

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen

Zoogeographische Arten bei palaearktischen Vögeln (Beispiel:
Falken-Arten) - Über Geospezies und Biospezies - Herrn Hans Bub zur
Vollendung seines 70. Lebensjahres am 2. September 1992 gewidmet

Eck, Siegfried

1992

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-130135

Zoogeographische Arten bei palaearktischen Vögeln (Beispiel: Falken-Arten) - Über Geospezies und Biospezies

Herrn Hans Bub zur Vollendung seines 70. Lebensjahres
am 2. September 1992 gewidmet

von SIEGFRIED ECK

1. Einführende Bemerkungen

Es wird viel unternommen, unsere Kenntnis der „Feldkennzeichen“ der Vogelarten zu verbessern. In dichter Folge erscheinen lange und gut bebilderte Abhandlungen darüber, wie man Vogelarten „im Felde“ und in der Hand bestimmen kann, und eine ähnliche Sorgfalt läßt man auch den Alters-, Geschlechts- und jahreszeitlichen Unterschieden angedeihen. Gesichtspunkte der Systematik hingegen scheinen in den Hintergrund getreten zu sein, Grund genug, den Artbegriff wieder mehr in die Diskussion der Feldornithologen einzubeziehen. Die Ergebnisse der „Kennzeichenforschung“, für die sich HANS BUB außerordentlich eingesetzt hat, helfen der Systematik, aber umgekehrt bringen die Ergebnisse der Systematik, die eine vergleichende Wissenschaft ist, auch dem bewußten Vogelbeobachter viele Anregungen.

Ein Beispiel aus der Gruppe der Singvögel. Von Zeit zu Zeit tauchen in Mitteleuropa Lasurmeisen (*Parus cyanus*) auf. Es fällt nicht schwer, diese auffällig weißen und blauen Vögel „aus Asien“ zu bestimmen. Man wird sie indes mit anderen Augen betrachten, vergleichend betrachten, wenn man sich bewußt macht, daß die Lasurmeise gestaltlich - man schaue sich genau die Kopfform an - wie eine Blaumeise (*P. caeruleus*) wirkt, die sie ja auch in Asien vertritt. Da es in Kontaktgebieten beider Meisen nur gelegentlich zur Vermischung kommt, sieht man sie als verschiedene Arten an. Manche Sy-

stematiker teilen diese beiden Arten noch jeweils in weitere Arten ein, da sie beide im Süden ihres Areals durch stärker abweichende Formen vertreten werden - die weißbrüstigen (nördlichen) Lasurmeisen durch gelbbrüstige Formen (*flavipectus* usw.), deren Nestkleid interessanterweise mehr dem der Blaumeisen als dem der weißbrüstigen Lasurmeisen gleicht. Ob man bei diesen Meisen nur zwei oder bis zu fünf Arten unterscheidet, hängt davon ab, wie man die jeweils bekannten Vermischungsverhältnisse zwischen ihnen interpretiert, wie ja die Entstehung Biologischer Arten (Biospezies) überhaupt von der Entstehung biologischer Isolationsmechanismen abhängt. Das darf aber nicht den Blick dafür verstellen, daß die Beziehungen zwischen den Arten der Blau- und Lasurmeisen nicht in einer Linie mit den Beziehungen zwischen Blaumeisen und Kohlmeisen (*Parus major*) liegen. Dieser Erkenntnis tragen die Systematiker Rechnung: Sie schließen sämtliche sich räumlich vertretenden Populationsgruppen, die sich als Umformungen einer gemeinsamen Ausgangsform erweisen, zu einer Zoogeographischen Art (MAYR & SHORT 1970) zusammen, deren jeweiliger Umfang von einer einförmigen (monotypischen) Spezies bis zu einer (aus geographisch vikariierenden Spezies bestehenden) Superspezies reicht.

