

cipes) der anderen Hymenopteren so unähnlich gebaut, daß für *Bombus* diese Meinung Kraepelin's keine Anwendung haben kann. Die Frage nach der Homologie der besprochenen Organe ist ohne Zweifel nur durch die Untersuchung der Entwicklungsgeschichte des äußeren Genitalapparates der Hummelmännchen zu entscheiden, welche Untersuchung ich im nächsten Sommer zu unternehmen hoffe.

Wie dem auch sein mag, so sind jedenfalls die neu aufgestellten Merkmale in dem Maße ergiebig, daß sie die Aufmerksamkeit der Entomologen auf die systematische Untersuchung der Organe lenken müssen, welche dem Blicke mehr verborgen sind, als die äußere Bedeckung, Fühler, Beine, Mundtheile etc. Es ist unzweifelhaft, daß viele dieser Organe eine sehr hohe systematische Bedeutung haben, wie dies in Bezug auf den äußeren Geschlechtsapparat der Hummelmännchen bereits bewiesen ist.

Petersburg, $\frac{9.}{21.}$ Februar 1884.

2. Über eine am Tracheensysteme von *Carabus* vorkommende *Tachina*-Art.

Von N. Choldkowsky, Petersburg.

eingeg. 28. Februar 1884.

Im Sommer des Jahres 1882, als ich verschiedene Arten der Gattung *Carabus* zu vergleichend-anatomischem Zwecke untersuchte, fand ich an den Bauchstigmen einiger Exemplare von *Carabus cancellatus* kleine eigenthümliche weißliche Körper, die frei in die Leibeshöhle des Käfers hineinragten. Diese Körper hatten eine ovale Form und waren ungefähr 1 mm lang. Bei der näheren Untersuchung, nach dem Ausschneiden des Stigma mit einem kleinen Stückchen Haut und mit den von dem Stigma ausgehenden Tracheenstämmen, erwies sich Folgendes. Der weißliche ovale Körper war mit dem einen Ende einem dicken Tracheenstamme, dicht neben dem Stigma, zugewendet, und dieses sein Ende war in einen braunen, es umfassenden chitinösen Calyx eingeschoben; die schmale Basis des Calyx befestigte sich aber an der Trachee. Nach dem Herausnehmen des weißlichen Körpers aus dem Calyx konnte man sehen, daß sich im Boden des Calyx eine kleine in die Trachee führende Öffnung befand. Von den Calyxrändern breiteten sich unregelmäßige durchscheinende chitinöse Ablagerungen aus, die den weißen ovalen Körper umgaben. Bei der microscopischen Untersuchung des weißlichen ovalen Körpers war an demselben eine Ringelung bemerkbar, im Innern desselben schienen tubulöse Organe durch (Verdauungscanal); an dem der Leibeshöhle zugewendeten Ende

waren scharfe Haken zu bemerken, und an dem entgegengesetzten Ende zwei Athemlöcher. Nach diesen Merkmalen konnte in diesem kleinen Körper leicht eine junge *Tachina*-Larve erkannt werden. In kurzer Zeit bekam ich einige Exemplare von *Carabus cancellatus*, von denen jedes mit mehreren schon erwachsenen *Tachina*-Larven inficirt war. Die Larven waren so groß, daß sie fast die ganze Bauchhöhle des Käfers anfüllten. Die mit Tachinen inficirten Käfer unterschieden sich von den intacten durch ihre Trägheit und starben bald in der Gefangenschaft. Die chitinösen Calices, die die hinteren Enden der großen Larven umfaßten, waren groß und hatten einen unregelmäßigen Rand; die durchscheinenden chitinösen Ablagerungen, welche den Körper der Larven umgaben, waren sehr entwickelt und hatten die Gestalt unregelmäßiger, zum Theil zusammenfließender Lappchen. Kurzum, chitinöse pathologische Bildungen umgaben die Larvenkörper ganz eben so, wie entzündete bindegewebige Bildungen incapsulirte fremde Körper enthalten, wenn dieselben in den Leib eines Vertebraten gelangen. Die Thatsache spricht freilich zu Gunsten der Auffassung des Chitins als physiologischen Äquivalents des Bindegewebes im Körper der Insecten. Es ist unzweifelhaft, daß die Chitinablagerung von der hypodermalen weichen Schicht der Tracheenwandung erfolgte. Außer dem *Carabus cancellatus*, bekam ich ein Exemplar von *Carabus glabratus*, das ebenfalls von zahlreichen *Tachina*-Larven inficirt war.

