© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vember. Ein Stück mit heller Saumbinde in den Vfl. fing ich am 10. 8. 27 im Schlawer Stadtwald.

315. *A. perflua* F. Ende Juli bis Mitte August im Schlawer Stadtwald am Köder; in manchen Jahren nicht selten. R. an Zitterpappeln, Weißdorn und Geißblatt (Lonicera periclymenum).

316. *A. pyramidea* L. Bisher in nur 2 Exemplaren Ende August 1928 im Schlawer Stadtwald geködert. Pfau erwähnt die Art als vereinzelt bei Rummelsburg. Heinrich gibt den Falter als häufig im Juli und August bei Ratsdamnitz und Bauerhufen an.

Taeniocampa Gn.

317. *T. gothica* L. Von Anfang April bis Mitte Mai am Köder und besonders häufig an Weidenkätzchen. *Ab. brunnea* Tutt selten unter dem Typus.

318. *T. pulverulenta* Esp. Am Köder und oft in großer Anzahl an Weidenkätzchen im Schlawer Stadtwald und Quatzower Wald. Flugzeit wie vor. Stark variabel, *ab. pallida* Tutt und *rufa* Tutt unter der Art.

319. *T. populi* F. Flugzeit wie bei *gothica*, im Quatzower Wald und Schlawer Stadtwald nicht selten am Köder und besonders an Weidenkätzchen. *Ab. atropunctata* Geest und *ab. atropurpurea* Geest unter dem Typus. Heinrich fing die Art selten bei Ratsdamnitz.

320. *T. stabilis* View. Von Anfang April bis Mitte März häufig am Köder, blühenden Weiden und auch Pappeln. In der Grundfarbe und Zeichnung stark abändernd. *Ab. grisea* Spul. unter der Art. *Ab. rufa* Tutt selten.

321. *T. incerta* Hufn. Ziemlich häufig. Flugzeit und Fangweise wie bei den übrigen Taeniocampiden. *Ab. fuscata* Hw. und *ab. atra* Tutt unter dem Typus.

(Fortsetzung folgt.)

Entomologischer Verein „Apollo" Frankfurt a. M.

Sitzung am 18. März 1932.

Herr Andreas Heuer sprach über

Ameisengäste unter den Käfern.

Zu den Lebensgemeinschaften zwischen den verschiedensten Tierarten gehört auch das Verhältnis zwischen Ameisen und Käfern, das sich in mannigfaltiger Weise ausgestaltet hat. Die Gäste sind in allen diesen Fällen die Käfer, obwohl die Ameisen dabei nicht immer die Benachteiligten sind, sondern sehr oft auch den größten Nutzen aus diesem Gastverhältnis ziehen. Andererseits sind auch unter den Ameisengästen nicht nur mit jenen Hautflüglern in bestem Einvernehmen lebende Käfer zu verstehen, vielmehr zählt man auch Ameisenfeinde, die Myrme-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

cophagen, mit zu jener biologischen Gruppe. Nach den Beziehungen zwischen Gast und Wirt unterscheidet man nach WASMANN (1920) folgende Arten des Gastverhältnisses:

1. Geduldete Einmieter (Synoekie): Diese Ameisengäste leben in den Nestern der Ameisen, wobei sie von diesen geduldet, vielfach sogar überhaupt nicht beachtet werden. Sie ernähren sich von den Nahrungsabfällen der Wirte oder den Nestsubstanzen. Die meisten aller Ameisengäste gehören zu dieser Gruppe; von den Käfern sind hier einzugliedern: *Emphylus glaber* Gyll., *Saulcyella schmidti* Märk., *Gyrocecis angusticollis* Gyll. u. a.

