Wanzenreste (*Noualhieria* cf. *quadripunctata* (BRULLÉ, 1838)) im Kot des Kanarenschmätzers [*Saxicola dacotiae* (MEADE-WALDO, 1889)]

SIEGFRIED RIETSCHEL und HERBERT GRIMM

Wanzen sondern i.d.R. stark duftende und gelegentlich giftige Abwehrsekrete ab. Man könnte dementsprechend erwarten, dass Wanzen nicht in das feste Nahrungsspektrum der meisten Vogelarten gehören. Trotzdem gibt es zahlreiche Beobachtungen, nach denen Wanzen von Vögeln nicht nur gelegentlich aufgenommen werden (ausführliche Übersichten bei CREUTZ 1953 sowie GERBER 1956). HEIKERTINGER (u.a. 1919, 1922) hat eine Reihe von Experimenten durchgeführt, mit denen er zeigen konnte, dass viele Wanzenarten von Vögeln gefressen werden, und setzte sich mit der Wirksamkeit von Schutzmechanismen der Wanzen gegenüber Fressfeinden auseinander. MILLER (1956: 33) stellt fest: „Heteroptera are eaten by birds quite frequently." Das mag damit zusammenhängen, dass das Geruchsvermögen fast aller Vogelarten kaum entwickelt ist und sich Vögel bei der Nahrungssuche visuell orientieren. Jedoch sind viele Wanzensekrete wirksame Kontaktgifte (s. WACHMANN 1989: 44) und beeinflussen somit auch die Geschmacksorgane. Wer einmal gewisse Wanzenarten [z.B. *Lygus maritimus* (WAGNER, 1949)] in größerer Zahl mit dem Exhaustor eingesaugt hat, kennt gewiss das mitunter stundenlange Kratzen und Brennen in der Mundhöhle und im Rachen.

Der möglicherweise erste gründliche Bericht über wanzenfressende Vögel stammt aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts: In der „Nachricht von einer schwarzbraunen Wanze, die sich die roth-tannenzapfen zu ihrem winterlager erwählt, und gegen diese jahreszeit den creutzvögeln zur täglichen speise dient" schildert der Botaniker JOSEPH GOTTLIEB KÖLREUTER*) 1775 ausführlich, wie er im Oktober und November 1754 bei Sulz am Neckar Fichtenkreuzschnäbel (*Loxia curvirostra* LINNÉ) beobachtete, die in den „rot-tannen-waldungen" auf Nahrungssuche waren. Da sie die Fichtenzapfen nicht gründlich auf Samen ausbeuteten, vermutete er, dass sie in den Zapfen eine andere Nahrung suchten. Er fand dann, nachdem er einen weiblichen Kreuzschnabel geschossen hatte, dessen Schlund und Magen mit schwarzbraunen Wanzen angefüllt. Angesichts der großen Zahl von Wanzen im Magen lag nahe, dass die Insekten nicht zufällig mit den Samen aufgenommen waren. Bei der Wanze handelt es sich um die Lygaeide *Gastrodes abietum* BERGROTH, 1914, die KÖLREUTER nach LINNÉ (1758) korrekt als „cimex abietis" identifizierte und ausführlich beschrieb (S. 66-68, Taf. I Fig. Xa, b). Er untersuchte zudem im Experiment das Verhalten der lebenden Wanzen bei unterschiedlichen Temperaturen und schloss aus dem Verhalten der Kreuzschnäbel, dass diese im Winter, d.h. vor der Brutzeit, hauptsächlich die im „winterlager" befindlichen Wanzen suchen und fressen. Dabei geht er sogar so weit zu vermuten, dass sich die Vögel der Wanzen als ein „specifiques aphrodisiacum" bedienen und spricht auf diese Weise eine Nahrungsumstellung der Vögel zur Brutzeit an; denn für die Vögel sind die Wanzen eine, die fettreiche Samenkost wertvoll ergänzende, Eiweißnahrung. Die Bedeutung der Insektennahrung für die Kreuzschnäbel nimmt KÖLREUTER als Beispiel für eine „nothwendige verbindung aller natürlichen dinge" und schließt seine Erwägungen (S. 66) mit einem Hinweis auf den von ihm aufgestellten, späteren ökologischen Erkenntnissen weit vorgreifenden Grundsatz: „ … dass die größte anscheinende unordnung und vermengung aller wesen untereinander in der that die größte ordnung ist."

) JOSEPH GOTTLIEB KÖLREUTER (27.04.1733 in Sulz a.N., † 11.11.1806 in Karlsruhe) war als Begründer der Blütenökologie nicht nur ein bedeutender Botaniker, dem sehr frühe Forschungsergebnisse zur Sexualität der Pflanzen zu verdanken sind, sondern auch ein überaus kenntnisreicher Zoologe und Entomologe.

