

- (1951): Über biologische Schädlingsbekämpfung. — *Urania* **14**: 329–335.
- (1955): Über die Mittelmeerpopulation von *Epilachna chrysolina* F. — Bericht über die 7. Wanderversammlung deutscher Entomologen 8.–10. Sept. 1954 in Berlin, 134–147.
- (1957): Zum Problem der Untergattung bei der Gattung *Aphodius* (Col. Scarab.). — Bericht über die Hundertjahrfeier der DEG, 72–77.
- (1966): Zur Verbreitung von *Aphodius montivagus* ER. in Deutschland. — Nachrichtenblatt Bayer. Entomologen **15** (1/2): 13–14.
- (1969): Arten, Rassen oder Aberration? — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **44**: 175 bis 179.
- (1969): Zur Methodik der experimentell-quantitativen Taxonomie innerhalb einer Art. — Bericht über die 10. Wanderversammlung Deutscher Entomologen 15. bis 19. Sept. 1965 in Dresden, (Tagungsberichte der DAL zu Berlin Nr. 80), 139 bis 150.
- (1982): Die Fauna der Blatthornkäfer (Coleoptera, Lamellicornia) des nördlichen Harzvorlandes. — *Hercynia* N. F **19**: 16 bis 41.
- (1985): Bemerkungen zu Verbreitung und Systematik der aus der Mongolischen Volksrepublik bekannten laparosticten Scarabaeoidea (Coleoptera). — *Mitt. zool. Mus. Berlin* **61**: 105–136.

BEOBACHTUNGEN

31.

Beobachtungen an *Lithyphantes paycullianus* und anderen Spinnen aus Mittelasien

Bei der Teilnahme an der Mittelasienexkursion der Biologischen Gesellschaft vom 6. bis 18. 5. 1985 (Moskau, Karaganda, Alma-Ata, Duschambe, Taschkent) habe ich u. a. Spinnen und Skorpione gesammelt, die freundlicherweise von Herrn Dr. M. MORITZ, Museum für Naturkunde Berlin, bestimmt wurden, wofür ich ihm hiermit nochmals herzlich danke.

F u n d o r t 1:

Ruderalgelände (Steppe) in einem flachen Tal unterhalb des kleinen Stausees und mehrerer Kiesgruben am Stadtrand von Karaganda/Kasachische SSR am 8./9. 5. 1985:

Trochosa sp. 2 ♀♀, *Heliophanus* sp. 1 ♂, *Pardosa* juv. 1 Ex., *Amaurobius* juv. 1 Ex., *Oedothorax* sp. 1 ♀, *Lariniodes folium* (SCHRANK) 1 ♂ (ZMB 269809).

F u n d o r t 2:

Am Berg Cok tjupe in etwa 1200 bis 1300 m ü. NN bei Alma-Ata, Kasachische SSR (Krautsteppe mit geringem Wildobstbestand) am 11. 5. 1985:

Pisaura juv. 1 Ex., *Pirata* juv. 2 Ex.

F u n d o r t 3:

Tal des Kafirnigan-Flusses bei der Ortschaft Jawros, Tadshikische SSR, am 16. 5. 1985:

1 Skorpion-♂, *Buthus caucasicus* NORDMANN (coll. MUCHE) (ZMB 269808); 1 ♂ der Springspinne *Philaeus chrysops* (ZMB 269807)

Außerdem fand ich auf einer Wiese am Waldrand, etwa 20 m vom Flußufer, unter einem Stein das Weibchen einer Kugelbauchspinne, ein *Lithyphantes paycullianus* (WALCK.) (ZMB 269806), das lebend mitgenommen wurde und nach Eiablage am 27. 7. 1985 starb. Diese Spinne erschien mir gleich beim ersten Anblick

„Schwarze-Witwe-verdächtig“, was andere Reiseteilnehmer bestätigten und wurde deshalb mit entsprechendem Respekt behandelt. Nach Mitteilung von Herrn Dr. MORITZ werden diese Spinnen wahrscheinlich auch von den Einheimischen mit den sehr giftigen *Latrodectus* verwechselt, es fehlt ihnen jedoch deren sanduhrförmige Zeichnung auf der Bauchseite. Das Weibchen wurde in einer 200-ml-Weithals-Plastflasche transportiert und überstand im Gegensatz zu *Buthus caucasicus* Temperaturen über 30 °C gut. In der Nacht vom 21./22. 5. legte es in der Plastflasche unter merklicher Schrumpfung des Hinterleibes einen weißen, schwach rosa durchscheinenden Kokon ab. Die Spinne hielt sich meist dicht unter dem Flaschendeckel auf, reagierte aber auf Erschütterungen sofort mit Flucht nach unten. Da ich in ihrem Gespinnst am Fangort vor allem Flügelerde großer Käfer fand, wurden als Futter hauptsächlich Käfer, Hummeln und große Dipteren gereicht. Die Spinne bewegte sich meist sehr schnell zur Beute hin, biß ein oder mehrmals vor allem in die Extremitäten und entfernte sich ebenso schnell, um kurz darauf wieder am meist bald verendeten Beutetier zu erscheinen und es nach unten abzutransportieren. Als die Temperatur in der Wohnung 30 °C überstieg, wurde das Weibchen etwas lethargisch und wurde daher vorübergehend in den etwa 20 °C warmen Keller gebracht. Am 29. 5., 10. 6., 29. 6. und etwa 3. 7. fand ich je einen weiteren Kokon, insgesamt also fünf. Jede neue Eiablage erfolgte etwa 2 Tage nach einer reichlichen Fütterung, jedoch war der letzte Kokon sehr klein und dünnwandig. Am 27. 6. wurde die Plastflasche aus dem Keller geholt und geöffnet in ein leeres, mit einer Glasscheibe vollständig abgedecktes Terrarium von 30 cm × 17 cm × 17,5 cm gebracht. Die dem Fenster zugewandte Seite wurde mit Zeitung abgeschirmt. Bei der Fütterung von Kugelasseln, *Armadillidium vulgare*, (Asseln, später auch *Oniscus asellus*, wurden jedoch nie als Beute angenommen) klebten diese an einem der Kokons fest

