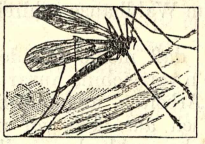
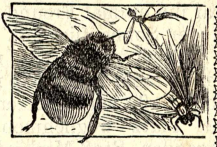
download unter www.zobodat.at



Diptera.



Zur Biologie der Syrphiden.

Von Alex. Reichert, Leipzig.

(Hierzu die Titeltafel.)

Die Familie der Syrphiden, die nach Schiner[1]) in 50, nach dem neuen Katalog[2]) in 67 Gattungen zerfällt, zeigt in der Lebensweise ihrer Larven eine solche Vielseitigkeit, daß es wohl der Mühe wert erscheint, zusammenzufassen, was davon bekannt geworden ist.

Schiner bringt biologische Nachweise von 22 Gattungen, die Unsicheren eingerechnet. Das kategorische: „Metamorphose unbekannt" steht bei 28 Gattungen. Von diesen Unbekannten sind nach Brauer[3]) sieben und nach Grünberg[4]) zwei Genera abzurechnen, deren Larven inzwischen bekannt geworden sind.

Mir selbst gelang es, die Larven von Neoascia im faulenden Schilf aufzufinden und mit Erfolg zu züchten, so daß jetzt von zirka 30 Gattungen die Biologie mehr oder weniger bekannt ist.

10 neu bekannt gewordene Larven in 50 Jahren! Es sind nicht viele. Wenn man aber bedenkt, wie wenige Entomologen Fliegen sammeln, und daß sich von diesen wenigen die meisten nur mit Systematik beschäftigen, trotzdem wir im Zeitalter der Biologie leben, so ist dieser Fortschritt immer besser als keiner.

Man kann die bekannten Larven nach ihrem Vorkommen in 4 natürliche Gruppen einteilen: in solche, die zoophag sind (die Blattlausfresser), solche, die phytophag sind (die Pflanzenfresser), solche, die animalische und vegetabilische

---

[1]) Schiner, Fauna austriaca, 1862.
[2]) Katalog der palaearktischen Dipteren, Bd. III. 1907.
[3]) Brauer, Prof. F., Die Zweiflügler d. Kais. Mus. zu Wien. Bd. III. 1883.
[4]) Grünberg, Dr. K., Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 2 A. Diptera 1910.

download unter www.zobodat.at

Stoffe verzehren und solche, die parasitär oder im gastlichen Verhältnis zu anderen Insekten leben.

Die erste Gruppe umfaßt die blattlausfressenden (aphidiphagen) Gattungen Paragus Latr., Pipiza Fall., Melithreptus Loew., Melanostoma Schin., Pipizella Rond., Baccha F., Ischyosyrphus Big., Lasiophthicus Rond. und die große Gattung Syrphus F. mit etwa 80 palaearktischen Arten.

Die Larven leben im Laufe des Sommers frei auf Bäumen, Büschen und niederen Pflanzen, überall wo Blattläuse hausen, die ihre Nahrung bilden. Das Weibchen legt seine Eier zwischen die Blattlauskolonien. Die bald ausschlüpfenden Larven fallen sofort über ihre Opfer her, indem sie das spitze, lang ausschiebbare Kopfende des Körpers in die Blattlaus einsenken und den flüssigen Inhalt des Körpers bis auf den übrigbleibenden Balg saugend in sich aufnehmen. Die jungen Larven sind zunächst von blasser, unscheinbarer Färbung, werden aber später grün, gelb oder grau mit allerlei bunten oder dunklen Zeichnungen. Sie sind sehr gefräßig, also im Sinne des Menschen sehr nützlich. Fabre[1]), der bekannte französische Beobachter, hat festgestellt, daß eine einzige Syrphidenlarve in einer Nacht gegen 300 Blattläuse konsumierte; das ergibt in den 2—3 Wochen bis zur Verpuppung schon ein ganz nettes Resultat. Ist die Larve reif, so heftet sie sich mittels eines Mundsekrets irgend wo an der Pflanze fest. Der Körper verkürzt sich, die Haut wird fest. Unter dieser letzten Larvenhaut bildet sich erst die eigentliche Puppe, die von den Biologen in ihren Beschreibungen fast nicht berücksichtigt wird.

