Hinterkopf gelbgrau, Gesicht rötlich gelb, Taster ebenso. Fühler blassgrau, die Basalglieder heller und mehr gelb (Fig. 29). Das Verhältnis der Glieder, deren Stiele hier ganz besonders lang sind, ist das folgende: I = 168 (111+57), II = 135 (81+54), III = 129 (75+54), IV = 126 (72+54), V = 126 (72+54), VI = 123 (72+51), VII = 120 (69+51), VIII = 120 (69+51), IX = 120 (69+51), X = 117 (69+47), XI = 111 (69+42), XII = 108 (78+30). Die Flügel sind verhältnismässig kurz (cfr. Fig. 28), gelbschillernd. Thorax blass graugelb ohne jede dunklere Zeichnung. Hinterleib neapelgelb, die vorderen Segmente etwas mehr rötlich; alle Segmente ohne Binden; die Lamellen der Legeröhre weisslich. Die Krallen der Vorderbeine sehr deutlich gezähnt und viel plumper als bei den beiden vorhergehenden Arten (cfr. Fig. 66). Männchen unbekannt.

Die gelbroten Larven leben hinter den Schuppen der Gallen von *Andricus fecundatrix* oft in Gesellschaft mit den Larven von *Arnoldia gemmae* Rübs. und denjenigen einer *Lestodiplosis*-Art. Ich züchtete die Mücken am 18. September 1895 aus Larven, die ich vier Wochen vorher gesammelt hatte.

(Fortsetzung folgt.)

Gargara genistae F. und Formica cinerea Mayr.

Von Dr. E. Enslin, Fürth i. B.

(Mit 2 Abbildungen.)

(Schluss aus Heft 1.)

Es interessierte mich nun auch die Frage, ob wohl zwischen *Gargara genistae* und *Formica cinerea* noch nähere Beziehungen beständen, indem etwa die Cikade einen Teil ihres Lebens im Ameisenneste verbringt; ich bin hier vorläufig zu keinen sicheren Resultaten gekommen. Jedenfalls sah ich nie eine Ameise auch nur den leisesten Versuch machen, etwa eine Cikade zu packen und vom Sarothamnus-Strauch fortzuschleppen; vielmehr berührten sie dieselben stets nur mit den Fühlern oder höchstens einmal mit den Beinen. Ich nahm nun auch Larven und Imagines der Cikade vom Besenginster weg und setzte sie in der Nähe eines Nesteinganges der Ameise hin, um zu sehen, wie sich die Ameisen hier verhalten würden. Die Larven der Cikaden, die noch kein Sprungvermögen besitzen, begannen sofort in irgendwelcher Richtung auf dem Sande fortzukriechen. Kreuzte eine Ameise auf ihrem Weg eine solche wandernde Cikadenlarve, so war das Verhalten nicht immer gleich. Mehrfach sah ich, dass auch hier die Ameise nur Exkret der Cikade zu erlangen suchte, indem sie die Larve mit den Fühlern beklopfte. Die wandernde Larve hielt, sowie sie von den Ameisenfühlern berührt wurde, sofort still und gab auch in mehreren Fällen ihr Exkret von sich; wenn die Ameise sich entfernte, setzte dann die Cikade ihren Weg sogleich wieder fort. Meistens aber war der Vorgang nicht so wie eben geschildert; vielmehr packte in der Regel die Ameise eine Larve, die ihr in den Weg kam, sofort mit ihren Mandibeln und suchte sie ins Nest zu schleppen; dies ging manchmal ganz glatt, wenn die Cikade günstig gefasst war und sich nirgends festhalten konnte. Während aber die Cikadenlarven bei dem „Melken“ ganz still sich verhielten, war dies durchaus nicht der Fall, wenn sie fortgeschleppt wurden, hier machten sie verzweifelte Abwehrbewegungen und suchten sich mit den Beinen irgendwo anzuklammern, und wenn es ihnen gelang, etwa ein Blatt von Thymus serpyllum oder dergl. zu erlangen, so hielten sie sich so fest, dass es auch zwei oder drei Ameisen meist nicht gelang sie

