

Morphologisch mit der Stammform völlig übereinstimmend.

Das Wesentlichste, was diese interessante Varietät von der Stammform unterscheidet, ist also kurz: Die Querbänderung des Abdomens, die farblose Medianlinie desselben und die blasse Färbung.

Galizien—Rytro im Popradtal. März und April unter morscher Buchen- und Weidenrinde, nicht häufig. Nur ♀♀.

### 9. Aphidologische Mitteilungen.

Von N. Cholodkovsky, St. Petersburg<sup>1</sup>.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 6. März 1904.

#### 21. Über das Erlöschen der Migration bei einigen *Chermes*-Arten.

In der Nr. 693 dieser Zeitschrift (Bd. XXVI, 1903) habe ich einige Resultate meiner mehrjährigen Untersuchungen der Lebensweise von *Chermes pini* Koch mitgeteilt und dabei besonders auf zwei interessante Tatsachen hingewiesen, nämlich 1) daß bei dieser *Chermes*-Art eine Migration und die mit derselben verbundene Amphigonie nicht alljährlich, sondern nur selten und in größerem Maßstabe nur in einzelnen Flugjahren stattfindet, 2) daß bei *Ch. pini* auf der Kiefer (also auf einer Zwischenpflanze) eine geflügelte Generation entsteht, die nicht, wie die Sexuparen, zu den Geschlechtstieren, sondern wieder zu parthenogenetischen, auf der Kiefer saugenden Generationen führt. Ich habe also diese auf der Kiefer sich entwickelnden Geflügelten als »geflügelte Exsules« bezeichnet.



Eine Galle von *Chermes orientalis* Dreyfus.

Im Sommer 1903 habe ich den *Ch. pini* nochmals sorgfältig beobachtet und wieder nur eine verschwindend kleine Anzahl von Sexuparen, dagegen sehr zahlreiche geflügelte Exsules gefunden und gezüchtet. Die vermeintlichen Gallen von *Ch. pini* waren in unsern Wäldern ebensowenig wie früher zu finden. Dafür habe ich aber im Parke von Waiwara (Estland) auf *Picea excelsa* mehrere Gallen von *Chermes orientalis* Dreyfus gesammelt, — also von einer Species, die bis dato nur in Westeuropa und im Kaukasus und zwar meist nur auf *Picea orientalis*, seltener auf *P. excelsa*<sup>2</sup> gefunden worden ist. Da die Gallen von *Ch. orientalis* wohl mehrmals beschrieben, doch meines Wissens noch nie abgebildet worden sind,

<sup>1</sup> Zool. Anz. Nr. 693. 1903; Bd. XXVII. Nr. 4. 1903.

<sup>2</sup> Vgl. Judeich und Nitsche, Lehrbuch der mitteleurop. Forstinsektenk. Bd. 2. 1895, p. 1231.

so gebe ich hierbei eine naturgetreue Abbildung der von mir gefundenen Gallen (Fig. 1).

Um die Frage zu entscheiden, ob der *Ch. orientalis* zu den periodisch emigrierenden oder aber zu den ausschließlich parthenogenetischen Species gehört, habe ich aus den gefundenen Gallen Geflügelte gezüchtet, welche, zwischen Uhrgläsern eingeschlossen, eine große Anzahl Eier ablegten. Nach kurzer Zeit schlüpfen nun aus diesen Eiern kleine hellbräunliche Larven, die keine für die hibernierende Fundatrix charakteristische Struktur der Rückenhaut aufwiesen, wohl aber den Larven der auf der Kiefer saugenden parthenogenetischen Läuse ganz ähnlich waren. Offenbar gehört also der *Ch. orientalis* zu den periodisch emigrierenden Arten (vgl. meine Zweifel darüber in meinen »Beiträgen«, — Horae Soc. Entomol. Rossicae, Bd. XXXI, 1896, S. 33) und steht ohne Zweifel dem *Ch. pini* sehr nahe.

