

Ephemeroptera.

- Kimmins, P. E. 1942: Keys to the British species of Ephemeroptera with keys to the genera of the nymphs. — Freshw. biol. Ass. of the British Emp. sci. pub. 7.
- 1950: Ephemeroptera. — Handb. f. t. Identification of Brit. Insects. 1, 9. Londen.
- Macan, T. T. 1949a: The taxonomy of the nymphs of the British species of the genus *Ecdyonurus* (Ephem.). Ent. Mon. Mag. 85 : 64-70.
- 1949b: Descriptions of the nymphs of the British species of *Cloëon*, *Procloëon* and *Centroptilum* (Ephem. Baetidae). Ib. 85 : 222-8.
- 1950: Descriptions of some nymphs of the British species of the genus *Baëtis* (Ephem.). — Trans. Soc. Brit. Ent. 10 : 143-66.
- Schoenemund, E. 1930: Eintagsfliegen oder Ephemeroptera. — Dahl Die Tierwelt Deutschlands und angrenzenden Meeressteile. 19 Jena.
- 1928: Habroleptoides eine neue Ephemeriden Gattung — Zool. Anz. 80 : 229-232.

Trichoptera.

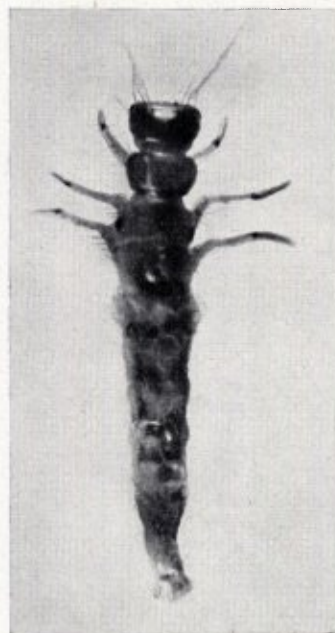
- Döhler, W. 1914: Beiträge zur Systematik und Biologie der Trichopteren. — Sitzungsber. d. Naturf. Gesellschaft zu Leipzig 1914 p. 28-104.
- Hickin, N. E. 1946: Larvae of the British Trichoptera. — Trans. R. ent. Soc. London. 97 : 187-212.
- 1949: Pupae of the British Trichoptera. — Ib. 100 : 275-289.
- 1942-1954: Larven beschrijvingen van verschillende Trichoptera, in. — Proc. R. ent. Soc. Lond. (A). vol. 17—29. (nadien voortgezet).
- Mackereith, J. C. 1954: Taxonomy of the larvae of the British species of the genus *Rhyacophila* (Trich.). — Proc. R. ent. Soc. Lond. (A). 29 : 147-152.
- Nielsen, A. 1942: Ueber die Entwicklung und Biologie der Trichopteren. — Arch. f. Hydrobiol. Suppl. 17 : 255-631.
- Siltala, A. J. Vele publicaties over Trich. larven, van 1900—1908. Voornamelijk in Acta Soc. Fauna Flora Fennica. (voor 1906 onder de naam Silvenius).
- Ulmer, G. 1909: Trichoptera. — Brauer Die Süßwasserfauna Deutschlands. 5/6 Jena.

**DICYPHUS PALLICORNIS FIEB. HET WANTSJE
OP VINGERHOEDSKRUID EN
ENOICYLA PUSILLA BURM.,
EEN TRICHOPTERON.**

Het gehele jaar door kan men op *Digitalis purpurea* een klein zeer vlug wantsje vinden. Het verblijft tussen en onder de rozetblaren aan de voet van de plant. Het blijkt dat het wantsje in onze tuin zich niet veel van de winterongemakken aantrekt en zeer gemakkelijk overwintert.

Op 14 januari zaten de rozetten wel een handdik onder de sneeuw en daarvoor had het gevoren. Toch vond ik er een groot aantal, en nog wel zeer levendig, aanwezig, zelfs in het larvenstadium. Er waren imagines bij in twee kleuren: licht-geelbruine en zwarte. De larven waren lichtgroen en hadden rode oogjes. Bij de volwassen dieren waren lang- en kortvleugelige exemplaren.

