

# Hymenoptera.

## Myrmekologische Marginalien.

Von Prof. Dr. Max Wolff, Eberswalde.

### 1. Forstschädliche Ameisenarten.

Zwei Ameisenarten können, durch Zerstörung des weichen Sommerholzes der Jahresringe, lebenden Baumstämmen schädlich werden, die sie zum Nestbau ausgewählt haben.

Es sind dies:

1. der in Nord- und Mitteleuropa beheimatete *Camponotus herculeanus* Latr.;
2. der im gleichen Gebiet lebende, aber auch in den Gebirgen Südeuropas heimische *Camponotus ligniperda* Latr. und seine var. *herculeano-ligniperda* For. (Mitteleuropa).

Die Unterscheidungsmerkmale findet der Leser in A. Kraußes Ameisenkunde (Stuttgart 1929), S. 61.

Krauß faßt dort übrigens die beiden Riesenameisen als gute Arten auf. Das ist auch meine Ansicht. In seinem (mit Forstmeister Schulz verfaßten) Forstl. Flugblatt „Unsere Ameisen usw.“ (Neudamm 1926) werden beide — im Anschluß an Forel — als Rassen von *C. herculeanus* L. aufgezählt: 1. *Camponotus herculeanus herculeanus* L., 2. *C. herculeanus ligniperda* Latr. Die var. *herculeano-ligniperda* wird als „Übergang“ zwischen diesen beiden „Rassen“ betrachtet (*C. herculeanus ligniperda herculeano-ligniperda* For.).

Jedenfalls ist es unrichtig, wenn behauptet wird (so unlängst von Eidmann, falls ein Referat von Stitz im Zool. Bericht 1931 seine Ausführungen zutreffend wiedergibt), daß „eine einzige Ameise“ (sc. Ameisenart) bei uns in Deutschland direkten Schaden an Holz anrichte. Es sind deren mindestens zwei: die beiden oben genannten! Beide nisten in lebenden Stämmen (und werden dadurch schädlich), wie in Stubben, können aber auch mit Erdnestern vorlieb nehmen. *Camponotus herculeanus* ist mehr Gebirgstier (aber nicht ausschließlich), *Camponotus ligniperda* bevorzugt die Ebene.

Strenggenommen ist aber noch eine dritte Art zu nennen: *Camponotus vagus* Scop. (In der älteren Literatur unter den Namen *Camponotus pubescens* Fb. — so bei Escherich 1906 — und *C. herculeanus* Mayr v. *vagus* Rog. — so bei Stitz 1914 — aufgeführt!)

*Camponotus vagus* ist in Deutschland von Lauterborn in der Pfalz nachgewiesen worden. Stubben, Pfähle und Balken (in Häusern!) werden in ähnlicher Weise durch Zernagen der Sommerschichten der Jahresringe beschädigt.

Es ist bemerkenswert, daß alle drei Arten als „Hausameisen“ beobachtet worden sind.

## 2. Zum Rufa-Problem.

Behauptungen, nach denen die Kolonien der *Formica rufa* unseren einheimischen Waldungen großen Nutzen gewähren, begegnet man in der Tagespresse wie in Arbeiten, die wissenschaftlich ernst genommen werden wollen, immer wieder. Im Interesse des praktischen Forstschatzes muß ich solchen kritiklosen Verallgemeinerungen mangelhafter oder vereinzelter Beobachtungen energisch widersprechen. Dabei lasse ich es ausdrücklich dahingestellt, ob es nicht doch einmal möglich sein wird, unter besonders günstigen Verhältnissen ein Revier mit einer wirksamen Anzahl von Waldameisenkolonien zu besiedeln. Mit solchen Versuchen hat sich bekanntlich Forstmeister Schulz-Wirschkowitz seit mehr als 30 Jahren befaßt. Seine Arbeiten verdienen ernsteste Beachtung.

