

sondern auch die feuchte Atmosphäre schuld, denn bei dem regen Stoffwechsel der Raupen und dem notwendigen Vorhandensein größerer Pflanzennengen konnte ich es nicht verhindern, daß die Wände der Gläser fortgesetzt mit Feuchtigkeit beschlagen waren.

Ich werde jedenfalls, sobald mir wieder Gelegenheit geboten wird, diese Versuche fortsetzen und hoffe dann der Lösung dieser interessanten physiologischen Fragen näher zu kommen, als es mir durch diese ersten Versuche gegliickt ist.

Beiträge zur Biologie und Morphologie der Dipteren-Larven.

Von J. J. Kieffer in Bitsch.

I.

(Fortsetzung aus No. 23.)

Wulpiella scirpi Kieff.

Während des ganzen Winters kann man die Larven dieser winzigen, von allen übrigen *Chironomus*-Arten durch die beim ♀ sechsgliedrigen und sehr lang beborsteten Fühler abweichenden Mücke in den sumpfigen Wiesen um Bitsch unter den Blattscheiden von *Scirpus silvaticus* beobachten. Sie befindet sich da einzeln oder zu mehreren, oft auch in Gesellschaft mit Gallmücken-Larven,

nämlich mit *Dasyneura scirpi* m., *Dicerura scirpicola* m., *Wasmanniella aptera* m. Wird sie berührt, so rollt sie sich ein und bleibt in dieser Lage, bis sie alle Gefahr vorüber glaubt. Selbst unter dem Drucke des Deckglases unter dem Mikroskope bleibt sie bewegungslos eingerollt, so daß es leicht ist, mit Hilfe der *Camera lucida* eine Zeichnung der eingerollten Larve zu nehmen (siehe Fig. 2). Ihr Körper ist walzenrund, glatt, gelblich weiß, mit dunklerem Kopfe, 4 mm lang und $\frac{3}{4}$ mm breit. Letzterer deutlich abgesetzt, im Umriss fast kreisförmig, mit zwei ziemlich großen, weit von einander abstehenden, schwarz gefärbten Augen und zwei gelblichen, dreigliedrigen Fühlern. Erstes Fühlerglied breiter als hoch, zweites viel schmaler als das erste, aber breiter als das dritte, wenigstens zwei-

mal so lang als dick und seitlich mit zwei ungleichgroßen Papillen versehen; drittes kürzer als das zweite und scheinbar aus vier oder fünf fadenförmigen, einen Büschel bildenden Fortsätzen bestehend. Die Mundteile werden aus zwei starken Kiefern und einer Lippenplatte gebildet.

Die beiden Kiefer sind zweigliedrig und sichelförmig gekrümmt; ihr oberes Glied ist schwarz, am Innenrande mit vier bis fünf groben Zähnen bewaffnet und bewegt sich nicht in horizontaler Richtung, sondern schief nach unten und zwar nach innen. Das untere Glied in der Mitte des Innenrandes mit einem Büschel gelber, haarartiger Bildungen. Die Unterlippe ist in eine stark chitinöse, am abgestutzten Vorderrande mit sieben bis neun Zähnen verschiedene Platte umgewandelt und ragt bis zur Basis des gezähnten Gliedes der Kiefer hervor. Oberlippe hyalin vorne nach unten zurückgeschlagen und so den vorderen Teil des Kopfes verschließend. Auf der Unterseite des Kopfes sind acht in eine hyaline Borste endigende Papillen sichtbar, nämlich je eine an der Basis der Kiefer, je eine an der Basis der Unterlippe und je zwei diesen gegenüber, an der Seite des Kopfes. Oberseits unterscheidet man auf der Mitte der Oberlippe zwei Längs-

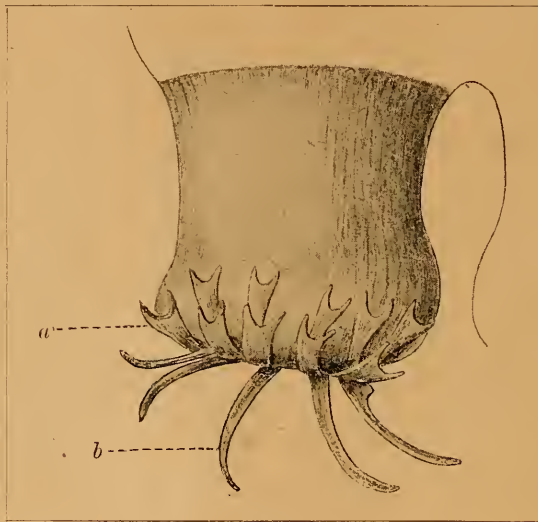


Fig. 3.

roihen, deren jede aus vier Borsten besteht; die erste Borste an der Basis der Oberlippe und viel kleiner als die drei folgenden.

