© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

tribes: *Mycteriini, Ciconiini,* and *Leptoptilini.* The following genera are based on insufficient differences and should be synonymized as follows: *Ibis* (synonymized with *Mycteria*); *Sphenorhynchus, Dissoura, Euxenura* (synonymized with *Ciconia*); and *Xenorhynchus* (synonymized with *Ephippiorhynchus*). The only monotypic genus retained is *Jabiru.* According to this analysis, the family Ciconiidae includes three tribes, six genera, and 17 species.

Literatur

Berndt, R., & W. Meise (1962): Naturgeschichte der Vögel, 2. Band. Stuttgart.

Hellmayr, C. E., & B. Conover (1948): Catalogue of birds of the Americas. Field Mus. Nat. Hist., Zool. Ser. 13, pt. 1, no. 2: 1–434.

Kahl, M. P. (1966): Comparative ethology of the Ciconiidae. Part 1. The Marabou Stork, *Leptoptilos crumeniferus.* Behaviour 27: 76–106.

– (1970): Social behavior and taxonomic relationships within the Ciconiidae. XVth Congr. Intern. Orn. Den Haag: 135–136.

– (1971): Social behavior and taxonomic relationships of the storks. Living Bird 10: 151–170.

– (1972a): Comparative ethology of the Ciconiidae. Part 2. The Adjutant Storks, *Leptoptilos dubius* and *L. javanicus.* Ardea, im Druck.

– (1972b): Ebenso Part 3. The wood-storks (genera *Mycteria* and *Ibis*). Ibis 114: 15–29.

– (im Druck a): Ebenso Part 4. The „typical" storks (genera *Ciconia, Sphenorhynchus, Dissoura* and *Euxenura*). Z. Tierpsychol.

– (im Druck b): Ebenso Part 5. The Openbill Storks (genus *Anastomus*). J. Ornith. 113.

– (im Druck c): Ebenso Part 6. The Blacknecked, Saddlebill, and Jabiru Storks (genera *Xenorhynchus, Ephippiorhynchus,* and *Jabiru*). Condor.

– (im Druck d): A revision of the family Ciconiidae (Aves). J. Zoology.

Maclean, G. (1971): Common names and common sense. Bokmakierie 23: 32–33.

Mayr, E., E. G. Linsley & R. L. Usinger (1953): Methods and principles of systematic zoology. McGraw-Hill, New York, 336 S.

Niethammer, G. (1970): Deutsche Vogelnamen. Beitr. Vogelkunde 16: 280–287.

Peters, J. L. (1931): Checklist of birds of the world. Harvard Univ. Press. Cambridge.

Schüz, E. (1963): Über die Zugscheiden des Weißstorchs in Afrika, Ukraine und Asien. Vogelwarte 22: 65–70.

– (1967): Verbreitungsgrenzen der Westrasse des Weißstorchs. Vogelwarte 24: 115–122.

– (1971): The Riddle of the so-called „Benin Ibis" and the artificial wattled Birds. Proc. Third Pan-African Orn. Congress 1969. Ostrich Suppl. 8: 15–19.

Siegfried, W. R. (1967): The Distribution and Status of the Black Stork in Southern Africa. Ostrich 38: 179–185.

Stresemann, E. (1954): Hemprich und Ehrenberg. Reisen zweier naturforschender Freunde im Orient, geschildert in ihren Briefen aus den Jahren 1819–1826. Abh. D. Akad. Wiss. Berlin, Klasse Math. allg. Naturwiss. 1954 Nr. 1 (besonders S. 57, 152).