Es entwickeln sich mehrere Generationen im Jahre, deren Anzahl von der Länge des Sommers und der Gunst der Witterung beeinflußt wird. Ist das Wetter trocken und sonnig, so vermehren sich die Blattläuse schnell und, der reichlichen Nahrung entsprechend, auch die Syrphiden.

Ein Syrphidenjahr, wie es 1911 war, habe ich noch nicht erlebt. Ich erinnere mich lebhaft eines heißen Julitages, an dem ich die Harth bei Leipzig besuchte. In einem Stück Fichtenhochwald, das unten reichlich mit Gramineen und Epilobium angustifolium L. bestanden war, gab es so große Mengen von Syrphiden, hauptsächlich der Gattung Syrphus angehörig, daß bei jedem Schritte ein dichter Schwarm, unter deutlich hörbarem Geräusch, vor mir aufflog.

[1]) Fabre, J. H., Bilder aus der Insektenwelt I, S. 53.

download unter www.zobodat.at

Die Herbstgeneration der Larven verpuppt sich zur Überwinterung in der Erde, doch gibt es auch überwinternde Larven. Ich fand solche in beträchtlicher Anzahl im Frühjahrshochwasser der Elster.

Die Puppenruhe der Sommergeneration währt 10 bis 14 Tage. Nach dieser Zeit durchbricht die Fliege am stumpfen Ende die Puppe.

Von der zweiten, an frischen Pflanzen lebenden Gruppe sind nur die Larven dreier Gattungen bekannt: Merodon Mg., Eumerus Mg. und Chilosia Mg.

Die Larven von Merodon equestris Mg. leben nach Réaumur und Bouché[1]) in den Zwiebeln der Narzissen und Tazetten, meist einzeln oder zu zweien, fressen die Herzblätter derselben aus und gehen im Herbste in die Erde zur Verpuppung. Die Fliege erscheint im Mai."

Bei uns in Leipzig, auch nach Schiner u. a., ist diese Fliege sehr selten. Ich besitze von hier nur 3 Stücke; doch scheint sie lokal periodisch häufig aufzutreten, z. B. berichtet Lassmann[2]): „Der seltene, nur ganz vereinzelt vorkommende Merodon equestris, ein Zwiebelbewohner, der ursprünglich mit Hyazinthenzwiebeln bei uns eingeschleppt worden sein soll, trat in diesem Sommer (1911) in der Goitzsche (Wald bei Bitterfeld) in Menge auf. Unter mehr als 30 Stücken der äußerst wilden Fliege, die der Vortragende Anfang Juni an einem Tage erbeutete, befanden sich auffallend viele Abänderungen: neben der gelben Stammform sehr verblasste, weißliche Stücke, ferner schwarz mit rot gezeichnete und sogar ein tiefschwarzer." Da in dem Bitterfelder Walde weder Narzissen noch Hyazinthen heimisch sind, dagegen Knoblauch üppig wuchert, so dürften Allium-Arten dort die Futterpflanze der Merodon bilden, wie es Bouché bei Eumerus strigatus Fall.[1]) (lunulatus Mg.) festgestellt hat.

Bei dieser Art kann ich aus meiner Praxis über ein anderes Vorkommnis berichten.

Zu Anfang dieses Jahres (6. Jan. 1912) erhielt ich aus einem Leipziger Keller eine stark ausgehöhlte Kartoffel, in der sich etwa ein halbes Dutzend Dipterenlarven befanden, die ich als Syrphiden erkannte. Die Larven fraßen noch kurze Zeit und verpuppten sich dann in der Erde. Bei Zimmerzucht erhielt ich schon Mitte Februar mehrere Exemplare von Eumerus strigatus Fall.

[1]) Kaltenbach, Pflanzenfeinde und Brauer l. c.

[2]) Mitteilungen d. Entomol. Gesellsch. zu Halle a. S. Sitzungsberichte S. 28 u. 29.

download unter www.zobodat.at

Kaltenbach[1]) berichtet über die Verpuppung von E. strigatus Mg., daß er sich im Schafte der Zwiebel, und von E. aeneus Mg., daß er sich in der Erde verpuppe. Da nun diese beiden Namen Synonyme von E. strigatus Fall. sind, so geht daraus hervor, daß bei dieser Spezies beide Verpuppungsarten vorkommen.