und zerstörten ihn. Er enthielt zahlreiche Eier von 0,2 bis 0,3 mm ohne klare Anzeichen von Entwicklung. Ich rechnete nun nicht mehr damit, daß die Eier befruchtet wären, aber am 5. 7., also nach 45 Tagen, schlüpften aus dem ersten Kokon die Jungspinnen. Dem ging in den letzten Tagen ein nahezu konstanter Temperaturanstieg von 22 °C auf 30 °C voraus. Die Jungspinnen hingen auf dem vom Weibchen diagonal durch das ganze Terrarium gespannten Netz oft in weniger als Körperlänge Abstand und reagierten auf Erschütterungen des Behälters nicht. Das Weibchen wurde mit dem Schlupf der Jungen aggressiv, während es vorher immer geflüchtet war. Aus dem ersten Kokon schlüpften etwas mehr als einhundert Exemplare. Bald darauf erfolgte der Schlupf eines weiteren Kokons, später noch eines dritten, und ich konnte die insgesamt 400–500 zu verschiedenen Zeitpunkten geschlüpften Jungtiere nicht mehr auseinander halten. Da es nicht möglich war, alle Jungtiere aufzuziehen, wurden am 9. und 12. 7. insgesamt 112 auf dem thermisch begünstigten „Scherbelberg“ (unlängst stillgelegter Müllberg im Stadtgebiet Leipzig zwischen Luppe und Nahle) ausgesetzt. Eine etwa zwei Monate später am Aussetzungsort durchgeführte, allerdings nicht sehr intensive Kontrolle war erfolglos.

Am 9. 7. fand ich im Terrarium einzelne juv. tot am Boden liegen und mehrere hatten sich erstmals gehäutet. Am 12. 7. hatten wahrscheinlich bereits alle aus dem ersten Kokon geschlüpften Exemplare die 1. Häutung absolviert. Am 12. 7. hatten einige bereits deutlichen Größenvorsprung, und da ich höchstens ausnahmsweise einzelne an der Beute des Weibchens beobachtete, nehme ich an, sie haben sich überwiegend kannibalisch ernährt. Ich begann deshalb ab 21. 7. mit der Fütterung von Blattläusen, die gut angenommen wurden. Oft sah man sie an noch lebenden Blattläusen saugen. Am 21. 7. betrug die Zahl der noch lebenden Jungen etwa 100. Sie sammelten sich besonders in den Behälterecken, 0–2 cm unter der Deckscheibe, wo das Weibchen ein flaches baldachinartiges Netz gespannt hatte. Insbesondere etwa gleich große Exemplare hingen ganz friedlich in geringer Entfernung (Beinlänge) nebeneinander. Die größeren hingen meist separat etwas tiefer – nur ganz wenige dicht über dem Boden. Ein dem Weibchen als Futter angebotenes *Panorpa communis*-♂ drehte den Spieß einfach um und räumte kräftig unter den Jungen auf, obwohl überall zu lesen ist, daß Schnabelfliegen vor allem Aasfresser sind.

Ende Juli wurden die meisten Jungtiere zu je 8–10 in Plastikflaschen von 200 ml umgesetzt und etwa wöchentlich mit Blattläusen gefüttert (mit Blattläusen besetzte Zweige, so daß diese noch 1–2 Tage am Leben blieben). Am 22. 8. waren je Flasche noch 2–3 Exemplare

vorhanden, und im September reduzierte sich der Bestand auf 1 Exemplar je Flasche (Kannibalismus?).

Nr. V, ein mittelgroßes Exemplar, zeigte ein von der Norm abweichendes Verhalten, indem es sich dicht über dem Boden aufhielt, wogegen die anderen unter ganz gleichen Haltungsbedingungen oben, dicht unter dem Deckel hingen. Aufschluß über das Wachstum gibt die folgende Tabelle. Mit Beginn der Geschlechtsreife sind bei mir noch 1♂ und 4♀♀ vorhanden – ein Geschlechtsverhältnis, das wenig Aussicht auf Nachzucht eröffnet. Weitere Exemplare wurden an das Insektarium im Städtischen Museum Karl-Marx-Stadt und die Sektion Biowissenschaften der Karl-Marx-Universität Leipzig abgegeben.

