

## Mücken-Metamorphosen IV.

Von H. Bangerter, Bern.

(Mit 1 Tafel).

Nachdem ich in den letzten Jahren Gelegenheit gehabt habe, nacheinander alle drei bei uns vorkommenden *Dactylolabis*-Arten aus Larven zu ziehen, glaube ich, einige Ergänzungen zu den bisher in der Literatur recht spärlich vorhandenen Metamorphosebeschreibungen dieser wenig umfangreichen, aber interessanten Mückengattung geben zu sollen.

Als einigermaßen verbreitet gilt nach Grünberg (Süßwasserfauna Deutschlands) *D. sexmaculata* Macq. (= *frauenfeldi* Egg. und *tergestina* Egg.). — *D. gracilipes* ist nach der gleichen Quelle aus dem Taunus und aus Böhmen bekannt geworden. — *D. denticulata* wurde von Huguenin in der Schlucht von Weissenburg (Berner Oberland) entdeckt und von Bergroth beschrieben (1891). Mick hat die Metamorphose dieser Art an Hand von Material aus Steiermark studiert (1894).

Alle drei Arten sind auch in Frankreich festgestellt. Für unsere Gegend halte ich *D. gracilipes* als allgemein verbreitet, die beiden andern Arten als selten.

### 10. *Dactylolabis sexmaculata* Macq. (*Limnophilini*).

a) Larve. Diese Larve lebt in der Twannbachschlucht (südlichster Jurazug am Nordufer des Bielersees) an Kalkfelsen, die zeitweise von Wasser seicht überrieselt werden. In ihrer Gesellschaft befinden sich Larven von *D. denticulata*, *Pericoma nubilata*, *Orphnephila testacea* und von Fliegen (*Oxycera*?). Die Larven sind ganz mit Kalk- und Lehmteilchen überzogen. Auf nassem Grunde kriechend und selbst mit nassen Krümchen bedeckt, sind die Tierchen sehr schwer zu sehen.

Die Larve ist ausgestreckt 12 mm lang und 2 mm breit. Die Bauchseite ist flach, der Rücken schwach gewölbt. Die Farbe ist unterseits grauweiß, oben grau mit einem Stich ins Grünliche. Die nach hinten konvergierenden dunklen Flecken

des Rückens sind schwarzgrau; sie rühren von kleinen in dichten Reihen stehenden stiftförmigen schwarzen Dornen her (siehe Figur H der Tafel). Der hellere übrige Teil des Rückens ist mit dünner stehenden etwas längeren Haarborsten besetzt. Nebst dem tragen die Segmente die wenigen stärkern Dornen, wie dies A. Sierleben in seiner Dissertation „Die Körperanhänge der eucephalen Fliegenlarven“ (Universität Greifswald 1920) geschildert hat.

Der Kopf der *Dactylolabis*-Larven ist kurz und dick, stark chitiniert. Die Mandibeln sind kräftig gebaut, die Antennen dagegen recht klein. Bei *D. sexmaculata* ist das braune Grundglied der Antenne etwas dicker als lang. Neben dem zuckerstockförmigen durchsichtigen 2. Glied (Endglied) stehen 4 kleine stäbchenförmige Organe. Eine dieser Papillen ist bei *D. sexmaculata* ziemlich größer, als die andern drei, sehr kleinen. Die Unterlippe ist kräftig und gleichmäßig gezähnt; der äußerste Zahn ist in 2 Spitzen geteilt.