Meine Beobachtung über den Fund in Kartoffeln ist deshalb interessant, weil Syrphidenlarven als Kartoffelschädlinge bisher nicht bekannt waren.

In Pflanzen und Schwämmen leben verschiedene Chilosialarven[2]). So leben die von C. cyanocephala Lw. in den Stengeln von Carduus nutans L., die von C. albipila Mg. und chloris Mg. in C. crispus L., die von C. coerulescens Mg. in Sonchus oleraceus L., die von C. vernalis Fall. in Matricaria chamomilla L. und endlich die von C. gigantea Zett. in den Knollen von Scrophularia nodosa L.

In Schwämmen — Boletus und Polyporus — lebt die Larve von C. scutellata Fall.; in Trüffeln ist eine unbekannte Spezies beobachtet.

Hier würden auch die Gattungen angeschlossen werden müssen, die in Schleimpilzen (Myxomyceten) leben.

In der Literatur findet man die Angaben: in ulcerösen Geschwüren, an Saftstellen, am Stamme triefender und sogar an „fließenden" Bäumen (sic!). Da derartige Erscheinungen entweder durch niedere Pilze verursacht sind, oder deren Ansiedlung veranlassen, so gehören die Larven, über die diese Angaben gemacht sind, in diese Rubrik.

Die Larven von Brachyopa Mg. wurden hier bei Leipzig oft, besonders in einem sehr verbreiteten Ulmenschleimpilz, die von Ferdinandea Rond. einmal an Weide, gefunden und gezüchtet, die der sehr seltenen Cerioides Rond. schon von älteren Autoren (Dufour usw.) im Saftflusse verschiedener Laubbäume, Tonne zwischen Furchen der Rinde, beobachtet.

Die Angabe v. Rosers über die Larven von Platychrus scutatus Mg. „in faulen Schwämmen" bildet den Übergang zur nächsten Gruppe.

Die dritte Gruppe, deren Larven in verwesenden animalischen und vegetabilischen Stoffen leben, enthält viele Gattungen, die man in vier Untergruppen zerlegen kann: solche Larven, die in feuchten, abgestorbenen Pflanzen, in Baummulm und moderndem Holze, im Anspülicht, in Schlamm und faulem Wasser und endlich in Fäkalien leben.

[1]) Kaltenbach, l. c.
[2]) Brauer, l. c.

download unter www.zobodat.at

Aber auch hier ist eine scharfe Trennung nicht möglich, weil sich gerade diese Larven den gegebenen Verhältnissen, wenn sie nur eine Ernährung ermöglichen, leicht anpassen.

Die Larve von Chrysogaster nobilis Fa. (Orthoneura Mg.) fand Marno[1]) „am Rande eines Sumpfes zwischen dürrem (sic!) nassem Laube; sie gleicht einer kleinen Eristalis-Larve."

Ich selbst fand die Larven von Neoascia Mg. in faulendem Schilfe (Typha), welches ich im Januar 1908 über dem Eise abschnitt. Auch bei diesen Larven ist eine Ähnlichkeit mit Eristalis nicht zu verkennen, nur verläuft bei Neoascia die röhrenartige Verlängerung des Hinterleibs allmählich.

Im modernden Holze und im Mulm hohler Bäume sind die Larven folgender Gattungen gefunden worden: Chrysotoxum Mg., Brachypalpus Mex., Spilomyia Mg., Mallota Mg., Pocota St. Farg. und Serv., Xylota Mg., Doros Mg. und Myiolepta Newm.

Es sind fast nur solche Gattungen, deren Arten man vereinzelt und selten antrifft, mit Ausnahme von Chrysotoxum und Xylota. Aber auch von diesen sind nur Einzelfunde der Larven bekannt. Ich fand einmal die Puppe von Chrysotoxum festivum L. auf Gebüsch, an einem Blatte ganz nach Art der Syrphus-Puppen angeheftet.

