

Stein-, Kaffern- und Keilschwanzadler

Aquila chrysaëtos, A. verreauxi, A. audax

4., unveränd. Auflage, Nachdruck
der 2. Auflage von 1979

Mit 97 Abbildungen und einer Farbtafel

Wolfgang Fischer †



Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 500

Westarp Wissenschaften · Hohenwarsleben · 2006

Den langjährigen Mitarbeitern des Verlages

Charlotte Grunert † 1967

Käthe Schwarz † 1974

für ihre Verdienste um „Die Neue Brehm-Bücherei“ zugeeignet.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der
fotomechanischen Vervielfältigung oder Übernahme
in elektronische Medien, auch auszugsweise.

© 2006 Westarp Wissenschaften-
Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben
<http://www.westarp.de>

Zum Geleit

27 Jahre nach dem Erscheinen des 1. wird nunmehr der 500. Band der naturwissenschaftlichen Schriftenreihe „Die Neue Brehm-Bücherei“ vorgelegt. Aus diesem Anlaß scheint es berechtigt, etwas ausführlicher über die Entstehungsgeschichte dieser längst zum Standardschrifttum der Biologie gehörigen Reihe zu sprechen. Die Bände stellen heute auf naturkundlichem Gebiet das dar, was die Reclam- und Inselbände auf schöngeistigem Gebiet sind. Sie bringen Artmonographien oder Gruppenübersichten, Problemquerschnitte und zusammenfassende Darstellungen über Ökosysteme; sie informieren rasch, gründlich und zuverlässig.

Pastor Dr. h.c. Otto Kleinschmidt, bedeutender Systematiker und hervorragender biologischer Schriftsteller, bat mich 1948, für mehrere Tage nach Wittenberg zu kommen, um einige ornithologische Fragen, die sich aus unserem Briefwechsel ergeben hatten, durchzudiskutieren. Im Lauf unserer Unterhaltung kam er dann auch darauf zu sprechen, daß der Verlagsleiter Philipp Schlamp vom A. Ziemsen Verlag an ihn herangetreten sei, er solle eine in der Vorkriegszeit begonnene Schriftenreihe in etwas anderer Form wieder aufnehmen bzw. wieder neu aufbauen. Man hatte als Obertitel „Die Neue Brehm-Bücherei“ gewählt. Der erste der damals noch schmalen Bände käme von ihm und solle über Kolibris handeln. Als er merkte, daß ich durch meine langjährige Zusammenarbeit mit Verlagen und Druckereien etwas vorbelastet war und an solcher verlegerischen Arbeit sehr interessiert sei, rief er den Verlagsleiter Philipp Schlamp und die Prokuristin Lotte Grunert telefonisch herbei. Wir hatten dann zusammen ein langes Gespräch über Inhalt und Zielstellung der beabsichtigten Publikationsreihe. Es wurde schon damals festgelegt, daß von erstklassigen Spezialisten geschriebene Kurzmonographien, die sachlich einwandfrei und tunlichst erschöpfend, andererseits aber allgemeinverständlich abgefaßt sein sollten, angestrebt werden müßten. Wenngleich allerseits beste Absichten bestanden, konnte damals, als sich nach dem unseligen Kriege erstes publizistisches Leben wieder stärker zu regen begann, nicht übersehen werden, daß sich daraus ein solch bedeutendes Vorhaben entwickeln würde, das in so tiefeschürfender Weise Zoologie und Botanik umfaßt.

Im Mai 1949 erschienen die ersten 8 Bände, noch auf schlechtem Papier, aber doch gehaltvoll. In einem Brief vom 17. Mai 1949 quittierte ich erfreut die Zusendung dieser ersten Ausgaben und beglückwünschte die Leitung des Verlages zu dieser Leistung, wobei ich meine Unterstützung bei Durchführung der Reihe versprach. Diese wurde freudig angenommen. In der Folge – besonders dann nach meiner Übersiedlung nach Berlin – entwickelte sich eine überaus fruchtbare und angenehme Zu-

sammenarbeit zwischen dem Kollektiv des Ziemsen Verlages und dem Tierpark-Kollektiv, denn alsbald beteiligten sich Mitarbeiter des Tierparks Berlin eifrig an der Erweiterung der „Neuen Brehm-Bücherei“, etwa Dr. Dagmar Altmann, Wolfgang Grummt, Hans Joachim Michaelis, Prof. Dr. Klaus Odening, Dr. Hans-Günter Petzold und ganz besonders Wolfgang Fischer, dem wir nunmehr auch den vorliegenden 500. Band verdanken.

