

Zum Thema: „Verluste von Singvogelbruten durch Schnecken“

Zu der Arbeit von Gerd Diesselhorst in Bd. IV, Heft 2, S. 72 bis 73, kann ich ergänzend folgendes bemerken:

Die im Orn. Centralbl. 1878, 151, erwähnten Fälle werden auch in der Orn. Monatsschr. 1888, 106—112, angeführt. Ludwig Ploch (Gef. Welt 1936, 305) machte auch die Erfahrung, daß die Rote Wegschnecke „die Bruten der verschiedensten Erdnister attackiert“. Drei Eier eines Braunkehlchen-Geleges waren von einer Schnecke so bearbeitet worden, „daß der Inhalt, an dem sie sich gütlich tat, zutage kam“. Die nackten Jungen eines Fitislaubsängers und eines Rotkehlchens waren von dem Schleim einer Schnecke derart überzogen worden, daß sie verendeten. Vier fast völlig befiederte Gelbspötter konnte er von dem Schleim befreien und sie dadurch retten. Dem fünften Jungvogel war die Kopfhaut z. T. schon abgeraspelt worden, so daß der Schädelknochen zu sehen war. Auch dieses Tier konnte er durch sorgsame Pflege am Leben erhalten. F. Stirnemann berichtet in der Zeitschr. „Die Vögel der Heimat“, Jg. 4, 1933/34, 171, daß die etwa drei Tage alte Brut eines Rotkehlchens durch die Rote Wegschnecke vernichtet wurde.

F. Peckelhoff führt in der Orn. Monatsschr. 1911, 347, mehrere Fälle an, die wahrscheinlich machen, daß auch Schnirkelschnecken (*Helix hortensis*) imstande sind, den Tod von Jungvögeln herbeizuführen.

Robert Gerber, Leipzig.

Ornithologische Studien aus Süd-Mattogrosso

Von Friedrich Kühlnhorn, München

(Aus der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates, München)

Einleitung

Als Teilnehmer an einer von Herrn Professor Dr. H. Krieg geleiteten Forschungsreise nach Brasilien hatte ich 1938 Gelegenheit, neben meinen säugetierkundlichen Arbeiten in Süd-Mattogrosso (Rio Paraná, Rio Taquarussú, Rio Pardo, Rio Samambaia, Rio Ivinheima) auch ornithologische Studien machen zu können. Da über die Biologie und die Körpergewichte brasilianischer Vögel vielfach noch verhältnismäßig wenig bekannt ist, dürfte die nachstehend gebrachte Zusammenstellung

meiner infolge der Kriegsergebnisse leider nicht mehr vollständig erhalten gebliebenen Beobachtungsergebnisse nicht ohne Interesse sein.

Herrn Dr. Diesselhorst, München möchte ich für die Unterstützung bei der Bestimmung des von mir mitgebrachten Balg-Materials an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen.

Material, Methodik

In der vorliegenden Arbeit werden 31 Arten mit zusammen 69 Individuen behandelt. Leider sind verschiedene meiner ornithologischen Aufzeichnungen nicht mehr verwertbar, weil ein Teil des gesammelten Balg- und Alkoholmaterials der Totalzerstörung des Gebäudes der Zool. Staatssammlung zum Opfer fiel und daher eine Nachbestimmung mancher Stücke nicht mehr möglich ist.

Das mitgebrachte Entoparasiten-Material ist noch verlagert und deshalb bei der Bearbeitung nicht zugänglich. Aus diesem Grunde können nur allgemeine Angaben über den beobachteten Parasitenbefall gemacht werden.

Die Wägungen erfolgten je nach Größe des Objektes mit einer Handwaage, einer Apothekerwaage oder einer genauen Federwaage nach Entfernung des Magen-, Darm- und Kropfinhaltes (bzw. des Blutes bei den Herzuntersuchungen) möglichst bald nach dem Tode der Vögel.

