

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen

Über die Formbildung bei den Raubwürger-Arten (*Lanius excubitor* u.a.) -
Herrn Professor Dr. Ernst Mayr zu seinem 90. Geburtstag am 5. Juli 1994
gewidmet

Eck, Siegfried

1994

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:30:4-130409

Professor Dr. mult. ERNST MAYR, seit dem Gründungsjahr 1922 Mitglied des VSO und mit der Wiedergründung Ehrenmitglied, über Jahrzehnte hin international führender Ornitho-Systematiker und Evolutionstheoretiker, vollendete am 5. Juli 1994 sein 90. Lebensjahr.

Über die Formbildung bei den Raubwürger-Arten (*Lanius excubitor* u. a.)

Herrn Professor Dr. ERNST MAYR zu seinem 90. Geburtstag am 5. Juli 1994 gewidmet

SIEGFRIED ECK¹

1. Die systematische Gruppe der Raubwürger

Für vergleichend-morphologische Untersuchungen bieten sich die Raubwürger geradezu an: Übersichtlich in der Einfachheit ihrer Struktur und ihrem Färbungsmuster, zeigen sie dennoch eine Fülle geographischer Formenbildung. Über 30 taxonomisch unterscheidbare Formen verteilen sich über vier Kontinente, ohne irgendwo zusammen vorzukommen (!) Das würde bedeuten, sie bilden untereinander nirgends Synspezies² (SUDHAUS 1984: 189).

Als Raubwürger im weitesten Sinne werden die graurückigen Arten *Lanius excubitor*, *L. sphenocercus* und *L. ludovicianus* angesehen, die über die gesamte Holarktis verbreitet sind, deren Grenzen sie in Asien bis weit nach Indien und in Amerika bis weit nach Mexiko hinein überschreiten.

Seit OGILVIE-GRANT (1902: 453, 456–457), RIDGWAY (1904), SCHIEBEL (1906), MACK-WORTH-PRAED & GRANT (1955, II: 590) und insbesondere VAURIE (1959: 108) werden die nördlichen und die südlichen Formen deutlich getrennt, entweder als Spezies oder als Subspeziesgruppen. Ich greife hier den Erörterungen vor und unterscheide

- a) in der Palaearktis: Nordraubwürger, *L. excubitor* (*galliae*, *excubitor*, *homeyeri*, *leucopterus*, *bianchii*, *sibiricus*, *mollis*, *funereus*), Südraubwürger, *L. meridionalis* (*meridionalis*, *koenigi*, *algeriensis*, *elegans*, *leucopygos*, *buryi*, *uncinatus*, *aucheri*, *lahtora*, *pallidirostris*), *L. sphenocercus* und *L. giganteus*.
- b) in der Nearktis: Nordraubwürger, *L. excubitor* (*borealis*, *invictus*), Südraubwürger, *L. ludovicianus* ssp.

Die Nordraubwürger leben von Frankreich über Osteuropa, Sibirien, die mittelasiatischen Gebirge und Sachalin bis nach Kanada. Die Südraubwürger leben von Südfrankreich, der Iberischen Halbinsel und den Kanaren quer durch Nordafrika bis Indien und die Mongolei. In der Ostpalaearktis schließen sich den Südraubwürgern der Keilschwanzwürger (*L. sphenocercus*) und der Riesenwürger (*L. giganteus*) an (zur artlichen Trennung s. NAZARENKO 1971, VAURIE 1972, SOKOLOV & VIETINGHOFF-SCHEEL 1992). Die nearktischen Südraubwürger leben südlich der dortigen Nordraubwürger, durch eine Lücke getrennt. Auch in der Palaearktis bleibt zwischen Nord- und Südraubwürgern immer eine räumliche Lücke³, die in Südfrankreich besonders schmal ist (ISENMANN & BOUCHET 1993).

¹) Gefördert mit Mitteln des Chapman-Fund (American Museum of Natural History, New York).

²) Synspezies (ausschließlich im Plural zu verwenden) existieren einzig im Sinne des sog. nicht-dimensionalen Spezies-Konzepts als nächstverwandte sympatrische Biospezies. *L. e. excubitor* und *L. minor minor* sind ebenso Synspezies wie *L. meridionalis pallidirostris* und *L. minor turanicus*.

³) PANOW (Int. Shrike Symposium, Florida, Jan. 1993) geht davon aus, daß Nord- (*Lanius e. mollis*) und Südraubwürger (*L. m. pallidirostris*) "coexist over considerable part of Mongolia" – vgl. aber MAUERSBERGER 1983: 62. Auch *L. e. funereus* und *L. m. pallidirostris* sollen nach PANOW sympatrisch sein, s. aber Handbuch der Vög. Mitteleuropas 13: 1266!

In der Palaearktis gilt: Sofern die Armschwingen auch weiß gefärbt sind, ist diese Färbung bei den Nordraubwürgern annähernd symmetrisch auf Innen- und Außenfahnen verteilt, bei den Südraubwürgern ist sie asymmetrisch verteilt. Die Außenfahnen der Armschwingen der Südraubwürger haben deutlich mehr Schwarz, die Innenfahnen mehr Weiß. Die Wellenzeichnung des Kleingefieders fehlt den adulten Südraubwürgern, die juvenilen zeigen sie bei den dunkleren Formen (*meridionalis*, *koenigi*, *algeriensis*, *uncinatus*) gelegentlich. Besonders hervorzuheben sind die schmalen Schwanzfedern und die relativ großen Füße der Südraubwürger (s. KLEINSCHMIDT 1943: 62 bzw. Abb. 1, 2).

Die neueste detaillierteste Übersicht über die geographische Variation der westpalaearktischen Nord- und Südraubwürger (als Subspeziesgruppen behandelt) verdanken wir ROSELAAR (1993 in CRAMP & PERRINS 7: 520–523 unter "Structure" und "Geographical variation"); vgl. auch HAFFER (1993 in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 13: 1264–1266).

Innerhalb der Gattung *Lanius* bilden die Arten der Raubwürger zusammen mit *L. [excubitoroides]*, *L. schach*, *L. [tephronotus]*, *L. minor* und *L. mackinnoni* die Artengruppe der "Graumantelwürger". Auch *L. somalicus* und *L. dorsalis* gehören wohl besser hierher als zu den Fiscals⁴, s. MAYR & SHORT (1970) und unter 5.3.

2. Fragestellung

Nachdem ich in der Südwestecke des palaearktischen Raubwürger-Areals mit einer biometrischen Untersuchung geographischer Vertreter begonnen (ECK, 1990, 1992a) und einerseits starke Umformungen zwischen den Südraubwürgern (*meridionalis*, *koenigi* und *algeriensis/elegans*) gefunden hatte, andererseits aber eine eindeutige morphologische Verbindung zu den Nordraub-

würgern (*L. excubitor* i. e. S.) vermißte, setzte ich die vergleichende Untersuchung über die gesamte Raubwürger-Gruppe fort.