Über Zoogeographische Arten liest man im deutschen ornithologischen Schrifttum verhältnismäßig wenig (z.B. bei HAFFER 1977, 1982, 1983, 1985, 1986 oder bei ECK 1985,

Senckenbergische Bibliothek
Frankfurt a. Main

1988, 1990, 1991). Vielleicht hat die Fülle spezieller Bezeichnungen, die jede Situation der Speziation (Artbildung) und der darüberhinausgehenden, der transspezifischen Evolution kennzeichnen sollen (Megasubspezies, Semispezies, Ex-Konspezies, Juxtaspesies oder Paraspezies, Quasispezies, Prospezies, Megaspezies, Synspezies, Dualspezies u.a.) zu einer Ermüdung im Umgang mit den „Arten der Arten“ geführt, so daß man das „komplementäre“ Verhältnis zwischen der Biologischen Art (Biospezies) und der Zoogeographischen Art (hier kurz Geospezies¹ genannt) auch nur nebenher zur Kenntnis nimmt. Es handelt sich aber nicht um zwei Begriffe, zwischen denen man nach Belieben wählen kann, denn sie kennzeichnen zwei verschiedene Inhalte desselben Evolutionsvorganges, die genetische Isolation zwischen Populationen (Biospezies) und die Merkmalsevolution (Geospezies).

II. Die Biologische Art (Biospezies)

Die Biospezies ist ein Begriff für *Artverschiedenheit*. Wenn sich in einer aktuellen Kontaktsituation zweier Fortpflanzungsgemeinschaften (Populationen) unter „natürlichen Verhältnissen“ genetische Isolation einstellt, handelt es sich um zwei Biospezies; Speziation ist die Entwicklung von biologischen Isolationsmechanismen. Zwei räumlich oder zeitlich getrennte Populationen sind nicht Gegenstand des „biologischen Artbegriffs“! Daß trotzdem räumlich getrennte (allopatrische) Formen häufig als Subspezies derselben Biospezies angesehen werden, d.h. dieselbe „taxonomische Art“ bilden, ergibt sich aus Erfahrung und Vernunft. Sich geographisch vertretende Populationen,

die durch Mischgebiete miteinander verbunden sind, werden nur dann zum Problem, wenn das Ausmaß der Vermischung stark begrenzt zu sein scheint. Die Forderung von SHORT (1969), den Vermischungsgrad in Prozent anzugeben, um auf den taxonomischen Rang folgern zu können, kann aus verschiedenen Gründen kaum jemals befriedigend erfüllt werden.

Wenn von „Art“ oder „Spezies“ gesprochen wird, ist immer die Biospezies gemeint.

III. Die Zoogeographische Art (Geospezies)

Die Zoogeographische Art, hier Geospezies genannt, ist eine empirisch ermittelte Abstammungsgemeinschaft vikariierender, unterschiedlich stark differenzierter Populationen. Ihre Grenze wird dort gezogen, wo es mit empirischen Mitteln nicht mehr möglich ist, aus der Beschaffenheit der (nicht nur morphologischen!) Merkmale auf die Entwicklung aus einer gemeinsamen Ausgangsform zu schließen. Die Grenzen, an die wir dabei stoßen, sind sehr unterschiedlich weit gezogen. Sie können im extremen Fall ebenso um eine einzige Population mit winzigem Areal verlaufen - dies beträfe eine monotypische Art, die keiner Superspezies angehört - wie um eine weltweit verbreitete Superspezies (vgl. auch ECK 1991: 137 - 138).

Im Falle einer mehrförmigen Geospezies, ob nun aus Subspezies einer polytypischen Spezies oder Spezies einer Superspezies bestehend, schließen sich die Formen räumlich aus (geographische Vikarianz) und ihre Merkmalsunterschiede müssen sich auseinander ableiten lassen; in der Regel besteht ein Zusammenhang zwischen räumlicher Anordnung der Populationen und der Umordnung ihrer morphologischen o.a. Merkmale („geographisch - morphologische Vikarianz“). In den meisten Fällen ist eine eingehende vergleichende Untersuchung zur Be-

¹Der Ausdruck „Geospecies“ wurde einmal von RENSCH (1931: 464) zum Parallelgebrauch für „Rassenkreis“ im Sinne einer Vereinheitlichung der Bezeichnungen vorgeschlagen (Geogenus - Geospecies - Geosubspecies), aber m.W. niemals praktiziert. So schlage ich vor, aus der etwas unhandlichen „Zoogeographischen Art“ bzw. „Biogeographischen Art“ (oder ... Spezies) die Kurzform „Geospezies“, als Pendant zur „Biospezies“, zu machen.

stätigung unumgänglich.