25-2-'59 ben ik in Eygelshoven, waar zich een aardige *Digitalis* vegetatie bevindt, gaan zien wat daar het geval was. De rozetten waren erg spichtig en ondanks ijverig zoeken vond ik maar één imago. 'n Paar planten nam ik in hun geheel in een plasticzak mee naar huis en verkreeg hieruit nog een imago. Talrijke kleine gaatjes in de oude blaren wezen er wel op dat ze eens beter bevolkt waren; verder leverde het nazoeken van de rozetten nog iets heel merkwaardigs op, zij het betreffende een ander insect. Tussen het zo meegenomen zand zag ik, doordat ze zich bewogen, kleine, wat gebogen en iets konische zandkokertjes, die met rukjes voortschoven, getrokken door een larfje, dat er met kop en poten uitstak. Het deed me direct



Larve van *Enoicyla pusilla* Burm., × 20.

Foto C. Willemse



Kokertje van *Enoicyla pusilla* Burm., $\times 20$
Foto C. Willemse

aan een *trichopter*larve denken en in dit geval moesten het dan larfjes zijn van het genus *Enoicyla* Ramb., waarvan in Nederland tot nog toe alleen de soort *En. pusilla* Burm. gevonden is, maar van welke in Centr. Europa en vrij dichtbij in Duitschland nog een tweede soort voorkomt, *En. reichenbachi* Kol. Deze soort zou ook in Z.-Limburg kunnen voorkomen. Eerst wanneer het gelukt uit de larven imagines te kweken of ze ter plaatse te vangen is uit te maken welke van deze twee soorten het is. Daar de dieren pas in de herfst uitkomen is het twijfelachtig of het kweken zal slagen. *Enoicyla* is de enige *trichopter*soort, die op het droge, dus niet in het water, haar ontwikkelingsstadia doormaakt.

In het kokertje bevond zich een eruciforme, rupsachtige larve. Het eerste achterlijfsegment van de larve droeg drie bulten, één op de rug en één aan iedere zijde, terwijl het laatste segment aan de onderkant van een hakenpaar was voorzien. Met deze bultjes en haken houdt het dier zich in de koker vast, evenals bepaalde andere *trichopter*larven dit plegen te doen.

Opzij van de abdominale segmenten waren stigmata, waardoor blijkt dat er een open tracheesysteem aanwezig is, dit is de enige inlandse *trichopter*-larve die dit heeft, gezien haar verblijf buiten water.

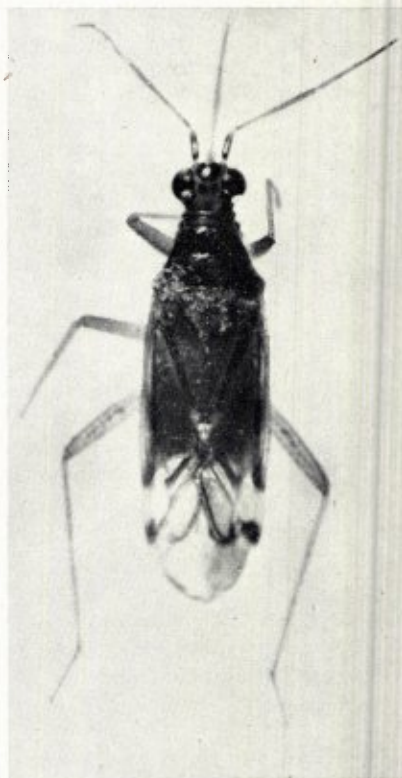
De kleur van kop en pronotum is warmbruin. Enkele lege kokertjes waren ± 6 mm lang, de kleine met larven ± 3 mm. De groei der larve eist dat de koker meegroeit, dus moet er vooraan regelmatig bijgebouwd worden. Vervellingen en verpopping hebben in de koker zelf plaats.

Het geslacht *Enoicyla* behoort tot de *Limnophilidae*. Met dit uitzonderlijk geval en met deze gegevens voorhanden meen ik dat mijn eerste vermoeden juist was, n.l. larfjes van *Enoicyla*.

De vindplaats was ver verwijderd van water en 'n 20 m hoog tegen een helling.

M. E. Moseley geeft een soortgelijk mogelijk voorkomen aan. Ulmer spreekt alleen van: nabijheid van water, natte mossige boomstammen en vochtige rotsen. Hieruit blijkt dat de soort meerdere biotopen kan bewonen.