Wachstumstabelle

(Körperlänge ohne Extremitäten in mm)

21. 7. 1985	sehr ungleichmäßiges Wachstum						
29. 7. 1985	durchschnittlich 1,8 (–2) mm lang, kleinste etwa 1,3 mm, größte 4 mm						
22. 8. 1985	kleinste 2 mm, Durchschnitt 3–4 mm und größte 5,5 mm						

	I	II	III	IV	V	VI	VII
30. 9. 1985	5	4,5	3	5	4	3,5	3,5
25. 2. 1986	7♀	8♀	8♀	–	–	6♂	7♀

Es traten teilweise Fütterungspausen von über 1 Monat auf, ohne daß daraus Entwicklungsverzögerungen ersichtlich wurden.

Anschrift des Verfassers:

Andreas Arnold
Nordstraße 39/551
Leipzig
DDR - 7010

32. Bedeutung, Gefährdung und Schutz der Wildbienenfauna von Agroökosystemen*

Den Wildbienen – als solche bezeichnen wir alle Apoidea, außer der Honigbiene und den schmarotzenden Arten dieser Gruppe – wird in jüngerer Zeit ein verstärktes Interesse als wirtschaftlich nutzbare Bestäuber, insbesondere in der Saatgutproduktion und Pflanzenzüchtung entgegengebracht. Bekannt ist ihre Bedeutung im extensiven Obstbau, vor allem der Hummeln (*Bombus* spp.) und zahlreicher Sandbienenarten (*Andrena* spp.). Als Bestäuber von Klee- und Luzernesamenträgern sind gleichfalls Hummeln sowie *Melitta leporina* (PANZER) und *Rhopitoides canus* (EVERSMANN) zu nennen. In klimatisch günstigen Gebieten wird weltweit die Blattschneiderbiene *Megachile pacifica* (PANZER) [= *rotundata* auct.] zur Erhöhung der Luzernesaatgutproduktion genutzt. Diese Art läßt sich ähnlich wie unsere Honigbiene, aber auch anderen Wildbienenarten, unter kontrollierten Bedingungen

* (Auszug aus einem Vortrag, gehalten auf der Arbeitstagung des AK Hymenoptera im Mai 1983 in Halle.)

in Nisthilfen halten. Wildbienen sind darüber hinaus in besonderem Maße für die Verwendung als Pollenüberträger in Gewächshäusern und Isolierkabinen geeignet. Auf der Grundlage umfangreicher Untersuchungen einer Arbeitsgruppe des Wissenschaftsbereiches Zoologie der Universität Halle werden heute bereits in mehreren Saatzuchtbetrieben der DDR Wildbienenarten, wie die Pelzbiene *Anthophora acervorum* (L.) und die Rote Mauerbiene *Osmia rufa* (L.) mit Erfolg bei Züchtungsarbeiten verwendet.

Bedeutung haben Wildbienen aber auch als Bestäuber zahlreicher Wildpflanzenarten, wobei es nicht selten auf Grund spezieller morphologischer Anpassungen im Bereich der Blüte und der Mundwerkzeuge zu Abhängigkeiten in der Verbreitung von Bienen- und Pflanzenarten kommt. Wildbienen spielen somit auch im Naturhaushalt der Agrarlandschaft eine nicht unwesentliche Rolle bei der Erhaltung der Artenvielfalt unserer Flora.

Untersuchungen in verschiedenartigen Flurelementen unserer Agrarlandschaft haben in den letzten Jahren ein sehr differenziertes Bild des Bestandes unserer Wildbienenfauna ergeben. Während großräumig intensiv ackerbaulich genutzte Gebiete vor allem der mittleren und nördlichen Bezirke unserer Republik praktisch bienenleer sind, konnten sich in Gebieten des Hügellandes mit kleinräumig stark differenzierter naturräumlicher Ausstattung und einer entsprechenden Vielgestaltigkeit der Flurelemente Wildbienenengemeinschaften mit zum Teil hoher Arten- und Individuendichte behaupten.

Als Beispiel hierfür sei ein Untersuchungsergebnis aus dem Raum Halle/S. genannt. Hier wurden in langjährigen Untersuchungen auf Randbiozönosen (überwiegend Trocken- und Halbtrockenrasen) ackerbaulichgenutzter Flächen mittels Netz und Farbschalen etwa 5 000 Wildbienen erfaßt, die 160 Arten angehören; das sind 54 % der bisher im gesamten SW-Teil der DDR ermittelten Wildbienenarten. Die Struktur dieses Fanggutes ist durch den sehr hohen Anteil der Halictidae, z. T. der Andrenidae, also der Bodenbrüter, und die relativ hohe Zahl subrezent auftretender Arten gekennzeichnet. So stellt die kleine Furchenbiene *Lasioglossum morio* (F.) allein über 25 %, in einigen Fangguteinheiten bis zu 90 % des Fanggutes, während 20 % der Arten nur in einem Exemplar vertreten waren. Erwähnenswert ist, daß sich in diesem Fanggut auch *Camptopoeum frontale* (F.) und *Halictus smaragdulus* VACHAL befanden, der damit erstmals für die DDR nachgewiesen wurde.