Es wäre zu einfach, zu sagen, die Grenzen der Biospezies wurden von der Natur, die der Geospezies vom Systematiker gezogen - auch die der letzteren kommen natürlich zustande. Man muß nur die Lesrichtung und die Interpunktion im „Buch der Natur“ erkennen.

Eine einzige sorgfältig analysierte und begründete Geospezies, etwa im Range einer Superspezies, lehrt uns mehr über Merkmals-evolution als solche „Geospezies“, die einfach nach dem Verbreitungsmuster zusammengestellt werden. Die begründete Geospezies liefert auch einen Beitrag zur Frage der allmählichen (graduellen) oder sprunghaften (punktuellen) Merkmalsbildung. So gibt es Arten, deren räumliche Vertreter in einem Geschlecht stärkere Differenzierungen zeigen als im anderen (z.B. beim Rotfußfalken, *Falco vespertinus*) oder in den Ruhekleidern graduell, in den Fortpflanzungskleidern punktuell differenziert sind (z.B. die Silberalken, *Synthliboramphus [antiquus]*). Selbst wenn diese Differenzierungen alle allmählich erfolgten, müssen sie mindestens unterschiedlich schnell abgelaufen sein. Mit einem Wort: Die Geospezies gibt dem Studium der Merkmale, der Merkmalsentwicklung wieder Auftrieb.

Das begriffliche Verhältnis zwischen Biologischen Arten (über diese vgl. BOCK 1986: 33) und Zoogeographischen Arten hat am bündigsten MAYR (1988: 299 - 302) im Kapitel „The Species Problem Today“ dargestellt.

IV. Haben die Superspezies nur einen Scheinwert?

Es sind in der Regel Nicht-Ornithologen, die den Wert der „Superspezies“ in Zweifel zie-

hen. Sie argumentieren, daß der einzig relevante Evolutionsschritt der der Erreichung der biologischen Artstufe sei. Ob die selbständigen Arten dann in getrennten Räumen (allopatrisch) oder im selben Raum (sympatrisch) leben, sei für ihren Artrang gleichgültig und werde allenfalls von den ökologischen Verhältnissen bestimmt. Sie lehnen es ab, zwischen Spezies und Speziesgruppe (= Untergattung oder Gattung) die Superspezies einzuschieben. Sie machen aus logischen Gründen keinen Unterschied zwischen einer bestimmten allopatrischen und einer sympatrischen Artengruppe. Doch ein Unterschied besteht. Am klarsten brachte dies MEUNIER (1964: 213 - 214) zum Ausdruck: „Wenn man diese Einheiten [die Superspezies, d. Verf.] Untergattungen nennt, stellt man sie phylogenetisch auf eine Stufe mit Zusammenfassungen sympatrischer Arten nach ihrem Ähnlichkeitsgrad. Solche gestatten aber einen gleichartigen Einblick in den Modus ihres realen Zusammenhangs nicht, weil der phänotypische Ähnlichkeitsgrad und der abstammungsmäßige Verwandtschaftsgrad bei den niedrigen Systemkategorien einander oft nicht entsprechen. Infolgedessen ist das erkenntniskritische Zustandekommen des systematischen Urteils in beiden Fällen verschieden. Superspezies und isolierte Spezies sind dagegen begrifflich nichts radikal Verschiedenes, da es sich in beiden Fällen um die (von unten her) letzte empirisch feststellbare Abstammungsgemeinschaft handelt, darüber gibt es nur noch die logischen (aus der Morphologie erschlossenen) Zusammenfassungen.“ Und er ergänzt folgerichtig (in einer Fußnote), daß es möglich wäre, Spezies und Superspezies auf eine Stufe zu stellen, d.h. „die empirischen Abstammungsgemeinschaften als Grundeinheiten“ anzusehen. Ähnlich hatte sich MEUNIER schon früher geäußert, aber die hier zitierte Stelle ist wegen ihrer inhaltlichen Übereinstimmung mit den „zoogeo-

graphical species“ begriffsgeschichtlich wichtig (MAYR & SHORT 1970: 3: „The basic units for our analysis are the ‘zoogeographical species’. These are either super-species ... or individual species not belonging to a superspecies“). Über das Verhältnis zwischen KLEINSCHMIDTs „Formenkreis“ und der Zoogeographischen Art vgl. ECK (1990).

Es sei nochmals betont: Nicht jede allopatrische Artengruppe ist automatisch eine Superspezies! Sie ist es nur dann, wenn sich die Unterschiede im Rahmen einer unmittelbaren evolutionshistorischen Einheit relativieren lassen.