2. Echte Gäste (Symphilie): Diese Käfer werden von den Ameisen nicht nur geduldet, sondern sogar gepflegt und aufgezogen. Der Grund für dieses Verhalten den Gästen gegenüber ist in den Ausscheidungen der Käfer zu suchen, die den Ameisen als Reizmittel dienen. Infolgedessen werden die Gäste nicht nur von den Ameisen beleckt, um sie zur Ausscheidung des beliebten Saftes zu veranlassen, sondern auch von diesen regelmäßig gefüttert, indem der Inhalt des Kropfes von der Arbeiterin erbrochen und vom Käfer aufgeleckt wird; dabei betrillert der Gast mit Fühlern und Vorderbeinen nach Ameisenart den Kopf der Arbeiterin. Damit das Nest stets im Besitz solcher Reizmittellieferanten bleibt, ziehen die Ameisen die Larven jener Käfer wie ihre eigenen auf. Manche Ameisenarten nehmen auf ihren Raubzügen sogar solche Käfer mit, um unterwegs das als Stimulans dienende Exsudat des Gastes schlürfen zu können. Demzufolge haben die Symphilen ihre Exsudatorgane in Form von Haarbüscheln, Poren, Gruben usw. besonders stark ausgebildet; das Ausscheidungsprodukt ist meist ein Drüsensekret, kann aber auch ein Fettprodukt oder ein Bestandteil der Blutflüssigkeit sein. Zu dieser Gruppe gehören viele Staphyliniden (*Atemeles*, *Lomechusa*), Pselaphiden, Clavigeriden, Scydmaeniden, Silphiden, Histeriden u. a.

3. Nährtiere (Trophobiose): Die meist zuckerhaltigen Ausscheidungen dieser Tiere dienen den Ameisen als Nahrungsmittel; zu dieser, uns weniger interessierenden Gruppe gehören die Blattläuse, ferner einige Milben und auch die Raupen der *Lycaeniden* (WARNECKE 19?2).

4. Schmarotzer (Parasitismus): Bei dieser Gruppe sind die Ameisen im Gegensatz zu den bisherigen die Benachteiligten; Milben, Hymenopteren, Dipteren und von den Käfern nur *Thorictus* spec. leben in den Nestern und parasitieren an den Ameisen und ihren Larven.

5. Feinde (Synechthrie): Diese Eindringlinge sind vorwiegend Ameisenfresser (Myrmecophagen), indem sie, die meist außerhalb der Nester leben, in diese eindringen, die Ameisen und ihre Larven angreifen und verzehren. In der Regel überfallen mehrere Synechthren, besonders die *Myrmedonia*-Arten, eine oder wenige Ameisen, biegen dabei ihre Abdomen nach vorn und geben aus den Analöffnungen Duftsalven ab, die die Ameisen betäuben; von dem Opfer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bleibt nur der unverzehrbare Kopf übrig. Gerät aber eine einzelne *Myrmedonia* in tiefere Nestgänge, so fallen alle Arbeiterinnen über sie her.

Solche Lebensgemeinschaften sind bei den meisten einheimischen Ameisenarten anzutreffen; hierzu gehören vor allem *Formica rufa, F. fusca, F. rufibarbis, F sanguinea, F. pratensis, F cunicularia, Lasius niger, L. fuliginosus, L. brunneus, L. flavus, Myrmica rubra, M. laevinodis* und *Tetramorium caespitum*. Im zeitigen Frühjahr kann man bei diesen Ameisen durch Sieben des Nestes zahlreiche Gäste erbeuten (HEUER 1931). Die in der Frankfurter Fauna anzutreffenden Ameisengäste sind im nachfolgenden Verzeichnis angeführt, das jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen will.