Dr. Kleinschmidt fungierte als Herausgeber bis zu seinem Tode 1954. Große Verdienste erwarb sich sein Nachfolger in dieser Tätigkeit: Friedrich Böhme. 20 Jahre lang betreute er bis zu seinem Ruhestand mit Passion und persönlichem Engagement die Schriftenreihe. Sie erschien übrigens eine Zeitlang unter der Lizenz der Akademischen Verlagsgesellschaft Geest & Portig, Leipzig, bis der Verlagsleiter Philipp Schlamp eine eigene Lizenz für den A. Ziemsen Verlag im Jahre 1953 erhielt. Das kleine Verlagskollektiv, in dem heute für das Lektorat Friedrich-Karl Künne und für die Herstellung Martin Reuter verantwortlich mitwirken, leistete in diesen Jahren eine äußerst effektive Arbeit im Dienste der Naturwissenschaft. Sie verhalfen nicht nur renommierten Verfassern, sondern auch jungen Autoren zur Veröffentlichung ihrer Arbeiten. Mußte am Anfang um Autoren der Bände geworben werden, ist das seit langem nicht mehr nötig, es melden sich mehr Wissenschaftler zur Mitarbeit, als zum Druck gelangen können. Die Autorenschaft ist längst international, und keiner der Verfasser fühlt sich zu prominent, um nicht gern mitzuwirken. Man muß dem Verlagskollektiv für seine wissenschaftsorganisatorische Tätigkeit in fast 3 Jahrzehnten herzlichst für seine selbstlose und oft nicht leichte Arbeit danken und ihm wünschen, daß ihm weiterhin viel Erfolg bei seiner im wahrsten Sinne volksbildenden Arbeit beschieden sein möge.

Tierpark Berlin
im Januar 1976

A handwritten signature in cursive script, reading "Prof. Dr. Dr. Heinrich Gathe". The signature is written in dark ink and is positioned to the right of the typed text.

Inhaltsverzeichnis

1. Steinadler	7
1.1. Name und Symbolik	7
1.2. Allgemeine Beschreibung	8
1.3. Die Befiederung	10
1.4. Gefiederentwicklung und Mauser	16
1.5. Waffen und Sinnesorgane	17
1.6. Die Stimme	17
1.7. Unterartengliederung, Maße und Gewichte	22
1.8. Die Verbreitung	25
1.9. Verbreitung in Mitteleuropa	35
1.10. Verfolgung und Ausrottung	40
1.11. Revier und Territorium	46
1.12. Die Brutbiologie	52
1.12.1. Paarbildung und Balzverhalten	52
1.12.2. Nistplatz und Horst	58
1.12.3. Gelege und Brut	77
1.12.4. Die Aufzuchtperiode	85
1.12.5. Bruterfolg und Aufzuchtraten	107
1.13. Problematik des Zusammenlebens mit anderen Arten	111
1.14. Todesursachen und Alter	117
1.15. Wanderungen	119
1.16. Beuteerwerb und Nahrung	124
1.16.1. Der Flug des Steinadlers	124
1.16.2. Der Beuteerwerb	128
1.16.3. Nahrungsbedarf	149
1.16.4. Die Beuteauswahl	150
1.17. Praktische Ausnutzung der Fähigkeiten des Steinadlers in der Falknerei	155
2. Kaffernadler	158
2.1. Allgemeine Beschreibung	158
2.2. Die Mauser	160
2.3. Die Stimme	160
2.4. Areal und Lebensraum	160
2.5. Das Territorium	161
2.6. Balz- und Revierverhalten	164
2.7. Der Horst	166
2.8. Gelege und Brutzeit	167
2.9. Die Aufzucht der Jungen	168
2.10. Das Ausfliegen und der Bettelflug	173
2.11. Bruterfolg und Wanderungen	174
2.12. Regulierende Faktoren und Verhältnis zu anderen Vogel- und Tierarten	174
2.13. Beuteerwerb und Nahrung	176