V. Die palaearktischen Falken (*Falco*)

V.1. Die Biospezies der palaearktischen Falken

In der Palaearktis kommen 12 Biospezies vor: Rötelfalke (*Falco naumanni*), Turmfalke (*F. tinnunculus*), Rotfußfalke (*F. vespertinus*), Merlin (*F. columbarius*), Baumfalke (*F. subbuteo*), Eleonorenfalke (*F. eleonora*), Schieferfalke (*F. concolor*), Lanner (*F. biarmicus*), Würgfalke (*F. cherrug*), Gerfalke (*F. rusticolus*), Wanderfalke (*F. peregrinus*) und Wüstenfalke (*F. peregrinoides*). Hinzu kommen als „Randarten“ aus der Indomalayischen Region der merlinähnliche Rotkopffalke (*F. chicquera*) und der würgfalkenartige Laggarfalke (*F. jugger*).

Anmerkungen: Die z.Zt. allgemein angenommene Biospezies-Systematik dieser Falken ist teilweise inkonsequent. So werden die Turmfalken der Südhälfte Afrikas, *F. t. rupicolus*, bei denen die Weibchen den Männchen nahezu gleichen, als Subspezies behandelt (bereits von SCLATER 1924: 54), diejenigen der Sunda-Inseln hingegen, bei denen die Männchen den Weibchen ähneln, als Art, *F. moluccensis*, behandelt. - Die Amurfal-

ken (*F. vespertinus amurensis*) werden meist als selbständige Art angesehen, weil bei den Weibchen, denen die rostrote Unterseitenfärbung ermangelt, die dunkle Längszeichnung (erwartungsgemäß) stärker hervortritt. - Die Ger- und Würgfalken artlich zu trennen, erscheint angesichts der mittelasiatischen Würgfalken (*altaicus* oder wie man sie nennen mag) künstlich. - Über die Artverschiedenheit von Wander- und Wüstenfalken gehen nach wie vor die Ansichten auseinander. Das stärkste Argument für die Artverschiedenheit ist nach VAURIE (1961) das morphologische Herausfallen des *pelegrinoides* aus der kontinuierlichen Veränderung der Wanderfalkenformen; dabei muß natürlich berücksichtigt werden, daß die Rotfärbung bei Wüstenformen weit verbreitet ist. Außerdem sollen im Nordiran und im Nordwesthimalaya die Areale übereinander greifen. Dies einerseits. Andererseits möchte ich betonen, daß das Areal der Wüstenfalken von den Kapverden, Kanaren (vgl. KLEINSCHMIDT 1927: 95!), der Küstenregion Nordwest-Afrikas und der iberischen Halbinsel bis zum Kaukasus von einer Populationsgruppe umgeben ist, die deutliche farbliche Anklänge an *pelegrinoides* zeigt: z.B. bei *madens* auf den Kapverden, an der nördlichsten Küste Afrikas, „In Spanien werden oft hellkronige, sehr wüstenfalkenähnliche Wanderfalken angetroffen (Dr. SAAR mdl.)“, FISCHER (1977: 28), auf dem Balkan (v. DOMBROWSKI 1912: 470), bei *caucasicus*. Außerdem schreibt STEGMANN (1934: 231 - 232), sich auf *caucasicus* und die Wüstenfalken beziehend: „Alle südlichen Wanderfalken lassen sich von der nördlichen Gruppe durch morphologische Merkmale gut unterscheiden. Bei ihnen ist der Schwanz relativ kürzer und das Verhältnis der Außenzehe zur Innenzehe 1.14 zu 1, statt 1.20 zu 1.“ Es würde sich wohl lohnen, die im neueren Schrifttum unter *Falco peregrinus brookei* zusammengefaßten Mittelmeer-

Wanderfalken einschließlich derjenigen der Atlantischen Inseln einer morphologischen Analyse zu unterwerfen (vgl. auch WEICK 1989). Und vorher sollte man sich die Mühe machen, sorgfältig zu lesen, was KLEINSCHMIDT (1927: 90 - 101) über die Wanderfalken der Mittelmeerländer usw. schrieb. Wenn einige Bälge von KLEINSCHMIDT und VAURIE verschieden bestimmt wurden, liegt das vielleicht nicht an ihrer mangelnden Kennerschaft!

