich nachhaltig: Die bodennahen Zonen wurden erheblich kälter und feuchter; Bedingungen, die den Reptilien abträglich sind. Die Siedlungsdichte der Ringelnatter muß ganz erheblich abgenommen haben. Nur dort, wo die lockeren, wasserdurchlässigen und sich schnell aufwärmenden Sandböden (im Nordosten) anstehen, konnten sich gute Bestände halten. Sie brauchen den warmen Sand für die Entwicklung der Eier und die feuchten Niederungen bzw. Seeufer zur Nahrungsbeschaffung. Bedeckte Tage machen dort die Reptilien träge und leichter „greifbar", als im sommerlich heißen Mittelmeerraum. Dort, wie auch in der Überwinterungszone im Sahel-Raum, erfordert die Reptilienjagd sicher ungleich mehr Einsatz an Energie seitens der Schlangenadler, weil bei den hohen Außentemperaturen die Reaktionsgeschwindigkeiten der Schlangen entsprechend hoch sind.

Es war daher für den Schlangenadler durchaus attraktiv, sein Brutgebiet in die kühleren, aber dennoch schlangenreichen Regionen Mittel- und (im südlichen Teil) Nordosteuropas auszudehnen. Die Bedeckung des Bodens mit üppig wuchernder Vegetation veränderte jedoch in unserem Jahrhundert die Lebensbedingungen so nachhaltig negativ, daß nur wenige Stellen als Jagdgebiet für den Schlangenadler noch in Frage kommen. Eines dieser letzten schlangenreichen Gebiete ist das Murnauer Moos mit den angrenzenden Hochmoorkomplexen. So ist es verständlich, daß sich in diesem Raum die wenigen, von den östlichen Brutgebieten nach Südwesten ziehenden Schlangenadler einfinden und auf dem Rückzug ins Brutgebiet hier sogar mehr oder minder lange verweilen (vielleicht sogar einen Brutversuch machten). Denn diese auf Segelflug eingerichteten Adler können dabei die Thermik des Alpenvorlandes zusätzlich nutzen. Die schlechte Kondition einer ganzen Anzahl von Schlangenadlern, die in Bayern gefunden worden sind, bestätigt, daß die Art in einen nahrungsökologischen Engpaß gekommen ist, der im wesentlichen von der veränderten Bewirtschaftungsform (Eutrophierungs-Wachstum) verursacht worden ist. Eine Verbesserung ist nicht in Sicht.

download unter www.biologiezentrum.at

Zusammenfassung

Ein neuer Fund eines Schlangenadlers in Bayern (31. Oktober 1987 bei Weilheim/Obb.) gab Anlaß, die Verbreitung der Nachweise dieser Art näher zu untersuchen. In den letzten 130 Jahren sind mindestens 45 Schlangenadler in Bayern festgestellt worden. Die meisten entfallen auf eine schmale Zone im Alpenvorland mit Häufung in den großen Hochmoorkomplexen (Abb. 1). Die jahreszeitliche Verteilung zeigt zwei ausgeprägte Durchzugsphasen im Mai und von September bis Anfang November (Abb. 2). Trotz Abnahme in den Brutgebieten stieg die Zahl der Nachweise, offensichtlich durch die Zunahme der feldornithologischen Tätigkeit. Ein Fünftel der Schlangenadler ist an Konditionsmängeln zugrunde gegangen. Als Ursache für den Rückgang wird keine allgemeine Klimaveränderung, sondern die starke Verbesserung der Bedingungen des Pflanzenwachstums im 20. Jahrhundert erachtet. Es hat ein reptilienfeindliches Kleinklima verursacht und aus lichten, offenen Wäldern und mageren Wiesen dichte, geschlossene Wälder und Fettwiesen gemacht.

Summary

The Short-toed Eagle *Circaëtus gallicus* in Bavaria: A Rare but Regular Migrant Along the Northern Fringe of the Alps

A new record of a Short-toed Eagle in Bavaria, which has been found south of Munich on October 31, 1987, gave reason to revise the former records of this species in Bavaria. In the last 130 years a total of at least 45 Short-toed Eagles have been recorded, mostly shot in former times, but one fifth was found in a very poor condition (starving). The records scatter along the northern fringe of the Alps and cluster in raised bog areas (cf. fig. 1). The seasonal distribution shows two clearcut periods of passage in May and from September to early November (cf. fig. 2). The number of sightings increased due to the intensified ornithological activity despite an overall decrease of this species in the breeding areas. The reason for the decrease may not be a general change in climate, but more likely the improved growth conditions for trees in the forests and for grasses in the open meadows due to modern forestry and fertilizers. This process, which started at the end of the last century, led to much cooler and wetter conditions near the surface and, therefore, was detrimental to snakes, which constitute the bulk prey of the Short-toed-Eagle.

Literatur

BECSY, L. & A. KEVE (1977): Proc. World Conf. Bird of Prey, Vienna 1975: 125–129.
BIJLEVELD, M. (1974): Bird of Prey in Europe. London.

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

CRAMP, S. & K. E. L. SIMMONS (eds.) (1980): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. II. Oxford.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., K. BAUER & E. BEZZEL (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 4: Falconiformes. Frankfurt.

WÜST, W. (1980): Avifauna Bavariae Bd. I. Altötting.

ZEBE, V. (1936): Zur Biologie des schlesischen Schlangenadlers. Ver. Schlesischer Ornithologen, Breslau.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Josef Reichholf
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstr. 21
8000 München 60

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ornithologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 27_1

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef

Artikel/Article: Der Schlangenadler Circaetus gallicus in Bayern: Ein seltener aber regelmäßiger Durchzügler am Alpennordrand 115-124