„Im Auswurf des Neckars" wurde durch v. Roser[2]) die Larve von Criorrhina oxyacanthae Mg. gefunden; ich fand mehrere Larven von Helophilus trivittatus F. im Hochwasser unserer Pleiße. Helophilus pendulus L. wurde „in faulem Wasser" und Chrysogaster viduata L. im Schlamm von Wassergräben entdeckt.

Die Gattung Eristalis mit ihren sogenannten „Rattenschwanzlarven" verbringt ihr Larvenleben ebenfalls in schmutzigen Wässern aller Art, einige aber leben in Fäkalien und bilden so den Übergang zu den in Rinder- und Pferdedünger vorkommenden Generis Rhingia Scop. und Syritta St. Farg. und Serv.

Es bleibt nun noch die letzte Gruppe übrig: die bei geselligen Hymenopteren lebenden Syrphidengattungen. Sicher weiß man, daß Microdon Mg. bei Ameisen und Volucella Geoffr. bei Wespen und Hummeln lebt, und daß Xanthogramma Schin. in berasten Erdhaufen (Ameisennester?) und Doros Mg. in von Ameisen besetzten Bäumen gefunden wurde, aber über die näheren Verhältnisse von Wirt und

[1]) Brauer, l. c.
[2]) Schiner, l. c.

download unter www.zobodat.at

Gast und über die Verteilung der einzelnen Fliegenarten auf die Hautflüglerarten bleibt noch sehr viel zu erforschen übrig.

Die bekannten Microdon-Arten, M. mutabilis L. und M. devius L. fand ich nur bei holzliebenden Ameisen. Bei Formica rufa L., die Wasmann[1]) für beide Arten als Wirt angibt, wurden sie hier noch nicht gefunden. Sie haben in den F. rufa-Nestern eigentlich keine Gelegenheit, sich an Holz oder Rinde anzuheften, wie sie es gewöhnt sind, doch mögen sie in solchen Nestern leben können, die sich an einen Baumstamm anlehnen. Außer F. rufa nennt Wasmann als Wirt von M. mutabilis: F. rufibarbis F., Lasius niger L. und L. subsp. brunneus Ltr., sowie flavus F., von M. devius aber F. sanguinea Ltr. (mit fusca L.) und L. fuliginosus Ltr. Für beide gemeinschaftlich F. fusca L.

Die Larven von Microdon sind sehr sonderbare Wesen: man glaubt nicht Fliegenlarven, sondern Nacktschnecken vor sich zu haben, und sie sind auch tatsächlich als Schnecken beschrieben worden. In ihrer Bewegung sind die Schnecken Schnelläufer ihnen gegenüber. Man muß sehr mit Geduld begabt sein, wenn man überhaupt Lebenszeichen konstatieren will. M. devius ist hier häufig, mutabilis selten. Von dem erstern fand ich 20—30 Larven in einem Ameisenneste, meist allerdings weniger. Die Beziehungen der Microdon zu ihren Wirten sind noch unklar.

Die Volucellen-Larven sind von Réaumur und Degeer schon seit 1776 als Wespenparasiten bekannt gemacht worden, und bei neueren Autoren findet man überall den Parasitismus dieser hummelähnlichen Fliegen bei Wespen und Hummeln bestätigt; oft aus eigener Erfahrung, öfter die Beobachtungen anderer zitierend.

Positive Angaben sind mir aus der Literatur nur über V. pellucens L. und V. bombylans L. bekannt. Ich habe in über 20 Jahren zahlreiche Wespen- und Hummelnester eingetragen und sorgfältig durchsucht oder lange Zeit in Gefangenschaft gehalten und kann auf Grund meiner Erfahrungen berichten, daß ich bis jetzt die erste Art nur bei Wespen und die zweite Art nur bei Hummeln gefunden habe. Die verschiedenen Arten der Wirte will ich hier nicht anführen, sondern nur erwähnen, daß sie in allen Erdnestern vorkommen können, während sie in frei gebauten fehlen.

Die Eier werden oft sehr zahlreich an die Schutzhülle der Nester der Wespen abgelegt; in Hummelnestern konnte ich die Eier bisher nicht finden.

[1]) Wasmann, Kritisches Verzeichnis der Ameisengäste.

download unter www.zobodat.at

Das erste Larvenstadium zeigt am Hinterleibsende zwei auffallend lange Borstenhaare, die der reifen Larve fehlen. Die gedornten, längeren Fleischspitzen am letzten Segment der Larve von pellucens sind bedeutend kürzer, als die von bombylans, wodurch beide leicht zu unterscheiden sind.