V.2. Die Geospezies der palaearktischen Falken

Die aufgezählten Falken gehören den verschiedensten Artengruppen/Untergattungen (OLSEN et al. 1989, STEPANJAN 1990) oder bei WOLTERS (1975) sogar 6 Gattungen an. Im folgenden geht es um die Zugehörigkeit zu Geospezies (= empirische Abstammungsgemeinschaften); der Unterschied zwischen Geospezies und Artengruppe/Untergattung wurde unter IV. erörtert. Um sowohl die Zusammensetzung einer Geospezies als auch die Beschaffenheit ihres Areals kurz kennzeichnen zu können, wird folgende Symbolik vorgeschlagen:

Geospezies mit fehlender oder schwacher geographischer Variation

- A I einförmig: extrem enges Wohngebiet
- A II einförmig: weite(s) Wohngebiet(e)
 1. Wohngebiet zusammenhängend
 2. Wohngebiete nicht zusammenhängend
- A III klinal oder mosaikartig differenzierte Populationen
 1. Wohngebiete zusammenhängend
 2. Wohngebiete nicht zusammenhängend

Geospezies mit stark ausgeprägter geographischer Variation

- B I stark differenzierte artgleiche (konspezifische) Populationen
 1. Wohngebiete zusammenhängend (also mit Mischgebieten)
 2. Wohngebiete nicht zusammenhängend
- B II stark differenzierte artverschiedene (spezifische) Populationen
 1. mit sich berührenden Wohngebieten
 - = parapatrisch (Paraspezies)
 2. mit getrennten Wohngebieten
 - = allopatrisch (Allospezies)

1. Geospezies:

Falco naumanni (Rötelfalke)

- A III 2, mit geringer klinaler Färbungsänderung von West nach Ost, die aber keiner Subspeziessonderung bedarf.

Der Rötelfalke zeigt gegenüber dem Turmfalken ähnliche Differenzierungen wie der Wüsten- gegenüber dem Wanderfalken (kleiner, roter, höherer Handflügelindex bzw. relativ lange Flügel, relativ kurzer Schwanz), auch haben Rötel- und Wüstenfalke vom Mittelmeergebiet bis nach Mittelasien eine ähnliche Verbreitung. Rötel- und Turmfalke schließen jedoch einander geographisch nicht aus und der erstere ist nicht von einer „*brookei*-Populationsgruppe“ umgeben.

Rötelfalken haben auch Besonderheiten im geselligen Nisten und in ihrer Stimme.

2. Geospezies: *Falco [tinnunculus]* (Turmfalken) - in der Palaearktis A III 1, weltweit BII 2, aber die *moluccensis*-Gruppe müßte ebenso als artgleich angesehen werden wie *F. t. rupicolus*, die Zugehörigkeit des australischen *F. cenchroides* bedarf noch näherer Begründung wie die von *punctatus*, *araea* und *newtoni*. Der amerikanische Heuschreck-

kenfalke, *F. sparverius*, gehört vermutlich nicht hinzu. Die räumliche Anordnung all dieser rotrückigen Formen wirft kein klärendes Licht auf die gegenseitigen Beziehungen.

3. Geospezies: *Falco vespertinus* (Rotfußfalke)

- B I 2, auf die Palaearktis beschränkt wie der Rötelfalke, doch haben beide völlig verschiedenen Verbreitungstyp.

4. Geospezies: *Falco columbarius* (Merlin) - A III 1, nordpalaearktisch und auch in Nordamerika. *F. columbarius* scheint mit dem afrikanisch-südasiatischen *F. chicquera* eine Artengruppe zu bilden.

5. Geospezies: *Falco [subbuteo]* (Baumfalken) - A III 2 in der Palaearktis, weltweit B II 2, da die indo-australischen *severus* und *longipennis* dazugehören. *F. subbuteo* kommt in Afrika als *F. s. cuvieri* vor, so daß die gesamte Biospezies *F. subbuteo* mit B I 2 zu kennzeichnen wäre.

6. Geospezies: *Falco [concolor]* (Schiefer- und Eleonorenfalken) -

B II 2 im Raum Mittelmeer, Rotes Meer und Persischer Golf, s. DOWSETT (1978). Der Eleonorenfalke, *F. [c.] eleonora*, erinnert in seiner hellen Morphe und seiner Gestalt stark an *F. s. subbuteo*.