Am inneren hinteren Augenrande sind je zwei Papillen sichtbar, welche ungleich groß und sowie eine ihnen gegenüber in der Nähe des Hinterrandes des Kopfes liegende Papille nicht in eine Borste verlängert sind; außerhalb der beiden letzteren befindet sich je eine lange Borste. Die drei Brustringe, sowie die acht Bauchringe und das Analsegment zeigen keine Spur von Dornwärtchen.

Ihre Pleural- resp. Ventralpapillen, sowie auch die

Lateral- und Dorsal-

Papillen sind sehr klein und mit einem

langen, hyalinen und überaus feinen

Haar versehen. Der

letzte Hinterleibsring verlängert sich

oberseits, an seinem Hinterrande in zwei

divergierende, gelbe, fast

walzenförmige Zapfen

(Figur 2a),

welche fast die Länge des Gliedes erreichen und etwas mehr als zweimal so lang als dick sind. An ihrem freien Ende sind diese Zapfen ein wenig verschmälert, abgerundet und mit sechs braunen, borstenartigen Bildungen geziert; von letzteren sind drei länger als der Zapfen, während die drei übrigen höchstens die Hälfte dieser Länge erreichen. Analring so lang als der letzte Bauchring und aus einem oberen und einem unteren Stücke bestehend. Ersteres stellt vier hyaline längliche Lappen dar (Fig. 2b), deren beide mittlere parallel, die äußeren aber nach außen gerichtet sind; alle vier können mehr oder weniger eingezogen werden, so daß alsdann das untere Stück

des Analrings von oben sichtbar wird. Letzteres zeigt zwei walzenförmige, schwach divergierende Verlängerungen (Fig. 3 stellt eine derselben, von unten gesehen, dar), welche an ihrem freien Ende etwas wulstig erweitert und mit auffallenden, dunkelgelb gefärbten Anhängseln geziert sind. Am unteren Rande der wulstigen Erweiterung sind die chitinösen Anhängsel zurückgeschlagen, allmählich breiter werdend und am Ende tief bogenförmig ausgeschnitten (Fig. 3a); am oberen Rande sind sie ganz

anders gestaltet, nämlich

allmählich verschmälert, lang, schwach

bogenförmig gekrümmt, ohne Aus-

schnitt an der Spitze, aber

mit einem Zahn an ihrem

Grunde; auch sind sie nicht

zurückgeschlagen wie

die unteren, sondern in

horizontaler Richtung ab-

stehend (Fig. 3b). Beide

Verlängerungen

werden bei

der Fortbewegung der Larve regelmäßig

ein- und ausgestülpt, wobei die Anhängsel

abwechselnd bis über die Mitte eingezogen und ausgestreckt werden. — Ein

anderes Bewegungsorgan befindet sich am ersten Brustringe. Die Unterseite dieses

Ringes zeigt nämlich am Vorderrande einen ziemlich großen, bogenförmigen Ausschnitt

(Fig. 4b), aus welchem ein eigentümlich gestaltetes, halbkreisförmiges Organ oder Fuß-

stummel (Fig. 4a) hervorragt. Der Vorder-

rand dieses Organs ist intensivgelb, in der Mitte schwach ausgeschnitten und beider-

seits mit langen, schief abstehenden und ebenfalls gelb gefärbten, mehr oder weniger



Fig. 4.

bedeckt. Seine Basis ist dagegen von drei oder vier Querreihen feiner Wärzchen durchzogen. Die übrige Fläche schwach gelblich, mit zerstreuten Wärzchengruppen, deren jede aus drei bis sechs winzigen Dornwärzchen besteht. Bei den Bewegungen der Larve wird dieser Fußstummel abwechselnd bis zur Mitte des Segmentes eingezogen und darauf bis zur Basis des Kopfes hervorgestreckt; im ersten Falle, d. h., wenn er unter das Segment eingezogen ist, nimmt er eine umgekehrte Lage an, indem der durchscheinende, lang beborstete Vorderrand nun den Hinterrand bildet, während das befestigte Basalstück als Vorderrand erscheint. Dieses Organ hat eine gewisse Analogie mit der Brustgräte der Gallmücken-Larven.

