

	Geschlecht	Erlegungsmonat	Körpergewicht in g	Herzgewicht in g	Herzgewicht in % des Körpergewichtes
Chloroceryle amazona (Latham)	+CO ₂ O ₂ +CO ₂ O ₂ +CO ₂ O ₂	III	153	—	—
Chloroceryle americana (Gmel.)		IV	34	0,51	15,0
Celeus "flavescens" (Gmel.)		IV	32	0,43	13,4
Cacicus haemorrhous (L.)		III	138	1,32	9,6
Pitangus sulphuratus (L.)		I	83	—	—
		II	97	—	—
		II	62	—	—
		IV	68	—	—
Cyanocorax d'ryops Vieill.		II	155	—	—
		II	165	—	—
	II	135	—	—	

Notizen zur Biotopologie und Systematik der Vögel

Von Ulrich A. Corti, Zürich

1. Kürzlich hat G. W. Salt (1) in einem beachtenswerten Aufsatz der Meinung Ausdruck verliehen, daß eine ökologische Gliederung der Avifauna irgendeines Gebietes manche Eigenschaften der Vögel besser offenbare als eine hierarchische Ordnung im Sinne der die Verwandtschaftsbeziehungen der Formen in den Vordergrund rückenden „Systematik“. Salt hat für sein Einteilungsprinzip die Ernährungsweise bzw. die Nahrung der Vögel gewählt und geht dabei, obwohl er sein Verfahren als „technically original“ bezeichnet, grundsätzlich nach einem vom Verfasser der vorliegenden Notizen bereits im Jahre 1941 (2) aufgestellten Schema vor. Darnach (Corti, 1941 ff.) werden die Vögel in 4 oder 5 Gruppen eingeteilt, je nachdem sie ihre Nahrung vorwiegend aus dem Wasser (Hydrositon), vom Erdboden (Geositon), aus der den Erdboden überragenden Pflanzenwelt (Phytositon) oder aus dem freien Luftraum (Aerositon) beziehen. Dieses Schema ist z. B. in der unter (4) zitierten Avifauna befolgt worden.

Vor zirka 15 Jahren schrieb E. Stresemann (3) anlässlich der Besprechung des Buches von R. Kuhk, „Die Vögel Mecklenburgs“ u. a. folgendes: „Die Behandlung der Arten und Rassen erfolgt in systematischer Reihenfolge unter Anwendung der Hartertschen Anordnung und Nomenklatur. Wir begrüßen das freudig und hoffen, daß die Periode

der Versuche, es anders zu machen, z. B. durch ökologische Gruppierung der behandelten Vögel, endgültig vorüber ist.“

Durch die Publikation *Salts* ist die Frage nach der Opportunität der Anwendung ökologischer statt „systematischer“ Einteilungsprinzipien bei avifaunistischen Arbeiten erneut aufgeworfen worden, und es freut uns, daß *Salt* eine neue Lanze für die Anwendung, ja Bevorzugung der ökologischen Gliederungsprinzipien bricht. Wir hatten schon früher (4) gegen die Auffassung *Stresemanns* Stellung genommen und sind heute mehr denn je überzeugt, daß die im zitierten *Passus* zum Ausdruck kommende Einstellung dieses Autors nicht nur vollkommen verfehlt, sondern wegen ihrer allfälligen Tragweite geradezu gefährlich, weil entwicklungs-hemmend ist. Daß ausgerechnet ein „Systematiker“ den Rat erteilt, Quellen zu verstopfen, aus welchen neue Impulse für die „Systematik“ zu erwarten sind, ist mindestens befremdlich, wenn nicht unverantwortlich.

In einer Avifauna können selbstverständlich die Arten und Rassen in „systematischer Reihenfolge“ behandelt werden; wir sind weit davon entfernt, gewisse Vorzüge einer solchen Anordnung bestreiten zu wollen. Den Vorzügen stehen indessen keineswegs irrelevante Nachteile gegenüber. Diese bestehen z. B. darin, daß es ein allgemein anerkanntes „System der Vögel“ noch gar nicht gibt. Der Faunist hatte in der letzten Zeit reichlich Gelegenheit, sich zu fragen, ob er die von *E. Hartert* (1903—1922), *E. Stresemann* (1927—1934), *A. Wetmore* (1930), *E. Mayr* & *D. Amadon* (1951) oder etwa die von *N. Mayaud* (1953) vorgeschlagene „systematische“ Anordnung der Vögel wählen bzw. befolgen solle. Man hat einige unliebsame Konsequenzen dieser Verlegenheit bereits erlebt.