7. Geospezies: *Falco [rusticolus]* (Jagdfalken) - B II 1, 2, mit Ausnahme Südamerikas (und Australiens?) über alle Erdteile verbreitet: *F. rusticolus* ist circumarktisch, *F. mexicanus* nur in Nordamerika verbreitet. Die Lanner (Afrika, Südeuropa bis Türkei), Würgfalken (Südosteuropa bis Mittelasien) und Laggarfalken Indiens, *F. biarmicus*, *F. cherrug* und *F. jugger*, stehen sich sehr nahe, Lanner und Saker (= Würgfalke) werden im Felde leicht verwechselt.

Sehr wünschenswert wäre eine genaue Darstellung, wie sich der Kontakt von Lanner und Saker in einigen türkischen Gebieten auswirkt.

8. Geospezies: *Falco [peregrinus]* (Wander- und Wüstenfalken) - B II 1, weltweit verbreitet, das Verhältnis zur Paraspezies *F. pelegrinoides* wurde schon unter V.1. behandelt. Der afrikanische Taitafalke, *F. fasci-inucha* bildet eine Geospezies für sich.

Nach dem Beispiel der Falken versuche ich zur Zeit, sämtliche Vogelarten der Palaearktis Geospezies zuzuordnen. Die Geospezies ist die - evolutionistisch betrachtet - anschaulichste Basiseinheit für eine Übersicht über die Avifauna einer tiergeographischen Region. Man vergleiche nur einmal *Falco rusticolus* und *Buteo lagopus* (ECK 1991) hinsichtlich ihrer Areale und ihrer Merkmalsevolution und man wird den Erkenntnisgewinn, den die Geospezies bringen, nicht leugnen.

Abb. 1

Die unterschiedliche Ausprägung des Sexualdimorphismus in der Geospezies der Turmfalken, *Falco [tinnunculus]*.

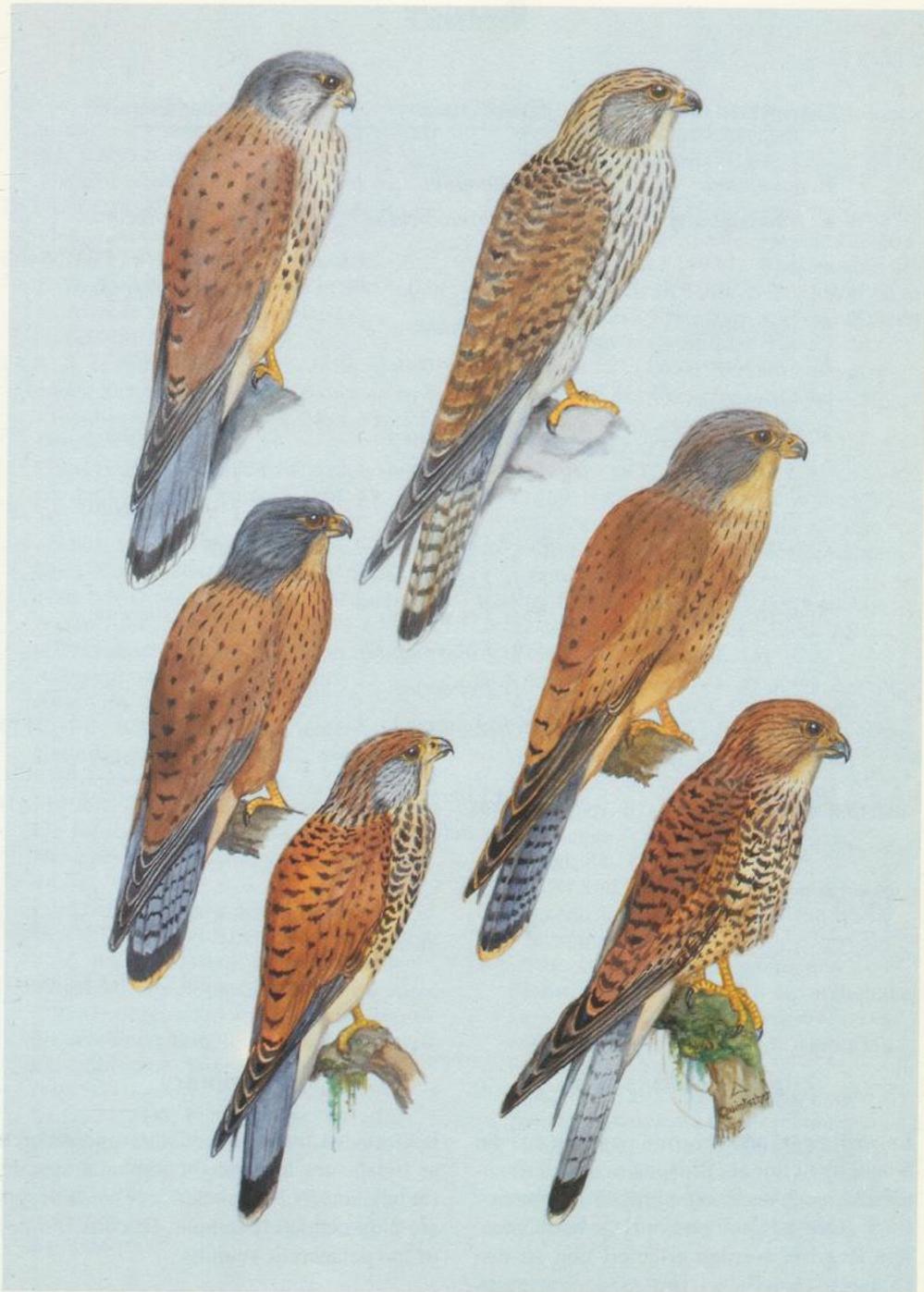
Links Männchen, rechts Weibchen.