Leider berichtet KÖLREUTER nicht über das weitere Schicksal der gefressenen Wanzen, und so wissen wir nicht, ob Reste von ihnen noch im Kot der Kreuzschnäbel nachzuweisen waren. Zu vermuten wäre es, da kräftige Chitinteile den Vogeldarm unzerstört passieren. Dies zeigen nun die Reste von Wanzen und Zikaden, die einer der Autoren (G) aus dem Kot des Kanarenschmätzers (*Saxicola dacotiae* MEADE-WALDO, 1889) isolieren konnte.

Die Untersuchung von Kotproben verschiedener Wirbeltiergruppen zur Analyse der aufgenommenen Nahrung ist seit langem eine gängige Methode (z.B. RALPH et al. 1985, EICHSTÄDT & BASSUS 1995, ROSENBERG & COOPER 1990, MÖLLER 1997). JENNI et al. (1990) konnten in Fütterungsexperimenten zeigen, dass mit dieser Methode eine gute Abschätzung der aufgenommenen Arthropoden-Nahrung bei Singvögeln möglich ist.

Im Rahmen einer Untersuchung zur Ernährung des auf der Kanareninsel Fuerteventura endemischen Kanarenschmätzers (NICOLAI & GRIMM, im Druck) wurden Chitinteile aus Kotproben isoliert, die auch Wanzen-Reste enthielten. Sie stammen vom Oktober 2006 von den Lokalitäten Pozo Negro, Embalse des los Molinos und Embalse de los Penitas.

Von 30 Kotproben dieser Aufsammlung enthielten sieben die Reste von Hemipteren, von denen wiederum vier eine zur weiteren Bestimmung verwertbare Größe und Erhaltung aufwiesen. In allen waren kleine Bruchstücke vorwiegend von Kopf und Flügeldecken von Zikaden vorhanden, die sich ohne genauere Kenntnis der lokalen Zikadenfaunen keiner Gattung und Art zuordnen ließen. Sie dürften alle von einer Zikade der Familie/Unterfamilie Dictyopharidae/Dictyopharinae stammen, jedoch nicht von *Dictyophara europaea* (LINNÉ).

In zwei Kotproben waren außerdem Chitin-Reste auszumachen, die zweifelsfrei von einer Wanze stammten. In der ersten Probe (Nr. 8) befanden sich außer dem Kopf und Rumpfresten einer Zikade zwei Flügeldecken und das Scutellum einer Lygaeide. In der zweiten Probe (Nr. 9) fanden sich wiederum der Kopf einer Zikade und dazu, neben Resten von Beinen und einem Fühler, Pronotum, Mesothorax, Scutellum und zwei Flügeldecken der gleichen Wanzen-Art. Die Teile dieser Probe hatten vergleichbare Proportionen und konnten deshalb mit wasserlöslichem Leim aneinandergefügt werden. Sie passten so gut zusammen, dass sie ohne Zweifel zu einem einzigen Tier gehören.

Die Gattungszugehörigkeit der Wanze ließ sich anhand folgender Merkmale sicher festlegen: Das Pronotum ist im vorderen Abschnitt etwas aufgewölbt, das Scutellum mittelgroß, dreieckig. Die Flügeldecken sind robust, breit, dunkel gefärbt mit je zwei hellen randlichen Flecken, und sie enden in eine halbmondförmig verkürzte, stark chitinisierte Membran. Alle Teile waren ursprünglich vermutlich schwarz und sind auf ihrem Weg durch Verdauungssäfte leicht bräunlich aufgehellt. Auf Grund dieser Merkmale lässt sich die Wanze der Lygaeiden-Gattung *Noualhieria* PUTON, 1889 zuordnen, eine auf den atlantischen Inseln endemische Gattung der Rhyparochrominae/Ozophorini (s. PERICART 1993: 222-226, AUKEMA, DUFFELS & BAEZ, 2006: 757-759).

Die Artzugehörigkeit der Wanze ist nicht ganz eindeutig festzulegen. Insgesamt sind von den atlantischen Inseln vier *Noualhieria*-Arten beschrieben

N. heissi AUKEMA, DUFFELS & BAEZ, 2006 – von El Hierro,
N. herbanica RIBES, 1976 – von Fuerteventura, Teneriffa, Gran Canaria,
N. pieltaini GOMEZ-MENOR, 1924 – von Teneriffa, La Palma, El Hierro,
N. quadripunctata (BRULLÉ, 1838) – von Teneriffa, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote, El Hierro.