Schon im Jahre 1890 hat mir Dr. Dreyfus geschrieben, daß nach seinen Beobachtungen *Ch. orientalis* mit *Ch. pini* zusammenhängen soll. Aus verschiedenen Gründen, besonders da die *Picea orientalis* für Westeuropa keine heimische Pflanze ist, hielt ich es doch für besser, den *Ch. orientalis* für eine selbständige Species zu halten, und war sogar geneigt zu glauben, daß dieselbe auf der Kiefer gar nicht emigrieren soll (op. cit., S. 35). Jetzt aber, da ich das Rudimentärwerden der Migration von *Ch. pini* konstatiert, den *Ch. orientalis* selbst bei uns im Norden auf *Picea excelsa* gefunden und mich überzeugt habe, daß er wirklich einen Migrationscyklus besitzt, — erscheint mir die Frage in einem andern Lichte. Ich denke mir nämlich die Sache so, daß *Ch. orientalis* und *Ch. pini* ursprünglich eine einheitliche Species bildeten, die gebirgigen Gegenden eigen war und von *Picea*-Arten auf die Kiefern (*Pinus silvestris* u. a.) und zurück wanderte, ähnlich dem, wie der *Ch. sibiricus* (der unlängst auch in der Schweiz gefunden worden ist<sup>3</sup>) von *P. excelsa* auf die Zirbelkiefer (*Pinus cembra*) wandert. Später aber spaltete sich diese Species in zwei Formenreihen, von denen die eine (der jetzige *Chermes orientalis*) auf Kaukasus und überhaupt auf südliche gebirgige Gegenden sich beschränkte, während die andre den *Chermes pini* der nordischen Wälder bildete und dabei die Fähigkeit, Gallen zu bilden, gänzlich oder fast gänzlich einbüßte, dafür aber die geflügelten Exsules zur Ausbildung brachte. Mit dem Verschwinden der Gallen hat sich natürlich auch die Migration rückgebildet und ist zu einem biologischen Rudiment geworden. Die Sexuparen kommen zwar noch von Zeit zu Zeit vor,

<sup>3</sup> C. Keller, Neue Beiträge zur Kenntnis der schweizerischen Forstfauna. Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1903.

erscheinen aber meist in verschwindend kleiner Anzahl, sind schwächlich und legen nur wenige Eier, von denen die Mehrzahl, ohne sich zu entwickeln, abstirbt; wenn auch die Sexuales sich bisweilen doch entwickeln, so sind dieselben ebenfalls schwächlich und es ist bis jetzt noch nie gelungen, aus dem befruchteten Ei eine hibernierende Fundatrix zu züchten, deren Hautstruktur, — wenn meine Hypothese richtig ist, — derjenigen der *Orientalis*-Fundatrix (s. »Beiträge« l. c. S. 33—34) ähnlich sein muß.

Es ist sehr bemerkenswert, daß fast gleichzeitig mit meinen Mitteilungen über das Rudimentärwerden der Migration von *Ch. pini* eine sehr interessante Arbeit von Prof. Nüßlin<sup>4</sup> erschienen ist, in welcher der Verfasser zu ähnlichen Schlüssen über den Entwicklungszyklus der westeuropäischen Weißtannen-*Chermes*-Arten (*Ch. piceae*, *Ch. funitectus*) kommt. Ich will hier die Frage nicht erörtern, ob *Ch. piceae* Ratz. mit *Ch. funitectus* Dreyfus identisch ist oder nicht, zumal da Nüßlin selbst (l. c. S. 2) die Identität von *Ch. piceae* Ratz., *Ch. funitectus* Dreyfus und *Ch. nordmanniana* Eckst. nur als »wahrscheinlich« bezeichnet<sup>5</sup>; die Hauptsache ist, daß die Geschlechtsgeneration von *Ch. funitectus* nach Nüßlin »funktionsunfähig« sein soll. Daß aber die Gallen und die *Migrantes alatae* für *Ch. funitectus* nicht bekannt geworden seien, wie es Nüßlin sagt (op. cit. S. 11), — muß ich bestreiten. Ich besitze nämlich solche Gallen und die aus denselben stammenden Geflügelten vom Kaukasus, worüber ich in meinen »Aphidologischen Mitteilungen« (Nr. 6, siehe diese Zeitschrift Nr. 602, 1899) schon vor Jahren berichtet habe. Es scheint hier also ein ähnlicher Zusammenhang zwischen *Ch. coccineus* m. und *Ch. funitectus* Dreyfus vorzuliegen, wie ich oben für *Ch. pini* Koch und *Ch. orientalis* Dreyfus angenommen habe: beide stammen wahrscheinlich von einer einheitlichen Species, die sich in zwei Formenreihen gespalten hat. Die eine dieser Formenreihen (*Ch. coccineus*), die periodisch auf der sibirischen Weißtanne (*Abies sibirica*) emigriert, hat den typischen Entwicklungsgang (mit charakteristischer Gallenbildung auf der Fichte) beibehalten; die andre aber (*Ch. funitectus*), die auf *Abies pectinata* und auf *A. nordmanniana* wandert, bildet die Gallen (wie der *Ch. orientalis*) nur im Süden, indem sie in Westeuropa die auf der Fichte lebende Gallengeneration fast vollständig eingebüßt hat. Daß aber auch in Westeuropa die Gallen von *Ch. funitectus*, wenn auch selten (vielleicht