Es stellten sich die Fragen: Haben die Nord- und die Südraubwürger jeweils ein eigenes Merkmalsgefüge – und wenn ja, ist dann der Riß zwischen ihnen auf empirischem Wege überbrückbar? Und falls er mit gängigen Maßstäben nicht überbrückbar sein sollte, wäre dann die Gesamtheit der Raubwürger keine "Empirische Abstammungsgemeinschaft" (EA)⁵? "Empirisch" verstehe ich hier als Gegensatz zu einem Verfahren, bei dem gattungsgleiche Arten nur nach dem äußeren Eindruck, "nach Gefühl" zu geographischen Vikarianten erklärt werden oder, auch umgekehrt, ihr Zusammenschluß unterbleibt. Mit dem empirischen Anspruch verbinden sich konkrete Kriterien, daß nämlich geographisch wirklich vikariierende Arten (= Allospezies derselben Superspezies) sich auch in ihrer morphologischen (oder anderen) Merkmalsgarnitur in eindeutiger Relation zueinander befinden, also etwa "morphologisch vikariieren" müssen. Bei den Raubwürgern zeichnete sich das Dilemma ab (s. unter 5.1.), daß sie sich wohl geographisch ausschlossen, nicht aber morphologisch vikariierten. Sie zeigten in ihren Proportionen einen Bruch, eine Verzerrung, die sich einer zwanglosen Interpretation der Nord- und Südraubwürger als EA – so unverständlich das auch sein mochte – widersetze (ECK schon 1973: 104: Es "zeigen sich Eigentümlichkeiten, wie sie sich sonst bei *Lanius* nicht finden."). Wäre dies der Punkt, an dem die vergleichend-morphologische Methode eine Zäsur erleidet und der Systematiker wieder auf sein Gefühl bzw. andere Vergleiche verwiesen wäre?

3. Material

Der Untersuchung dienten 1255 Bälge, die sich wie folgt verteilen: 1. *L. e. excubitor*, Lausitz/Ostdeutschland (37), Slowakei

⁴) SHORT et al. (1990) stellen *L. somalicus* und *L. dorsalis* in eine Superspezies mit *L. collaris* (s. HALL & MOREAU 1970). MEINERTZHAGEN (1951: 450; 1954: 166) hielt *somaticus* und *dorsalis* für Subspezies von *L. excubitor*.

⁵) Das Äquivalent für die EA ist in der Taxonomie die Zoogeographische Spezies (MAYR & SHORT 1970) bzw. die Geospezies (ECK 1992b: 54–55).

(473), andere Gebiete (24); 2. *L. e. homeyeri* (4); 3. *L. e. leucopterus* (36); 4. *L. e. mollis* (1); 5. *L. e. sibiricus* (4); 6. *L. e. bianchii* (2); 7. *L. e. invictus/borealis* (108); 8. *L. m. meridionalis* (38); 9. *L. m. koenigi* (64); 10. *L. m. algeriensis/elegans* (49); 11. *L. m. leucopygos* (14); 12. *L. m. buryi* (19); 13. *L. m. uncinatus* (3); 14. *L. m. aucheri* (37); 15. *L. m. lahtora* (31); 16. *L. m. pallidirostris* (32); 17. *L. sphenocercus* (25); 18. *L. giganteus* (3); 19. *L. ludovicianus* ssp. (251). Mit der Untersuchung des stattlichen Materials von *L. ludovicianus* im AMNH (New York) verband ich nicht den Versuch, offene Subspeziesfragen zu klären (vgl. MILLER, 1931, PHILLIPS, MARSHALL & MONSON, 1964; PHILLIPS & REA in PHILLIPS 1986). — Außerdem: 20. *L. somalicus* (12); 21. *L. dorsalis* (13).

Es ist dies das Material folgender Museen: Šarišské múzeum, Bardejov (T. JÁSZAY), Museum für Naturkunde, Berlin (Dr. G. MAUERSBERGER), Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn (Dr. R. VAN DEN ELZEN), Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden, Zoologische Staatssammlung, München (Prof. Dr. J. REICHOLF), American Museum of Natural History, New York (M. LE CROY, Dr. G. F. BARROWCLOUGH), Natural History Museum, Tring (Dr. P. R. COLSTON), Naturhistorisches Museum, Wien (Dr. H. SCHIFTER). Den genannten Damen und Herren gilt mein herzlichster Dank.

Für die kritische Durchsicht des Manuskripts und die Überarbeitung der englischen Zusammenfassung danke ich Herrn Prof. Dr. JOCHEN MARTENS (Mainz).

4. Bezeichnungen der Meßstrecken und Indizes

Flügelänge (wing length): nach der Maximum-Methode genommen (KELM 1970), Flügelspitze, Fs (wing tip): Distanz zwischen 1. Armschwinge (A 1) und der Spitze der längsten Handschwinge (H) am zusammengelegten Flügel (ECK & BUB 1992),

Schwanzlänge (tail length): vom Austritt des mittelsten Schwanzfederpaares (S 1) aus der

Haut bis zur (normal gebildeten) Schwanzspitze,

Schwanzstufung (graduation of tail): Distanz zwischen S 6 (äußerste Schwanzfeder) und S 1 am zusammengelegten Schwanz, Lauflänge (tarsus length): von der hinteren Vertiefung des Laufgelenks (Fersengelenks) diagonal zum distalen Rand der letzten breiten Querschuppe der vorderen Laufbekleidung,

H 1 – H 10 (P 1 – P 10): H 1 ist die innerste, am Handgelenk stehende, H 10 die äußerste Handschwinge. H 1 steht neben A 1 (= 1. Armschwinge),

A (S): Armschwinge,

S 1 – S 6 (TF 1 – TF 6): S 1 ist die innerste (mittelste), S 6 die äußerste Schwanzfeder,

Handflügelindex, H.I. (wing tip index): Flügelspitze (s. o.) in % der Flügelänge,

Schwanz-Flügel-Index, S.F.I. (tail/wing index): Schwanzlänge in % der Flügelänge, Schwanzindex, S.I. (tail index): Schwanzstufung (s. o.) in % der Schwanzlänge (nicht wie bei ECK 1973: 79!),

Lauf-Flügel-Index, L.F.I. (tarsus/wing index): Lauflänge in % der Flügelänge.

5. Morphologische Unterschiede zwischen Nord- und Südraubwürgern

5.1. Die Unterschiede zwischen palaearktischen Nord- und Südformen

Vergleicht man die palaearktischen Nord- und Südraubwürger miteinander, so geschieht dies am besten auf die Weise, daß man je einen *L. e. excubitor* aus Mitteleuropa und einen *L. m. aucheri* aus Nahost auswählt; beider Flügel- und Schwanzlängen stimmen weitgehend überein (vgl. ROSELAAR 1993: 520) (Abb.1). Man bemerkt den schmal fedrigen und relativ stark gestuften Schwanz (= S.I. höher) des *aucheri* und schaut automatisch zu dessen Flügelgestalt in Erwartung einer stärkeren Rundung als bei *excubitor* (gemäß der Kompensationsregel) – und man sieht das Gegenteil. Wie der Schwanz ist auch der Flügel des *aucheri* stärker gestreckt, spitzer (= H.I. höher). Setzen wir den Vergleich an der Lauflänge

fort, so bemerken wir nicht nur den absolut längeren und kräftigeren Lauf des *aucheri* (Abb. 2), sondern wir stellen alsbald auch den relativ langen Lauf fest, relativ zur Flügellänge gesehen.⁶ Wenn ein rundflügliger Vogel gegenüber einem spitzflügligeren einen relativ langen Lauf hat, ist das nicht verwunderlich. Wenn es sich aber umgekehrt verhält, also der spitzflügliger *aucheri* auch noch relativ langläufig ist, dann sind die Differenzierungen zwischen *L. e. excubitor* und *L. m. aucheri* in der Flügelform, der Schwanzform und der relativen Lauflänge bei nahezu identischem Flügel-Schwanz-Verhältnis (Abb. 3) nicht nur komplexer Art, sie sind vor allem einer kompensatorischen Veränderung geradezu entgegengesetzt (vgl. dagegen die Neuntöter-Gruppe *Lanius [eristatus]* bei ECK 1973: 86, Abb. 4)! Das "Anti-Kompensatorische" der Unterschiede vergrößert den Riß zwischen Nord- und Südraubwürgern beträchtlich. Einige Zahlen zu den Abb. 1 – 3:

	S. F. I.			S. I.		
	x	s	n	x	s	n
<i>e. excubitor</i>	97,5 %	1,99	440	21,6 %	2,58	204 (ad.)
<i>m. aucheri</i>	98,2 %	2,60	39	25,5 %	2,91	38
	H. I.					
	x	s	n			
<i>e. excubitor</i>	23,8 %	1,27	473	H9 < 5: 78%	H9 = od. > 5: 22%	n = 462
<i>m. aucheri</i>	28,8 %	1,79	40	H9 < 5: 0%	H9 = od. > 5: 100%	n = 39
	L. F. I.					
	x	s	n			
<i>e. excubitor</i>	24,1 %	0,65	468			
<i>m. aucheri</i>	28,2 %	0,96	34			

Obwohl sämtliche Südraubwürger einen schmalfedrigen Schwanz und relativ lange Läufe und – mit Ausnahme von zwei geogra-

phischen und morphologischen Extremen (*meridionalis* im Westen und *giganteus* im Osten) – spitze Flügel haben, sind sie dennoch untereinander, in der Färbung ohnehin, in Größe und Größenrelationen differenziert. Stellen wir aus praktischen Gründen *L. m. pallidirostris*, den mittelasiatischen Wüstenraubwürger (s. PANOW 1983: 171 ff.) in den Mittelpunkt unseres Vergleichs der einzelnen Südraubwürger, bemerken wir in westlicher Richtung über *aucheri*, *elegans* und *algeriensis* sowie *koenigi* bis *meridionalis* den Trend einer Senkung des H.I. und Steigerung des S.F.I. (Abb. 4). Das gleiche zeigt sich in drastischeren Stufen von *L. m. pallidirostris* über den indischen *L. m. lahtora* (treffend charakterisiert von HARTERT, 1907: 430) zu den ost- und zentralasiatischen Keilschwanzwürgern *L. sphenocercus* und *L. giganteus* (ECK 1992: 360). Die evolutive Radiation einer "empirischen Abstammungsgemeinschaft" reicht über Artgrenzen hinaus! Es stellt sich die berechnete Frage,

ob die iberische Extremform *L. m. meridionalis* nicht ebenso Artrang verdient wie *L. giganteus* am anderen geographischen Ende. Die gegenüber den Nordraubwürgern relativ langläufigen Südraubwürger haben untereinander nicht alle die gleiche relative Lauflänge. Diese beträgt bei *meridionalis* (n=43), *algeriensis/elegans* (n=28), *leucopygos* (n=14), *aucheri* (n=34), *pallidirostris* (n=31) und *lahtora* (n=6) jeweils durchschnittlich 28%, aber bei dem sehr kleinen *koenigi* (n=61) durchschnittlich 29% (bei 3 *uncinatus* 28,5–30%) und bei dem sehr

⁶) Die Flügellänge ist trotz aller berechtigten Vorbehalte ein traditionelles Vergleichsmaß am Vogel. Ein Vergleich von Flügellängen verschiedener Vogelformen ist aber nur unter Berücksichtigung der Flügelformen und weiterer Körpermaße sinnvoll. Vergleicht man z. B. die Flügel- mit der Lauflänge, so beträgt der Korrelationskoeffizient (r) bei 468 slowakischen *L. e. excubitor* nur 0,30!

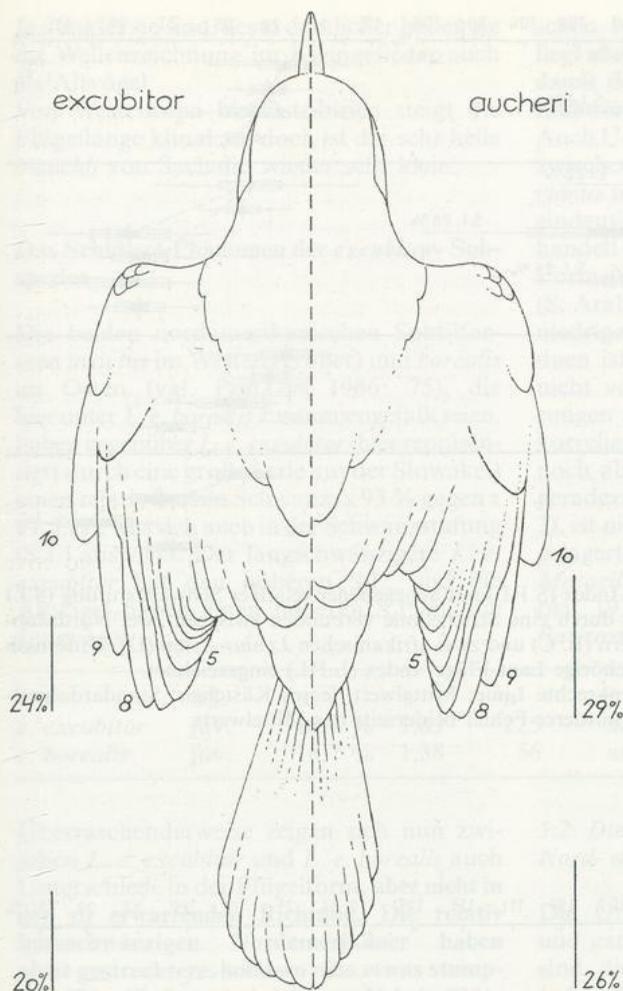


Abb. 1

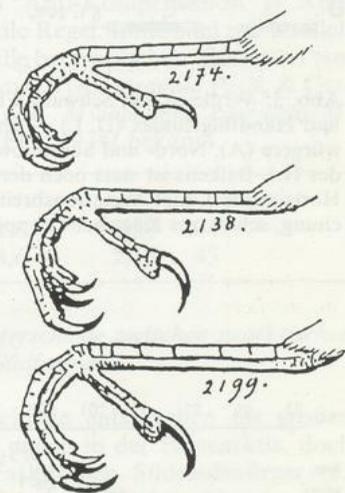


Abb. 2

Abb. 1. Form-Unterschiede zwischen Nord- (*L. e. excubitor*) und Südraubwürgern (*L. m. aucheri*). Man beachte das Verhältnis zwischen H 9 und 5, die Entfernung der Außenfahnenkerbe an H 8 von den Handdecken, den unterschiedlichen H. I. (24 und 29%), den unterschiedlichen S. I. (20 und 26%) und die Schwanzfederbreite. Vgl. auch Abb. 2. Orig. Chr. Dose.

Abb. 2. Fußgrößen der Nordraubwürger *L. e. homeyeri* (2174) und *excubitor* (2138) und des Südraubwürgers *L. m. aucheri* (2199) nach einer Zeichnung O. KLEINSCHMIDTS (1943). Die Nummern beziehen sich auf Bälge der Coll. Kleinschmidt I.

großen *L. sphenocercus* ($n=23$) durchschnittlich nur 25% (bei 3 *L. giganteus* 21,4–24,1%). Damit scheint die relative Laufänge innerhalb der palaearktischen Südraubwürger im weitesten Sinne größenabhängig zu sein.

Die rundflügligeren Nordraubwürger (*L. excubitor*) mit den breitfedrigeren Schwänzen und stumpferen Flügeln sind untereinander weniger stark differenziert. Sie differieren in ihren graueren Formen zwischen hellen und dunklen, in ihren brauneren Formen ebenso.