Die Existenz einer Wildbienenengemeinschaft in Flurelementen, z. B. stark geneigten Hanglagen mit anstehendem Fels, Steinbrüchen, Lehmgruben und Brachland, resultiert in erster Linie aus dem Angebot an Nistgelegenheiten und Nahrungsquellen. Viele unserer bodennisten-

den Arten bevorzugen gehölzfreie, trocken-warme Standorte mit lückigem Trocken- oder Halbtrockenrasen, zum Teil auf geringmächtigen Böden und neigen zur Bildung mehr oder weniger starker, oft gemischter Nestaggregationen. Zahlreiche Arten der Megachilidae und der Gattung *Hylaeus* nisten in trockenen Stengeln oder in Bohrlöchern abgestorbener Bäume, von Masten, Zaunpfählen und dergleichen, einige auch in leeren Schneckengehäusen.

Wildbienen sind überwiegend polylectisch (sehr verschiedene Blütenpflanzen besuchend) und können das in den Flurelementen teilweise reichliche Angebot vor allem an Kompositen- und Rosaceenblüten erfolgreich nutzen. Daneben treten jedoch auch oligolectische Arten auf, die zumindest für die Ernährung der Brut Nektar und Pollen weniger oder gar einer bestimmten Pflanzenart benötigen. Dies gilt beispielsweise für *Andrena florea* F., die ausschließlich auf Bryonia-Arten sammelt, für *Melitta tricincta* KIRBY und für *Osmia adunca* (PANZER).

Landwirtschaftlich genutzte Flächen verfügen mit Ausnahme des Grünlandes und mehrjähriger Kulturen von Futterleguminosen in der Regel nicht über eine indigene Wildbienenfauna. Andererseits kommt gerade den Wildbienenengemeinschaften der Klee- und Luzernevermehrungsflächen wie auch der ihrer Randbiozönosen für die Saatgutproduktion eine besondere Bedeutung zu.

Langfristige Beobachtungen haben nun ergeben, daß Abundanzen und Distribution der Wildbienen in Agroökosystemen erheblichen Schwankungen unterliegen, die zum Teil witterungsbedingt, andererseits aber auch durch tiefgreifende anthropogene Einflüsse hervorgerufen werden. Gefährdet wird der Bestand von Wildbienenengemeinschaften

1. durch die Zerstörung der Nisthabitats infolge Bodenbearbeitung oder Bodenüberbauung, durch Aufforstung oder Verbuschung von Rasenflächen, Einebnung von Erdabbrüchen und Beseitigung von Lehmwänden sowie durch die Entfernung von Altholz und das Abbrennen von Rasenflächen,
2. durch den Rückgang der Nahrungsquellen auf Grund der Bewirtschaftung vieler ehemaliger Flurelemente, des breiten Herbizideinsatzes und nicht zuletzt des äußerst geringen Anteils von Nektarspendern unter den landwirtschaftlichen Kulturen in vielen Gebieten unserer Agrarlandschaft,
3. durch eine direkte Schädigung der Tiere bei der Verwendung bienengefährdender Pflanzenschutzmittel (PSM) in den Randzonen von Obstplantagen und Vermehrungsflächen für Futterleguminosen während der Blüte und ihren Eintrag in Flurelemente insgesamt.

Schutz und Förderung der Wildbienenengemein-

schaften unserer Agroökosysteme erfordern dementsprechend:

1. Die Erhaltung von Nisthabitaten in Form vielfältiger Flurelemente, insbesondere xerothermer Hänge mit Trockenrasen, Sand- und Lehmabbrüchen sowie die Erhaltung von Lehmwänden und von Altholz. Durch die Schaffung künstlicher Nisthilfen in Form von Lehmblöcken, gebündelten Schilfhalmen und mit Bohrungen versehener Holzklötze kann dem Mangel an Nistmöglichkeiten ebenfalls in gewissem Umfang begegnet werden.
2. Die Erhaltung und Förderung des Nahrungsangebotes der Flora unserer Flurelemente durch sachgemäßen Herbizideinsatz, evtl. auch durch Pflegemaßnahmen und die Förderung des Anbaues nektarspendender Kulturpflanzen auf Kleinstflächen zur Sicherung eines kontinuierlichen Nahrungsbandes.
3. Die Durchsetzung der Prinzipien einer integrierten Schädlingsbekämpfung und die Erhöhung des Anteils bienenungefährlicher PSM bei den notwendigen Bekämpfungsmaßnahmen auch außerhalb der Schutzzeiten für den Honigbieneneinsatz.

Derartige Maßnahmen dienen nicht nur dem Schutz der Ressourcen an wertvollen Bestäubern in unserer Kulturlandschaft, sondern tragen auch zur Erhaltung der Artenvielfalt ihrer Flora und Fauna insgesamt bei.