Biologische Beobachtungen und Untersuchungen

Da ich in meiner in den „Säugetierkundlichen Mitteilungen“ erscheinenden Arbeit über „Säugetierkundliche Studien aus Süd-Mattogrosso“ eine Schilderung der Lebensraumverhältnisse dieses Gebietes gegeben habe, soll hier auf eine Beschreibung der Biotope verzichtet werden.

Fam. Phalacrocoracidae

Phalacrocorax brasiliensis (Gmel.)

Nahrung:¹⁾

♀ vom 26. 2. 38: 13 Fische von 7—8 cm Länge. Das Gewicht des Mageninhaltes betrug 100 g.

Fortpflanzung:

Die im Eierstock befindlichen Eier dieses Weibchens hatten einen Durchmesser von 20 mm.

¹⁾ Unter dem Begriff „Nahrung“ werden die im Kropf und Magen aufgefundenen Nahrungsbestandteile für jedes untersuchte Individuum gesondert aufgeführt.

Fam. Anatidae*Cairina moschata* (L.)

Nahrung:

♀ vom 26. 3. 38: Kleine rote Beeren.

♀ vom 15. 2. 38: Käfer, eine große vollständig erhaltene Heuschrecke (*Rhonalea spec.*) im Kropf, Blätter, Sämereien. Im Magen kleine Steine.

♀ vom 10. 2. 38: Blattstücke von *Eichornia spec.*

Fam. Jacanidae*Jacana spinosa* (L.)

Nahrung:

♀ vom 22. 1. 38: Grassamen.

Bei anderen Individuen wurden Sämereien, Blattreste, Schnecken und Käfer gefunden. Einige Mägen enthielten Steinchen. Nach Angaben unseres Jägers W. R o m a h n soll die Jassana auch kleine Fische fressen, die beim Hochschnellen aus dem Wasser auf die breitblättrigen Wasserpflanzen fallen und dort verenden.

Fortpflanzung:

Die Jassanas hielten sich schon im Januar paarweise an der hinter dem Lager I (Rio Paraná, 36 km oberhalb Pto. Tibiriça) gelegenen Lagune auf. Mitte Februar klang die Mauser aus, und die Vögel schritten Ende dieses Monates zur Brut.

Fam. Ardeidae*Casmerodius albus egretta* (Gmel.)

Nahrung:

♂ vom 21. 1. 38: Käfer, Kleinsäugerreste.

Pilherodius pileatus Bodd.

Nahrung:

♀ vom 16. 3. 38: Fische.

Butorides striatus (L.)

Nahrung:

Bei allen untersuchten Individuen bestand der Mageninhalt aus Fischen.

Fam. Rallidae*Aramides cayanae* (Müll.)

Nahrung:


Insekten, Sämereien.

Fam. Cracidae
Crax fasciolata Spix.

Nahrung:

♂ vom 26. 4. 38: Früchte.

Lautäußerungen:

Das ♂ läßt abends und nachts häufig einen oft unterbrochenen Brummtton hören, der wie ein in der Tonhöhe etwas ansteigendes „muhhh“ () klingt.

Der Lockruf des ♀ ist ein in kurzen Abständen wiederholtes „pi“.

Penelope superciliaris Temm.

Nahrung:

♂ vom 2. 3. 38: Blätter, 1 Tausendfüßler.

♂ vom 3. 5. 38: Mit gelbfleischiger Hülle umgebene Nüsse der Palme *Arecastrum Romanzoffianum* (Cham.) Becc.

♂ vom 28. 4. 38: Blattreste.

Lautäußerungen:

Am Boden überraschte ♂♂ stoßen als Warnlaut ein öfter wiederholtes „karr karr“ aus und baumen auf.

Crypturellus undulatus Temm.

Nahrung:

♂ vom 16. 3. 38: Sämereien, Früchte.

Fam. Cathartidae

Cathartes aura (L.)

Nahrung:

♂ vom 4. 3. 38: Mäusehaare, Insektenreste im Magen.

♀ vom 28. 1. 38: Hornschilder von der Haut einer Schlange im Magen.