Das Stigmenfeld der 3 *Dactylolabis*-Arten ist verschieden gestaltet, so daß es zur einwandfreien Bestimmung der Larven dienen kann. Bei *sexmaculata* sind die Atmungsöffnungen (Stigmen) halbkreisförmig, bei *gracilipes* nahezu dreieckförmig und bei *denticulata* kreisrund. Die beiden obern Stigmenfeldzipfel sind bei *D. sexmaculata* teilweise tiefschwarz, die Mitte gegen die Stigmen zu jedoch schön ockergelb gefärbt; die untern 2 Zipfel weisen dieses auffällige Gelb in noch ausgedehnterem Maße auf, da sie nur schmal schwarz gerandet sind. Diese kontrastreiche Färbung und die tiefschwarzen halbkreisförmigen Stigmen lassen die Larve leicht erkennen. Übrigens kann man die Larve von *sexmaculata* schon an den dunklen Flecken des Rückens von den beiden andern Arten unterscheiden. Die Kiemen sind bei dieser Art stark entwickelt; sie sind jedoch fast immer eingezogen und werden nur ausgestülpt, wenn man die Larve ganz unter Wasser setzt. Von den andern beiden Arten hatte ich kein frisches Larvenmaterial mehr zur Verfügung, so daß ich keine Detailzeichnung der Kiemen geben kann; ich glaube aber, daß sie von ungefähr gleichem Bau sind.

b) Puppe. Es ist bekannt, daß sich die *Dactylolabis*-Arten in der Larvenhaut verpuppen. Wenn die Verpuppung an nackten Fels- oder Lehmwänden erfolgt, ist dies die Regel. Die Larve klebt (oder spinnt) sich neben den vom Wasser berieselten

Stellen am Felsen fest und damit ist dann auch die Puppe befestigt. Viele Larven verpuppen sich aber am Grunde der Felswände in feuchtem Moos, faulendem Laub oder anderem Geniste. Hier steckt die Puppe anfangs ebenfalls in der Larvenhaut; sie befreit sich jedoch meist schon lange vor dem Ausschlüpfen der Mücke und liegt dann frei im Geniste.

Vor der Verpuppung liegt die Larve von *D. sexmaculata* wie diejenige von *D. denticulata* etwa 14 Tage wie leblos an der Unterlage festgeklebt; plötzlich über Nacht ist die Puppe da. Bei der Aufzucht im Glase gehen viele *Dactylolabis*larven zugrunde. Parasiten (Schlupfwespen usw.) habe ich nie erhalten.

Länge der Puppe 11 mm, Dicke 1,8 mm. Die Puppenruhe beträgt 12 bis 14 Tage (Mitte April). Thorax, Stigmenrohre, Flügel- und Beinscheiden sowie Genitalscheiden der Puppe sind braun, der Rest ist schmutziggrau, ähnlich der Larvenfärbung. Die Beinscheiden endigen alle auf gleicher Höhe, und zwar bei allen 3 Arten.

c) Imago. Die Flugzeit fällt in der Twannbachschlucht in die zweite Hälfte April und erste Hälfte Mai. Die Mücke gleicht in Größe und Färbung im allgemeinen der andern großen Art (*D. gracilipes*), doch ist der als deutliches Unterscheidungsmerkmal geltende Fleck an der Flügelwurzel (Basalzellenfleck) stets vorhanden. Die männlichen Genitalapparate aller 3 Arten sind vom gleichen Typus und schwer zu unterscheiden.

### 11. *Dactylolabis gracilipes* Lw.

a) Larve. Diese Art ist bei uns verbreitet; ich fand Larven an Lehmwänden der tief eingeschnittenen Bäche im Bremgartenwald bei Bern und fing Imagines an ähnlichen Örtlichkeiten im Verbauungsgebiet der Gürbe (Gemeinde Wattenwyl-Burgistein), sowie an den Sandsteinwänden bei der Ruine Geristein (Gemeinde Bolligen bei Bern). Überhängende, Grotten und Höhlen bildende Sandsteinfelsen und Lehmwände an Bächen und Hohlwegen im Walde sind das eigentliche Wohngebiet der Tiere.

Die Larve von *D. gracilipes* ist im Gegensatz zu den beiden andern Arten nicht merklich abgeplattet, also fast zylindrisch und von gleich großen Tipulalarven von bloßem Auge fast nicht zu unterscheiden. Die Farbe ist sandsteingrau, doch sind die Larven hauptsächlich auf dem Rücken mit Lehm- und Erdkrümchen bedeckt. Länge der Larve 10—11 mm, Dicke 1,6—1,8

mm. Weil zylindrisch, scheint die Larve von oben gesehen schlanker als die andern Arten.