Zweitens spiegelt sich bei Anordnungen im Sinne der „Systematik“ das Verhältnis des Vogels zur Umwelt, die bei jeder Avifauna eine dominierende Rolle spielt, in oft sehr fragwürdiger, um nicht zu sagen verzerrter Weise. Drittens erlaubt die heute fast durchwegs übliche „ein-dimensionale“ Darstellung der „Systeme“ eine auch nur annähernd befriedigende bzw. natürliche Darstellung der Verwandtschaftsverhältnisse nicht. Viertens stellt die allgemein übliche Unterstellung der Rassen und Arten unter sog. „höhere systematische Kategorien“ (Gattung, Familie, Ordnung usw.) eine Operation dar, die zwar zu einer übersichtlichen Gliederung einer großen Mannigfaltigkeit verschiedenartiger Einheiten führt, aber auch keineswegs frei von Willkür — anthropogen — ist und weitgehend auf Abstraktion beruht, ganz abgesehen davon, daß die Äquivalenz der „Kategorien“ ein Problem darstellt, das von den „Systematikern“ teils zu wenig gewürdigt, teils zu wenig untersucht worden ist.

Man muß sich wirklich fragen, ob es, allein schon im Hinblick auf die hier angedeuteten Fragwürdigkeiten und Unsicherheiten in den bekannten „Systemen der Vögel“ opportun ist, die Vögel in Avifaunen grundsätzlich bzw. durchwegs in „systematischer Reihenfolge“ zu behandeln,

oder ob es nicht zweckmäßiger erscheint, die zwischen dem Vogel bzw. seiner Innenwelt und dem Biotop bestehenden Beziehungen möglichst vielseitig zu untersuchen und vor allem auch *darzustellen*. Die Darstellungen selbst werden, je nach den bei der Untersuchung befolgten Grundsätzen, von Fall zu Fall verschieden ausfallen, und es werden dabei immer wieder neue Gesichtspunkte erschlossen und Fragen angeschritten, von deren Beachtung auch für die Systematik als Verwandtschaftsforschung Gewinne zu erwarten sind.

Einige Kritiker haben unserem ökologischen (besser: biotopologischen) System entgegeng gehalten, eine gewisse Reihe von Arten lasse sich verschiedenen „Formationen“ zuordnen. Einverstanden! Durch das in Frage stehende System sind eben wieder neue Probleme aufgetaucht und bereits bekannte klarer herausgestellt worden, wie z. B. die Polyvalenz gewisser Arten. Hier eröffnet sich eine interessante Parallele zur Wertigkeit der chemischen Elemente, die einer eingehenderen Analyse ruft.

Vielleicht darf in diesem Zusammenhang noch darauf hingewiesen werden, daß die Abklärung der Verwandtschaftsverhältnisse der Vögel keineswegs das letzte Ziel der Ornithologie ist. Die „Systematik“ ist, wie andere Zweige der Vogelkunde, lediglich eine Wegbereiterin und ein Werkzeug im Dienste der Ergründung des gesamten Lebensproblems.

Heute erwartet man von einer „Avifauna“ die Analyse der Beziehungen zwischen einem bestimmten Lebensraum (Biotop sensu lato) und den darin vorkommenden Vögeln. Der Begriff „Vogelwelt“ weist bereits darauf hin, daß es sich hier um die Untersuchung eines biotopologischen Problems handelt. Die avifaunistische Bearbeitung eines Gebietes wird um so wertvoller sein, je eingehender die Korrelationen zwischen Vogel und Umwelt studiert werden (Verhaltensforschung!). Für die Darstellung der Untersuchungsergebnisse wird der Forscher immer eine passende Form finden, die beste aber wird nicht immer die „systematische Reihenfolge“ im Sinne des Wunsches von E. S t r e s e m a n n sein.

2. Zur Kennzeichnung biotopologischer (faunistischer, ökologischer und, mutatis mutandis auch anderer, z. B. ethologischer) Verhältnisse, läßt sich eine einfache und durchsichtige, im einzelnen leicht auszubauende Symbolik anwenden, die mit Hilfe eines im gegebenen Zeitpunkt durch eine internationale Vereinbarung festzulegenden Schlüssels, rein formelmäßig, eine Menge von Eigenschaften (z. B. der Vögel) darzustellen erlaubt und damit eine Fülle von Wissensgut zu vermitteln vermag. Für wissenschaftliche Zwecke verschiedener Art dürften Formelsymbole von folgendem Typus als „technische“ Hilfsmittel Dienste leisten können:

$$\begin{array}{cccc}
 \text{H} \left[\begin{array}{c} \text{N} - \text{s} \\ \text{n(p)} \end{array} \right] & \text{G} \left[\begin{array}{c} \text{C} - \text{s} \end{array} \right] & \text{P} \left[\begin{array}{c} \text{V} - \text{r} \end{array} \right] & \text{A} \left[\begin{array}{c} \text{D} - \text{s} \end{array} \right] \\
 \text{I.} & \text{II.} & \text{III.} & \text{IV.}
 \end{array}$$

