

Ueber den Parasitismus von Fliegen (Diptera) im Körper von Land-Schnecken.

Vorläufige Mitteilung von Prof. S. Mokrzecki¹⁾, Sofia, Okt. 1921.

Den Entomologen-Kollektionieren ist es wohl bekannt, daß die toten Schnecken ein guter Köder für mehrere Insekten verschiedener Ordnungen sind. Noch im Jahre 1847 hat der französische Entomologe Perris von der Schnecke *Helix bisana* die Fliege *Helicobosca muscaria* Mg., so auch *Lucina fasciata* Mg. bekommen. Lange Zeit nachher hat H. Schmitz S. J. (Maastricht)²⁾ auf experimentelle Weise festgestellt, daß die Larven von *Helicobosca muscaria* Mg. nur in den toten Schnecken *Helix nemoralis* leben. Eine ganze Reihe von interessanten Fliegen wurden aus den toten Schnecken erhalten: *Phora maculata* Mg., *Ph. excisa*, *Ph. bohemani*, *Ph. bergenstammi* Mik., *Blepharoptera inscripta* Lw., *Sarcophaga*, *Dromiza* usw. Die toten Schnecken werden auch von einigen Käfern aus den Familien der *Silphidae*, *Staphylinidae*, *Cantharidae* besucht und diese siedeln dann ihre Nachkommenschaft darin an; zum Beispiel bekommen wir: *Drilus flavescens* Rossi (*Cantharidae*), *Drilus concolor* aus *Helix hortensis*.

Der echte Parasitismus wurde aber auf dem Körper der Mollusken nicht beobachtet. Nur H. Schmitz (l. c.) erwähnt, daß er Dipterenlarven in lebenden Schnecken *Arion empiricorum* (in Sittard) und *Helix adpersa* (in Luxemburg) gefunden hat.

Es gelang ihm aber nicht, Imagines zu erziehen, und deswegen konnte H. Schmitz nicht mitteilen, welche Diptere ngattung dort parasitierte.

Im vorigen Jahre (1920) gelang es mir, einen Fall von Dipterenparasitismus auf lebenden Schnecken zu beobachten und die Gattungen dieser Fliegen festzustellen.

Es geschah unter folgenden Umständen:

Das Mitglied der Russischen Wissenschaftlichen Akademie, der Geochemiker Herr Prof. Dr. W. J. Wernadsky analysierte den lebenden Stoff (pflanzlichen und tierischen) in dem chemischen Laboratorium der Pomologischen Station bei Simferopol (Krim, Südrußland) mit der Absicht, die Rolle und das Schicksal verschiedener chemischer Elemente in dem Lebenskreislaufe zu verfolgen. Wir lieferten ihm für die Analyse verschiedene Insekten, Pflanzen und Schnecken. Am Ende des Sommers wurden nicht weniger als ein Kilogramm Landschnecken *Buliminus bidens* Kryn. gesammelt³⁾.

¹⁾ Vortrag auf dem wissenschaftlichen Kongreß der „Association Scientifique de Tauride“ in Simferopol (Krim) am 28. Oktober/11. November 1920.

²⁾ Siehe H. Schmitz „Zur Lebensweise von *Helicobosca muscaria* Mg.“, Ztschr. f. wiss. Ins.-Biol., Bd. VI, 1911, p. 107.

³⁾ Die Bestimmung dieser Mollusken verdanke ich meinem Kollegen in der Taurischen Universität (Simferopol) I. I. Pusanoff, der mit dem Studium der Krimschen Schnecken beschäftigt ist.

Diese für die Krim endemische Gattung ist sehr gewöhnlich, und in manchen Jahren kommt sie in solchen Mengen vor, daß das ganze Gras der trockenen, kalkigen Senken von ihnen besetzt ist. Als Prof. Wernadsky die gesammelten Schnecken erhalten hatte, brachte er sie in einen Glaszylinder unter und goß 1% Formalinlösung hinein. Einige Tage nachher bemerkte er zu seinem Erstaunen, daß aus den Schnecken eine Menge Fliegenlarven herausgekommen waren, welche, ungeachtet der Formalinlösung, lebendig blieben. Dieses Material übergab Prof. Wernadsky mir zum Untersuchen. Im Zylinder befanden sich zwei Arten von Larven, welche aus dem Formalin herausgenommen wurden, und ein Teil von ihnen hat sich verpuppt. Ich begnügte mich nicht damit und fing an, frisches Material (in der Natur) zu sammeln.

Es erwies sich, daß Ende September die lebendigen Schnecken Bul. bidens stark zusammenschrumpften, und man fand sie schon flach in die Erde eingegraben. Ich untersuchte die lebenden Schnecken und fand nur eine Gattung von Larven, und zwar je eine Larve in jeder Schnecke. Die weiße, bewegliche Larve saugte sich in den Körper der Schnecke ein, auf der Saugstelle erschien ein gelber Fleck, welcher sich vergrößerte und das Tier soweit entkräftete, daß es aufhörte, sich zu bewegen; sein Körper runzelte, und die Larve wuchs unterdessen in der Muschel rasch heran.

Wenn man solche Larven aus der Muschel herausnimmt, sind sie bestrebt, nachdem sie etwas auf dem Boden des Zylinders herumgekrochen waren, wieder in ein Gehäuse einzudringen. Die Larve wächst rasch, und wenn sie die volle Größe erreicht, verwandelt sie sich in eine faßartige, braune Puppe, welche in einem Schnörkel der Muschel liegt.