3. Keilschwanzadler	179
3.1. Allgemeine Beschreibung und Vorkommen	180
3.2. Stimme	184
3.3. Areal und Populationsdichte	184
3.4. Nistplatz und Horst	186
3.5. Balz und Paarbildung	188
3.6. Gelege und Brutzeit	191
3.7. Die Aufzucht der Jungen	192
3.8. Wanderungen	195
3.9. Verhältnis zu anderen Vogelarten	196
3.10. Beuteerwerb und Nahrung	196
4. Fragen der Arterhaltung und Zukunftsaufgaben	200
5. Nachwort	202
6. Literaturverzeichnis	205
7. Register	215

„Sans aigles les plus belles montagnes
seraient uniquement des paysages“
– Ohne Adler wären die schönsten Berge
einfach „Landschaft“ –

Gérard Ménéatory

1. Steinadler

1.1. Name und Symbolik

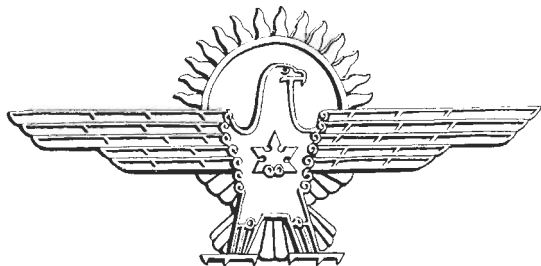
Nicht alle Großadler, sondern nur die tatsächlichen Verwandten des Steinadlers sind die Adler im eigentlichen Sinn. Man könnte diese Vögel „Edeladler“ nennen, aber das Wort „Adler“ bedeutet schon Edelaar (Adelaar) und bezeichnet neben den drei hier behandelten „Urbildern“ dieser Gruppe ähnliche, aber in ihrer biologischen Einordnung fernerstehende Arten.

Aquila chrysaëtus heißt „Goldadler“ aus griechisch „*χρυσός*“ („chrysós“) = Gold und „*ἀετός*“ („aetós“) = Adler; „aquila“ ist die lateinische Bezeichnung für Adler. Dieser Adler gehört zu den herrlichsten Greifvögeln, ja er ist einer der prächtigsten Vögel überhaupt. Von jeher hat er die Aufmerksamkeit der Menschen auf sich gelenkt, er wurde (oft mißbraucher) Wappenvogel und das Symbol der Wehrhaftigkeit, der Stärke und des Aufstiegs zur Sonne.

Das Altertum brachte in seinen Reliefs, Siegeln und Bildwerken den Adler in vielerlei Gestalt zur Darstellung. Bei den Babyloniern, Persern und Indern war der Adler (also der Steinadler) das Symbol der höchsten Gottheit. „Auf Adlersschwüngen“ entwichen die Kinder Israel aus Ägypten. Im braunen Granit des Berges Sinai horstete wahrscheinlich damals wie heute der Steinadler, als Moses dort das Gesetz empfing.

In Gestalt eines Adlers raubte Zeus den Knaben Ganymed, der sein Mundschenk wurde und auch den Adler tränkte. Als Zeus zwei Adler in entgegengesetzter Richtung die Welt umfliegen ließ, trafen sie sich wieder in Delphi und saßen nun auf beiden Seiten des Omphalus, also am „Nabel der Erde“. Aus dieser Überlieferung heraus entstand wohl die heraldische Darstellung des Doppeladlers. Aristoteles glaubte, daß es allein dem

Abb. 1. Das alte Königs-
siegel zur Zeit des Arme-
nischen Großreiches
(190–2 v. u. Z.). Der Adler
ist hier mit dem Symbol
der flammenden Sonne
verbunden und trägt auf
der Brust ein Sternzei-
chen. Zeichn. R. Zieger
nach Aufn. von
W. Fischer in Jerewan



Adler gegeben sei, direkt in die Sonne zu schauen. Die Römer übernahmen die Adlermythologie, die Feldzeichen ihrer Legionen, die Adler waren einer der Ausdrücke dafür. Sowohl die Völker der Antike als auch die Germanen glaubten an den Adler als einen glückbringenden Orakelvogel.

Das Christentum übernahm dieses Ausdrucksbild von Sieg und Triumph für seine aufstrebende Kirche; der Adler wurde der Symbolvogel des Apostels Johannes. Als Glaubenssymbol wurde der Kampf des Adlers mit der Schlange übernommen und immer wieder dargestellt. Man findet es ebenso im Staatswappen von Mexiko wie als Plastiken in Heilbädern (z. B. im Vorland des Kaukasus) aufgestellt.