Beobachtungen über das Auffinden von Beute:

Gelegentlich der Fallenkontrollen entdeckte ich zu meiner großen Überraschung selbst in Eisen, die im dichten Unterholz gestellt waren, nicht selten gefangene Truthahngeier statt der erhofften Säugerbeute. In allen Fällen war es sehr wenig wahrscheinlich, daß die Geier die Köder beim Überfliegen des Waldes zu sehen vermochten. Ein planmäßiges Absuchen des Waldinnern habe ich nie beobachten können, was bei der immerhin nicht unerheblichen Flügelspannweite dieser Vögel (♂ 1,75 m, ♀ 1,37 m) mit ziemlichen Schwierigkeiten verbunden sein dürfte.

Chapman (H. Hediger 1948) kam auf Grund der Ergebnisse seiner Versuche mit freilebenden Rabengeiern auf einer kaum bewaldeten Insel in der Nähe des Hafens Barro Colorado zu dem Schluß, daß die Tiere entgegen der allgemein vertretenen Meinung versteckt liegende Köder mit Hilfe des Geruchssinnes wahrzunehmen vermögen. Meine Be-

obachtungen an Truthahngeiern lassen kaum eine andere Deutung zu, ohne aber deren Richtigkeit einwandfrei beweisen zu können. Allerdings muß darauf hingewiesen werden, daß ich auch in Gegenden, in denen *Coragyps atratus* (Bechst.) sehr häufig war, im Urwalddickicht nie ein Stück dieser Art gefangen habe. Möglicherweise sucht aber der fluggewandtere Truthahngeier (vergl. H. K r i e g 1948) eher als der schwerfälligere Rabengeier das Waldesinnere auf. Da alle Beobachtungen im verwachsenen Urwald mehr oder weniger Zufallsfeststellungen sind, vermögen nur weitere planmäßige Untersuchungen eine Klärung dieser Frage zu erbringen.

Coragyps atratus (Bechst.)

Gelegentlich eines Jagdganges beobachtete ich auf einem paraná-abwärts treibenden Rinderkadaver 4 Rabengeier, die sich durch diese „Wasserreise“ nicht beim Fressen stören ließen.

Fam. Falconidae

Heterospizias meridionalis (Latham.)

Nahrung:

Im Magen eines Weibchens vom 20. 1. 38 befanden sich 2 ungiftige, 20 cm lange Schlangen.

Urubitinga urubitinga (Gmel.)

Nahrung:

Der Mageninhalt eines Weibchens vom 12. 2. 38 bestand aus Mäuse-
resten (*Hesperomys spec.*).

Falco rufigularis Daud.

Nahrung:

Die Mageninhaltsuntersuchung eines erbeuteten Weibchens vom 23. 4. 38 ergab Insekten und Mäusehaare.

Fam. Psittacidae

Ara chloroptera Gray.

Nahrung:

Der Mageninhalt zweier als Dublette am 28. 2. 38 von mir erlegter Aras (♂ und ♀) setzte sich vorwiegend aus Fruchtesten zusammen.

Parasiten:

Die Nestlinge sollen nach einer mündlichen Mitteilung von Herrn. H a s e b r o e k, Porto Tibiriça, oftmals sehr unter blutsaugenden Fliegenlarven zu leiden haben. H. entfernte einmal an einem Nestjungen 7 solcher Larven.

Amazona aestiva (L.)

Nahrung:

- ♂ vom 17. 4. 38: Zerkleinerte Blätter, Samen.
- ♂ vom 14. 4. 38: Körner.
- ♂ vom 25. 5. 38: Blätter.
- ♀ vom 17. 4. 38: Zerkleinerte Blätter, Samen.

Parasiten:

Zwischen der Unterschenkelmuskulatur und dem Knochen fanden sich bei einem Stück in eiterig schwammigem Gewebe Nematoden.

Pyrrhura frontalis (Vieill.)

Nahrung:

Bei sämtlichen untersuchten Individuen wurden Fruchtreste und Sämereien im Magen gefunden.

Verhalten:

Verschiedentlich beobachtete ich diese Sittichart beim „Hassen“ auf Geier.