Anschriften der Verfasser: Dr. M. P. Kahl, 661 Rudder Road, Naples, Florida 33940, USA, und Prof. Dr. E. Schüz, D 714 Ludwigsburg, Paulinenstr. 39,

---

Die Vogelwarte 26, 1972: 280–285

Aus der Inselstation Helgoland des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland", Hauptsitz: Wilhelmshaven

Zur Nahrungsökologie der Gartengrasmücke *(Sylvia borin)* beim Herbstzug 1969 auf Helgoland

Von Helmut Kroll*

Einleitung

Über die Herbst- und Zugnahrung der Gartengrasmücke existieren meines Wissens nur allgemein gehaltene Angaben. Meist handelt es sich um eine Aufzählung der aufgenommenen Früchte (Kleinschmidt 1951, Niethammer 1937, Witherby 1952).

* Für Mithilfe bei der Durchführung der Arbeit und bei der Abfassung des Manuskripts habe ich Herrn Dr. G. Vauk, Helgoland, zu danken.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

MANSFELD (1957) erwähnt, daß sich die Grasmücken in Deutschland zur Zeit der Beerenreife fast ausschließlich von Holunderbeeren (*Sambucus nigra*) ernähren. ZEDLER (1954) vermutet, daß Holunderbeeren Hauptnahrung der Grasmücken sind, zumindest in den Kulminationszeiten des Herbstzuges. Nach HEINROTH (1926) und anderen Autoren frißt die Gartengrasmücke in stärkerem Maße Früchte als die anderen heimischen Grasmücken. Nach Beobachtungen auf Helgoland und in Ungarn (SCHMIDT 1964) wird sie in dieser Hinsicht aber von Dorn- und Mönchsgrasmücke (*Sylvia communis* und *S. atricapilla*) noch übertroffen. Angaben über das Verhältnis der pflanzlichen zur tierischen Nahrung fand ich nicht.

Nach Untersuchungen von GROEBBELS (1932) — im Herbst auf Helgoland — befanden sich in den Mägen von 6 Gartengrasmücken dreimal nur Käfer und dreimal nur Hagebuttenfleisch. Zusätzlich untersuchte er je eine nachts am Helgoländer Leuchtturm gefangene Garten- und Dorngrasmücke, „deren leerer Magen durch seine burgunderrote Färbung auf die Vertilgung von Holunderbeeren hinwies".

Jährlich zweimal rasten auf Helgoland viele Zugvögel. Es stellt sich daher die Frage, wovon sich diese Vögel ernähren. Ziel dieser Arbeit ist es, die Nahrung im Herbst ziehender Grasmücken unter den auf Helgoland herrschenden besonderen ökologischen Bedingungen zu analysieren.

Als stark an Gebüsch gebundene Art konzentrieren sich die rastenden Gartengrasmücken in besonderem Maße im Fanggarten der Vogelwarte (VAUK 1965). Nur dort steht auf Helgoland ein größerer Busch- und Baumbestand (Ahorn, Esche, Rotdorn, Holunder, Bocksdorn, Brombeere, Heckenrose; CHRISTIANSEN & KOHN 1958 und 1960). Dieser eng begrenzte Komplex von Biotopen bietet auch Voraussetzungen für eine arten- und individuenreiche Kleinfauna (Insekten, Mollusken, Myriapoden, Cheliceraten, Lumbriciden). Der warme und trockene Sommer 1969 brachte besonders reichen Fruchtansatz und reges Insektenleben.

Material und Methode

In der Zeit vom 24. 8. bis 26. 9. wurde jede vierte im Fanggarten gefangene Gartengrasmücke untersucht, so daß sich ein repräsentativer Querschnitt ergibt. Die untersuchten Vögel verteilen sich auf folgende Tage:

Tabelle 1: Zeitliche Verteilung der untersuchten Gartengrasmücken

Datum	n	Datum	n	Datum	n	Datum	n
24. 8.	3	31. 8.	4	7. 9.	6	18. 9.	2
25. 8.	2	1. 9.	2	8. 9.	6	19. 9.	4
27. 8.	3	2. 9.	2	13. 9.	2	20. 9.	4
28. 8.	2	3. 9.	1	14. 9.	8	24. 9.	1
29. 8.	2	4. 9.	11	15. 9.	4	26. 9.	1
30. 8.	1	6. 9.	7	16. 9.	2		