Adlerfedern gehören zum Schmuck der Prärieindianer Nordamerikas. Die Federhauben der Stammeshäuptlinge bestehen aus den schwarz-weißen Schwanzfedern junger Steinadler. Der Adler ist auch der Donnervogel der indianischen Mythologie.

Als Wappenvogel ist der Adler dem Löwen gleichgestellt. Staaten, Länder und Städte führen den Adler – dessen Vorbild der Steinadler ist – in heraldisch oft verzerrter Darstellung im Wappen. Ein Beispiel ist der bekannte Tiroler Adler: „Ein roter Aar auf weißem Schild ist das tyrolisch Wappenbild“. Das Vorbild der römischen Legionsadler veranlaßte Kaiser Napoleon I. im Jahre 1804 den Kaiserlichen Adler schaffen zu lassen, der in der Folgezeit zu den Feldzeichen der Großen Armee gehörte.

Um den Adler spinnen sich bei allen Völkern seines Heimatareals vielerlei Legenden und Sagen. Verhängnisvoll ist, daß der Raub des Gany-med bis heute die Vorstellung hinterlassen hat, der Adler könne Kinder rauben und auch forttragen. Bis zur Gegenwart hat sich aber auch die Symbolkraft dieses Vogels erhalten „an dessen Gestalt die Künstler aller Zeiten immer neue Linien entdeckten, die das Auge entzücken“ (K l e i n - s c h m i d t).

Außerhalb des deutschsprachigen Raumes wird der Steinadler auch noch als Felsen-, Gold- und Königsadler bezeichnet: Englisch: Golden Eagle; dänisch: Kongeörn, Stenörn; norwegisch: Landörn, Fjeldörn; schwedisch: Kungsörn; holländisch: Steen-Arend; Französisch: Aigle royal, Aigle commun; spanisch: Aguila real; italienisch: Aquila reale, Aquila rapace; Russisch: Berkut; bulgarisch: Skalen Orel; tschechisch: Orel skalni; polnisch: Orzel przedni; kroatisch: Orao suri; Estnisch: Kalja Kotkas; finnisch: Kotka; ungarisch: Szirtisas, Aranyas; tatarisch: Bjurkut.

1.2. Allgemeine Beschreibung

Die Adler der Gattung *Aquila* sind kräftige, mittelgroße bis große und gedrungen gebaute Greifvögel. Sie wurde 1760 von B r i s s o n beschrieben und läßt sich in die biologischen Gruppen der Steinadlerformen sowie die Kaiser-, Steppen- und Schreiadlergruppe unterteilen. Die Steinadler



1. *F. A. chrysaetus* (L.)

2. *F. A. verreauxi* (Less.)

3. *F. A. audax* (L.)

Abb. 2. Das Geogramm der 3 Arten. Nach Otto Kleinschmidt

(also auch Kaffern- und Keilschwanzadler) zeichnen sich durch die im Verhältnis zur Hinterzehe deutlich längere Hinterkralle aus. Diese bildet mit der Innenzehe den Tötungszirkel und ergibt eine Griffweite bis über 15 cm.

Die Läufe sind dicht befiedert, der gestreckte Schnabel stark gebogen (ähnlich dem Bussardtyp, der Seeadler hat vergleichbar den Milantyp). Dieser funktioniert als „Reißhaken“ und wird durch die scharfen Schneiden des Oberschnabels gebildet, die scherenförmig über den oberen Rand des Unterschnabels greifen.

Das prächtige Auge ist in der Jugend bräunlich, im zweiten Jahr braunrot und kann in der Erregung später brennend rotbraun werden. Es liegt tief vom Augenbrauenknochen überdacht, der durch einen besonderen kleinen Muskel etwas bewegt werden kann. Dadurch gewinnt der strenge Blick dieses Vogels sehr an Ausdruckskraft. Das Auge steht nicht so seitlich im Kopf wie bei den Falken, es ist etwas schräg nach vorn gerichtet wie bei vielen Bodenjägern, besonders bei Habicht und Sperber. Es stellt eine Anpassung an die Jagd in Bodennähe dar, die schnellste Erfassung veränderter Situationen möglich machen muß. Verbunden mit vorzüglichem Auflösungsvermögen vermag ein Adlerauge z. B. auch die Bewegung eines Hasen in der Sasse noch auf 800 bis 1000 m Entfernung wahrzunehmen.

