

Om Larven til  
*Philosepedon humeralis*  
Meig. (Dipt. Psychodidæ).

Af  
R. Spärck.

Allerede 1848 omtaler Gimmerthal (1848 pg. 327) Larven til *Philosepedon humeralis*; han havde fundet den i November – December Maaned i raadnende Kartofler; Imago havde han klækket paa samme Aarstid. Gimmerthals Beskrivelse er særdeles kortfattet og paa et afgørende Punkt ganske fejlagtig, idet han beskriver Larven som havende Spirakler paa alle Leddene\*). Gimmerthals Beskrivelse er ledsaget af en saare primitiv Figur. Af senere Litteratur angaaende denne Form har jeg ikke kunnet finde andet end en Notits af Verrall (1886 pg. 181) og en af Schmitz (1917 pg. 31), der meddeler, at de har klækket Larven til denne Art fra Sneglehuse af døde Snegle. Idet hele foreligger der kun faa og kortfattede Beskrivelser af Psychodide-Larver. Af den ret nærstaaende *Psychoda alternata*'s Larve foreligger der to Beskrivelser, af Dell (1905) og Zuelzer (1909), begge med Hensyn til Morfologien meget kortfattede; den sidstnævnte indeholder tillige en betydelig Misforstaaelse.

Jeg har derfor ment, at det vilde være af en Del Interesse at faa en Beskrivelse af *Philosepedon*-Larven i For-

---

\*) Osten-Sacken (1895 pg. 152), der ganske vist ikke selv havde set Larven, gør ogsaa opmærksom paa, at dette næppe er rigtigt; Gimmelthal er muligvis villedt af Bouche's paa dette Punkt fejle Beskrivelse af *Psych. alternata*.

bindelse med en Sammenligning med andre Nematocer-Larver. Allerede for et Par Aar siden meddelte Museums-inspektør W. Lundbeck mig, at han af tomme Sneglehuse om Foraaret havde klækket en Psychodide, der viste sig at være *Philosepedon humeralis*. Senere har Lærer Kryger bragt Zoologisk Museums III Afd. saavel Larver som udklækkede Insekter af en Psychodide, der ogsaa viste sig at være *Philosepedon humeralis*. Dette Materiale har Inspektør Lundbeck elskværdigst overladt mig, hvorfor jeg udtaler min bedste Tak.

Larvens Længde varierer i det foreliggende Materiale fra 5—9 mm. Man finder deri dels smaa, 5—6 mm lange, lyse Larver, dels noget større, lyse Larver (ca. 8 mm) og endelig brune, stærkt kitiniserede Larver, der er mindre end de sidstnævnte, hvilket dog skyldes, at de er stærkt sammentrukne, hvad der tillige foraarsager et meget rynket Ydre. Det maa formodes, at de sidstnævnte Larver repræsenterer det ældste Hudskifte lige før Forpupningen, medens de to andre Typer repræsenterer henholdsvis det næstældste og tredieældste Hudskifte.

Ifølge saavel Zuelzer (1907) som Haigh Johnson (1914) har *Psychoda alternata*-Larven 3—5 Hudskifter, og den spæde Larve er  $\frac{3}{4}$  mm lang; det maa derfor antages, at der ogsaa af den foreliggende Art findes et Par yngre Stadier, der ikke er repræsenterede blandt de mig foreliggende Larver.

Larven bestaar som de nærstaaende Former foruden af Hovedet af 11 Led. Bortset fra Analledet, der er stærkt



Fig. 1. *Philosepedon humeralis*-Larve  
set fra Siden.

afvigende, er de øvrige 10 Led i Hovedtrækkene ganske ens. De er alle beklædte

med et stort Antal Kitintorne, navnlig paa Siderne og paa Bugen; dog er der mellem Tornbeklædningen paa Siderne og paa Bugsiden en lys, nøgen Stribe. Paa Dorsal-

siden af hvert Led findes to lysebrune Kitinplader (paa 4de Led findes dog kun een). Paa de 3 første Led, Thorakalleddene, er disse Kitinplader smalle og de to paa hvert Led er næsten lige brede; den bageste paa hvert Led er beklædt med en Række store kraftige Børster, to mediane samt to Dobbeltbørster paa hver Side; Kitinpladerne paa den forreste Del af Thorakalleddene har ogsaa nogle Børster, men disse er meget svagere; paa Bugsiden af disse Led er Kitintornene lige under Pladerne særlig kraftige og fremtræder som mørke Striber; paa Bugsiden findes yderligere to lyse Pletter med nogle Børster. 4de Led har som sagt paa Dorsalsiden kun een Plade, Leddene 5—10 har to, en forreste smal og en bageste bredere, der ligesom Pladen paa 4de Led er besat med to mediane Børster, en Dobbeltbørste paa hver Side af disse, og lateralt for disse yderligere en.