Anschrift des Verfassers:

Dr. M. Dorn
WB Zoologie
Domplatz 4
Halle (Saale), DDR - 4020

33. Zur Kenntnis der Biologie einiger *Erigorgus*-Arten (Hym., Ichneumonidae)

Die Gattung *Erigorgus* (Unterfamilie Anomaloninae) ist in der Westpaläarktis mit rund 20 Arten vertreten. In der DDR kommen nach bisheriger Kenntnis 12 Arten vor. In einigen Fällen ist die taxonomische Situation noch unsicher und z. B. die Zuordnung der Geschlechter schwierig. Die Lösung dieser Probleme kann durch die Aufklärung der Biologie der betreffenden Arten erleichtert oder überhaupt erst ermöglicht werden.

Abgesehen von *Erigorgus cerinops* (GRAV.), dem relativ häufigen Parasiten der Wintersaateule (*Agrotis segetum* [SCHIFF.]), der im Sommer und Herbst fliegt, ist die Phänologie der europäischen Vertreter der Gattung recht einheitlich. Die Arten erscheinen im Frühjahr, z. T. schon ab Ende März (z. B. bisweilen *E. melanops* [FÖRST.] und *E. foersteri* [MOSC.]) und fliegen bis spätestens Mitte Juni (z. B. *E. latro* [SCHRK.] und *E. procerus* [GRAV.]).

Als Wirte fungieren wie bei der überwiegenden Mehrzahl der Anomaloninae Lepidopteren. Die Weibchen stechen die Raupen an, der

Schlupf der Imagines der Folgegeneration erfolgt aber stets erst aus den Wirtspuppen. Außer Noctuiden sind bisher Arten der Familien Arctiidae, Cymatophoridae, Thaumetopoeidae und Papilionidae als Wirte festgestellt worden. Allerdings bedürfen manche Angaben in der Literatur der Überprüfung. Die bisherigen Kenntnisse der Wirtsspektren sind noch sehr lückenhaft. Bei einigen *Erigorgus*-Arten fehlten Wirtsangaben bislang völlig. An Hand von Puppenmaterial aus den sogenannten Winterbodensuchen in Kiefernwäldern, die alljährlich Anfang Dezember in den Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieben der DDR durchgeführt werden, konnten für die Art *E. melanops* erstmalig die Noctuiden *Polia bombycina* (HUFN.) und *Cerapteryx graminis* (L.) durch Puppen-determination als Wirte ermittelt werden. Bei zwei weiteren Wirten aus der Familie Noctuidae war wegen des ungenügenden Erhaltungszustandes der Puppen eine Bestimmung noch nicht möglich. Das gleiche gilt für zwei Eulenpuppen, aus denen *E. annulitarsis* (THOMS.) bzw. *E. procerus* schlüpfen.

Durch gezielte Anstichversuche gelang der Nachweis von *Xestia baja* (SCHIFF.) (Noctuidae) als Wirt von *E. procerus*. Auch die Noctuide *Rusina ferruginea* (ESP.) wurde im Experiment von dieser Art parasitiert, jedoch starben die *Erigorgus*-Larven im letzten Stadium ab, so daß der endgültige Nachweis der Wirtseignung noch aussteht.

Kürzlich konnten erstmalig zwei ♀♀ von *E. melanops*, die noch nicht sicher bestimmten Noctuidenpuppen (aus Winterbodensuchen) entstammten, zu Zuchtversuchen verwendet werden. Für die Experimente standen einige vorsorglich im Herbst ex ovo gezüchtete bzw. aus Kiefernwaldhabitaten eingetragene Raupen von *Polia bombycina* und *Rusina ferruginea* bzw. von *Polia nebulosa* (HUFN.) und *Xestia* sp. zur Verfügung. Auch die in ausreichender Anzahl verfügbaren Raupen von *A. segetum* wurden den Wespen zum Anstich angeboten. Es gelangen dabei interessante Beobachtungen zum Eiablageverhalten von *E. melanops*, auf die in diesem kurzen Beitrag nicht eingegangen werden kann. Überraschenderweise wurden neben den in den Habitaten der Anomalonine vorkommenden vier erstgenannten Arten, von denen *P. bombycina* wie schon erwähnt zu den natürlichen Wirten gehört, ohne weiteres auch die Saateulenraupen angestochen. Der Parasitierungserfolg ließ sich 40 bis 50 Tage nach den Anstichen an der typischen Streckung und Bewegungsunfähigkeit der Wirtspuppen erkennen. Die sich zu diesem Zeitpunkt im letzten Stadium befindenden *Erigorgus*-Larven waren durch die Puppenhülle deutlich sichtbar.

Bei der experimentell durch *E. procerus* parasitierten Raupe von *X. baja* wurde festgestellt, daß sich bereits 9 Wochen nach dem Anfang Mai erfolgten Anstich eine fertig entwickelte

Schlupfwespe in der Wirtspuppe befand. Sie lebte unter annähernden Freilandbedingungen innerhalb der Wirtspuppenhülle noch Mitte Dezember, war aber leider Mitte Januar des folgenden Jahres wohl wegen zu trockener Haltung abgestorben. Ob diese offensichtliche, extrem lange Imaginaldiapause in der Wirtspuppe auch bei anderen *Erigorgus*-Arten (außer *E. cerinops*) vorkommt, wird erst nach Abschluß der Zuchten mit *E. melanops* endgültig zu beurteilen sein. Die Tatsache, daß in allen bisherigen Fällen von durch *Erigorgus*-Arten parasitierten Lepidopteren-Puppen aus den Winterbodensuchen bereits im Dezember und Januar schlupfbereite Imagines in den Puppen angetroffen wurden, spricht eindeutig dafür.