oben *F. t. tinnunculus* - größter Teil der Palaearktis (♂ Lauchhammer, ♀ Wittenberg), Mitte *F. t. rupicolus* - Südhälfte Afrikas

(♂ Knysna/Kapland, Pretoria).

unten *F. moluccensis microbalia* - Celebes und nördliche Kleine Sunda-Inseln (♂ Insel Peleng), *F. m. javensis* - Java, Bali, Penida, Kangean (♀ Cheribon).

Gezeichnet von Heinz QUINTSCHER (Dresden) nach Bälgen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden.




 Übersicht

Geospezies	palaearktisch	außerpalaearktisch
<i>F. naumanni</i>	<i>F. naumanni</i>	—
<i>F. [tinnunculus]</i>	<i>F. [t.] tinnunculus</i>	<i>F. [t.] tinnunculus</i> <i>F. [t.] moluccensis</i> ? <i>F. [t.] cenchroides</i>
<i>F. vespertinus</i>	<i>F. vespertinus</i>	—
<i>F. columbarius</i> (<i>F. chicquera</i>)	<i>F. columbarius</i> (<i>F. chicquera</i>)	<i>F. columbarius</i> <i>F. chicquera</i>
<i>F. [subbuteo]</i>	<i>F. [s.] subbuteo</i>	<i>F. [s.] subbuteo</i> <i>F. [s.] severus</i> <i>F. [s.] longipennis</i>
<i>F. [concolor]</i>	<i>F. [c.] eleonora</i> <i>F. [c.] concolor</i>	—
<i>F. [rusticolus]</i>	<i>F. [r.] rusticolus</i> <i>F. [r.] biarmicus</i> <i>F. [r.] cherrug</i> (<i>F. [r.] jugger</i>)	<i>F. [r.] rusticolus</i> <i>F. [r.] biarmicus</i> — <i>F. [r.] jugger</i> <i>F. [r.] mexicanus</i>
<i>F. [peregrinus]</i>	<i>F. [p.] peregrinus</i> <i>F. [p.] pelegrinoides</i>	<i>F. [p.] peregrinus</i>

Zusammenfassung

Es wird begründet, warum es nötig ist, die Vögel nicht nur als Biospezies, sondern zusätzlich auch als Zoogeographische Arten (hier „Geospezies“ genannt) zu betrachten. Die Begriffe werden erläutert und an den paläarktischen Falken (*Falco*) demonstriert.

Summary

It is founded, the species of birds to considered as biospecies and zoogeographical species (here named „geospecies“). The concepts are commended (example: Falcons (*Falco*) of the palaeartic region).