Ich entnahm den für Untersuchungen zum Sexualdimorphismus gesammelten Gartengrasmücken die Mägen. Den Mageninhalt untersuchte ich unter einem Binokular. Die pflanzlichen Reste wurden ausgezählt. Kerne und Fruchthüllen ergaben die Mindestzahl der gefressenen Beeren. Zahlenangaben bei Hagebutten sind nicht möglich, da immer nur Teile der Frucht gefressen werden. Bei Himbeeren und Brombeeren geben die Zahlen in Tabelle 4 die Zahl der Einzelfrüchte an, nicht die Zahl der aus unterschiedlich vielen Einzelfrüchten zusammengesetzten Sammelfrüchte. Von den im Mageninhalt gefundenen Insektenresten sortierte ich unversehrte Beine, Körperteile und Flügel aus und bestimmte sie so weit wie möglich. Stark zerriebene Chitinteile (also Insektenreste) sind im folgenden als unbestimmbare Reste bezeichnet. Der bestimmbare Anteil der Beutetiere war gering (von 50 Dipteren nur 7) (siehe

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

hierzu CREUTZ 1968). Da sich der Mageninhalt aus Resten verschiedener Nahrungsobjekte zusammensetzt, ergibt die Summe der Zahlen- und Prozentangaben einen Wert, der weit über n = 80 bzw. 100 % liegt.

Ergebnisse

Tabelle 2: Zusammensetzung der tierischen Nahrung
(Drei Mägen = 3,7 % waren leer.)

Art der Nahrung	In n = 80 Mägen traten auf:		Mindestanzahl der Beutetiere
	n	%	
Dipteren	22	27,5 %	50
davon Nematoceren			1
Brachyceren			7
„ unbestimmbar			42
Coleopteren	22	27,5 %	34
davon Coccinelliden			16
Curculioniden			7
Chrysomeliden			1
„ unbestimmbar			10
Hymenopteren	9	11,3 %	23
davon Apiden			1
Formiciden			7
Ichneumoniden			3
„ unbestimmbar			12
Heteropteren	2	2,5 %	2
davon unbestimmbar			2
Neuropteren	1	1,2 %	1
davon Chrysopiden			1
Homopteren	2	2,5 %	8
davon Aphidoiden			8
Myriapoden u. Cheliceraten	5	6,2 %	31
davon Acarinen			26
Stylommatophoren	1	1,2 %	1
davon unbestimmbar			1
unbestimmbare Reste	46	57,5 %	–
tierische Nahrung insgesamt	66	82,5 %	–

Anmerkungen: Bis zur Art bzw. Gattung waren bestimmbar:
Coccinelliden: 16 *Coccinella septem-punctata*
Curculioniden: 6 *Apion*, 1 *Otiorrhynchus*
Chrysomeliden: 1 *Longitarsus*
Chrysopiden: 1 *Chrysopa*

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Der Anteil der Dipteren ist möglicherweise höher, als es aus der Tabelle hervorgeht. Wahrscheinlich werden die weichen Chitinteile der Dipteren schneller zerrieben als die der Coleopteren. Antheren — dreimal gefunden — weisen darauf hin, daß pollenfressende Coleopteren von Blüten abgesammelt und die Antheren sekundär mitverschlungen wurden. Blütenbesuchende Syrphiden und Lepidopteren stellte ich nicht fest, obwohl diese Insekten im Fanggarten außerordentlich zahlreich waren. Bis auf drei (1 Apide, 1 Myriapode, 1 Chrysopide) waren alle Beutetiere kleiner als 10 mm. Zwei Mägen enthielten ausschließlich Insektenreste. — Auffallend sind die vielen Coccinelliden, die — mit nur drei Ausnahmen — in der Zeit vom 13. bis 16. 9. gefunden wurden.