Das auffallende Merkmal der randlichen, hellen Felder auf den Flügeldecken kommt sowohl bei *N. pieltani* als auch bei *N. quadripunctata* vor (PERICART 1993: Abb. 225c, AUKEMA, DUFFELS & BAEZ 2006: Abb. 4). Die Proportionen von Pronotum und Scutellum bieten keine Möglichkeit einer Trennung zwischen den Arten; ein wesentliches artspezifisches Merkmal ist die Behaarung von Kopf, Pronotum und Scutellum. Sie fehlt bei den Resten aus

dem Vogelkot und auch bei *N. quadripunctata,* was für die Zugehörigkeit zu dieser Art spricht. Da aber die Behaarung auch bei der Verdauung verloren gegangen sein kann, erfolgt die Bestimmung der Reste vorsichtshalber hier als *Noualhieria* cf. *quadripunctata* (BRULLÉ, 1838). Der Fundort Fuerteventura steht dem nicht entgegen.

Literatur

AUKEMA, B., DUFFELS, J. P. & BAEZ, M. (2006): A Checklist of the Heteroptera of the Canary Islands (Insecta). – Denisia **19**, 755-774, 23 Abb., 2 Tab.; Linz.

BEHRENS, J. (1896): JOSEPH GOTTLIEB KOELREUTER. Ein Karlsruher Botaniker des 18. Jahrhunderts. – Verh. naturwiss. Ver. Karlsruhe **11**, 268-320, 1 Taf.; Karlsruhe.

CREUTZ, G. (1953): Heteropteren als Vogelnahrung. – Beitr. Entomol. **3**, 411-419.

EICHSTÄDT, H. & BASSUS, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). – Nyctalus (n. F.) **5**, 561-584.

GERBER, R. (1956): Vögel als Vertilger von Wanzen. – Der Falke **3**, 46-48, 84-89.

HEIKERTINGER, F. (1919): Zur Lösung des Trutzfärbungsproblems. Der Fall *Pyrrhocoris apterus* und des Prinzips der Ungewohntfärbung. – Wiener entomol. Z. **37,** 179-196; Wien.

HEIKERTINGER, F. (1922): Sind Wanzen (Hemiptera Heteroptera) durch Ekelgeruch geschützt? – Biol. Z.-Bl. **42**, 441-464.

KÖLREUTER, J. G. (1775): Nachricht von einer schwarzbraunen Wanze, die sich die roth-tannenzapfen zu ihrem winterlager erwählt, und gegen diese jahreszeit den creuzvögeln zur täglichen speise dient. – Historia et Commentationes Academiae Electoralis Scientiarum et Elegantiorum Literarum Theodoro-Palatinae **3** (Physicum), 62-68, Taf. 1 Fig. 10 (S. 57); Mannheim.

MILLER, N. C. E. (1956): The Biology of the Heteroptera. – 162 S., 64 Abb., 1 Taf.; London.

MÖLLER, S. (1997): Nahrungsanalysen an *Lacerta agilis* und *Lacerta vivipara*. – Mertensiella **7**, 341-348.

NICOLAI, B. & GRIMM, H. (im Druck): Diet composition of the Canary Island Stonechat *Saxicola dacotiae* (MEADE-WALDO, 1899) on Fuerteventura. – Ardea.

PÉRICART, J. (1953): Hémiptères Lygaeidae Euro-Mèditerraneéens, **2.** – Faune de France **84 B,** III + 453 S., 291 Abb, 142 Kt.; Paris.

RALPH, C. F., NAGATA, S. E. & RALPH, C. J. (1995): Analsysis of droppings to describe diet of small birds. – J. Field Ornithol. **56**, 165-174.

ROSENBERG, K.V. & COOPER, J. (1990): Aproach to avian diet analyysis. – Stud. Avian Biol. **13**, 80-90.

WACHMANN, E. (1989): Wanzen beobachten - kennenlernen. – 274 S., viele Abb.; Melsungen.

Anschriften der Autoren:

Prof. Dr. Siegfried Rietschel, Waldrebenweg 6, D-76149 KARLSRUHE,
e-mail: s.rietschel@t-online.de
Herbert Grimm, Naturkundemuseum Erfurt, Große Arche 14, D-99084 ERFURT,
e-mail: herbert.grimm@erfurt.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Heteropteron - Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): Rietschel Siegfried, Grimm Herbert

Artikel/Article: Wanzenreste (Noualhieria cf. quadripunctata (BRULLE, 1838)) im Kot des Kanarenschmätzers [Saxicola dacotiae (MEADE-WALDO, 1889)] 19-21