Sicherlich garantiert die lange Sommer-, Herbst- und Winterdiapause die Koinzidenz zwischen Wirt und Parasit. Aber gewöhnlich diapausieren bei den Ichneumoniden die präimaginalen Stadien, bei *E. cerinops* z. B. die Erstlarven, oder wie bei vielen Ichneumonini die befruchteten Weibchen. Letztere beginnen die Dormanzphase allerdings erst im Herbst, und die Tiere suchen ihre Überwinterungsquartiere aktiv auf.

Bei den *Erigorgus*-Arten wäre theoretisch eine Koinzidenz mit den Wirtsarten auch im Sommer gegeben, auf deren Jungraupen sie dann treffen könnten, wenn sie zu dieser Zeit aus den Puppen schlüpfen würden. Vermutlich erfordert aber die Gonadenreifung die sehr lange Diapause (Parapause). Ob diese Dormanzform obligatorisch ist und welche Faktoren (z. B. Photoperiode, Kälteeinwirkung) sie induzieren und steuern, muß noch geklärt werden.

Während alle übrigen *Erigorgus*-Arten einen monovoltinen Entwicklungszyklus mit offensichtlicher Imaginaldiapause durchlaufen, könnte sich *E. cerinops* als bivoltin erweisen. Dafür sprechen sowohl die phänologischen Daten (Flugzeit von Mitte Juni bis Mitte Oktober) als auch der experimentelle Nachweis, daß die Art während ihrer Überwinterung im Junglarvenstadium lediglich einer thermischen Quieszenz unterliegt. So lassen sich bei Zimmertemperatur ohne weiteres offenbar alle zwei bis drei Monate neue Generationen erzielen (bisher bis zur F₂-Generation verfolgt). Die Photoperiode scheint entweder gar keinen oder höchstens einen modifizierenden Einfluß zu haben.

Als Abschluß dieses Beitrages möchte ich an die Lepidopterologen die dringende Bitte richten, die bei ihren Raupenzuchten anfallenden Schlupfwespen mitsamt den Wirtspuppen bzw. Raupenresten sorgfältig aufzubewahren und dem Verfasser gelegentlich zuzusenden. Auch an lebenden Tieren wäre ich sehr interessiert. Solches Zuchtmaterial ist sowohl zur Lösung taxonomischer Probleme als auch zur weiteren Erforschung der Wirt-Parasit-Beziehungen von großem Wert.

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Biol. Heinz Schnee
Birkenweg 18
Markkleeberg, DDR - 7113

34.

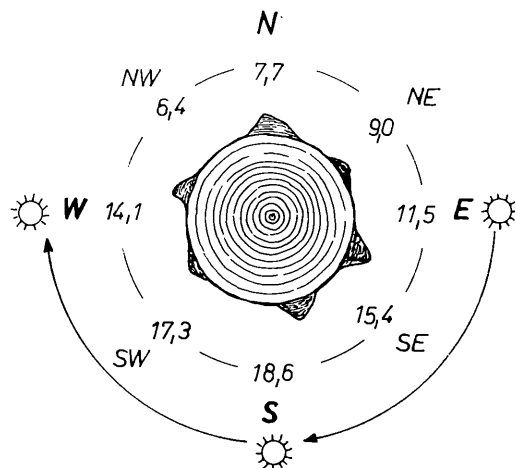
Eine Untersuchung zur Verteilung der Schlupflöcher des Mulmbocks (*Ergates faber*) in Kiefernstubben

In der Nähe von Illmersdorf (Kreis Cottbus-Land) befindet sich ein Kiefernstubbenfeld mit Kiefernjungwuchs von 50 cm Höhe zwischen den Stubben. Im April 1985 führte ich hier eine Untersuchung über die Größe und Verteilung des Vorkommens des Mulmbocks (*Ergates faber*) durch. Das Stubbenfeld ist mehrere ha groß, teilweise ist es von einer Grassecke überzogen. Die Hauptverbreitung des Mulmbocks beschränkt sich auf den östlichen Teil des Stubbenfeldes. Die von Gräsern überwachsenen Stubben sind dabei am wenigsten befallen. Es schlüpfen jährlich mehrere Dutzend Exemplare.

Weitere Bewohner der Stubben sind: Waldbock (*Spondylis buprestoides*), Halsbock (*Leptura livida*), Kiefernprachtkäfer (*Chalcophora mariana*) und mehrere Arten von Schnellkäfern (*Ampedus* sp.). Sie bewohnen in relativ großer Anzahl die Stubben, oft gemeinsam mit *Ergates faber*.