Tabelle 3: Mägen mit Marienkäfern (*Coccinella septem-punctata*)

Datum	Anzahl der Mägen	Mindestanzahl der Käfer
24. 8.	1	2
1. 9.	1	1
13. 9.	1	2
14. 9.	5	5
15. 9.	1	1
16. 9.	2	2
24. 9.	1	3

Ein größerer Blattlausbefall, der den Marienkäfern eine plötzliche starke Vermehrung ermöglicht hätte, wurde auf der Insel nicht beobachtet. Wir nehmen daher an, daß die zahlreichen Marienkäfer — durch optimale Wetterbedingungen begünstigt (mäßige Ost- bis Südwinde, hohe Tagestemperaturen) — vom Festland herübergekommen sind. Derartige Insektenwanderungen sind — besonders von Schmetterlingen und Libellen — auf Helgoland schon häufig, so auch 1969, beobachtet worden (siehe auch GÄTKE 1900). Wanderungen kleinerer Arten sind bisher für Helgoland allerdings noch nicht nachgewiesen. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, daß Marienkäfer keine so auffallenden Erscheinungen sind wie etwa Tagfalter und Großlibellen. Eine zur Zeit laufende Neuerfassung der Helgoländer Landfauna wird möglicherweise derartige Fragen beantworten können.

Von den Nordseestränden sind — zuweilen phänomenale — Massen von Coccinelliden im Spülsaum bekannt. Diese Käfer sind meist passiv durch ablandige Luftbewegungen aufs Meer hinaus gebracht worden (s. auch O. LEEGE, Werdendes Land in der Nordsee, Oehringen 1935, S. 58, und W. SCHÄFER, Aktuo-Paläontologie, Frankfurt a. M. 1962, S. 162). Herausgeber (G.)

Tabelle 4: Zusammensetzung der pflanzlichen Nahrung

Art	in n = 80 Mägen traten auf: n	%	Mindestanzahl der gefressenen Beeren
Sambucus nigra, Holunder	56	70,0 %	355 (90 davon unreif)
Rubus fruticosus, Brombeere	24	30,0 %	166 (24 davon unreif)
Rubus idaeus, *Himbeere*	2	2,5 %	15
Symphoricarpus albus, Schneebeere	7	8,7 %	14
Rosa rugosa, Heckenrose	13	16,2 %	—
Pflanzliche Nahrung insgesamt	75	93,7 %	—

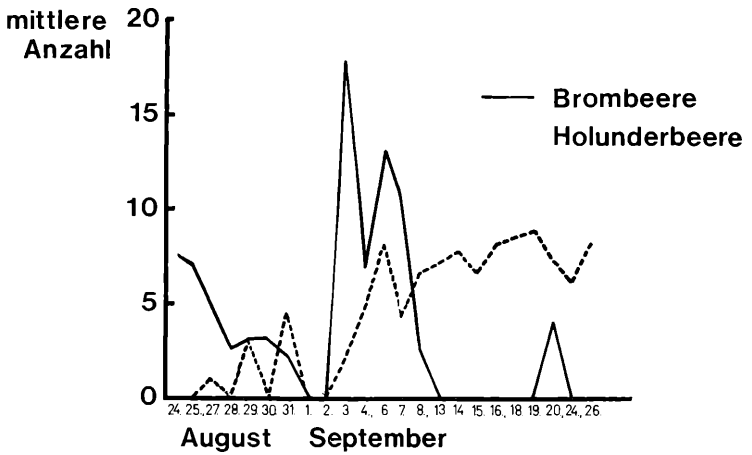
Holunderbeeren wurden sowohl reif als auch grün (d. h. hart) verzehrt. Dies geschah sicher nicht aus Mangel an reifen Beeren. Verhaltensbeobachtungen im Fanggarten bestätigen diesen Befund der Magenuntersuchungen. Es ist vorstellbar, daß

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

diese hastige und anscheinend wahllose Nahrungsaufnahme auf die Zugstimmung zurückzuführen ist. SCHMIDT (1964) beobachtete die Aufnahme von grünen Holunderbeeren durch eine Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), allerdings zu einer Zeit, zu der reife Beeren noch nicht vorhanden waren. Wir fanden in einem Magen bis zu 15 Holunderbeeren, in 5 Mägen bis zu 12. Wahrscheinlich wurden in einigen Fällen diese Zahlen noch überschritten.