Fam. Cuculidae*Crotophaga ani* L.

Nahrung:

Der Mageninhalt eines Weibchens vom 25. 1. 38 bestand im wesentlichen aus Heuschreckenresten. Bei anderen Individuen waren dagegen Körner als Nahrungsbestandteile vorherrschend.

Crotophaga major (Gmel.)

Nahrung:

- ♂ vom 10. 2. 38: Heuschrecken, Käfer, Blattwanzen.
- ♂ vom 12. 2. 38: Heuschrecken, Käfer, größere und kleinere Zikaden.
- ♂ vom 14. 2. 38: Mittlere Zikaden, Käfer, Blattwanzen, Sämereien.
- ♀ vom 17. 2. 38: Zikaden, Blätter, Beeren.

Piaya cayana (L.)

Nahrung:

- ♂ vom 14. 3. 38: Insekten.
- ♂ vom 18. 3. 38: Blätter, Sämereien.

Bei einem weiteren Individuum wurden eine Heuschrecke, eine Ameise und Körner als Nahrungsbestandteile ermittelt.

Fam. Momotidae*Baryphthengus ruficapillus* (Vieill.)

Nahrung:

- ♀ vom 22. 3. 38: Insekten.

Fam. Alcedinidae*Chloroceryle amazona* (Latham)**Nahrung:**

♂ vom 23. 1. 38: An Nahrungsresten wurden kleine Fischgräten und Flügeldecken von Wasserkäfern gefunden.

♂ vom 15. 3. 38: Fischgräten.

♂ vom 22. 3. 38: Fischgräten.

Streptoceryle torquata (L.)**Nahrung:**

Als einzige Nahrungsbestandteile wurden bei allen untersuchten Individuen Fische gefunden.

Chloroceryle americana (Gmel.)**Nahrung:**

♂ vom 7. 4. 38: Fische.

♂ vom 10. 4. 38: Fische.

Fam. Picidae*Ceuleus flavescens* (Gmel.)

Das einzige von mir erlegte Stück der Art, ein ♂, hatte Beeren im Schnabel. Der Verdauungstraktus war leer.

Fam. Icteridae*Cacicus haemorrhous* (L.)**Nahrung:**

Bei allen untersuchten Individuen setzte sich die Nahrung vorwiegend aus Sämereien und Früchten zusammen.

Parasiten:

Bei einem Individuum wurde ein Bandwurm im Darm gefunden.

Verhalten:

Verschiedentlich konnte *Cacicus* beim „Hassen“ auf Geier beobachtet werden.

Fam. Tyrannidae*Pitangus sulphuratus* (L.)**Nahrung:**

♂ vom 17. 2. 38: Libellen- und andere Insektenreste.

♀ vom 13. 4. 38: Körner, Insekten.

Fortpflanzung:

Die am Rande der hinter Lager I, Rio Paraná, gelegenen Lagune auf 1—2 m hohen, einzeln stehenden, dünnbelaubten Büschen beobachteten Kugelnester von *Pitangus* zeigten das Auftreten zweier Bautypen. Neben aus Gras mit eingeflochtenen Tillandsia-Fäden errichteten Nestern fan-

den sich auch solche, deren Wandung aus zwei materialmäßig verschiedenartig zusammengesetzten Schichten bestand. Die Innenschicht war bei dieser Nestbauform regelmäßig aus Gräsern und Tillandsia-Fäden gefügt, während die Deckschicht stets aus locker miteinander verflochtenen dornigen Ästchen gebildet wurde. Die Nester dieses Typus erschienen durch den sparrigen Reisermantel erheblich plumper als die häufigeren Grasnester. Das sorgfältig gewandete Flugloch führte bei allen untersuchten *Pitangus*-Nestern direkt in die mit Federn ausgepolsterte Nestkammer (vergl. K ü h l h o r n, F., 1953b).