Es gelang mir aus keiner von den Larven eine einzige Fliege zum Ausschlüpfen zu bringen, theils weil ich bei der Untersuchung der *Carabus*-Arten andere Ziele verfolgte, theils aber weil die inficirten Käfer sehr wenig in der Gefangenschaft lebten. Ich hoffte einige inficirte *Carabus*-Arten im Sommer 1883 zu bekommen, aber keiner von den in diesem Sommer von mir gefangenen Käfern dieser Art enthielt *Tachina*-Larven. Dagegen fand ich ein Exemplar von *Harpalus ruficornis*, das mit diesen Larven buchstäblich vollgepfropft war.

Das Vorkommen der *Tachina*-Larven im Körper der erwachsenen Insecten ist keineswegs eine neue Thatsache. Schon im Jahre 1828 fand Bohéman im *Harpalus ruficornis* et *aulicus* die Larven von *Uromyia curvicauda*¹. Léon Dufour beschrieb die *Hyalomyia dispar*, die in *Brachyderes lusitanicus* parasitirt²; alsdann fand er die Larve von *Phasia* in *Pentatoma grisea* und *Cassida viridis*³ und die Larve von *Ocyptera bicolor* in *Pentatoma grisea*⁴. Was *Carabus*-Arten anbetrifft, so zog Boye im Jahre 1838 Tachinen aus *Carabus violaceus*, *cancellatus*

¹ Stockholm Academiens Handlingar. 1828. p. 164—166.

² Annales de la Soc. entomol. de France. 1852. p. 443 ff.

³ Ibid. 1848. p. 427.

⁴ Annales des sciences naturelles. T. X. p. 248.

und *clathratus*⁵. Die Beschreibung dieser Fliege, unter dem Namen *Tachina pacta*, finden wir bei Zetterstedt⁶.

Seit jener Zeit hat man, so viel ich weiß, in den *Carabus*-Arten keine *Tachina*-Larven gefunden. Die Art *Tachina pacta* ist sehr wenig bekannt und recht zweifelhaft. Unser bekannter russischer Dipterolog, J. A. Portschinsky, dem ich viele Litteraturangaben verdanke, meint, daß *Tachina pacta* mit der *Tachina* (*Masicera*) *cinerea* identisch sei. Zetterstedt sagt auch von der *Tachina pacta*, sie sei »valde similis et affinis *Tachinae cinereae*«. Der gleichen Meinung ist auch Schiener.

Was die Art des Eindringens der Larve in den *Carabus*-Körper anbetrifft, so hat man sich dies allem Anscheine nach so vorzustellen, daß die Fliege ihr Ei in das Stigma ablegt und daß die aus dem Ei ausgeschlüpfte Larve die Tracheenwandung durchbohrt und ihren Körper allmählich in die Leibeshöhle des Käfers hineinstreckt. Während dieser Zeit bilden sich um die Larve, seitens der hypodermalen Schicht der Tracheen, chitinöse Ablagerungen, welche in der Nähe der Bauchwandung, am hinteren Ende der Larve am stärksten sind und hier den braunen Calyx bilden, dessen Rand aber ohne scharfe Grenze in die durchscheinenden, den übrigen Larvenleib umgebenden Chitinlappchen, übergeht.

Vor kurzer Zeit beschrieb Jules Künckel d'Herculais eine parasitische Fliege, *Gymnosoma rotundatum*, deren Larve im Körper von *Pentatoma* lebt⁷. Hier ist die Larve ebenfalls mit ihrem hinteren Ende dem Stigma zugewendet, und dieses Ende ist von einem chitinosen Calyx, von Künckel »le siphon« genannt, umfaßt. Künckel meint aber, »le siphon« sei eine Ausscheidung der Larve selbst und keineswegs ein Product des Hypoderma des inficirten Insectes. Die Art des Eindringens der Larve in den *Pentatoma*-Körper beschreibt Künckel auch in einer anderen Weise: nämlich die Fliege klebe ihre Eier an die Bauchringe des *Pentatoma* und die ausschlüpfende Larve dringe zwischen den Bauchsegmenten in die Bauchhöhle ein, und nur nach und nach komme sie in Verbindung mit dem Stigma. Wie es in Betreff des *Pentatoma* und *Gymnosoma rotundatum* auch sein mag, so verhält sich die Sache bei *Carabus* höchst wahrscheinlich so, wie es oben von mir dargelegt ist. Das Eindringen der Larven durch das Stigma ist im gegebenen Falle schon dadurch bewiesen, daß schon die allerkleinsten Larven an das Stigma befestigt sind und daß man