In diesen Formeln bedeuten:

H = Wasser als Nahrungsfeld

G = Erdboden als Nahrungsfeld

P = oberirdische Pflanzenwelt als Nahrungsfeld

A = freier Luftraum (Atmosphäre) als Nahrungsfeld

N = die Nahrungsobjekte werden vom schwimmenden Vogel erbeutet

C = die Nahrungsobjekte werden vom laufenden Vogel erbeutet

V = die Nahrungsobjekte werden vom Vogel im Fluge geschnappt

D = Dauerflugjäger

s = Schnappjäger („Schnabelbeuter“)

r = Greifjäger („Fußbeuter“)

n = Nekton als Nahrung

p = Plankton als Nahrung

a = animalische Nahrungsobjekte

v = vegetabile Nahrungsobjekte

() = partim

Das Formelsymbol I wäre z. B. den Pinguinen, Alken, Seetauchern, II den Kranichen, Rallen, Blatthühnchen, III den Staren, Corviden (partim) und Fasanen (partim), IV den Seglern und Ziegenmelkern zuzuordnen. Ein provisorischer Versuch hat gezeigt, daß sich alle bekannten Vögel in etwa 30 Hauptklassen von „Okotypen“ gliedern lassen.

3. Eine gewisse Förderung der „Systematik“ ließe sich dadurch erzielen, daß die bekannten Eigenschaften der Vögel durch passende Symbole gekennzeichnet und hernach auf den von dem Amerikaner H o l l e r i t h (1880) erfundenen Lochkarten eingetragen würden. Selbstverständlich könnte dieses Verfahren auch mit einer Auswahl von Eigenschaften durchgeführt werden. Es ließen sich dann mittels der Lochkartenmethode namentlich auch Eigenschaftskombinationen statistisch auswerten, z. B. Untersuchungen anstellen, wie sie von F. S a r a s i n (5) vorgenommen wurden. Besonders wertvoll wäre dieses Verfahren wahrscheinlich für die Ermittlung des „Gewichtes“ von Eigenschaften, die bisher bei der Aufstellung von Verwandtschaftssystemen zu klassifikatorischen Zwecken verwendet wurden.

4. Weitere Vorschläge, die u. E. der Prüfung wert sein dürften, sind folgende:

a) Man könnte jedem wissenschaftlichen Namen einer Rasse bzw. Art eine bestimmte, z. B. 9stellige Kennziffer, die strikte für die betreffende Form reserviert sein müßte, beifügen. Durch eine solche Kennziffer ließe sich für jede einzelne Form deren Stellung im „System“ ausdrücken, indem z. B. durch die ersten 3 Ziffern die Ordnung und Unterordnung, durch die beiden folgenden die Familie und durch die 4 letzten Ziffern der 9stelligen Kennzahl die Gattung, Art und Rasse auf Grund eines (international zu vereinbarenden) Schlüssels, bezeichnet würden. Da eine 9stellige Ziffer sehr viele Permutationen, Kombinationen und Variationen zuläßt, würde deren Zahl ohne weiteres ausreichen, um sämtliche be-

kannten und auch noch neu zu entdeckenden Vogelarten bzw. -rassen mit einer singulären Kennziffer zu versehen.

b) In analoger Weise ließen sich auch mehr oder weniger ausführliche Beschreibungen der somatischen Merkmale, Verhaltensweisen usw. durch die Einführung von Symbolen auf kleinen Raum reduzieren lassen, sofern die Merkmale bzw. Eigenschaften durch bestimmte Symbole (Zeichen, Buchstaben, Ziffern ...) dargestellt würden. Eine derartige Beschreibung hätte dann z. B. folgende, hier ganz willkürlich gewählte Form:

ac0B4kxLv9Qt7ffz,

wobei nicht nur jeder Buchstabe und jede Ziffer eine ganz konkrete Bedeutung (Farbe, Maßzahl, Formeigenschaft, Nahrungselement, Nisttyp, Verhaltensweise usw.) besäße, die aus einem Schlüssel (Code) zu entnehmen wäre, sondern auch der Stellung des Zeichens in der Zeile eine genau umschriebene Bedeutung zukäme. In einfacher Form finden solche Symbole z. B. bei der Kennzeichnung von *Drosophila*-Mutanten bereits Anwendung. Durch die Wahl kleiner, großer, kursiver, griechischer u. a. Buchstaben oder die Anwendung von Akzenten läßt sich die Zahl der Symbole fast beliebig erweitern. Auch an die Aufgliederung der Zeilen in Perioden ist zu denken. Schreibt man nun beliebig viele, je für eine bestimmte Art oder Rasse gültige „Symbolzeilen“ sauber untereinander, so erhält man nicht nur Aufschlüsse über die relative Vollständigkeit der Kenntnis der Eigenschaften der untersuchten bzw. zu untersuchenden Formen, sondern auch zahlreiche Vergleichs- und Ordnungsmöglichkeiten. Früher oder später wird sich die Analyse solcher „Symbolmatrizen“ mit Hilfe elektronischer Geräte auf elegante Weise durchführen lassen.