Am 27. 1. 38 wurde in einem Nest das erste Ei beobachtet, und am 10. 2. 38 waren 4 Junge aus dem Gelege geschlüpft. Ein noch blinder, wenige Tage alter Nestling hatte ein Gewicht von 22 g. Die Körpertemperatur eines Nestjungen, bei dem die Flügel Federn im Hervorbrechen begriffen waren, betrug 39,5⁰ (unter dem Flügel gemessen). Dieser Wert kann nur als Hinweis auf die ungefähre Körpertemperatur von *Pitangus*-Nestlingen angesehen werden, weil einwandfreie Messungen dieser Art während einer Forschungsreise kaum durchführbar sind.

Fam. Corvidae

Cyanocorax chrysops Vieill.

Nahrung:

Bei allen untersuchten Individuen wurden im wesentlichen Früchte und Insekten als Nahrungsbestandteile gefunden. Verschiedentlich erbeutete ich Stücke der Art in mit Frischfleisch, Aas und Früchten beköderten Tellereisen, die zum Fang von Säugetieren auf im Unterholz verlaufenden Wechsellinien gestellt waren.

Verhalten:

Cyanocorax übernimmt im Urwald die Funktion unseres Eichelhäfers und reagiert auf jede gefahrdrohende Erscheinung mit lautem Geschrei. Gelegentlich einer Affenjagd versuchte ich vergeblich, mich an eine Horde von *Cebus apella* L. anzupirschen, weil mir ständig 2 warnende „Gralhas“ folgten.

Lautäußerungen:

Cyanocorax ahmt nicht selten die Lockrufe der Kapuzineraffen nach.

Beziehungen zwischen Körper- und Herzgewicht

Die vergleichende Betrachtung der in der nachstehenden Tabelle niedergelegten Werte von Herz- und Körpergewichten bestätigt im allgemeinen das Zutreffen der von R. Hesse (1921) entwickelten Herzgrößenregel, die besagt, daß bei näher verwandten Warmblütern die kleineren Arten bedeutendere relative Herzgewichte als die größeren haben. R. Hesse wies darauf hin, daß es von großem Interesse wäre, z. B. die Herzgewichte tropischer Eisvögel zu ermitteln und ihre Verhältniszahlen mit denen der deutschen Art zu vergleichen.

Nach Hesses Feststellungen liegt die durchschnittliche Verhältniszahl bei der Art *Alcedo ispida* L. bei 17,94 %. Ein Vergleich mit der ungefähr gleich großen brasilianischen *Chloroceryle americana* (Gmel.) zeigt deutlich, daß diese tropische Spezies mit ihrem Relativwert unter dem von *Alcedo* bleibt.

Da sich unter meinem Material keine weiteren vergleichbaren Arten befinden, muß vorläufig auf eine Ausdeutung dieser Feststellung verzichtet werden.

Zu den Tabellenwerten ist noch folgendes zu bemerken:

In manchen Arbeiten, die sich mit gefügesetzlichen Problemen beschäftigen, werden die Körpergewichte größerer Tiere häufig bis auf 2 Kommastellen genau angegeben. Dadurch wird eine Exaktheit vorgegaukelt, die in Wirklichkeit kaum zu erreichen ist. Um vergleichbare Werte zu erhalten, werden die zu untersuchenden Stücke im allgemeinen erst nach Entfernung von Magen- und Darminhalt sowie des Fettes gewogen. Es wird aber z. B. kaum möglich sein, das gesamte Fett auszulösen oder die durch verschieden lange und dichte Behaarung bzw. Befiederung usw. hervorgerufenen, für die Organproportionen wohl nur wenig wichtigen geringen gewichtsmäßigen Unterschiede zwischen 2 Individuen gleichen Geschlechtes, Alters, Fundortes aus demselben Monat meßtechnisch exakt festzuhalten. Bei geschossenen Individuen können sich außerdem schon nicht gefundene Schrotkörner auf die Kommastellen auswirken. Aus diesen Gründen wurde das Körpergewicht in der Tabelle nur in vollen Grammen angegeben, während bei den einwandfreier feststellbaren Herzgewichten zu Vergleichszwecken auch die Centigrammwerte Berücksichtigung fanden. Um eine zu willkürliche Aufrundung zu vermeiden, wurden die Herzgewichts-Promille bis auf eine (erhöhte) Kommastelle berechnet, die aber — streng genommen — nicht als gesichert gelten kann.