Literatur

- BOCK, W.J. (1986): Species Concepts, Speciation, and Macroevolution. In: IWATSUKI, RAVEN & BOCK (eds.), Modern Aspects of Species. Tokyo.
- DOMBROWSKI, R.v. (1912): Ornithologiae. - Bukarest.
- DOWSETT, R.J. (1978): Falconidae. - In: D.W. SNOW (ed.), An Atlas of Speciation in African Non-passerine Birds. - London.
- ECK, S. (1985): Katalog der ornithologischen Sammlung Dr. Udo Bährmanns, 6. Fortsetzung. - Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **41**, 1-32
- (1988): Gesichtspunkte zur Art-Systematik der Meisen (*Paridae*). Ibid. **43**, 101-134.
- (1990): Ist Otto Kleinschmidts Formenkreis-Konzept wieder aktuell? - Proc. Int. 100. DO-G Meeting, Current Topics Avian Biol., Bonn 1988, pp. 61-67.
- (1991): Die Zoogeographische Art der Adlerbussarde *Buteo [lagopus]*. - Ann. Orn. **15**, 137-146.
- FISCHER, W. (1977): Der Wanderfalk. Neue Brehm-Büch. **380**, 4., erg. Aufl. - Wittenberg Lutherstadt.
- HAFFER, J. (1977): A Systematic Review of the Neotropical Ground-Cuckoos (*Aves, Neomorphus*). - Bonn. zool. Beitr. **28**, 48-76.
- (1982): Systematik der Silbermöwen. - In: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (Hrsg.), Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 8. Wiesbaden.
- (1983): Ergebnisse moderner ornithologischer Forschung im tropischen Amerika. - Spixiana, Suppl. **9**, 117-166.
- (1985): Glossar. - In: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (Hrsg.), Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10/1. Wiesbaden.
- (1986): Superspecies and species limits in vertebrates. - Z. zool. Syst. Evol.forsch. **24**, 169-190.
- KLEINSCHMIDT, O. (1927): Realgattung *Falco Peregrinus* - Berajah, Zoographia infinita. Halle/S. (1912-1928).
- MAYR, E. (1988): Toward a New Philosophy of Biology. - Cambridge/ Mass., London.
- & L.L. SHORT (1970): Species taxa of North American Birds. A Contribution to Comparative Systematics. - Publ. Nuttall Orn. Club **9**. Cambridge/Mass.
- MEUNIER, K. (1964): Die Knickungsverhältnisse des Cervidenschädels. Mit Bemerkungen zur Systematik. - Zool. Anz. **172**, 184-216.
- OLSEN, P.D., R.C. MARSHALL & A. GAAL (1989): Relationships within the Genus *Falco*: A Comparison of the Electrophoretic Patterns of Feather Proteins. - Emu **89**, 193-203.
- RENSCH, B. (1931): Die Vogelwelt von Lombok, Sumbawa und Flores. Mitt. Zool. Mus. Berlin **17**, 451-637.
- SCLATER, W.L. (1924): Systema Avium Ethiopicarum. - Brit. Orn. Union.
- SHORT, L. L. (1969): Taxonomic Aspects of Avian Hybridization. - Auk **86**, 84-105.
- STEGMANN, B. (1934): Über die ostpaläarktischen Wanderfalken. J. Orn. **82**, 222-236.
- STEPANJAN, L.S. (1990): Conspectus of the Ornithological Fauna of the USSR. - Moscow.
- VAURIE, C. (1961): Systematic notes on Palearctic birds. No. 44, Falconidae: the genus *Falco* (part 1, *Falco peregrinus* and *Falco pelegrinoides*). Amer. Mus. Novit. **2035**, 19 S.
- WEICK, F. (1989): Zur Taxonomie des Wanderfalken *Falco peregrinus* Tunstall 1771. - Beih. Ökol. Vögel **1**, 42 S.
- WOLTERS, H.E. (1975): Die Vogelarten der Erde. Lief. 1. - Hamburg, Berlin.

SIEGFRIED ECK, Südtiroler Str. 1, O-8017 Dresden

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen](#)

Jahr/Year: 1991-95

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Eck Siegfried

Artikel/Article: [Zoogeographische Arten bei palaearktischen Vögeln \(Beispiel: Falken-Arten\) - Über Geospezies und Biospezies - Herrn Hans Bub zur Vollendung seines 70. Lebensjahres am 2. September 1992 gewidmet 53-61](#)