5. H. Steiner (6) hat anlässlich einer Besprechung unserer Publikation „Die Vögel des Kantons Tessin“ (1945) darauf hingewiesen, daß bei der dort vorgenommenen Gliederung der Arten auf Grund der Hauptnahrungsfelder gewisse systematische Gruppen auseinandergerissen werden. Er hat offenbar übersehen, daß dieses Faktum durch die ein- bzw. zweidimensionale Darstellungsweise bedingt ist bzw. daß die „getrennten“ Arten bei einer dreidimensionalen Darstellungsform ohne weiteres wieder „vereinigt“ werden können. Leider haben uns die „Systematiker“ bezüglich Versuchen, dreidimensionale Systeme vorzulegen, sehr im Stich gelassen, und es wäre zu wünschen, daß diesem Mangel von kompetenter Seite bald abgeholfen würde.

6. Schließlich möge hier auch noch angeregt werden, in vermehrtem Maße Systeme aufzubauen, die sich, bei Berücksichtigung aller bekannten Vogelarten bzw. -rassen, auf einzelne Eigenschaften oder möglichst scharf definierte Eigenschaftsgruppen bzw. auf ganz bestimmte Einzelaktionen oder Funktionsgruppen gründen, ganz unbeschadet um den „vorläufigen“ Erfolg solchen Unternehmens. Liegt einmal eine große Zahl derartiger „homogener“ Systeme vor, so wird die Feststellung na-

türlicher Korrelationen zwischen den einzelnen Systemen zweifellos einen nicht zu unterschätzenden Beitrag an die Klärung der „systematischen Stellung“ mancher Arten liefern.

Literaturhinweise

- (1) G. W. Salt, *The Condor* 55 258—273 (1953).
- (2) U. A. Corti, *Schweiz. Arch. Orn.* 1 544—549 (1941).
- (3) E. Stresemann, *Orn. Monatsber.* 47 92 f. (1939).
- (4) U. A. Corti: *Führer durch die Vogelwelt Graubündens.* Chur, 1947.
- (5) F. Sarasin, *Rev. suisse Zool.* 41 177—196 (1934).
- (6) H. Steiner, *Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich* 92 79 (1947).

Die Würzburger Saatkrähen

Unter Hinweis auf die Beiträge von W. WUST (*Columba* 2, 1950) und H. BRUNS (*Ornith. Mitt.* 5, 1953) zu diesem Thema möchte ich ergänzend noch folgendes berichten:

Bis 1952 bestanden nach eigenen Beobachtungen im Ringpark 5 kleinere Saatkrähen-Kolonien; dazu kam eine weitere außerhalb, jedoch ganz in der Nähe des Ringparks, in einem parkartigen Vorgarten der Bismarckstraße. Über die Stärke der damaligen Kolonien sowie über die Zeit der Entstehung der heutigen Maininsel-Kolonie besitze ich leider keine eigenen Aufzeichnungen.¹⁾ Die Saatkrähengelege im Ringpark wurden 1951 ausgehoben; 1952 — nach erneuter Besiedlung und bereits begonnenem Nestbau — wurden die Saatkrähen durch Abschluß einiger Exemplare scheinbar endgültig vertrieben: es wurden 1952 keine Brutversuche mehr unternommen, wohl aber brüteten auf der Maininsel zahlreiche Paare.

Auch im Frühjahr 1953, in dem ich die Ringanlagen erstmalig unter regelmäßiger Kontrolle behielt, schienen die Saatkrähen in den alten Kolonien völlig auszubleiben. Mitte April jedoch konnte ich die überraschende Feststellung machen, daß die Kolonie Jahnstraße (Ringpark) wiederum angenommen worden war! In nachstehender Tabelle möchte ich einige wichtige bruthiologische Daten aus den beiden Kolonien von 1953 in übersichtlicher Form mitteilen:

¹⁾ Anmerkung: Dr. Stadler (Lohr) teilte mir (briefl.) mit, daß er in den Würzburger Grünanlagen von 1910 bis 1940 hundertmal gewesen sei, daß er sich aber nur an 4—5 Nester im Jahre 1940 in dem Pleicher Glacis gegenüber Bismarckstraße 22 erinnern könne, sowie an ein Nestjunges 1942 im Hauger Glacis.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [4 3](#)

Autor(en)/Author(s): Corti Ulrich A.

Artikel/Article: [Notizen zur Biotopologie und Systematik der Vögel 183-188](#)