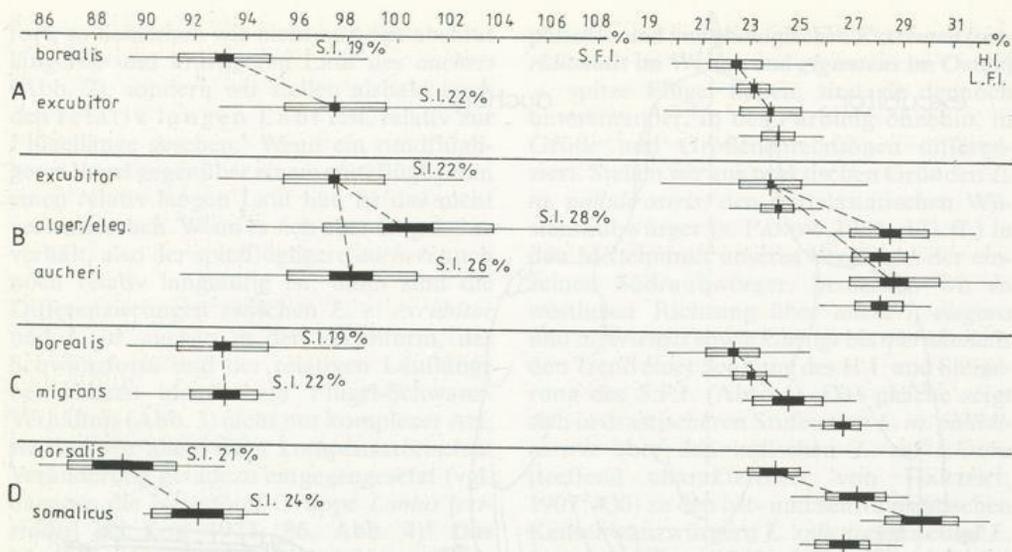


Abb. 3. Vergleich von Schwanz-Flügel-Index (S.F.I.) mit angegebener relativer Schwanzstufung (S.I.) und Handflügelindex (H. I.) – jeweils durch eine Strichellinie verbunden zwischen zwei Nordraubwürgern (A), Nord- und Südraubwürgern (B, C) und zwei afrikanischen *Lanius*-Arten (D). Unterhalb des H.I.-Balkens ist stets noch der zugehörige Lauf-Flügel-Index (L.F.I.) eingezeichnet. Horizontale Linie: Variationsbreite, senkrechte Linie: Mittelwert, leeres Kästchen: Standardabweichung, schwarzes Kästchen: doppelter mittlerer Fehler beiderseits des Mittelwerts.

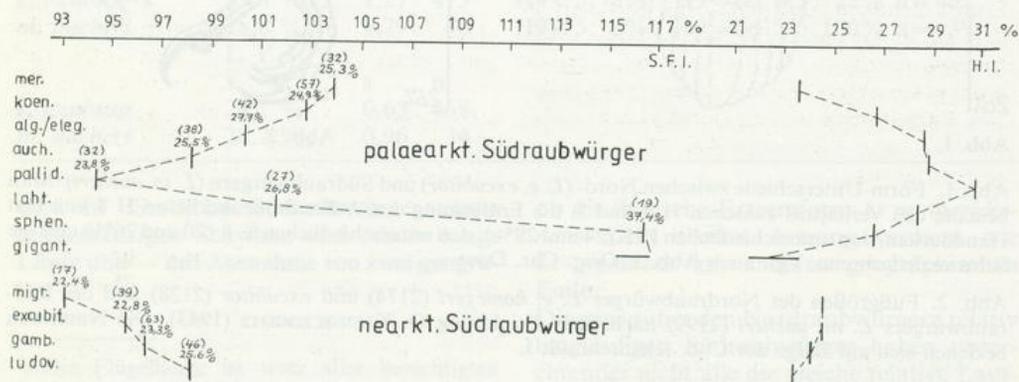


Abb. 4. Abnahme und Zunahme des Schwanz-Flügel-Index* (S.F.I.) – beigefügt jeweils der Schwanzindex – bei gleichzeitiger Zu- und Abnahme des Handflügelindex* (H.I.), also Kompensation, bei ausgewählten Südraubwürgern.

Abkürzungen: mer. = *meridionalis*, koen. = *koenigi*, alg./eleg. = *algeriensis/elegans*, auch. = *aucheri*, pallid. = *pallidirostris*, laht. = *lahtora*, sphen. = *sphenocercus*, gigant. = *giganteus*, migr. = *migrans*, excubit. = *excubitorides*, gamb. = *gambeli*, ludov. = *ludovicianus*.

Je dunkler sie sind, desto deutlicher haben sie die Wellenzeichnung im Kleingefieder auch als Altvögel.

Von Westeuropa bis Ostsibirien steigt die Flügellänge klnal an, doch ist der sehr helle *bianchii* von Sachalin wieder sehr klein.

Das Schlüssel-Phänomen der *excubitor*-Subspezies

Die beiden nordamerikanischen Subtilformen *invictus* im Westen (größer) und *borealis* im Osten (vgl. PHILLIPS 1986: 75), die hier unter *L. e. borealis* zusammengefaßt seien, haben gegenüber *L. e. excubitor* (hier repräsentiert durch eine große Serie aus der Slowakei) einen relativ kurzen Schwanz (x 93 % gegen x 97,5 %), was sich auch in der Schwanzstufung (S.I.) auswirkt. Der langschwänzige *L. e. excubitor* hat den höheren S.I., und die Altvögel haben einen höheren S.I. als die Jungvögel:

	S.I.	x	s	n	x	s	n
<i>e. excubitor</i>	juv.	18,9 %	1,83	225	ad. 21,6 %	2,58	204
<i>e. borealis</i>	juv.	16,7 %	1,38	56	ad. 18,6 %	2,13	45

Überraschenderweise zeigen sich nun zwischen *L. e. excubitor* und *L. e. borealis* auch Unterschiede in der Flügelform, **aber nicht in der zu erwartenden Richtung. Die relativ kurzschwänzigen Nordamerikaner haben nicht gestrecktere, sondern eine etwas stumpfere Flügelform und niedrigeren H.I.** (x 22%, n = 106 gegen x 24%, n = 462). Die Schwingenverhältnisse:

	H 9 zu H 5		
<i>L. e. excubitor</i>	H9 < 5: 78%	H9 = 5: 16%	H9 > 5: 6%
<i>L. e. borealis</i>	H9 < 5: 96%	H9 = 5: 4%	H9 > 5: 0%
	Spitze der H 10 zur Kerbe der Außenfahne von H 8		
<i>L. e. excubitor</i>	H10 < K8: 3%	H10 = K8: 43%	H10 > K8: 54%
<i>L. e. borealis</i>	H10 < K8: 0%	H10 = K8: 6%	H10 > K8: 94%

Diese leichte "Form-Verdrückung" zwischen zwei Subspezies (!) von *L. excubitor* springt nun zwar nicht so in die Augen wie die oben beschriebene "Verzerrung" zwi-

schen Nord- und Südraubwürgern — sie liegt aber in derselben Richtung und relativiert damit den "Riß" zwischen Nord- und Südraubwürgern auf empirischem Wege (Abb. 3). Auch Unterschiede in den Größenrelationen zwischen einigen Subspezies von *L. ludovicianus* und *L. meridionalis* sind nicht immer eindeutige Kompensationen, schließlich handelt es sich nicht um industriell gestanzte Formstücke: Z. B. fallen 20 *L. m. buryi* (S. Arabien) gegenüber *L. m. aucheri* durch niedrigeren H.I. auf und bei einigen Individuen ist die $H9 < 5$, was unter 39 *aucheri* nicht vorkommt. Daß aber Formveränderungen an zwei Organen, deren Maße eng korreliert sind, weder als größenbedingt noch als Kompensation auftreten, sondern geradezu als "Anti-Kompensation" (s. Abb. 3), ist nicht die Regel. Indes sind mir ähnlich gelagerte Fälle bei tropischen Vertretern von *Motacilla flava*, *Jynx torquilla* (ECK & GEDEL 1973) und *Myiophonus caeruleus/M. flavirostris* (ECK 1974) bekannt.