Was soll man aber dazu sagen, wenn Eidmann kürzlich behauptete, daß im ganzen Gebiete des norddeutschen Kiefernspannerfraßes von 1924 kein Ameisenhügel vorhanden gewesen wäre! Ich kenne das Gebiet von zahlreichen Dienstreisen her recht genau und kann daher eine derartige Behauptung rundweg als Phantasieprodukt bezeichnen.

Was mir immer wieder, auch in dem erwähnten Gebiete, auffiel, ist folgende Tatsache:

In stark befressenen Beständen kann man sehr häufig beobachten, daß kleine Horste in der Nähe von Rufakolonien vom Fraß auffällig verschont geblieben sind. Aber sehr oft findet man auch das Gegenteil. Stämme in unmittelbarer Nachbarschaft von volkreichen Ameisenhügeln sind bis auf die letzte Nadel kahlgefressen. Solche widersprechenden Befunde habe ich auch bei den verschiedensten anderen Schädlingsskalamitäten (Nonne, Forleule, Spinner) gemacht. Und endlich kommen auch ohne Rufa-Nachbarschaft grüne Horste mitten im vernichtend befressenen Bestande vor (Näheres hierüber u. a. in Wolff-Krauß, Die Krankheiten der Forleule, S. 33ff., 1925.).

Das Problem scheint mir ganz wo anders zu liegen, als es gewöhnlich gesucht wird.

Wir wissen heute, daß Kalamitäten besagter Art in Beständen, die in verschiedenster Weise, vor allem durch Wirtschaftsmaßnahmen „disponiert“ sind (die sehr wesentlich ihren Grund im Zwange zu äußerster Intensivierung der Produktion haben, was viele Kritiker völlig verkennen!), schlagartig einsetzen, wenn Klimaschwankungen die Entwicklung, besser die Manifestation der vollen Vermehrungsenergie des Schädlings vorbereitet und ausgelöst haben.

Wie Völkel kürzlich sehr treffend berichtet hat, kann man diesen Prozeß während der Prodromaljahre sehr deutlich verfolgen,

gewissermaßen ablesen, an der Zunahme der Puppengröße und Eigelegezahl. Diesen Prozeß können wir so wenig beeinflussen, wie etwa das Wetter. Und die Waldameisen können es erst recht nicht.

Aber die Frage, ob sich Verhältnisse denken lassen, unter denen ein Stamm oder eine Gruppe von solchen besonders stark von Ameisen besucht wird, so daß deren Anwesenheit vielleicht doch die Eiablage oder die Existenz der Junggräupchen des Schädlings — auf eine uns noch unbekannte Art — zu stören vermag, scheint mir wenigstens teilweise beantwortet werden zu können.

Mir ist verschiedentlich bei der Untersuchung solcher grün gebliebenen „Ameisenhorste“ aufgefallen, daß es sich um kümmernde, stark von Läusen befallene Stämme handelt. Auf den Kiefern traf ich hauptsächlich *Lachnus tomentosus* de Geer an. Auf Fichten, die in der angegebenen Weise „geschützt“ erschienen, *Lachnus grossus* Klth. Solche Fichten waren außerdem oft sehr stark mit Chermes-Gallen besetzt. Meine Beobachtungen dürften doch darauf hindeuten, daß die Verlausung hier als Attraktion für die *Rufa* in Frage gekommen ist!

Der Zuckerbedarf von *Rufa* ist ja bekanntlich groß. Forstmeister Schulz hat diese Tatsache sehr bald als sorgfältiger Beobachter erkannt. Er empfiehlt deshalb, die Siedlungsplätze (Stubben), um das spätere Rückwandern der Ameisen aus den Neugründungen zu verhindern, mit einer Zuckerlösung zu bebrausen (auf 5 bis 10 Liter Wasser  $\frac{1}{2}$  kg Zucker). Ich fürchte nur, daß dieser Nahrungsvorrat nicht genügt! In dieser Beziehung sind die Zahlen von Interesse, die Fridthjof Oekland (Biol. Zentralbl., Bd. 50, S. 449—459, 1930) gefunden hat. Mittels sehr sinnreicher Versuche bestimmte er die sommerliche Blattlauszuckerausbeute der einzelnen *Formica rufa*-Arbeiterin auf 500 mg. Daraus berechnet er die tägliche Normalausbeute eines Rufanestes auf 60 g, die sommerliche auf 10 kg Blattlauszucker. Dieser Berechnung liegt die Annahme zugrunde, daß die Kolonie aus 100 000 Bewohnern besteht, von denen 20 000 der Beschaffung von Zucker sich widmen.