loszureissen. Doch wurden die Cikaden dabei von den Ameisen offenbar immerhin mit einiger Vorsicht behandelt; denn ich sah, dass Tiere, die etwa zehn Minuten von den Ameisen gezerrt worden waren und schliesslich freikamen oder von mir befreit wurden, nie sichtbare Verletzungen aufwiesen, sondern stets sofort, als wäre nichts geschehen, ihren Weg wieder aufnahmen. Ebenso wie die Larven, versuchten die Ameisen meist auch die Imagines der *Gargara* in das Nest zu schleppen. Auch dies gelang ihnen vielfach, sehr oft jedoch entkam auch die Cikade, die — mit Flug- und Springvermögen begabt — hier natürlich einen viel leichteren Stand hatte, als die unbeholfenen Larven oder Nymphen. Was aus den Tieren im Ameisenneste dann geworden ist, weiss ich nicht. Hier müssen Versuche mit künstlichen Nestern noch Klarheit bringen. Daraus allein, dass die Ameisen die Cikaden in das Nest brachten, kann man wohl nicht viel schliessen; denn die Ameisen schaffen vielfach Lebendes und Totes, das sie in der Umgebung des Nestes antreffen in das Nest hinein. Auch muss bezweifelt werden, ob der Aufenthalt der Cikaden im Ameisennest für beide Teile Vorteil bringt. Zwar wären die Cikaden vor eventuellen Feinden dort geschützt; jedoch scheinen sie überhaupt nicht viele Feinde zu haben, denn ich konnte solche nie beobachten. Sehr in Frage gestellt ist aber die Ernährung der Cikaden. Sie könnte nur durch Wurzeln des Sarothamnus erfolgen. Ob aber die Cikaden überhaupt die Wurzeln angehen, muss erst noch festgestellt werden und selbst wenn dies der Fall sein sollte, so kommt es sehr darauf an, ob überhaupt in dem Neste Wurzeln des Sarothamnus sind, denn diese Pflanze besitzt tiefgehende Pfahlwurzeln, die sich der Fläche nach sehr wenig verbreiten. Wenn aber die Cikaden sich nicht ernähren können, so können sie auch keine Exkremente abgeben, sind also für die Ameisen wertlos und zu gleicher Zeit sind die Cikaden selbst dem Hungertode verfallen. Larven, die ich ohne Nahrung hielt, waren schon nach zwei Tagen tot. Immerhin wäre es möglich, dass *Gargara genistae* zu gewissen Zeiten in den Ameisennestern lebt, vielleicht nach der Copula, um die Eier dort abzulegen. Von anderer Seite sind nämlich bei anderen Cikadenarten Beobachtungen gemacht worden, die hierauf schliessen lassen.

Die Mitteilungen in der Literatur über Ameisen und Cikaden sind spärlich und beziehen sich meistens nur darauf, dass Cikaden in Ameisennestern gefunden wurden, ohne dass über das gegenseitige Verhältnis der beiden Tiere berichtet wird, und vielfach wird nicht einmal angegeben, um welche Art es sich handelt. Ein, allerdings nicht ganz vollständiges Verzeichnis der bisher bei Ameisen beobachteten Cikaden gibt Wasman (12). Aus Deutschland wird hier nur eine ganz kurze Notiz Putons (8) erwähnt, der angibt, C. v. Heyden habe *Tettigometra piceola* Kl. (=*atra* Hagenb.) bei Frankfurt in Ameisennestern gefunden. Es gibt aber noch eine andere Mitteilung aus Deutschland, die bisher in der myrmekologischen Literatur ganz unbeobachtet geblieben ist und die ich der Vergessenheit entreissen möchte. Leydig (4) schreibt nämlich: „Mir war es merkwürdig, im März 1873 bei Würzburg zu beobachten, dass unter drei Steinen, besetzt mit Ameisenkolonien, jedesmal mitten unter den kleinen, dunklen Ameisen, ganz schwarze Cikaden zu 4 bis 6 sassen. Sie schienen mir, nach der Erinnerung *Cercopis aethiops* zu sein. Ihr Verhältnis als Gäste zu den Ameisen ergab sich auch

daraus, dass nach dem Aufheben des Steines und trotz des dadurch entstandenen Gewimmels die Cikaden ruhig sitzen blieben und die Ameisen sich förmlich wie zum Schutze um die Cikaden sammelten. Erst allmählich rückten die letzteren, immer von Ameisen begleitet, einzeln weiter." Da dieser Beobachtung keine Beachtung geschenkt wurde, macht Leydig in seinen „Horae zoologicae, Jena 1902[1]) noch einmal auf sie aufmerksam. Sonst ist in Deutschland über die Myrmekophilie der Cikaden bisher nichts veröffentlicht worden.