Gast	Wirt
Staphylinidae:	
Dinarda dentata Grav.	*rufa, sanguinea, rufibarbis*
dentata v. pygmaea Wasm.	*rufa, rufibarbis, fusca*
,, *dentata v. märkeli* Kiesw.	*rufa*
Homoeusa acuminata Märk.	*niger, fuliginosus*
Microglossa pulla Gyll.	*fuliginosus, rufa, brunneus*
picipennis Gyll.	*brunneus*
,, *gentilis* Märk.	*fuliginosus*
Oxypoda longipes Rey.	*fuliginosus*
,, *vittata* Märk.	*fuliginosus, rufa*
Demosoma formiceticola Märk.	*rufa*
Thiasophila angulata Er.	*rufa*
,, *inquilina* Märk.	*fuliginosus*
Ilyobates propinquus Aubi	*rufa*
Atemeles emarginatus Payk.	*rubra, laevinodis*, Larve bei *fusca*
,, *paradoxus* Grav.	*rubra, laevinodis*
Lomechusa strumosa F.	*sanguinea*, selten bei *rufa, pratensis*
Zygras haworthi Steph.	*fuliginosus, rufa*
,, *collaris* Payk.	*rufa*
Pella (Myrmedonia) humeralis Grav.	*fuliginosus, rufa*
cognata Märk.	*fuliginosus*
similis Märk.	*fuliginosus*
funesta Grav.	*fuliginosus*
laticollis Märk.	*fuliginosus*
,, *lugens* Grav.	*fuliginosus, brunneus*
Notothecta flavipes Grav.	*rufa*
,, *confusa* Märk.	*fuliginosus*
Lyprocorrhe anceps Er.	*rufa*
Atheta sodalis Er.	*fuliginosus*
,, *oblita* Er.	*fuliginosus*
Amidobia talpa Heer	*rufa*
Anaulacaspis nigra Grav.	*rufibarbis, rufa*
Euryusa optabilis Heer	*rufa, brunneus*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Euryusa sinuata Er.	*rufibarbis*
Gyrohypnus atratus Heer	*fuliginosus, rufa*
Leptacinus formicetorum Märk.	*rufa*
Othius myrmecophilus Kiesw.	*Lasius* spec.
Philonthus debilia Grav.	*rufa*

Pselaphidae:

Euplectus nanus Reichb.	*Lasius* spec.
,, *sanguineus* Denny	*Myrmica* spec.
,, *karsteni* Reichb.	*rufa*
Batrisus formicarius Aube	*cunicularia, brunneus*
Batrisodes venustus Reichb.	*brunneus*
,, *adnexus* Hampe	*cunicularia*
Chennium bituberculatum Latr.	*caespitum*
Centrotoma lucifuga Heyd.	*caespitum*

Clavigeridae:

Claviger testaceus Preyssl.	*flavus*

Scydmaenidae:

Stenichnus collaris Müll.	*rufa*
Napochus claviger Müll.	*rufa*
,, *mäklini* Mhnh.	*rufa*
Heterognathus rufus Müll.	*rufa, brunneus*
,, *hellwigi* F.	*cunicularia*

Silphidae:

Nemadus colonoides Kr.	*brunneus*

Histeridae:

Dendrophilus punctatus Hbst.	*rufa, fuliginosus*
,, *pygmaeus* L.	*rufa*
Myrmetes piceus Payk.	*rufa*

Cucyidae:

Gyrocecis conicicollis Guer.	*rufa*
,, *angusticollis* Gyll.	*rufa*

Scarabaeidae:

Cetonia aurata L. (nur Larve)	*rufa*
Potosia spec. (Larve)	*rufa*

Erotylidae:

Emphylus glaber Gyll.	*rufa*

Literatur: A. HEUER, Methoden und Fundplätze beim Käfersammeln. Int. Ent. Zeitschr. Guben, 25, 1931.
G. WARNECKE, Uebersicht über die bisher als myrmekophil bekannt gewordenen palaearktischen Schmetterlingsraupen der Familie der *Lycaeninae*. Ebenda, 26, 1932.
E. WASMANN, Die Gastpflege der Ameisen. Abh. z. theoret. Biol., 4, Berlin 1920 (mit sehr ausführlichem Literaturverzeichnis).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Internationale Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Heuer Andreas

Artikel/Article: Entomologischer Verein „Apollo" Frankfurt a. M. 471-474