Wärmeanspruch von *Ergates faber*

Mein besonderes Interesse richtete sich auf den Wärmeanspruch von *Ergates faber*. Wenn man die Stubbenmitte als Ausgangspunkt für den Kompaß wählt, kann man leicht feststellen, in welcher Himmelsrichtung sich das Schlupfloch befindet. Nach dieser Methode hatte ich als



Verteilung der Schlupflöcher (Angaben in Prozent)

Untersuchungsgrundlage 66 Stubben mit insgesamt 156 Schlupflöchern zur Verfügung. Weitere Stubben waren durch Wildschweine unkenntlich gemacht worden.

Der hohe Wärmeanspruch bestätigte sich darin, daß über 51 Prozent der Schlupflöcher sich im Sektor zwischen Südost und Südwest befanden. Das bedeutet, daß die meisten Mulmböcke aus dem Stubbenteil schlüpfen, wo die tägliche Sonneneinstrahlung am größten ist.

Beziehungen zwischen Stubbengröße und Mulmbock-Befall

Die Beziehungen zwischen dem Durchmesser der Stubben (an der Schnittfläche bestimmt und gerundet) und dem Befall durch den Mulmbock sind in der abschließenden Tabelle dargestellt.

Stubben- durch- messer (cm)	Anzahl der befallenen Stubben	Zahl der Schlupf- löcher	Schwan- kungs- breite	Mittel- wert
10	4	4	je 1	1,0
15	6	12	1-6	2,0
20	24	58	1-8	2,4
25	19	42	1-6	2,2
30	11	33	1-10	3,0
35	1	4	4	4,0
40	1	3	3	3,0
Summe	66	156		

Herrn J. ILLIG (Luckau) danke ich für die Anfertigung der Zeichnung.

Anschrift des Verfassers:

Frank Burger
Siedlung 13
Casel
DDR - 7541

35. Standorttreue von *Mantis religiosa* (L.)

Diese Studie soll Aufschluß darüber geben, daß *Mantis religiosa* bei großer Populationsdichte und einem genügenden Nahrungsangebot sowie einem geeigneten Biotop weder den Standort wechselt noch die eigene Art angreift.

Wie aus der heimischen Zucht bekannt ist und die Daten von ROESEL (1761), PAGENSTECHE (1864), TASCHENBERG (1877), FABRE (1897), PRZIBRAM (1907) sowie auch eigene Beobachtungen beweisen, ist es sehr schwer, die Tiere, egal in welchem Stadium, nebeneinander zu halten oder aufzuziehen, ohne Kanibalismus auszuschließen.

Die adulten Tiere wurden auf Mallorca mit rotem Nagellack auf der rechten Elytra gekennzeichnet. Keines der Weibchen war begattet, und keines der Männchen hatte je eine Begattung vollzogen, da jedes Tier ohne Sichtkontakt in der Wohnung herangezogen worden war.

An einem Morgen setzte ich die 23 Weibchen und 20 Männchen in einem etwa 100 qm gro-

ßen, gut übersichtlichen Biotop aus. Die Pflanzen hatten eine Höhe von 20-160 cm und standen nicht sehr dicht, so daß ich den Überblick aus der Ferne behalten konnte. Der Unterwuchs bestand aus vereinzelt Gräserbüschen und heidekrautähnlichen Pflanzen.

Während des Tages konnte man die Mantiden in höheren Strauchregionen antreffen, in denen sie auf Beute lauerten.

Die Nahrung bestand aus Ensifera: *Tessellana tessellata*, *Platycleis sabulata*, *Platycleis affinis*, *Phaneroptera nana sparsa*, *Oecanthus pellucens*. Caelifera: *Tropidopola cylindrica*, *Pyrgomorpha conica*, *Calliptamus barbarus*, Larven von *Anacridium aegyptium* (adulte Tiere konnte ich nicht beobachten), *Oedipoda germanica*, *Oedipoda charpentieri*, *Acridia ungarica* medit. Aber auch andere Insekten wie: div. Hymenoptera, div. Diptera, div. Lepidoptera, div. Hemiptera wurden von den Mantiden gern gefangen und verzehrt.

Gegen Abend, wenn lange Schatten auf das Terrain durch einen nahegelegenen Pinienbestand fielen, zogen sich die Mantiden in den unteren Bewuchs zurück. Hier konnten sie die ausstrahlende Bodenwärme noch ausnutzen, während es im oberen Strauchwerk gegen Abend immer etwas kühler wurde.

Während der Abend- und Morgendämmerung konnte ich beobachten, daß die Fangheuschrecken sich noch Beutetiere fingen.

Nur in der Dunkelheit hingen die Mantiden regungslos, kopfunter im Strauchwerk, nahe dem Boden. Schon mit aufgehender Sonne verließen die Tiere den dichten Unterbewuchs und suchten sich einen Platz, an dem sie die Sonnenstrahlen wahrnehmen konnten.

Während der dreimonatigen Versuchszeit (August, September, Oktober) verhielten sich die Tiere normal, und keines der Männchen wurde während oder nach der Begattung gefressen.

Insgesamt fand ich 27 Kokons. Ende Oktober verteilte ich die 43 Tiere und 20 Kokons in der näheren Umgebung. Selbst in der neuen Umgebung legten einige Weibchen noch Kokons ab. Die Kokons waren immer in der Nähe des Bodens am Strauchwerk und Steinen abgelegt worden. Die Larven der *Mantis religiosa* schlüpften erst im Mai/Juni des darauffolgenden Jahres.