5.2. Die Unterschiede zwischen nearktischen Nord- und Südformen

Die Unterschiede entsprechen im großen und ganzen denen in der Palaearktis, doch sind die nearktischen Südraubwürger (*L. ludovicianus*) untereinander weniger differenziert als die palaearktischen (Abb. 4). Die Wellenzeichnung des Kleingefieders haben

die Jungvögel von *L. ludovicianus* deutlich ausgeprägt, die Altvögel zeigen sie allenfalls schwach; in diesem Charakter steht *L. ludovicianus* zwischen *L. meridionalis* und *L.*

excubitor. Auch in der Ausbildung unterseits weißer und grauer Subspezies erinnert *L. ludovicianus* an *L. meridionalis* (wobei die Feststellung von MILLER (1931: 16) interessant ist, daß in der Entwicklung des "first-year plumage" bei *ludovicianus* die ersten Brustfedern dunkler sind als die nachfolgenden in derselben Federgarnitur), weniger an *L. excubitor*. Schließlich sind die beiden amerikanischen Würger – anders als in der Palaearktis – im Merkmal Größe deutlich differenziert, *L. ludovicianus* ist kleiner (Abb. 5).

Wie in der Palaearktis zeigen auch in der Nearktis die Südraubwürger gegenüber den Nordraubwürgern relativ stärker gestuften Schwanz, die Tendenz zu längerer Flügelspitze und 4–5% relativ längere Läufe (Abb. 3 C).

Im Osten Nordamerikas bestehen stärkere Unterschiede zwischen den südlichen und nördlichen Populationen, zwischen ssp. *ludovicianus* und ssp. *migrans* (bei PHILLIPS 1986 Syn. von *mexicanus*) (Abb. 4). Der nördliche Zugvogel (*migrans*) hat relativ kurzen Schwanz (s. PALMER 1898: 248, 251; STRONG 1901: 283–284; MILLER 1931: 100; eigene Befunde: S.F.I. von 50 *ludovicianus* x 98,2% s 2,46, von 18 *migrans* x

93,2% s 1,37) und relativ lange Flügelspitze (H.I. von 53 *ludovicianus* x 23,5% s 1,42, von 18 *migrans* x 24,6% s 1,39)⁷⁾. Bei westlichen Vögeln fand ich nur eine leicht differierende relative Schwanzlänge, während der H.I. überall um 24 % pendelt. So starke Differenzen wie MILLER fand ich zwischen *excubitorides* und *sonoriensis* nicht und PHILLIPS et al. (1964: 141) hielten sie überhaupt nur für individuelle. Ich habe hier *sonoriensis* unter *excubitorides* behandelt.

Aus Mexiko untersuchte ich 20 *L. ludovicianus*, die sich auf Anhiel in zwei Gruppen trennen ließen. Eine Gruppe A umfaßte größere, dunklere Vögel, zu denen der (m.E. richtige) Typus von *mexicanus* (AMNH 504740) gehört:

S.F.I. (n=8) x 97,8% s 1,63. S.I. (n=6) x 25,4% s 1,73. H.I. (n=8) x 25,6% s 1,49.

Gruppe B umfaßte kleinere, hellere Vögel, zu denen der (m.E. nicht richtige) Typus von *mexicanus* im Naturkunde-Museum Berlin aus Jantepeque, September 1826 gehört:

S.F.I. (n=12) x 94,7% s 1,59. S.I. (n=11) x 22,4% s 2,38. H.I. (n=13) x 24,0% s 1,43 (Abb. 6).

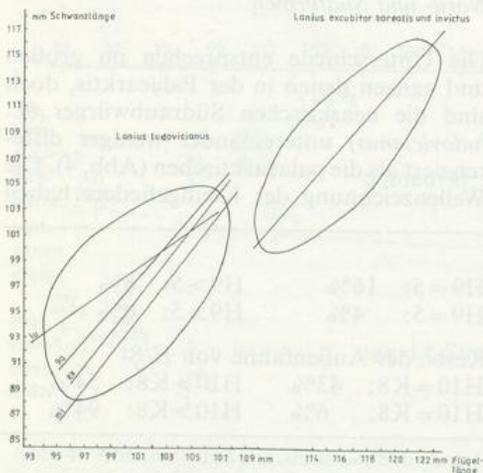


Abb. 5. Die Größenverhältnisse bei den amerikanischen Raubwürgern mit eingezeichneten Beziehungsgerechten. Die Abkürzungen lu, ga, ex, mi beziehen sich auf dieselben Formen wie in Abb. 4.

⁷⁾ Da ich jetzt von den östlichen palaearktischen Südraubwürgern bedeutend mehr Material untersuchen konnte, stellte sich heraus, daß der ausgeprägteste Zugvogel unter diesen, *L. m. pallidirostris*, unter all den spitzflügeligen Formen die spitzflügeligste ist; manche Individuen haben sogar die $H > 6$: H. I. x 30,7% s 1,58 n=36, dagegen bei *L. m. lahtora*: H. I. x 28,4% s 1,74 n=31. Es erscheint also naheliegend, hier einen Selektionsdruck in Richtung Zug-Anpassung anzunehmen, wengleich nach PANOW (1983: 171) nur die nördlichen *pallidirostris* Zugvögel sind, die südlichen nicht. *L. e. leucopterus*, der nach PANOW (l.c.: 25) ebenfalls Zugvogel ist und nördlich von *pallidirostris* lebt, muß seine (wenn auch kürzeren) Wanderungen mit einem H.I. von nur x 23,2% s 1,04 n=36 bewältigen – zumal er ja sowieso zur rundflügeligen nördlichen Art gehört. Die Frage schließlich, warum die Nordraubwürger rund- (aber vgl. *L. e. excubitor* und *L. e. borealis*) und die (meisten) Südraubwürger spitzflügeliger sind, in Nordamerika ähnlich wie in Asien, oder warum bei der benachbarten Geospezies *L. [somaticus]* die beiden nicht ziehenden Arten *L. somalicus* und *L. dorsalis* so verschiedenen H. I. haben (13 *somaticus* x 30,0% s 1,46; 13 *dorsalis* x 24,1% s 1,05), ist einstweilen aus meiner Sicht nicht zu beantworten.

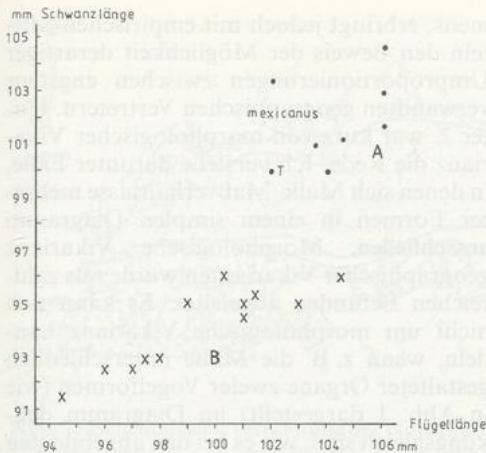


Abb. 6. Streudiagramm mit mexikanischen *Lanius ludovicianus*, A = einheimisch, T = Typus von *mexicanus*, B = Gäste in Mexiko. Vgl. Text im Abschnitt 5.2.

Sämtliche Exemplare stammten nicht aus der Brutzeit, doch nehme ich an, daß die Gruppe A den mexikanischen Brutvogel repräsentiert.