Die Antenne ist bei *D. gracilipes* schlanker als bei den Gattungsgenossen; das dunkle Grundglied ist etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als dick; die 4 neben dem durchsichtigen Endglied stehenden stäbchenförmigen Papillen sind alle sehr klein. Dem Stigmenfeld fehlt das Gelb von *D. sexmaculata*; die dunkle Zeichnung der Zipfel ist ein Gemisch von grauschwarz und braun. Die Chitineinfassungen der Stigmenöffnungen sind dreieckförmig.

Da ich diese Larven in den Wäldern um Bern herum gefunden habe, konnte ich mich etwas mehr um ihre Lebensweise interessieren. Dabei ist mir aufgefallen, daß den ganzen Sommer hindurch keine Larven zu finden sind, obschon die Mücken schon im April fliegen und ihre Eier ablegen. Erst im Oktober finde ich dann regelmäßig fast ausgewachsene Larven, die dann den Winter hindurch wieder fehlen und erst im März neuerdings zu finden sind. Wahrscheinlich halten sich die Larven während der Sommermonate unter der Erde auf, wohin sie sich zum Winterschlaf wieder zurückziehen. Ganz ähnlich verschwindet den Sommer über auch die Larve von *Rhypholophus varius* (= *Ormosia*), die im Frühjahr, schon fast ausgewachsen, häufig ist, sich dann aber bis zur Verpuppung (Ende September) kaum mehr finden läßt.

b) Puppe. Die Verpuppung findet in der Larvenhaut statt, und zwar meist in Moospolstern auf Steinen, in Ritzen unter Steinen, an Lehmwänden, Sandsteinwänden oder an Baumwurzeln. Die Puppenruhe dauert im April 11 Tage. Die Puppe ist schwer von derjenigen von *D. sexmaculata* zu unterscheiden; man wird am besten die anhängende Larvenhaut zur Bestimmung heranziehen. Immerhin sind die Stigmenhörner der Puppe von *D. gracilipes* immer gerade, außen etwas keulenförmig verdickt, während diejenigen von *D. sexmaculata* knieartig gekrümmt und überall gleich dick oder nach innen eher ein wenig dicker sind. Die Abdominalsegmente der Dactylolabispuppen sind an den Seitenrändern mit charakteristischen Dornen bewehrt, die bei allen Arten ungefähr gleich aussehen und hauptsächlich in zwei verschiedenen Formen vorkommen. Bei der häufigeren Form steht auf einem blaßgrauen Höcker ein dunkler Enddorn; die andere Form ist gegabelt, die beiden Spitzen nach außen fast

durchsichtig werdend, mit in der Gabelung stehendem dunklem Dorn (siehe bei Figur J).

c) Imago. Flugzeit in Bern: Anfang bis Mitte April. Im Gebiet der obern Gürbe fliegt die Mücke 1 Monat später; bei der Ruine Geristein fand ich noch Mitte Juli fliegende Tiere im kühlen Schatten der senkrechten Sandsteinwände.

## 12. *Dactylolabis denticulata* Bergr.

a) Larve. Diese Art lebt in der Twannbachschlucht in Gemeinschaft mit *D. sexmaculata*. Die Lebensweise der beiden Arten weist keine Unterschiede auf. Diese Larve ist nicht viel größer als ausgewachsene Larven von *Pericoma nubila*, die gleichermaßen mit Kalk- oder Lehnteilchen bedeckt sind und daher ähnlich aussehen.