Obwohl zahlreich vorhanden, wurden Rotdornfrüchte (*Crataegus*) und Beeren des Bocksdorn (*Lycium chinense*) nicht aufgenommen.

Im zeitlichen Ablauf änderte sich die Zusammensetzung der Beerennahrung (siehe Abb.). Fast ausschließlich Brombeeren kamen in der Zeit vom 24. bis 28. 8. vor. Mit fortschreitender Reife der Holunderbeeren zeichnete sich eine Bevorzugung dieser Früchte ab, bis sie schließlich zur pflanzlichen Hauptnahrung wurden, obgleich die Früchte der anderen Sträucher weiterhin nachreifend im Fanggarten vorhanden waren (siehe hierzu BANZHAF 1932, MANSFELD 1957, ZEDLER 1954). Vor der Reife der Holunderbeeren wurde keine der fünf insgesamt gefundenen Früchte eindeutig häufiger gefressen. Es ist übrigens bekannt, daß zur Käfighaltung bestimmte Gartengrasmücken mit Beerennahrung gut eingewöhnt werden können (SCHMIDT 1964).



Zeitliche Verteilung der pflanzlichen Nahrung bei *Sylvia borin* auf Helgoland vom 24. August bis 26. September 1969.

Besprechung der Ergebnisse

Bei genauerer Betrachtung erscheinen mir folgende Punkte bemerkenswert. Das Nahrungsangebot im Sommer 1969 war reichlich. Die Gartengrasmücken konnten aus einem breiten Spektrum pflanzlicher und tierischer Nahrung die ihnen zusagende auswählen. Die Vögel nahmen neben der kohlehydratreichen, aber eiweißarmen Beerennahrung kleine Insekten in großer Zahl auf. Es ist anzunehmen, daß aufgrund der Verdauungsgeschwindigkeit kleiner Insektenfresser die Nahrungsreste, die ich in den Mägen der Gartengrasmücken fand, ausschließlich von Helgoland stammen (siehe hierzu VAUK & WITTIG 1971).

Magenuntersuchungen an ziehenden Amseln (*Turdus merula*) im Frühjahr 1969 (VAUK & WITTIG 1971) machen wahrscheinlich, daß die Landfauna der Insel heute zahl- und artenreicher ist, als dies aus der letzten von CASPERS (1942) zusammengestellten Fauna hervorgeht. So erwähnt CASPERS die in den Gartengrasmückenmägen gefundenen Coleopterengattungen *Apion* und *Otiorrhynchus* noch nicht (*Otiorrhynchus* fanden sich auch in Amselmägen). Möglicherweise beruhen diese Veränderungen in der Zusammensetzung der Landfauna der Insel, ähnlich wie es CHRISTIANSEN & KOHN

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

(1958 und 1960) für die Flora nachweisen konnten, auf Veränderungen der Insellandschaft durch Kriegs- und Nachkriegseinwirkungen.

Ergebnisse dieser Art machen es erwünscht, die Land- und Süßwasserfauna Helgolands neu zu erfassen. Entsprechende Arbeitsvorhaben sind auf der Inselstation angelaufen (z. B. MANGELSDORF 1971). Nur nach einer gründlichen Bestandsaufnahme werden sich die näheren ökologischen Zusammenhänge zwischen der Insel und ihrer Fauna einerseits und dem Vogelzug andererseits aufzeigen lassen.