Nicht eingeschlossen in meine Untersuchung sind die ssp. *anthonyi*, *mearnsi* und *grinnelli* aus Kalifornien sowie *miamensis* aus S. Florida, von denen ich nur einzelne Bälge sah (vgl. MILLER 1931: 100–101).

5.3. Die afrikanischen Allospesies *L. somalicus* und *L. dorsalis*

Trotz ihrer oberflächlichen Ähnlichkeit mit den Fiscals (*Lanius collaris*) sind die beiden ostafrikanischen Arten *L. somalicus* und *L. dorsalis* nach MEINERTZHAGENS (1951) Ansicht Raubwürger: "The extension of black in these last two is typical of so many African races, and in habit they are identical with other races of *L. excubitor*." Färbungsunterschiede dieser Art kommen auch in anderen Würger-Arten wie z. B. *L. schach* vor.

Schon v. ERLANGER (1905: 700–701) und auch SCHÖNWETTER (1970, II: 304) wiesen darauf hin, daß die Eier des *L. somalicus* (= *antinorii*) denen des Raubwürgers recht ähnlich seien, während die des Fiscals denen von *L. senator* (v. ERLANGER) oder *L. collurio*

(SCHÖNWETTER) glichen⁸. *L. somalicus* und *L. dorsalis*, südlich der afrikanischen *L. meridionalis* beheimatet, leben voneinander (und wohl auch von *L. meridionalis*) nicht ganz getrennt (ZEDLITZ 1915: 64–67, SHORT et al. 1990), es sind parapatrische Allospesies (AMADON & SHORT 1992: 27). Ihre Unterschiede bestehen in der scharf abgesetzten bzw. verschwimmenden Schwarz-Grau-Verteilung auf der Oberseite, einer schwarzen oder weißen hinteren Flügelkante, dem Fehlen oder Vorhandensein eines kastanienrotbraunen Flankenflecks bei den Weibchen. *L. somalicus* hat gegenüber *L. dorsalis* einen relativ langen Schwanz mit stärkerer Stufung und ebenfalls der Kompensationsregel entgegengesetzt! – gestreckteren Flügel mit deutlich höherem H.I. (Abb. 3D). Die Läufe sind verhältnismäßig lang, wie bei *L. meridionalis*, und deuten auf etwa übereinstimmende Körpergröße. Sie bilden wohl eine von den Raubwürgern getrennte Geospesies im Range einer Superspezies: *L. [somalicus]*.

6. Diskussion

Differentialdiagnosen der zahlreichen geographischen Vertreter der Raubwürger i. w. S. wurden wiederholt und zunehmend detaillierter gegeben. Dabei ist die vergleichende Betrachtung (wie schon von SCHIEBEL 1906: 65–66 vorsichtig versucht, vgl. auch PANOW 1983) allgemein zu kurz gekommen. Gemeint ist ein Vergleich, der nicht nur Unterschiede zutage fördert, sondern auch Trends, Brüche und Wiederholungen aufdeckt. Die Methode freilich, mit der dies im vorliegenden Falle unternommen wurde, ist die denk-

⁸) SCHÖNWETTER (1970, II: 303–304; vgl. auch MEISE 1934: 34) hatte auf eine deutliche oologische Abweichung des *L. sphenocercus* von den Raubwürgern geschlossen, weil von zwei Eiern aus der Mandchurei eines auf gelblich – rahmfarbenem Grund sehr kleine Fleckchen hatte. Nach PANOW (1983: 185–186) kommt diese Färbung aber bei *L. sphenocercus* normalerweise nicht vor. Auch war jenes mandchurische Ei kleiner und im Museumskatalog ursprünglich unter "*Lanius tigrinus*" eingetragen (für den es zu groß ist). Beide Eier sind im Dresdner Museum noch vorhanden.

bar einfachste; aber sie ist bewährt und nachvollziehbar. Der Vergleich stützt sich auf die äußere Morphologie und die räumliche (geographische) Anordnung der Merkmalskombinationen.

Die südholarktischen Formen (s. Karte Abb. 7, die Arten 2–5) unterscheiden sich prinzipiell von den nordholarktischen (Abb. 7, Art 1) durch stark reduzierte Wellenzeichnung im Kleingefieder und geringer ausgeprägten Sexualdimorphismus, spitzere Flügel mit höherem H.I., schmalfedrigere und relativ stark gestufte Schwänze sowie relativ längere Läufe. Der Unterschied ist also komplex zu nennen und wird nicht dadurch geringer, daß die Randformen der Südraubwürger eine der Kompensationsregel folgende Umproportionierung erfahren (im Westen *koenigi* und *meridionalis*, im Osten *lahtora*, *sphenocercus* und *giganteus*), er wird nur komplizierter.

Im Mittelpunkt der Untersuchung standen die Großgefieder-Proportionen, deren Diskrepanzen eine echte Überraschung boten. Auf der einen Seite folgten die Umproportionierungen zwischen den geographischen Vertretern – hier der Südraubwürger – bisherigen Befunden kompensierter Formverschiebung wie bei Buch- und Bergfinken, Kohlmeisen, Blau- und Lasurmeisen, verschiedenen Würgern u.v.a. (vgl. die Darstellung charakteristischer Beispiele in Abb. 15 und 16 in Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden 39, 1984: 94–95). Auf der anderen Seite bot sich zwischen Nord- und Südraubwürgern nicht nur ein geographischer, sondern auch ein morphologischer "Riß" insofern, als sich ihre Diskrepanzen "anti-kompensatorisch" verhielten, d. h. sich nicht aneinander fügten wie die Teile eines Puzzlespiels. Ich wählte dafür den bildhaften Vergleich einer Verzerrung, die sich völlig analog auch bei den afrikanischen Arten *Lanius somalicus* und *L. dorsalis* (= *L. [somalicus]*) zeigte. Nach diesem Befund schien es anfangs unmöglich, Nord und Südraubwürger als eine EA aufzufassen, hätte sich nicht jene Proportionsverzerrung ganz unerwartet auch **zwischen Subspezies** des Nordraubwürgers (*L. e. excubitor* und *L. e. borealis*) gezeigt.

Dieser Umstand liefert nun zwar keine Erklärung dieses morphologischen Phäno-

mens, erbringt jedoch mit empirischen Mitteln den Beweis der Möglichkeit derartiger Umproportionierungen zwischen engstens verwandten geographischen Vertretern. Unter 2. war kurz von morphologischer Vikarianz die Rede. Ich verstehe darunter Fälle, in denen sich Maße/ Maßverhältnisse mehrerer Formen in einem simplen Diagramm **ausschließen**. Morphologische Vikarianz geographischer Vikarianten wurde aus zahlreichen Befunden abgeleitet. Es kann sich nicht um morphologische Vikarianz handeln, wenn z. B. die Maße unterschiedlich gestalteter Organe zweier Vogelformen (wie in Abb. 1 dargestellt) im Diagramm deckungsgleich sind, wie es bei den abgebildeten Formen im großen und ganzen der Fall ist. So wäre der Schluß naheliegend, an **zwei** EAs zu denken. Der oben als "Schlüssel-Phänomen" bezeichnete Subspezies-Unterschied wie der Proportionsunterschied zwischen zwei monotypischen (afrikanischen) Allospesies einer anderen Geospezies werfen jedoch ein neues Licht auf "disharmonische" Merkmalsummierungen, die offenbar auch in einem ersten bzw. einzigen Differenzierungsschritt möglich sind. Dieser Umstand war ausschlaggebend dafür, die polytypischen Arten *Lanius excubitor* (Nordraubwürger; alle folgenden sind Südraubwürger), *L. ludovicianus* und *L. meridionalis* sowie die monotypischen Arten *L. sphenocercus* und *L. giganteus* als Allospesies einer Superspezies *Lanius [excubitor]* zu bezeichnen – auch wenn ein Rest von Unbehagen bleibt!