Das bei Grünberg (Süßwasserfauna Deutschlands) wiedergegebene Larvenbild (nach Mick, 1894) ist treffend. Vom Stigmenfeld sieht man bei der kriechenden Larve nichts, als die kleine Einkerbung am Hinterende des Körpers. Es ist überhaupt recht schwierig, bei dieser Art das Stigmenfeld auseinanderzufalten und richtig zu pressen, um ein gutes Präparat zu erhalten. Länge der Larve bis 8 mm, Breite 1,4 bis 1,6 mm; Färbung grau. Der Körper ist abgeplattet, wie bei *D. sexmaculata*.

Die Antenne dieser Larve ist sehr kurz; das Grundglied ist fast doppelt so dick wie lang; von den das Endglied umgebenden 4 Stäbchen (Papillen) ist eines verhältnismäßig groß und dunkel gefärbt, die drei andern sind sehr klein. Die Unterlippe hat spitzigere und enger stehende Zähnung. Das Stigmenfeld weist wenig Zeichnung auf; die Luftlöcher stehen auf starken, gegen einander gerichteten Höckern von braungelber Farbe. Die Öffnungen sind bei dieser Art sehr klein, tiefschwarz und fast kreisrund. Ich habe die Stigmen aller 3 Arten im natürlichen Größenverhältnis zueinander separat (unter den Stigmenfeldern) wiedergegeben.

b) Puppe. Die Verpuppung findet in der Larvenhaut an trockenen Kalkfelsen statt. Die Larven dieser Art bleiben vor der Verpuppung besonders lange — 2 bis 3 Wochen — ohne Nahrungsaufnahme wie leblos an den Felsen geheftet sitzen, bevor plötzlich, innert wenigen Stunden die Puppe erscheint. Puppenruhe (April 1928) 10 bis 12 Tage. Die Stigmenhörner

Weiterer Fundort von *D. denticulata*: Kalkfelsen der St. Verena-Einsiedelei bei Solothurn (1931).

der Puppe sind am Grunde dick, werden gegen außen gleichmäßig ein wenig dünner und endigen in eine etwas dickere Keule. Sie sind schräg nach vorn und gegen die Bauchseite der Puppe gerichtet.

c) Imago. Flugzeit Ende April. Die Flügel dieser Art sind ungefleckt; von bloßem Auge glaubt man beim Zusammenlaufen der Längs- und Queradern kleine Fleckchen wahrzunehmen, die aber unterm Mikroskop in kaum auffallende Trübung aufgelöst werden. Da diese Art eine außergewöhnliche Bildung der weiblichen Legeröhre aufweist, habe ich eine Skizze dieses Organs gegeben.