Ein herzliches Dankeschön möchte ich Herrn Dr. KURT HARZ aussprechen, der mir die Anregung zu dieser Studie gab.

Anschrift des Verfassers:

Reinhard Ehrmann
Gutzkowstraße 7
Berlin (West) 62

36.

Beinmißbildung bei einem Puppenräuber *Calosoma sycophanta* L. (Col. Carabidae)

Angeregt durch den Beitrag von GRASER, K. über „Teratologische Abnormalitäten“ (ENB, 1986: 22), holte ich aus meiner Sammlung den hier abgebildeten Puppenräuber hervor. Bei diesem ist das linke Vorderbein verkümmert. Der Femur ist nur wenig verkleinert, die Tibia ist kaum halb so groß wie die rechte. Die Tarsenglieder sind außerordentlich klein, aber alle vorhanden. Auch die winzigen Krallen am letzten Tarsenglied fehlen nicht.

Dieser Käfer stammt aus dem Nachlaß meines Vaters ROBERT GERISCH (1875–1968). Nachdem 1908 im Vogtland eine Nonnenplage geherrscht hatte, wurden 1909 zahlreiche Puppenräuber im Treuener Wald beobachtet, von denen sich mein Vater einige beim Pilzesuchen mit nach Hause nahm, u. a. auch das abgebildete Tier.

Anschrift des Verfassers:
Hermann Gerisch
Bahnhofstraße 13
Lengenfeld (Vogtl.)
DDR - 9802

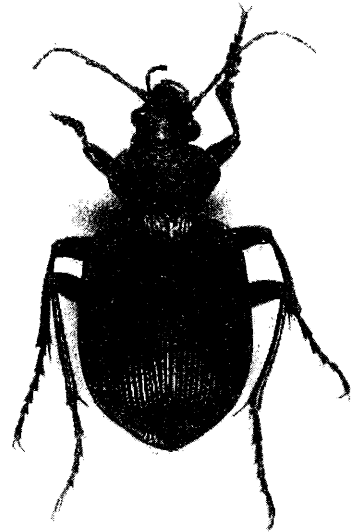


Foto: H. WOJTISCHEK

MITTEILUNGEN

33.

Aufruf zur Mitarbeit

an faunistisch-ökologischen Untersuchungen ausgewählter Gruppen der Coleoptera, Heteroptera, Lepidoptera, Megaloptera, Odonata, Planipennia und Raphidioptera im Bezirk Frankfurt/O.

Die zentrale Erfassung der Insektengruppen des Bezirkes Frankfurt/O. soll dazu beitragen, die Faunistik für spezielle Fragen der Ökologie und des Naturschutzes zu nutzen. In diesem Zusammenhang werden in der Perspektive die Besonderheiten der Insekten des Gebietes herausgearbeitet. Die abwechslungsreiche Geomorphologie des Bezirkes als Ergebnis des Weichselglazials (Brandenburger Stadium) mit ihren spezifischen Bildungen bedingt eine bemerkenswerte Insektenfauna im DDR-Maßstab. Daraus resultierend werden gezielt die Insektengruppen untersucht, die das Charakteristische der Landschaft verkörpern und z. B. an Moore, nährstoffarme Seen, Altwasserarme von Flüssen sowie Warmtrockengebiete ökologisch gebunden sind. Besonders wird der eminenten Bedeutung der Standortfaktoren für

die Beurteilung des Vorkommens der Taxa in spezifischen Lebensräumen Rechnung getragen (Habitatbindung). In Anlehnung an FRIESE, G., MÜLLER, H. J., DUNGER, W., HEMPEL, W., & B. KLAUSNITZER „Habitatkatalog für das Gebiet der DDR“, Ent. Nachr. 17, 4/5, 41–77, 1973, wird ein Habitatkatalog für die Belange des ostbrandenburgischen Raumes erarbeitet. Ziel sind genaue faunistische Analysen, die auf lokalfaunistischen und ökologischen Untersuchungen basieren und die Klassifizierung der bearbeiteten Insektengruppen hinsichtlich ihrer Bestandsbedrohung im Bezirk gewährleisten. Der gesellschaftlich-gesetzliche Auftrag, der Schutz der einheimischen Insektenfauna, kann nur realisiert werden, wenn für die Gebiete, die für die Fauna von Bedeutung sind, umfassende, komplexe Untersuchungen des Inventars vorliegen.

Die Aktualität einer derartigen Betrachtungsweise wird durch die zunehmende Industrialisierung und den in der Zukunft tiefgreifenden Braunkohleabbau im Bezirk Frankfurt/O. bestimmt. Deshalb werden alle Entomologen gebeten, ihre Beobachtungen zu folgenden Insektentaxa an die jeweiligen Bearbeiter im Biologischen Museum Beeskow (Bezirksmuseum für Naturwissenschaften von Frankfurt/O.) zu senden. Benötigt werden genaue Fangdaten, unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Zusammenhänge.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Beobachtungen. 277-283](#)