Zusammenfassung:

Es wurden die Mägen von 80 Gartengrasmücken untersucht, die beim Herbstzug auf Helgoland gefangen worden waren. In 82,5 % der Mägen fand sich tierische, in 93,7 % pflanzliche Nahrung. Die pflanzliche Nahrung setzte sich ausschließlich aus fleischigen Früchten zusammen (Holunderbeere, Brombeere, Hagebutte). Holunderbeeren wurden anderen Früchten vorgezogen. Mit geringen Ausnahmen bestand die tierische Nahrung aus kleinen Insekten (vor allem Dipteren, Coleopteren, Hymenopteren).

Summary

The contents of the stomachs of 80 Garden Warblers caught during the autumn migration on Heligoland have been analysed. All stomachs contained 82,5 % animal food and 93,7 % vegetable food. The vegetable food consisted exclusively of fleshy fruits (elder-berries, blackberries and hips). The elder-berries were prefered to other fruits. With few exceptions the animal food consisted of small insects (particularly diptera, coleoptera and hymenoptera).

Literatur:

Banzhaf, W. (1932): Schmetterlings- und Beerennahrung bei Helgoländer Zugvögeln. Vogelzug 3: 180. • Caspers, H. (1942): Die Landfauna der Insel Helgoland. Zoogeographica 4: 127–186. • Christiansen, W., & H. L. Kohn (1958): Flora von Helgoland. Abh. naturw. Ver. Bremen 35: 209–227. • Dieselben (1960): Vegetationsstudien auf Helgoland. Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 31: 3–24. • Creutz, G. (1968): Wert und Ziel der Ernährungsuntersuchungen bei Vögeln. Falke 15: 226–229, 260–263. • Gätke, H. (1900): Die Vogelwarte Helgoland. 2. Aufl. Herausg. H. Blasius. Braunschweig. • Groebbels, F. (1932): Einige Bemerkungen über die Nahrung Helgoländer Zugvögel. Vogelzug 3: 58–60. • Heinroth, O. & M. (1926): Die Vögel Mitteleuropas. Bd. I. Berlin. • Kleinschmidt, O. (1951): Die Singvögel der Heimat. Heidelberg. • Mangelsdorf, P. (1971): Süßwasseralgen auf Helgoland: Die Euglene *Colacium cyclopicola*. Mikrokosmos 60: 53–54. • Mansfeld, K. (1957): Aves, in: Handbuch der Pflanzenkrankheiten 5: 74–80. • Niethammer, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. 1. Leipzig. • Schmidt, E. (1964): Untersuchungen an einigen Holunder fressenden Singvögeln in Ungarn. Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden 27: 11–28. • Vauk, G. (1965): Zehn Jahre Beringungsarbeit auf Helgoland. Corax 1: 53–61. • Ders. & E. Wittig (1971): Nahrungsökologische Untersuchungen an Frühjahrs-Durchzüglern der Amsel (*Turdus merula*) auf der Insel Helgoland. Vogelwarte 26: 238–245. • Witherby, H. F. a. o. (1952): The Handbook of British Birds. London. • Zedler, W. (1954): Zur Beerennahrung einiger Vögel im Herbst und Winter. Orn. Mitt. 6: 232.

Anschrift des Verfassers: Helmut Kroll, 2301 Gut Augustenhof, Post Osdorf über Kiel.

Die Vogelwarte 26, 1972: 285–289

Aus der Inselstation Helgoland des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland", Hauptsitz: Wilhelmshaven

Weitere Feststellungen über den Durchzug der Türkentaube *(Streptopelia decaocto)* auf Helgoland 1963 – 1970

Von Gottfried Vauk

Der Ausbreitungsvorgang der Türkentaube ist noch immer nicht zum Stillstand gekommen. Dies geht eindeutig aus dem häufigen Auftreten der Art auf Helgoland auch in den vergangenen Jahren hervor. Über unsere Beobachtungen bis 1962 be-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: 26_1972

Autor(en)/Author(s): Kroll Helmut

Artikel/Article: Zur Nahrungsökologie der Gartengrasmücke (Sylvia borin) beim Herbstzug 1969 auf Helgoland 280-285