Paa Bugsiden af Abdominalleddene er Beklædningen af Kitintorne delt i to Partier, et forreste under den smalle Dorsalplade og et bageste under den brede Dorsalplade; ved Bagranden af disse to Partier er Tornene særlige kraftige og fremtræder som mørke Striber. Bugsiden af fjerde Led, der som før nævnt mangler den ene Dorsalplade, er tilsyneladende forskudt noget ind under tredje Led. Paa Bugsiden af alle Abdominalleddene findes ved Bagranden af det bageste tornklædte Parti paa hver Side to Børster; midt i det samme tornklædte Parti findes to Pletter uden Torne.

11te Led, Analledet (Fig. 2) afviger betydeligt fra de andre Led, idet det ganske mangler de sædvanlige Kitinplader- og Børster; derimod er Leddet bagtil forlænget i et stærkt kitiniseret Aanderør, der ender med 4 børste-klædte Papiller, imellem hvilke der findes to Spirakler; Papillerne er af uens Størrelse, idet det ventrale Par er betydelig længere end det dorsale. Paa hver Side af Aanderøret ses 2 enkelte og en dobbelt Børste. Ved Aanderørets Grund findes paa Ventralsiden to aflange kitiniserede

Forhøjringer tæt beklædte med Haar. Foran de sidstnævnte findes en stor Papil, paa hvilken Anus findes.

Denne Arts Larve afviger paa et væsentligt Punkt fra den ellers nærstaaende *Psychoda alternata's* Larve, der saavel ifølge Dells som Zuelzers Beskrivelser har Spirakler ogsaa paa Prothorakalleddet; det samme gælder for den af Miall og Walker (1895) beskrevne Larve til *Pericoma canescens*, og paa Larven til en *Pericoma*-Art, som er fundet her i Landet i Halleby-Aa, har jeg paa Prothorakalleddet fundet meget tydelige og veludviklede Spirakler; hos denne Larve er det ikke lykkedes mig at finde nogen Antydning af Spirakler paa Prothorax. De af Fritz Müller (1895) beskrevne ejendommelige brasilianske Psychodidelarver af Slægten *Maruina* mangler ligesom den her beskrevne Form prothorakale Spirakler.

Hovedet (Fig. 3) er særdeles veludviklet og ligner i Form ganske Chironomidelarvernes, specielt *Orthocladius*-Gruppens; som hos disse findes paa Hovedets Dorsalside en uparret Plade, der bliver smallere bagtil, ifølge de Meijere (1916 pg. 242) præfrons (dannet af Labralsegmentet). Som hos de fleste øvrige Myggelarver dannes Hovedets Ventralside bag Munden af Dele af 4de Segment (Mandibularsegmentet), der er bøjede om paa Ventralsiden, hvor Dele fra de to Sider mødes; Sømmen mellem de to Dele kan, om end noget vanskeligt, erkendes.

Selve Mundaabningen (Fig. 5), der bagtil er begrænset af de to ovennævnte Dele af Mandibularsegmentet, er meget stor; den forreste Del af Mandibularsegmentet, altsaa Mundaabningens Bagrand, er stærkt kitiniseret og fremtræder som en mørkebrun Bræmme; midt paa Ventralsiden er denne Bræmme forlænget frem som en Proces, forsynet med en Del Kitintænder. Denne Proces maa antages at svare til, hvad Meinert (1886) omtaler hos *Anopheles* og *Dixa* som „en Proces paa anden Metamers Bugskinne“. Paa den mørke kitiniserede Bræmme om Munden findes 6 kraftige Børster, et Par yderst paa hver

Side og en Børste paa hver Side af den omtalte Proces. Indenfor denne Proces fra Mandibularsegmentets Ventralside, ses de forskellige Rester af Labialsegmentet; yderst Mentum, hvis Ventralside er beklædt med et Antal Børster, der er ordnede i Stjerneform; Mentums Form er ganske

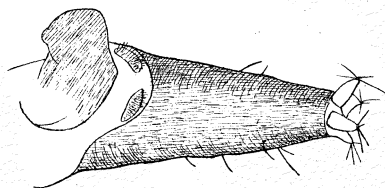


Fig. 2.