Oeklands Zahlen ermutigen zur Nachprüfung meiner Vermutung, daß Stämme, die stark mit Läusen besetzt sind, entsprechend starken Besuch der Arbeiterinnen einer nahen Rufakolonie erfahren und dann — aus noch näher zu erforschenden, heute noch ganz unbekanntem Gründen von der Fraßkatastrophe verschont bleiben.

Man kann über diese Zusammenhänge nur Vermutungen äußern. Daß die Eiablage abgewehrt würde, halte ich für sehr unwahrscheinlich. Von Nonnen- und Spannergelegen kann ich auf das Bestimmteste behaupten, daß sie nicht von der *Rufa* beschädigt werden. Auch die kräftigen Falter werden kaum durch die Ameisen irritiert. Daß verendende oder verendete

Falter wie irgendwelche Fremdkörper hin- und hergeschleppt werden, ist sicher, aber belanglos. Gleiches gilt betreffs älterer Raupen. Ob die Ameisen sich erfolgreich an Jungräupchen vergreifen ist eine Frage, die zuerst genauer erforscht werden müßte.

Mit den bis zum Überdruß abgeschriebenen Notizen über Jagdareale und Jagdausbeuten ist gar nichts anzufangen. Sie werden mit bewundernswerter Beharrlichkeit wiederholt, so oft sie auch widerlegt und berichtigt worden sind. Krauß und ich haben das bereits in unserer oben zitierten Forleulenarbeit getan bezüglich eines besonders gern angeführten Passus aus Escherichs Buch „Die Ameise“. Wir wissen nicht, wie Escherichs Irrtum — vielleicht beim Ordnen von Notizen — entstanden ist. Aber seine Angabe: „Forel berechnete, daß von den Bewohnern eines einzigen Rufa-Nestes an einem Tage über 100 000 Insekten vertilgt werden“, ist und bleibt falsch. Schließlich hat Krauß in seinem Ameisenflugblatt (Neudamm, 1926) einen sich darauf beziehenden Brief Forels veröffentlicht, den ich hier wörtlich mitteile:

„In Beantwortung Ihres Briefes vom 2. 3. diene folgendes: Die *Formica rufa* und ihre Rasse *pratensis* sind omnivor.

Sie nähren sich von Blattlaussaft, von Tieren usw. Meine Beobachtung, die Sie anführen, bezog sich (vor 56 Jahren) auf *F. pratensis* (also auch hierin irrte Escherich! Es handelte sich um die *pratensis*-Rasse, nicht um die *rufa*-Rasse!) und hat eine Zahl von 100 000 nicht angegeben. Sie finden dieselbe in der alten Auflage (1874) meiner „Fourmis de la Suisse“, S. 367, und in der neueren (1920), S. 246. Außerdem habe ich sie wieder in meinem „Monde social des Fourmis“, Genève, Kundig, Place du Lac 1, 1921—23; Vol 2, S. 69, erwähnt und die Zahl der an einem Tage von *F. pratensis* vertilgten Insekten auf zirka 40 000, also nicht 100 000, geschätzt.“ (Datum: 4. 3. 1926.)

Es sei schließlich noch bemerkt, daß die *pratensis*-Rasse an sonnigere Lokalitäten (Wiesen, Waldränder) gebunden ist und nicht für die Ansiedlung im Bestandesinneren in Betracht kommt.