Dagegen existieren mehrfach Mitteilungen aus Süd-Europa, dass Cikaden in Ameisennestern gefunden wurden und auch, dass Cikaden auf Pflanzen von Ameisen besucht werden [Bellevoye (1), Delpino (2, 3), Lichtenstein (5, 6), Rouget (9, 10), Schneider (11)]. Es handelt sich hier fast durchweg um *Tettigometra*-Arten. Nur Delpino (3) erwähnt auch, dass *Centrotus* (= *Gargara*) *genistae* bei Vallombrosa unter dem Schutze von Ameisen stehe, ohne jedoch genauere Mitteilungen hierüber zu bringen. In den Tropen sind es ganz besonders *Membraciden*-Larven, welche von Ameisen aufgesucht und beleckt werden. So werden nach Belt die honigabsondernden Larven einer *Membracis* durch die Ameisen *Pheidole* und *Hypoclinea* gemolken. Lund (7) erwähnt aus Brasilien, dass dort Arten aus der Gattung *Cercopis* und *Membracis* im Larvenzustande von *Dolichoderus attelaboides* F. aufgesucht werden und es bieten diese Mitteilungen eine interessante Parallele zu meinen Beobachtungen, dass nicht nur in den Tropen, sondern auch in Deutschland ein Gastverhältnis zwischen Ameisen und Membraciden besteht.

Literatur:

1. Bellevoye. — Pet. Nouv. Entom. 1870, N. 16, p. 62.
2. Delpino, F. — Sui rapporti delle Formiche colle Tettigometre xx. — Bull. Soc. Ent. Soc. Ital. IV. 1872.
3. Delpino. — Altre osservazione sui rapporti tra Cicadelle e Formiche. — Bull. Soc. Ent. Ital. VII. 1875.
4. Leydig. — Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Mainthal xx. — Verh. Naturhist. Ver. f. Rheinl. u. Westfalen. 1881.
5. Lichtenstein, J. — Pet. Nouv. Entom. 1870, N. 19, p. 74.
6. Lichtenstein, J. — Quelques feuilles de mon journal. — Mitt. Schweiz. Ent. Ges. V. 1877—80.
7. Lund. — Lettre sur les mours de quelques Fourmis xx. — Ann. Sc. Nat. XXIII. 1831.
8. Puton. — Pet. Nouv. Ent. 1869, N. 12.
9. Rouget. — Ann. Soc. Ent. Franc. 1866.
10. Rouget. — Ann. Soc. Ent. Franc. 1870.
11. Schneider. San Remo und seine Tierwelt im Winter. — Sitzgsber. Abh. Ges. Isis. Dresden. 1893.
12. Wasmann. — Krit. Verzeichnis der myrmekoph. u. termitoph. Arthropoden. Berlin 1894.

Trichocladius marinus n. sp., eine neue marine Chironomide aus dem norwegischen Skärgaard.

Von **Friedrich Alverdes**, München.

(Mit 5 Abbildungen.)

Nur selten finden sich in der Literatur Angaben über Chironomiden-Larven aus dem Meerwasser. Am vollständigsten hat dieselben

[1]) Ich möchte dieses Buch, das viel zu wenig gelesen wird, jedem zum Studium empfehlen. Es bietet dieses Werk dem Naturforscher eine Fülle interessanter Hinweise und legt zugleich Zeugnis ab von der unerreichten Vielseitigkeit des nun verstorbenen Altmeisters der Zoologie.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Enslin Eduard

Artikel/Article: Gargara genistae F. und Formica cinerea Mayr. 56-58