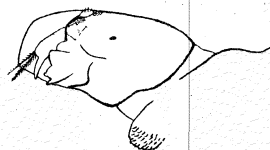


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 6.

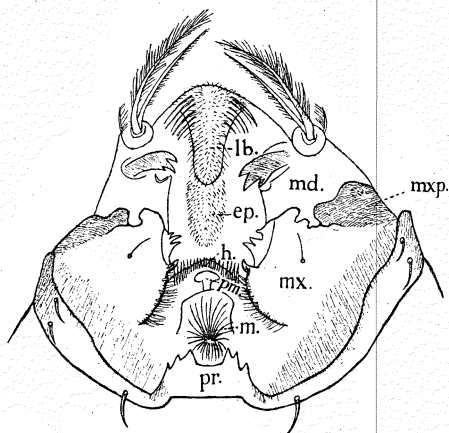


Fig. 5.

*Philosepedon humeralis*-Larven.

Fig. 2. Analedet, set fra Ventralsiden lidt skraat, med Analpapillen og Aanderøret. — Fig. 3. Hovedet set fra Siden. — Fig. 4. Antenne. Fig. 5. Munden, set lidt skraat. *ep.*-Epipharynx, *h.*-Hypopharynx, *lb.*-labrum, *m.*-Mentum, *md.*-Mandibel, *mx.*-Maxille, *mxp.*-Rudiment af Maxillarpalpen, *pm.*-Præmentum, *pr.*-Proces fra Mandibularsegmentet.

Fig. 6. Mandibel.

som hos *Trichocera* (jfr. de Meijere 1916 Pl. 5, Fig. 22); indenfor Mentum ses endnu en Kitinplade, noget bredere distalt end proximalt; den maa antages at svare til, hvad

de Meijere hos *Ptychoptera*, *Trichocera* m. fl. betegner som Præmentum. Indenfor Præmentum ses endelig Hypopharynx, der er beklædt med en kamlignende Række af Kitinbørster.

Maxillerne er meget store og pladeformede og dækker en stor Del af Mundaabningen; deres indvendige Rand er forsynede med Tænder og Haar; nogen egentlig Palpe synes ikke at findes; en lille børsteklædt Papil paa hver Side maa antages at svare dertil. Det Parti, hvorpaa Maxillen sidder (Cardo?), er tæt beklædt med Haar. Ogsaa Mandiblerne (Fig. 6) er meget store; de bestaar af et Hovedafsnit, der er forsynet med en Del smaa Tænder paa sin Inderside; dette Hovedafsnit bærer dels en stor Tand forsynet med mindre Tænder, dels to større og en mindre fjerformet Børste; disse Børster er hos *Psychoda alternata* af Zuelzer fejlagtig tydet som Antenner.

Labrum er veludviklet og beklædt med talrige store, noget krummede Børster; i Mundhulens Loft findes et Parti ligeledes beklædt med Børster, Epipharynx; paa hver Side af dette Parti ses en brun Kitinstav, der ender med Tænder. En ganske lignende Dannelse er beskrevet af Johannsen, Goetghebuer og Bause hos forskellige Chironomide-Larver; Goetghebuer betegner denne Dannelse som „Præmandibules“, en Anskuelse, hvortil ogsaa de Meijere slutter sig; de af Meinert (1886 pg. 401) hos *Corethra*-Larven omtalte „Knivsblade“ paa „tredie Metamers Rygplade“ maa sikkert betragtes som homologe hermed.

Paa Hovedets Overside ses Antennerne og Øjnene. Sidstnævnte fremtræder som en pigmenteret Plet paa hver Side og er af et lignende Udseende som Øjnene hos Chironomide-Larverne. Antennerne (Fig. 4) er som hos de andre Psychodide-Larver ganske overordentlig reducerede, tilsyneladende en uledet Vorte, der bærer nogle Sansebørster. Endnu bør bemærkes, at den forreste Del af Bugsiden af Prothorakallegdet danner en med Kitin-

torne beklædt Fold, der gaar ind under Hovedet, hvorved der fremkommer en Dannelse, der meget ligner og maa antages analog med Chironomide-Larvernes forreste Gangvorte (jfr. Fig. 3).