### 3. Rätselhafte Ameisenparasiten.

Über seuchenhafte, durch Endoparasiten bedingte Erkrankungen von Ameisen wissen wir noch verhältnismäßig wenig, während wir bekanntlich über ihre ektoparasitisch lebenden Schmarotzer recht gut orientiert sind.

Ich möchte daher hier weitere entomologisch interessierte Kreise auf eine Erkrankung von *Solenopsis fugax* aufmerksam machen, über die Hölldobler kürzlich (Zeitschr. f. Parasitenkunde, Bd. 2, S. 67—72, 1930) einige Mitteilungen gemacht hat. Er fand, daß in den einzelnen Nestern bis zu 25 % der Arbeiterinnen ein schwarzes Abdomen hatten. Einzelne waren sogar ganz schwarz gefärbt.

Die nähere Untersuchung ergab, daß diese Tiere mit napfförmigen Gebilden (100 bis 500 Stück) vollgestopft waren, deren Größe etwa  $25 \mu$  betrug.

Auch infizierte *Solenopsis*-Larven wurden gefunden. Niemals wurden infizierte Geschlechtstiere angetroffen.

Die Parasiten liegen stets außerhalb des Intestinaltraktes, sind auch viel zu groß und zu hartschalig, als daß sie bei der Nahrungsaufnahme aufgenommen werden könnten. Versuche ergaben, daß durch Verfütterung in der Tat keine Infektion herbeigeführt werden kann.

Die Entwicklung des Parasiten ist noch völlig dunkel. Sehr merkwürdig ist die Tatsache, daß die infizierten Individuen durchaus keinen kranken Eindruck machen, sich genau wie gesunde verhalten und auch keine größere Sterblichkeit zeigen.

Die Erkrankung zeigte sich immer nur im Frühjahr und im Herbst. Die Infektion tritt jedesmal schlagartig auf und verrät sich dann durch die geschilderte Verfärbung des Abdomens oder des ganzen Wirtskörpers.

E. Reichenow, dem das infizierte *Solenopsis*-Material vorgelegen hat, hält die näpfchenförmigen Gebilde, deren plasmatischer Inhalt zahlreiche Kerne umschließt, für Sporen einer Plasmodiophoracee, die an jene der unlängst von Bogoyavlensky in *Notonecta* entdeckten *Zografia notonectae* erinnern.

#### 4. Flucht oder Angriff.

Das Springen der *Odontomachus*-Arten wurde bislang von allen Beobachtern als Fluchtreaktion gedeutet. Der Innenrand der weit geöffnet getragenen Mandibeln ist mit Sinnesborsten besetzt. Wenn der *Ondontomachus* eine fremde Ameise berührt, soll der reflektorische Schluß der Mandibelschere mit solcher Heftigkeit erfolgen, daß die Ameise mehr oder weniger weit — durch den Rückstoß — aus dem feindlichen Bereich zurückgeschleudert wird. Schupp sah, daß ein vom Rumpf abgetrennter Kopf in der gleichen Weise noch „springen“ konnte.

Weyer (Zool. Anz., Bd. 90, S. 49—55, 1930) deutet das Springen der *Ondontomachinen* anders, nämlich als Angriffsreaktion. Es erfolgt nur, wenn die Mandibeln auf einen festen Gegenstand aufschlagen und dann an ihm abgleiten. Beunruhigt man die Tiere durch starke Erschütterung, Klopfen, Hitze, Einwirkung von Chemikalien, so machen sie nicht die geringste Anstalt, durch Springen zu fliehen.

Ob freilich dadurch zwingend bewiesen wird, daß das Springen eine ausgesprochene Angriffsreaktion darstellt, erscheint mir zweifelhaft. Nur ist es offenbar nicht „die“ Fluchtreaktion!

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: [1932](#)

Autor(en)/Author(s): Wolff Max

Artikel/Article: [Myrmekologische Marginalien 147-151](#)