⁵ Kröyer's, Naturhistorisk Tidskrift. 1838. Siehe auch Erichson's Bericht über die wiss. Leistungen im Gebiete der Entomologie im Jahre 1838. Berlin, 1840. p. 93.

⁶ Zetterstedt, Diptera Scandinaviae, 1844. T. 3. p. 1038—1039.

⁷ Annales de la société entomologique de France. 5. Série. T. 9. 1879.

sie nur an den Stigmen trifft. Gleichfalls geht hier wohl unzweifelhaft die Entwicklung der chitinösen Ablagerungen von der hypodermalen Schicht des inficirten Insectes vor sich und ist das Resultat eines entzündlichen Processes.

Petersburg, $\frac{9.}{21.}$ Februar 1884.

3. Zur Biologie und Fauna der Süßwasserbryozoen.

Von Dr. K. Kraepelin, Hamburg.

eingeg. 2. März 1884.

Durch Zufall wurde im vergangenen Herbst meine Aufmerksamkeit auf die Süßwasserfauna der Bille bei Hamburg, eines kleinen Nebenflusses der Elbe, gelenkt. Wenige Excursionen genügten, um einen Formenreichthum der niederen Thierwelt nachzuweisen, der ganz außerordentlich genannt werden muß. So fanden sich beispielsweise von Coelenteraten, außer *Hydra fusca* und *viridis*, in großen Massen *Cordylophora lacustris* und mindestens 3 *Spongilla*-Arten, von denen ich die *Sp. connecta* Noll besonders hervorheben möchte, da diese bisher nur am Rhein¹ gefundene Form einen durchaus eigenartigen Habitus der Gemmulae aufweist, der leider in der Zeichnung von Retzer² so ungenügend wiedergegeben wurde³, daß auch Marshall in seinen Bemerkungen über die Gemmulae der Süßwasserschwämme⁴ dieselbe unberücksichtigt läßt.

Noch interessanter erwies sich die Bryozoöfauuna, welche — mit Ausnahme vielleicht von *Lophopus* — sämtliche Bryozoöngattungen vertreten zeigte, die bisher im süßen Wasser Europa's gefunden wurden, nämlich die Gattungen *Plumatella*, *Fredericella*, *Alcyonella*, *Paludicella* und *Cristatella*, theilweise in verschiedenen Species. Am meisten aber überraschten mich kopfgroße, schwimmende, mehr oder weniger kugelige Gallertklumpen, welche sich als losgelöste Colonien der *Pectinatella magnifica* herausstellten, einer Bryozoöfornn, welche 1851 von Leidy⁵ bei Philadelphia entdeckt und meines Wissens bisher nirgends weiter aufgefunden wurde. Nähere Nachforschungen ergaben, daß diese riesenhaften *Pectinatella*-Colonien ihren festen Sitz

¹ Noll, Flußaquarien. in: Zool. Garten. Bd. 11, p. 173.

² Retzer, Die deutschen Süßwasserschwämme. Tübingen, 1883. Fig. 8.

³ Die pflastersteinartig gedrängten, in einer Ebene liegenden Gemmulae sind so dicht mit höckerigen Gemmulaenadeln umspinnen, daß die Form der Gemmulae trotz des Fehlens der Amphidiskcn auch nach heftigem Glühen völlig erhalten bleibt.

⁴ Zoologischer Anzeiger 1883. No. 154 u. 155.

⁵ Leidy, On *Cristatella magnifica*. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. Vol. 5. p. 265—266.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [7](#)

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

Artikel/Article: [2. Über eine am Tracheensysteme von Carabus vorkommende Tachina-Art 316-319](#)