Het volwassen φ van *En. pusilla* is getypeerd doordat de vleugels bijna geheel gereduceerd zijn, niet meer dan schubben. Van *Enoicyla reichenbachi* zijn deze bij het φ ook rudimen-



Dicyphus pallicornis Fieb., $\times 15$.

Foto C. Willemse



Enoicyla pusilla Burm. ♀, naar McLach.

tair, maar het blijven toch 4 duidelijke vleugels, echter met een gereduceerd aderstelsel. Het ♂ is bij de laatste soort iets groter dan bij *pusilla* en het heeft kleine verschillen in de genitalia.

De gegevens betreffende *En. reichenbachii* Kol. dank ik aan de heer F. C. J. Fischer.

Heerlen.

Br. ARNOUD.

FORAMINIFERA FROM THE CRETACEOUS OF SOUTH-LIMBURG, NETHERLANDS. XLII.

ON THE DEVELOPMENT STAGE OF *GLOBIGERINA PSEUDOBULLOIDES* Plummer IN THE MAESTRICHTIAN CHALK TUFF.

J. HOFKER

In a former paper the author stated that the development-stage of *Globigerina daubjergensis* Bronnemann in the Danian of Denmark and in the Maestrichtian Chalk Tuff were the same (*linaperta*-stage), whereas *G. daubjergensis* from the overlying Lower Paleocene (Paleocene of Brotzen) showed distinctly higher development; the latter also is the development-stage reached in the Wills Point Paleocene of America.

We will now analyse the stages of development found in *Globigerina pseudobulloides* Plummer, another species typical for Danian and Paleocene. (See: Troelsen, U.S. Nat. Mus., Bull. 215, 1957, p. 125, pl. 30).

This species has been described by Plummer from the Paleocene of America; specimens from one of her type-samples, 147-T-27, agree fully with her first description; typical are the compressed test, 5—6 chambers in the last formed whorl, all chambers visible at the dorsal side, only those of the last formed whorl on the ventral side, surrounding a narrow but distinct umbilical hollow. The sutural ventral aperture is surrounded by a thickened rim and this rim

forms a protecting slip over the suture, directed backward and partly also covering the umbilical hollow. The former chambers also have this flap, so that the whole umbilical hollow is surrounded by the successive flaps. The margin is rounded, and distinctly lobular. The wall is pierced by fine but distinct pores, diameter about $2\ \mu$, at least in the older chambers found at the bottom of distinct pits, forming a honeycomb structure.

In the Danian of Denmark, Hvallose, Jutland, *T. vexilifera-brünnichi* zone and Stevns Klint, *ödumi*-zone, so in the Upper and in the Lower Danian, the outer characters are quite the same; here also the flap at the aperture, the somewhat compressed form, and the open umbilicus are typical; but the finer structure is different: the pores invariably have a diameter of only $1\ \mu$, whereas the honeycomb-structure is missing, and replaced by fine knobs between the pores. The author stated in large series of *Globigerines*, that the knobs between pores invariably point to a more primitive stage than the honeycomb-structure which is derived from the knob-structure. Also it was stated in many groups of *Globigerines*, that primitive forms possess finer pores than more advanced species (Hofker, For. dentata, Spolia zool. Mus. Hauniensis, 15, 1956, pp. 215—216). So the forms found in the Danian are more primitive than those found in the Wills Point Formation. Most of the specimens found in the Danian have 5 chambers in the last formed whorl.

In the Maestrichtian Chalk Tuff the species is rather rare; yet several specimens have been detected, from the Upper Mb till in the Upper Md. I will analyse here a specimen from the top at the outcrop K 39, Ransdael, in material gathered by B. J. Romein in hollow flints; the fauna of that outcrop is that of the Lower Mc, so the middle part of the Maestrichtian Chalk Tuff.

The small specimen shows all characteristics of *Globigerina pseudobulloides* Plummer, as described above; but the pores have a diameter of about $1\ \mu$, and not of $2\ \mu$, and between the pores there are knobs, and not a honeycomb-structure, in all chambers. The typical flap at the aperture is very distinct.

This discovery leads us to only one conclusion: *Globigerina pseudobulloides* Plummer from the Maestrichtian Chalk Tuff shows the stage of development also found in the Danian