Die Larven leben meist in der Erde unter dem Neste und nähren sich wohl von tierischen Resten; da ich aber pellucens-Larven oft zwischen den Waben außerordentlich behende umherkriechen sah und eine solche auch beobachtete, wie sie sich gewaltsam zwischen eine fette Wespenlarve und die Zellwand eindrängte, so neige ich der Ansicht zu, daß sie auch das lebende Larvenmaterial angreifen.

Die Verpuppung findet in der Erde nach der Überwinterung statt.

Es war der Zweck der vorstehenden Zeilen, auf die Vielseitigkeit der Lebensweise der Syrphidenlarven hinzuweisen und die fliegensammelnden Entomologen zu biologischer Arbeit anzuregen.

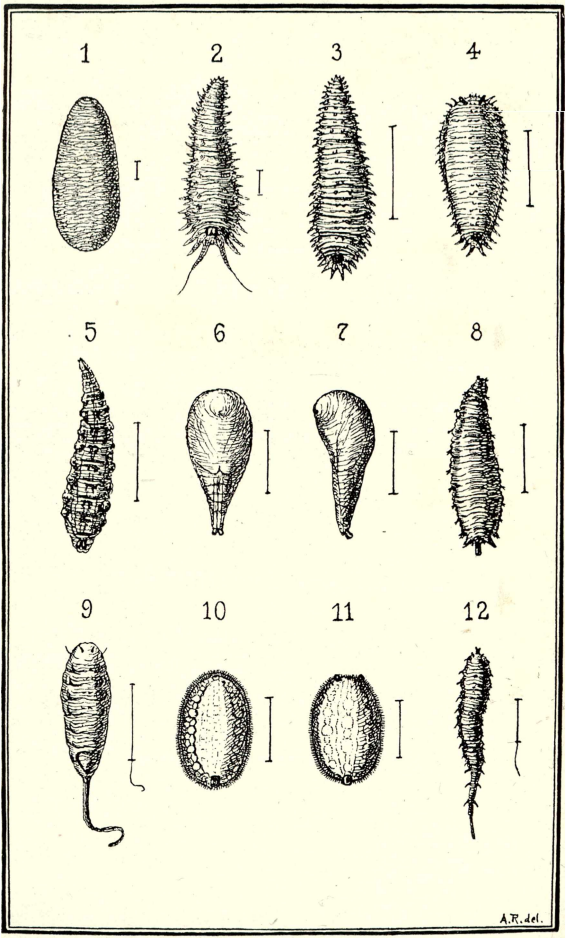
Für den Sammler der Großstadt, wenn er nicht zugleich Gartenbesitzer ist, hat das Züchten der Larven seine Schwierigkeiten wegen der Herbeischaffung des Futters, z. B. der lebenden Blattläuse, aber den Landbewohnern und allen denjenigen, welche sich ohne zu viel Mühe in Wald und Feld Zuchtmaterial und Futter beschaffen können, sei es dringend ans Herz gelegt, zur Erforschung der biologischen Momente der Syrphiden und der Dipteren überhaupt ihr Scherflein beizutragen.

Erklärung der Titeltafel.

(Die Striche neben den Figuren deuten die natürliche Größe an.)

1. Volucella pellucens L., Ei.
2. „ „ „ Larve, 1. Stadium.
3. „ „ „ reife Larve.
4. „ „ „ Puppe.
5. Lasiophthicus seleniticus Mg., Larve.
6. „ „ „ Puppe, ventral.
7. „ „ „ Puppe, lateral.
8. Eumerus strigatus Mg., Larve.
9. Helophilus trivittatus F., Puppe.
10. Microdon mutabilis L., Larve.
11. „ „ „ Puppe.
12. Neoascia Mg., Larve.

download unter www.zobodat.at



Zur Biologie der Syrphiden.

(Text siehe Seite 130.)

ZOBODAT - 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: 1913

Band/Volume: 1913

Autor(en)/Author(s): Reichert Alexander

Artikel/Article: Zur Biologie der Syrphiden. 130-136