Som det fremgaar af ovenstaaende, er denne Psychodide-Larve i Henseende til Munddelenes Bygning at betragte som ret primitiv; den ligner i en Del Træk Chironomide-Larverne; dog er der i Labialsegmentet en Del, der minder betydeligt om visse primitive Tipulider som *Ptychoptera* og *Trichocera*. Ogsaa i Henseende til Trachésystemet er Psychodiderne primitivere end Chironomiderne; *Philosepedon humeralis* er dog her specielt udviklet, idet den i Modsætning til de nærstaaende i Vand levende Psychodide-Larver har mistet de prothorakale Spirakler. Efter alt at dømme maa Psychodidernes Larver betragtes som betydeligt primitivere end de stærkt specialiserede Culicide-Larver; de stærkt reducerede Antenner betyder i denne Forbindelse næppe noget; det er et Fænomen, der er hyppigt indenfor de aller fleste Nematocer-Familier. Det er derfor næppe rigtigt, som man hidtil oftest har gjort, at betragte Psychodiderne som en Art reducerede Culicider; de bør langt snarere stilles nær Tipuliderne, eller vel rettest som en Udviklingslinie for sig selv ligesom Ptychopteriderne.

### Litteratur.

- J. A. Dell, 1905: The structure and life history of *Psychoda sexpunctata*. Trans. Entomol. Soc. London 1905.
- B. A. Gimmerthal, 1848: Beobachtungen über einige in krankhaft faulenden Kartoffeln gefundene Acarien und Dipterenlarven. Arb. d. naturforschend. Vereins z. Riga I.
- M. Goetghebuer, 1912: Etudes sur les Chironomides de Belgique. Mem. Ac. R. Belgique. ser 2. 3.
- O. A. Johannsen, 1905: Aquatic Nematocerosus Diptera II. N. York State Mus. Bull. 86. Entomol. 23.
- Haigh Johnson, 1914: Contributions to sewage biology II. The Journal of economic biology. Vol. IX.

- J. C. H. de Meijere, 1916: Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Larven und -Puppen. Zoolog. Jahrbücher. Abt. f. System. Bd. XL.
- Fr. Meinert, 1886: De eucephale Myggelarver. Dansk Vidensk. Selsk. Skr. 6 R. nat-math. Afd. III.
- L. C. Miall and N. Walker, 1895: The life history of *Pericoma canescens*. Trans. Entom. Soc. London 1895.
- Fr. Müller: Contribution towards the history of a new form of larvæ of Psychodidæ from Brasil. Trans. Entom. Soc. London 1895.
- C. R. Osten-Sacken, 1895: Appendix to the paper of prof. Miall and Norman Walker. Trans. Entom. Soc. London 1895.
- H. Schmitz, 1917: Biologische Beziehungen zwischen Dipteren und Schnecken. Biol. Zentralbl. Bd. 37.
- G. H. Verrall, 1886: A hundred new British species of Diptera. Entom. Monthly Mag. Vol. XXIII.
- M. Zuelzer, 1909: Beitrag zur Kenntnis der Entwicklung von *Psychoda sexpunctata* Curtis, der Schmetterlingsmücke. Mitteil. aus d. kgl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorgung u. Abwässerbe-seitigung. Hft. 12.

### Summary.

The larva of *Philosepedon humeralis* Meig. is not previously described; only in papers of Gimmerthal, Verrall and Schmitz I have found a little note, that it has been found among rotten potatoes and in the houses of dead snails. The material in question was found in the houses of dead snails in the neighbourhood of Copenhagen in March; in the same month the imagines emerged. The larva of this species differs from the larvæ of allied species by the absence of spiracles on the prothoracic segment. The mouthparts are well-developed and resemble in several respects the mouth-parts of the primitive *Tipulidæ* especially *Trichocera*. From the posterior edge of the mouth (the mandibular segment) a process protrudes; in front of this there is the mentum (m), the præmentum (pm) and the hypopharynx (h). The maxillæ as well as the mandibles are large; on the mandibel (fig. 6) there is tree plumose setæ; at *Psych. alternata* has Zuelzer erroneously described this setæ as antennæ. The antennæ (fig. 4) are only little knobs as in the other Psychodian larvæ. As in the Chironomidian larvæ there are distinct præmandibles. On the ventral side of the prothoracic segment is a button with chitinous spines (fig. 3) very like the prothoracic appendages in the Chironomidian larvæ but smaller. On account of the larval structure I suppose it correct to consider the Psychodidæ not as usual as specialized *Culicidæ*, but as a separately developed group as the *Ptychopteridæ*.

Zool. Museum, Copenhagen 22.-10.-19.