Abschließend möchte ich darauf hinweisen, daß wegen der vielen möglichen und nicht ausschaltbaren Fehlerquellen bei derartigen Wägungen nur größere, nicht aber durch Kommastellen ausgedrückte geringfügige Gewichtsunterschiede zum Ableiten von Gesetzmäßigkeiten berechtigen dürften.

Schrifttum

- Hediger, H.: Kleine Tropenzoologie. Basel 1948.
Hesse, R.: Das Herzgewicht der Wirbeltiere. Zool. Jahrb. Physiol. Bd. 38, 1921.
Krieg, H.: Zwischen Anden und Atlantik. München 1948.
Kühlhorn, F.: a) Säugetierkundliche Studien aus Süd-Mattogrosso. Säugetierk. Mitt., Bd. 1, 1953; Teil I (Teil II—IV im Druck).
„ b) Nesttypen des „Bentevi“ (*Pitangus sulphuratus*). Natur und Volk, Bd. 83, 1953.

Körper- und Herzgewichte

	Geschlecht	Erlegungsmonat	Körpergewicht in g	Herzgewicht in g	Herzgewicht in % des Körpergewichtes
Jacana spinosa (L.)	♂	I	155	2,10	13,4
Casmerodius albus egretta (Gmel.)	♂	I	883	—	—
Ptilerodius pileatus Bodd.	♂	III	554	—	—
Butorides striatus (L.)	♂	II	155	—	—
	♂	III	185	—	—
	♂	III	232	—	—
Tigrisoma lineatum Vieill.	♂	I	880	—	—
Aramides cayana (Müll.)	♂	V	420	1,22	2,9
	♂	V	405	1,21	3,0
	♂	IV	474	1,90	4,0
Crax fasciolata Spix	♂	IV	2515	9,23	3,7
	♂	V	2425	9,10	3,8
Penelope supercilialis Temm.	♂	III	753	4,32	5,8
	♂	IV	814	—	—
	♂	V	853	6,33	7,4
	♂	V	855	6,42	7,5
	♂	V	864	8,01	9,3
Crypturellus undulatus Temm.	♂	II	466	—	—
	♂	III	550	—	—
Odontophorus capueira Spix	♂	V	310	—	—
Sarcoramphus napa L.	♂	V	3135	—	—
Cathartes aura (L.)	♂	III	2065	7,32	3,5
	♂	I	1223	5,42	4,4
Coragyps atratus (Bechst.)	♂	III	1547	—	—
Heterospizias meridionalis (Latham)	♂	I	800	5,57	7,0
Urubitinga urubitinga (Gmel.)	♂	II	1043	8,23	7,9
Falco ruficularis Daud.	♂	IV	195	2,25	11,6
Ara chloroptera Gray	♂	II	1830	—	—
	♂	II	1355	—	—
Amazona aestiva (L.)	♂	V	365	3,53	9,7
	♂	IV	378	4,02	10,6
	♂	IV	400	3,93	9,8
	♂	V	470	—	—
	♂	V	320	2,95	9,2
	♂	IV	368	3,02	8,2
Pyrrhura frontalis (Vieill.)	♂	IV	73	0,89	12,2
Crotophaga ani L.	♂	I	75	—	—
Crotophaga major (Gmel.)	♂	II	183	—	—
	♂	II	150	1,12	7,5
Piaya cayana (L.)	♂	III	115	1,01	8,8
	♂	III	110	—	—
Baryphthengus ruficapillus (Vieill.)	♂	II	165	—	—
Streptoceryle torquata (L.)	♂	III	332	3,11	9,4
	♂	II	341	2,59	7,6
Chloroceryle amazona (Latham)	♂	I	152	—	—
	♂	III	140	—	—
	♂	III	132	—	—

	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

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): Kühlhorn Friedrich

Artikel/Article: [Ornithologische Studien aus Süd-Mattogrosso 173-183](#)