<sup>4</sup> Zur Biologie von *Chermes piceae* Ratz. Naturwiss. Zeitschr. f. Land- und Forstwirtschaft, 1903; s. auch Verh. des naturwiss. Ver. Karlsruhe, Bd. 16. 1903.

<sup>5</sup> An einer andern Stelle (op. cit. p. 12) heißt es aber: »was die von Dreyfus als *funitectus* beschriebene *Chermes*-Art betrifft, so zweifle ich nicht, daß sie identisch mit *Ch. piceae* Ratz. sein wird«.

ebenso selten wie die Gallen von *Ch. orientalis* bei uns im Norden), doch bisweilen vorkommen, geht aus einer brieflichen Mitteilung von Dr. Dreyfus an mich hervor (vom 10. Dezember 1892), in welcher er mir schreibt, daß er »nach endlosem Suchen auch auf der Fichte Häute, deren Drüsenbildung derjenigen von *Fumitectus* ähnlich ist«, gefunden hat.

## II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

### 1. Eine Methode, kleine getrocknete Insekten für mikroskopische Untersuchung vorzubereiten.

Von Dr. Günther Enderlein, Berlin.

eingeg. 9. Februar 1904.

Dem Entomologen, der sich mit Minutien beschäftigt, passiert es nicht selten, daß er zarthäutige und winzige Insekten auf Nadeln gespießt oder auf ein Kartonblättchen geklebt erhält, die in Alkohol hätten konserviert werden müssen. Sind es geflügelte Formen, wie Aphiden, Psociden, Coniopterygiden, Coccidenmännchen usw., so sind die Tiere wenigstens an den Flügeln in den meisten Fällen zu erkennen und in vielen Fällen auch zu bestimmen; handelt es sich aber um flügellose Aphiden, Psociden, besonders auch Insektenlarven aller Ordnungen usw. oder gar um Collembolen, so ist, da Leib, Beine und Fühler meist in ein unförmiges Klümpchen zusammenschrumpfen, an dem »Häufchen Unglück« auch kaum die Ordnungszugehörigkeit festzustellen.

Solche Stücke bringt man vorsichtig in ein Gemisch von 1 Teil mäßig starker Kalilauge und etwa 8—10 Teilen Wasser; geflügelte am besten nach Entfernung der Flügel, da diese zuweilen leiden; will man bei ganz zarten Tieren die Flügel nicht vom Tier entfernen, so nimmt man besser noch schwächere Kalilauge. Je nach Größe und Zartheit des Objektes verbleibt es 10 Min. bis einige Stunden darin, bis es annähernd die natürliche Gestalt wieder erlangt hat und führt es dann in Wasser über. Auch hier ist es von Zeit zu Zeit zu kontrollieren, da es nun anfängt zu quellen. Mit einem feinen Pinsel drückt man nun die größeren Luftblasen vorsichtig aus und legt das Objekt eventuell dann nochmals kurze Zeit in die verdünnte Kalilauge. Aus dem Wasser führt man es dann allmählich in Alkohol über, wo auch leicht die kleineren Luftblasen entfernt werden können. In 96%igem Alkohol kann nun das Tier aufbewahrt werden und es erhält sich vollständig die in der Kalilauge wiederhergestellte natürliche Gestalt. Soll ein mikroskopisches Dauerpräparat angefertigt werden, entfernt man durch Druck mit einem feinen Pinsel möglichst allen Körperinhalt, bringt das Objekt in eine geeignete Lagerung und Form (Zerlegungen mittels Präpariernadel sind erst im Kanadabalsam resp. Glycerin auszuführen) und durch absoluten Alkohol, dann am besten durch Zedernholzöl in Kanadabalsam. Da aber bei sehr dünnhäutigem Chitin in Kanadabalsam Schrumpfungen nicht zu vermeiden sind, wie z. B. die äußerst zarten Wandungen des Abdomens, so ist in vielen

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Cholodkovsky N.

Artikel/Article: [Aphidologische Mitteilungen. 476-479](#)