### Tafelerklärung.

#### *Dactylolabis sexmaculata, gracilipes & denticulata.*

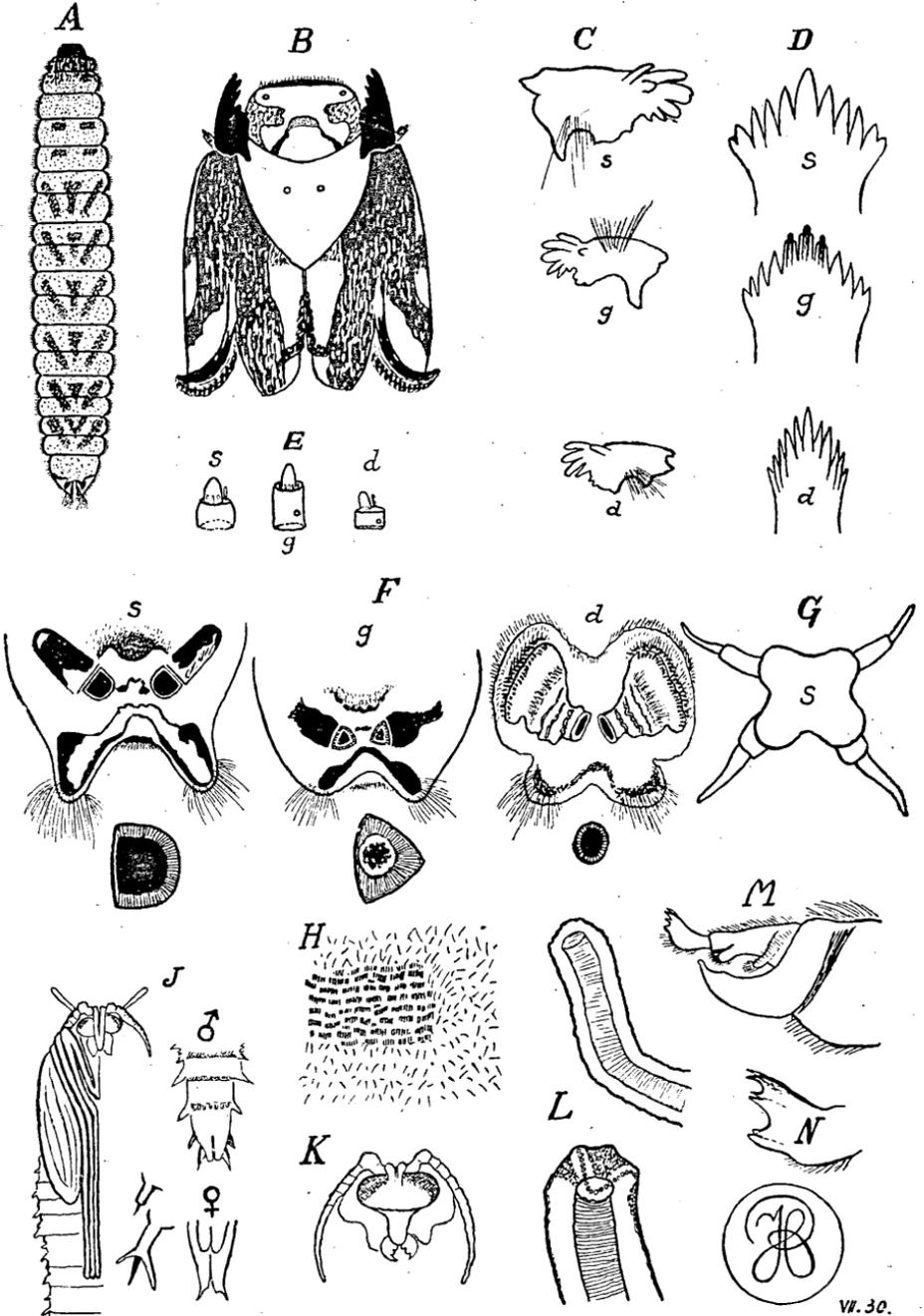
Die Mandibeln, Unterlippen, Antennen und Stigmen (Fig. C, D, E, F) der drei Arten sind im natürlichen Größenverhältnis zu einander (also z. B. alle drei Antennen mit gleicher Vergrößerung) gezeichnet.

Es bedeutet immer: s = *sexmaculata*, g = *gracilipes*, d = *denticulata*.

A Larve *Dactylolabis sexmaculata* (Habitusbild), B Kopf dieser Larve, C Mandibeln der drei Arten, D Unterlippen der drei Arten, E Antennen der drei Arten, F Stigmenfelder auseinandergelegt und etwas gepreßt, darunter die Luftlöcher (Stigmen), G Kiemen der Larve *D. sexmaculata*, H Detail der Stiften von *D. sexmaculata*, welche die dunklen Rückenflecken bilden, J Puppe *D. gracilipes* mit Detail von zwei verschiedenen Seitendornen der Abdominal-segmente, K Puppenkopfschild *D. sexmaculata*, L Prothorakalstigmen der Puppe *D. sexmaculata* und Detail der Spitze, M weibliche Legeröhre von *D. denticulata* seitlich, N oberer Teil davon etwas größer.



*Dactylolabis sexmaculata*, *gracilipes* & *denticulata*.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Konowia \(Vienna\)](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Bangerter Hans

Artikel/Article: [Mücken-Metamorphosen IV. 191-196](#)