Zwei Tracheenstämme durchziehen den ganzen Körper und verteilen sich in feine Verzweigungen an ihren beiden Enden, nämlich einerseits am Kopfe und andererseits im letzten Hinterleibsring.

Von allen bisher beschriebenen Chironomiden-Larven ist diese durch die zwei langen, kegeligen Verlängerungen, welche die Haarbüschel tragen, zu unterscheiden. Bei den anderen Gattungen, insofern solche

bekannt sind, werden sie durch beulenförmige Hervorragungen ersetzt, so z. B. bei *Orthocladius*. Bei *Diamesa culicoides* scheinen sogar Hervorragungen und Haarbüschel gänzlich zu fehlen. (Cfr. Brauer. Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. 1883, p. 97, Taf. 1, Fig. 16.)

Ferner unterscheidet sie sich noch durch die verhältnismäßig großen Augen, die schon im Herbste ebensowohl wie im Frühlinge vor der Verpuppung sichtbar sind; andere Arten aus der *Chironomus*-Gruppe haben dagegen beiderseits ein oder zwei kleine, fast nur punktförmige Augen.

Ein weiteres Merkmal liegt in der Gestalt der Papillen. Über Zahl und Anordnung letzterer war bis jetzt nichts bekannt. Wie ich sie hier angegeben habe, so kommen sie auch in den Gattungen *Orthocladius* und *Metriocnemus* vor. Während die Borsten der Papillen hier einfach sind, so scheinen sie bei anderen *Chironomus*-Arten durch fiederförmige Anhängsel ersetzt zu sein; dies gilt für die von Grimm beobachtete Larve. (Mém. Acad. imp. sciences. St. Pétersbourg. 1870, T. XV, N. 8.)

(Fortsetzung folgt.)

Zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren.

Von Hans Höppner in Freißenbüttel.

(Mit Abbildungen.)

I. Das Werben der ♂ bei Hymenopteren.

Über das Werben bei Hymenopteren ist bisher wenig veröffentlicht. Hoffer beobachtete es bei Hummeln, Friese und Alfken bei *Anthrena clarkella* K. Ich konnte es außer bei *Anthrena clarkella* K., bei *Anthrena lapponica* Zett. und *Ophion scutellaris* Ths. beobachten.

Der 1. April d. Js. brachte recht veränderliches Wetter. Bis gegen 12 Uhr mittags war der Himmel bedeckt, dann durchbrach ab und zu die Sonne den Wolkenschleier. Aber trotzdem war es draußen recht kühl. Ein frischer Nordwind wehte. Der Sonnenschein lockte mich aber doch ins Freie, und ich ging nach dem nahe gelegenen Oldenbüttel, wo an einer ge-

schützten Stelle *Tussilago farfara* viel von Apiden besucht wird. In der Nähe des Oldenbütteler Gehölzes sah ich, daß *Vaccinium myrt.* schon einzeln blühte und zu meiner großen Freude auch von Anthrenen-♂ besucht wurde. Dies mußten die von mir in den vorhergehenden Jahren nur selten gefangenen *Anthrena lapponica* Zett.-♂ sein. Eine genauere Untersuchung bestätigte meine Vermutung. Ich verweilte noch einige Zeit an dieser Stelle, konnte aber nur drei ♂ erbeuten. Nun begab ich mich nach einem leichten Tannenbestande im SO. des Gehölzes, wo ich die *Anthrena lapponica*-♀ im vorigen Jahre ziemlich häufig auf *Vaccinium myrtillus* L. erbeutet hatte. Hier konnte ich nun folgendes beobachten: Die jungen *Anthrena lapponica*-♂ flogen an den Kiefernstämmen etwa 3—4 m suchend empor.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Kieffer Jean-Jacques

Artikel/Article: [Beiträge zur Biologie und Morphologie der Dipteren-Larven.
372-374](#)