Ich spreche hier von fünf Raubwürger-Arten. Wie berechtigt ist der Artrang in diesen Fällen? Er läßt sich in keinem einzigen Falle durch das Kriterium der reproduktiven Isolation sympatrischer Populationen beweisen, weil es solche Populationen bei den Raubwürgern (vielleicht mit einer Ausnahme im Alaschan) nicht gibt (vgl. Fußnote 2). Wir denken nur, daß sich hinter den gefundenen Differenzierungen entsprechende Isolationsmechanismen verbergen. Wenn wir anerkennen, daß ausschließlich biologische Isolationsmechanismen, die ihre Wirksamkeit zwischen Populationen mit Kontakt entfalten, Artverschiedenheit beweisen, sollten wir jeden Ver-

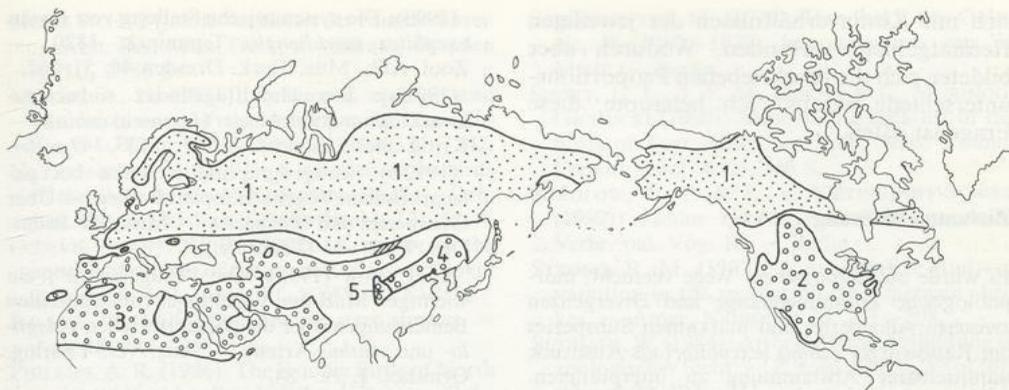


Abb. 7. Schematische Verbreitung der Nordraubwürger (1 = *L. excubitor*) und der Südraubwürger (2 = *L. ludovicianus*, 3 = *L. meridionalis*, 4 = *L. sphenocercus*, 5 = *L. giganteus*). Die Schraffur zwischen 1 und 3 soll auf die ungeklärte Situation der Verbreitung in Innerasien aufmerksam machen (s. Fußnote 2).

dacht, wieder ein typologisches Art-Konzept⁹ (und sei es gleich ein genetisches) zu etablieren, vermeiden. Gelegentlich gewinnt man den Eindruck, daß bei der Errichtung "neuer" Arten aus altbekannten geographischen Formen das Biospezies-Konzept vergessen wurde; man ist sich des Artstatus allzu sicher. In diesem Sinne sei zu den Raubwürger-Arten gesagt, daß sie ihre Feuerprobe noch nicht bestehen konnten.

Aus den Abbildungen 3 und 4 geht die besondere Art von Beziehungen zwischen den geographischen Vertretern der Raubwürger hervor. Das ist nur die eine Seite der Interpretation der Unterschiede. Die andere wäre der Nachweis der funktionalen Bedeutung unter den jeweiligen Lebensbedingungen; dafür sind mir aber keine stichhaltigen Argumente bekannt. Selbst die in Fußnote 7 gegebenen Hinweise sind mit Vorsicht zu behandeln. Man kann ja angesichts dessen, was das Schrifttum diesbezüglich an plattem Adaptationismus bietet, nicht kritisch genug sein.

⁹) Mayr (1991: 186–187) gibt die folgenden Definitionen. Biospezies: "A reproductively isolated aggregate of populations which can interbreed with one another because they share the same isolating mechanisms." – Typologisches Spezies – Konzept: "Defines species on the basis of degree of difference."

Sehr allgemein und eher tastend versuchte PANOW (1983: 16–21), Regelmäßigkeiten in den Wandlungen des Färbungsmusters, des Sexualdimorphismus und der Flügellänge ("Größe") bei den Würgern aufzuzeigen, die mit Ausbreitungsrichtung und Evolutionsprogreß zusammenhängen. Das Besondere gestuft-klinaler geographischer Variation besteht darin, daß hier im Gegensatz zu historischen Umbildungsreihen die Wandlungsstufen gleichzeitig und auch gereiht existieren und die Chancen, die Ursachen zu erforschen, größer sein müßten. Um so auffälliger ist es, daß es bis heute kein überzeugendes Erklärungsmodell gibt.

Das kann damit zusammenhängen, daß fortschreitende Differenzierung auf unterschiedlichen Merkmalsebenen abläuft. So schreibt MARTIN (1991: 829) über die westpalaearktischen Blaumeisen *Parus caeruleus* (*caeruleus*) und *P. c. (teneriffae)*: "I believe that plumage-pattern variation shows that the general differences observed between North African and Eurasian samples directly reflect phylogeny (i. e. they are due to the divergence of two genetically isolated population groups). Secondly, variation within the Eurasian group is essentially linked with clinal change in local conditions." Die unterschiedliche Färbungsintensität zwischen *L. e. excubitor* und *L. e. leucopterus* oder zwischen *L. m. algeriensis* und *L. m. elegans* läßt

sich mit Klimaverhältnissen der jeweiligen Heimatgebiete verbinden. Wodurch aber bildeten sich die beschriebenen Proportionsunterschiede heraus? Ich behaupte, diese Frage ist offen.

Zusammenfassung

Es wurde auf empirischem Wege versucht, morphologische Zusammenhänge und Divergenzen zwischen Allospesies und markanten Subspesies der Raubwürger *Lanius [excubitor]* als Ausdruck unmittelbarer Abstammung zu interpretieren. Das Verhältnis zwischen zwei Subspesies, *L. e. excubitor* und *L. e. borealis*, erwies sich dabei als besonders aufschlußreich. Die Gesamtheit der holarktischen Raubwürger wird unterteilt in Nordraubwürger (eine Art: *L. excubitor*) und Südraubwürger (vier Arten: *L. meridionalis*, *L. sphenocercus*, *L. giganteus*, *L. ludovicianus*).

Summary

Morphological expression (Formbildung) in Grey Shrike species (*Lanius excubitor* and its allies)

This paper tries to elucidate correlations and divergences between allospecies and well-marked subspecies of the superspecies *Lanius [excubitor]* as "Empirische Abstammungsgemeinschaft", indicating close relationship of the taxa concerned. The relation between two subspecies (*L. e. excubitor*, *L. e. borealis*) proved to me most informative. The whole assemblage of Holarctic Grey Shrikes is divided into Northern Grey Shrikes (one species: *L. excubitor*) and Southern Grey Shrikes (four species: *L. meridionalis*, *L. sphenocercus*, *L. giganteus*, *L. ludovicianus*).