In diesem Falle haben wir die Erscheinung von sogenannter Myasis, d. h. Beschädigung der lebenden Gewebe des Tieres oder Menschen durch Fliegenlarven. Zum Beispiel, die Larven der Fliege *Lucilia bufonivora* Menier dringen unter die Haut des Scheitels ein und zerfressen das Nasenloch der Frösche und Kröten und verursachen manchmal das Aussterben dieser Tiere in einigen Gegenden im großen Umkreise.

Die erwachsene Larve ist 1 cm lang, weiß, glatt. Ihr Körper ist nach dem Typus der *Muscidae Schizophora* gebaut, konisch, vorn enger, hinten breit werdend. Auf der Dorsalseite der Bauchringe sind zwei Parallel-Reihen von kleinen braunen Zipfeln zu bemerken. Im dritten Stadium besitzt die Larve zwei paar schwärzliche Luftröhrchen (*Stigmophora*), welche an den Seiten hervorkommen und mit einer Krone endigen, auf welcher man Atemöffnungen sieht. Das zweite Paar der Luftröhrchen befindet sich auf dem letzten vertikal abgeschnittenen Segment des Körpers der Larve und sieht wie zwei runde, schwarze Flecke mit engen Spalten aus⁴⁾.

⁴⁾ Meine Notizen und Zeichnungen verschiedener Stadien der Fliegen sind verloren, und ich schreibe diesen Artikel auswendig, weswegen die Einzelheiten fehlen.

In der Natur findet man in den lebendigen Schnecken diese Larven in jungem Alter, aber, wie gesagt, sie wachsen rasch, und in einer Woche verwandeln sie sich in Puppen. Das Stadium der Puppe dauert 7—10 Tage, die später erscheinenden Puppen überwintern in der Muschel.

Die ersten Fliegen dieser Gattung flogen gegen Ende September (bei Zimmertemperatur) aus. Sie erwiesen sich als *Cyrtoneura stabulans* Fall. Die Larven dieser Gattung scheinen verschiedenes Leben zu führen. L. Dufour hat die Larven dieser Species in Pilzen *Boletus aurantiaeus*, *edilus* usw. beobachtet. Hartig und Breme teilen mit, daß die Larven dieser Fliege in den Raupen *Gastropacha pini* L. und *Lophyrus* leben. Ich habe diese Fliegen in großer Menge im Jahre 1912 im Insektarium erhalten, wo die Raupen von *Lymantria dispar* L. lebten. Prof. N. Choldkowsky (Petersburg) berichtet, daß sich die Larven dieser Species im Erbrechen und in Exkrementen der Menschen finden, denen sie starke Schmerzen im Magen verursachen. Die Larven dieser Fliege schaden auch Obst, Gurken und Rüben. An Rüben sitzen sie namentlich am Kopfe und fressen Gänge bis ins Innere⁵⁾.

Die Larven der zweiten Gattung, die im oben erwähnten Material von Prof. Wernadsky gefunden wurden, hatten ein charakteristisches Aussehen. Gelbgraue, stachelartige Schöbllinge kriechen vor dem Verpuppen aus der Muschel heraus. Die Puppe bewahrt die Form und den Umriß der Larve und ist auch mit Stacheln bedeckt. In demselben Herbst, nämlich Ende September, sind aus den Puppen die Fliegen *Hamalomyia scalaris* F. ausgeschlüpft. Im Herbst habe ich in lebendigen Schnecken keine Larven getroffen.

Die Larven dieser Spezies wurden in den menschlichen Exkrementen gefunden (K. Schiner. *Fauna Austriaca* — T. I, p. 634); sie ähneln sehr den Larven von *Hamalomyia cunicularis* L., s. auch Dr. I. Leunis „Synopsis der Tierkunde“, T. II, 1886, Hannover, p. 429.

Das oben erwähnte über den Parasitismus der Fliegenlarven auf den Schnecken stellt folgendes Interesse dar. Gewöhnlich parasitiert ein niederstehendes Tier auf zoologisch höher gestellten Stufen. Zum Beispiel parasitieren auf Landmollusken *Distoma*, *Filaria* usw., Vertreter der Vermes. In diesem Falle sehen wir eine verkehrte Erscheinung: Die Vertreter der höheren Klassen, die Insekten parasitieren auf den niederstehenden Mollusken. Weiter sehen wir, daß die gefundenen Fliegen nicht standhafte Parasiten sind; ihre Larven leben bald in verschiedenen Geweben der Pflanzen und Tiere, bald siedeln sie sich an lebenden Organismen an. Bei dem Meinungs-austausch meines Vortrages machte Prof. Wernadsky darauf aufmerksam, daß das Auftreten dieser Parasiten, vom allgemeinen geochemischen Gesichtspunkte aus gesehen, wichtig für die Verteilung chemischer Elemente, wie Kalzium und Phosphor, auf der Erdoberfläche sei.

⁵⁾ Siehe „Handbuch der Pflanzenkrankheiten“ von Prof. Dr. P. Sorauer. Dritter Band: Die tierischen Feinde. Bearbeitet von Dr. L. Reh. Berlin 1913. S. 433.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Mokrzecki S.

Artikel/Article: [Ueber den Parasitismus von Fliegen \(Diptera\) im Körper von Land-Schnecken 135-137](#)