Die Flügel sind kräftig und lang, die 10. Schwinge ist wie bei den Bussarden sehr verkürzt, die 7. und 6. sind fast immer am längsten. Die Verengung der Federhand zum Federfinger erstreckt sich bei den Adlern auch auf die 6. Schwinge, bei den Bussarden nur auf die 7. bis 10. Der Schwanz der Adler ist fast immer kurz und leicht abgerundet, der Keilschwanzadler bildet die Ausnahme von der Regel. Der Gesamteindruck des Gefieders ist braun oder schwarz (Kaffernadler), es gibt besonders im Jugendgefieder auch weiße und helle Abzeichen.

Obgleich flüchtig gesehen Ähnlichkeiten zwischen *Buteo buteo* und *Aquila chrysaetos* bestehen, der Bussard also ein „verkleinerter Adler“

wäre, ist dem nicht so. Der Steinadler ist anders proportioniert und relativ schlanker als der Bussard: Kopf und Schnabel sind gestreckter, Fänge und Krallen des Bussards sind in der Relation schwächer und kürzer, die Schwingen des Adlers im Vergleich länger, was bei größerer Segelfläche einen anderen Flugstil ergibt. *Haliaeetus* hat im Vergleich zu *Aquila* breitere brettartige Schwingen und kürzeren, oft keilförmigen Schwanz.

Alle 3 Arten sind im Beuteerwerb funktionsmäßig festgelegt und biologisch eingeordnet, sie haben in ihrem Lebensraum ernährungsmäßig kaum Konkurrenz. Sie schlagen am Boden lebende Wirbeltiere, von der Maus bis zum kleinen Huftier, Affen, Kleinkänguruhs sowie Vögel von Drossel- bis Trappengröße. Zusätzlich werden Reptilien, Lurche, Fische, große Insekten (Käfer und Heuschrecken) und zum nicht geringen Teil Aas verzehrt.

1.3. Die Befiederung

Das Gefieder des Steinadlers ändert in der Grundfarbe je nach Alter und Unterart sowie Individualität ab von schwarzbraun bis grauschwärzlich, „angerufter“ Unterseite und braun-fahl- bis goldgelbem Nacken (Gold-



Abb. 3. Gesicht eines Jungadler ♂, beachte die kurzen Lanzettfedern, Tierpark Berlin. Aufn. Wilfr. Fischer



Abb. 4. Steinadler-♀ über 12 Jahre alt, Tierpark Berlin. Aufn. Wilfr. Fischer

adler). Der Steinadler Mitteleuropas (*fulva*-Typ), dessen Gefiederbeschreibung als Grundlage für die Art dienen soll, unterliegt folglich ebenso diesen Gesetzmäßigkeiten. Durch die individuell mitunter stark variierende Färbung und Zeichnung des Großgefieders und den komplexen Mausermodus lassen sich die einzelnen Übergangskleider nicht immer einwandfrei datieren. Man bezeichnet sie daher nach Jollie besser als immatur I und II, subadult und 1. Adultkleid statt mit 1., 2., 3. usw. Jahresgefieder.

1. Gefieder (immatur I, Nestling): Tiefbraun, frisch beinahe schwarz, Federwurzeln überall oft bis über die Hälfte hinaus weiß. Ausnahmen bilden Stirn- und Gesichtsbefiederung sowie die den Flügelbug bedeckenden kleinen Decken, die alle hellere oder dunklere bräunliche Färbung tragen. Die spitzen Nackenfedern sind rotbraun mit helleren Spitzen, am Bauch stehen oft einige ganz oder fast ganz weiße Federn. Laufbefiederung meist heller als bei Altvögeln, oft fleckig oder fast völlig weiß. Die Steuerfedern sind an der Basis bis zu 2 Dritteln weiß, mitunter wie mit grau überstäubt. Das Spitzendrittel (oder mehr, auch weniger) ist tief- bis braunschwarz und besonders auf der Unterseite scharf gegen das weiße Feld abgesetzt. Zusammen mit den weißen Wurzeln der Handschwingen ergibt der kontrastierende Schwanz ein brauchbares feldornithologisches Kennzeichen für junge Steinadler. Den Altvögeln gegenüber dürfte es aber in der Zeit des Familienzusammenhalts aggressionshemmend, später zum neuen Brutzyklus aber auslösend wirken.



Steinadler aus der Herzogewina, das Tier repräsentiert den „Steinadler-Typ“.

Zeichnung A. Kleinschmidt, aus „Raubvögel und Eulen der Heimat“