Literatur

- AMADON, D. & L. L. SHORT (1992): Taxonomy of lower categories – suggested guidelines. – Bull. B.O.C. **112 A**, 11–38.
- ECK, S. (1973): Intraspezifische Ausformungen im Flügel- und Schwanzbau bei Würger-Formenkreisen der Gattung *Lanius*. – Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden **32**, 75–119.
- (1974): Katalog der ornithologischen Sammlung des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden. V. Gattung *Myiophonus* Temminck. – Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden **33**, 71–74.
- (1990): Die systematische Stellung von *Lanius excubitor meridionalis* Temminck, 1820. – Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden **46**, 57–62.
- (1992a): Der Handflügelindex südwestpaläarktischer Raubwürger (*Lanius excubitor*) – Kritik eines Klischees. – J. Orn. **133**, 349–364.
- (1992b): Zoogeographische Arten bei paläarktischen Vögeln (Beispiel: Falken) – Über Geospezies und Biospezies. – Mitt. Ver. Sächs. Orn. **7**, 53–61 (Farbtafel).
- & H. BUB (1992): Die "Flügelspitze", ein wichtiges Maß am Vogelflügel (mit speziellen Bemerkungen über die paläarktischen *Fringilla*- und *Anthus*-Arten). – Anz. Ver. Thüring. Ornithol. **1**, 79–84.
- & B. GEIDEL (1973): Die Flügel-Schwanz-Verhältnisse paläarktischer Wendehälse (*Jynx torquilla*). – Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden **32**, 257–265.
- ERLANGER, C. v. (1905): Beiträge zur Vogelfauna Nordostafrikas. IV. – J. Orn. **53**, 670–756.
- HAFFER, J. (1993): in GLUTZ v. BLITZHEIM & BAUER: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13. – Wiesbaden.
- HALL, B. P. & R. E. MOREAU (1970): An Atlas of Speciation in African Passerine Birds. – London.
- ISENMANN, P. & M.-A. BOUCHET (1993): L'aire distribution française et le statut taxinomique de la Pie-grièche grise méridionale *Lanius elegans meridionalis*. – Alauda **61**, 223–227.
- KLEINSCHMIDT, O. (1943): Katalog meiner ornithologischen Sammlung. Beilage zu Falco 1935–43. – Halle.
- MACKWORTH-PRAED, C. W. & C. H. B. GRANT (1955): Birds of Eastern and North Eastern Africa. Vol. 2. – London, New York, Toronto.
- MARTIN, J. L. (1991): Pattern and significance of geographical variation in the blue tit (*Parus caeruleus*). – Auk **108**, 820–832.
- MAUERSBERGER, G. (1983): Ungelöste taxonomische Probleme der mongolischen Avifauna. – Ann. Orn. **7**, 47–83.
- MAYR, E. (1991): One Long Argument. Charles Darwin and the Genesis of Modern Evolutionary Thought. – Cambridge, Mass.
- & L. L. SHORT (1970): Species Taxa of North American Birds. A contribution to comparative systematics. – Publ. Nuttall Orn. Club **9**. Cambridge, Mass.
- MEINERTZHAGEN, R. (1951): Some Relationships between African, Oriental, and Palaearctic Genera and Species, with a Review of the Genus *Monticola*. – Ibis **93**, 443–459.
- (1954): Birds of Arabia. – Edinburgh, London.

- MEISE, W. (1934): Die Vogelwelt der Mandchurei. — Abh. Ber. Mus. Tierk. u. Völkerk. Dresden **XVIII**, 2, 86 S.
- MILLER, A. H. (1931): Systematic revision and natural history of the American shrikes (*Lanius*). — Univ. Calif. Publ. Zool. **38**, 11–242.
- NAZARENKO, A. A. (1971): A synopsis of the birds of the nature reserve "Kedrovaya Pad". — Orn. Res. South Far East (Vladivostok), 12–51.
- Ogilvie-Grant, W. R. (1902): A review of the species of shrikes of the genus *Lanius*. — Novit. Zoolog. **9**, 449–486, Taf. XXIV–XXVIII.
- PALMER, W. (1898): Our small eastern shrikes. — Auk **15**, 244–258.
- PHILLIPS, A. R. (1986): The Known Birds of North and Middle America. Vol. I. — Denver, Col.
- , J. MARSHALL & G. MONSON (1964): The Birds of Arizona. — Tucson.
- RIDGWAY, R. (1904): The Birds of North and Middle America: A descriptive catalogue. — Bull. U.S. Nat. Mus. **50**, III.
- ROSELAAR, C. S. (1993): in CRAMP & PERRINS: Handbook of Birds of Europe, the Middle East, and North Africa. Vol. VII. — Oxford, New York.
- SCHIEBEL, G. (1906): Die Phylogenese der *Lanius*-Arten. — J. Orn. **54**, 1–77, 161–219, Taf. A–H.
- SCHÖNWETTER, M. (1970): Handbuch der Oologie, II (1967–1979), herausgegeben von W. MEISE. — Berlin.
- SHORT, L. L., J. F. M. HORNE & C. MURINGOGICHUCKI (1990): Annotated Check-list of the birds of East Africa. — Proc. West. Found. Vertebr. Zool. **4** (3), 246 S.
- SOKOLOW, E. P. & E. V. VIETINGHOFF-SCHEEL (1992): *Lanius sphenocercus* Cabanis. Atlas Verbr. pal. Vög. 18. — Berlin.
- STRONG, R. M. (1901): A quantitative study of variation in the smaller North-American shrikes. — Amer. Naturalist **35**, 271–298.
- SUDHAUS, W. (1984): Artbegriff und Artbildung in zoologischer Sicht. — Z. zool. Syst. u. Evol.forschung **22**, 183–211.
- VAURIE, CH. (1959): The Birds of the Palearctic Fauna. Passeriformes. — London.
- (1972): Tibet and its birds. — London.
- ZEDLITZ, O. (1915): Das Süd-Somaliland als zoogeographisches Gebiet. Eine ornithologische Studie. — J. Orn. **63**, 1–69.
- SIEGFRIED ECK, Staatliches Museum für Tierkunde, Augustusstr. 2, 01067 Dresden

Schriftenschau

FLADE, MARTIN: **Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Mitteldeutschlands**. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Geb. 16 × 24 cm, 879 S., 214 Tab., 298 Abb., 40 Farbbilder, umfangreiche tabellarische u. grafische Anhänge. IHW-Verlag, Eching 1994.

Im Rahmen einer Dissertation an der TU Berlin unternahm FLADE den lobenswerten Versuch, nach Sichtung publizierter und unveröffentlichter Untersuchungsergebnisse von mehr als 2500 Untersuchungsflächen die Daten von insgesamt 1634 Flächen einer vielseitigen Auswertung zu unterziehen und die so gewonnenen Ergebnisse zu analysieren, zu systematisieren und für Naturschutz und Landschaftsplanung nutzbar zu machen. Obwohl Tiergemeinschaften als Analogon zu den (klassischen) Pflanzengesellschaften in der

Ökologie als umstritten gelten, ist es dem Verfasser gelungen, Brutvogelgemeinschaften für 63 Lebensraumtypen mittels Leitarten zu definieren, wobei die Leitart analog der Kenn- oder Charakterart in der Pflanzensoziologie gebraucht wird. Es kann nicht verschwiegen werden, daß das Buch recht hohe Ansprüche an den Leser stellt, was angesichts der erdrückenden Daten- und Informationsfülle jedoch nicht verwundert. Dennoch muß auch der „Laie“ nicht befürchten, beim Lesen „den Verstand zu verlieren“, weil er mit den zahlreichen Fachbegriffen überfordert zu sein glaubt. Methoden und Fachbegriffe werden in zwei Kapiteln ausführlich erläutert, doch sollte man wissen, daß Abschnitt 4.4. aufmerksam zu lesen ist, will man etwas über Arten- oder Leitartenarealkurve erfahren (eine Hervorhebung dieser Termini durch Fettdruck wäre wünschenswert).

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: [Über die Formbildung bei den Raubwürger-Arten \(*Lanius excubitor* u.a.\) - Herrn Professor Dr. Ernst Mayr zu seinem 90. Geburtstag am 5. Juli 1994 gewidmet 265-277](#)