

***Baetis tracheatus* Keffermüller & Machel en *Caenis pseudorivulorum*
Keffermüller, twee nieuwe Nederlandse haften (Ephemeroptera)**

door

A. W. M. MOL

ABSTRACT. — *Baetis tracheatus* Keffermüller & Machel and *Caenis pseudorivulorum* Keffermüller, two new Dutch Mayflies (Ephemeroptera). *B. tracheatus* is recorded from one locality in the central part of The Netherlands whereas *C. pseudorivulorum* has been found on several places in the northern, southern and eastern parts of the country. Both adults and larvae were obtained and some details about their identification and ecology are given.

Gedurende de afgelopen jaren is op extensieve wijze onderzoek verricht naar de verspreiding van Nederlandse haften of Ephemeroptera. Over een aantal soorten die daarbij als nieuw voor ons land zijn gevonden, werd al eerder bericht (Mol, 1983, 1985). In dit artikel worden twee nieuwe inlandse soorten besproken die met elkaar gemeenschappelijk hebben dat ze pas betrekkelijk kort geleden op grond van materiaal uit Polen zijn beschreven en nog niet uit de westelijke delen van Europa waren gemeld.

Baetis tracheatus Keffermüller & Machel, 1967

Enige tijd geleden ontving ik van de heer A. G. Klink 5 ♂ en 1 larve van deze soort. De dieren waren respectievelijk gevangen op 10.VI.1982 en 15.VI.1982 langs en in het Valleikanaal (ook Grift of Wageningse Grift genoemd), tussen Rhenen en Wageningen (UTM-coörd. FT7960). Later werden op dezelfde plaats nog twee larven gevangen op 15.VII.1983 (leg. A. G. Klink en A. W. M. Mol) en 2 larven ca. 3,5 km noordelijker in het Valleikanaal op 5.VIII.1983 (leg. A. W. M. Mol) (UTM FT7864).

B. tracheatus is nauw verwant aan *B. vernus* Curtis. Deze laatste soort komt in ons land algemeen voor in stromend water (Mol, 1981). De ♂ van beide soorten zijn te onderscheiden aan de vorm van de gonopoden, waarvan de basis van het eerste lid bij *B. tracheatus* relatief dikker is dan bij *B. vernus*. Dit verschil is vooral in zijaanzicht goed te zien (fig. 1-4). Voor de ♀ zijn op dit moment geen verschillen bekend.

De larven van *B. tracheatus* lijken erg veel op die van *B. vernus*. Er bestaat echter een verschil in de grootte van de tracheekieuwen. Dit verschil is het meest opvallend bij de kieuwen van het eerste en vooral van het zevende achterlijfssegment (fig. 5, 6). Bij *B. tracheatus* zijn de kieuwen erg groot; de tracheekieuwen van de Nederlandse larven zijn zelfs groter dan die van exemplaren uit Polen (dr. I. Müller-Liebenau, in litt.). Alle kieuwen, behalve het eerste paar, zijn meer dan dubbel zo lang als de bijbehorende achterlijfssegmenten. Wanneer deze segmenten enigszins in elkaar zijn geschoven (zoals in fig. 5) kunnen de kieuwen van het zevende paar zelfs tot aan de achterrand van het laatste achterlijfssegment reiken. Bij *B. vernus* is de kieuwgrootte enigszins variabel; de kieuwen zijn echter vrijwel nooit langer dan tweemaal de lengte van de achterlijfssegmenten en het zevende kieuwpaar reikt nooit tot aan het einde van het achterlijf. Verder zijn de tracheeën in de kieuwen van *B. tracheatus* altijd sterk donkerbruin tot bijna zwart gepigmenteerd, terwijl deze tracheeën bij *B. vernus* hoogstens licht okerbruin en meestal zelfs ongepigmenteerd zijn.

B. tracheatus is tot nu toe slechts weinig gevonden. Naast de oorspronkelijke vindplaatsen in Polen (Keffermüller & Machel, 1967) is de soort bekend uit Bulgarije (Uzunov et al., 1981) en de DDR (Jacob, 1974).

Ook over de milieuvoorkeur van *B. tracheatus* is nog weinig bekend. De schaarse literatuuropgaven (Keffermüller & Machel, 1967; Müller-Liebenau, 1969; Uzunov et al., 1981) geven aan dat de larven leven in vegetatierijke delen van langzaam stromende rivieren. In de DDR zijn exemplaren gevonden in het Oberhaff tussen het vasteland en het eiland Usedom en in de

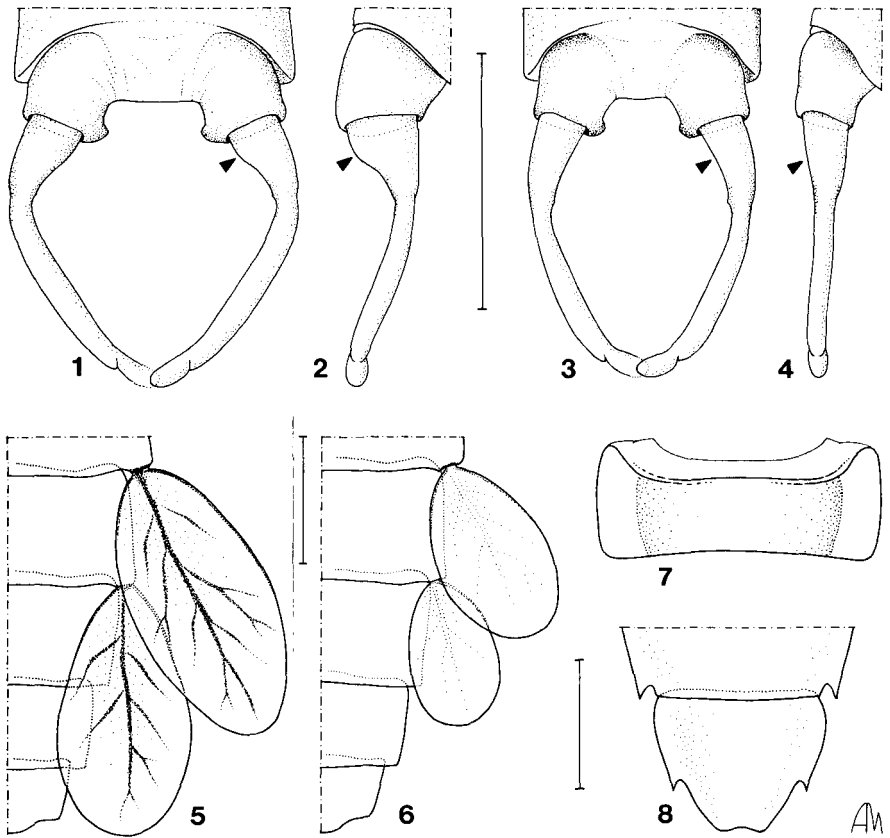


Fig. 1-2. *Baetis tracheatus*, gonopoden ♂ imago; 1. ventraal; 2. lateraal. Fig. 3-4 *Baetis vernus*, gonopoden ♂ imago; 3. ventraal; 4. lateraal. Fig. 5-6 Abdominaalsegmenten 6-10 en kieuwen 6-7, volgroeide larve; 5. *B. tracheatus*; 6. *B. vernus*. Fig. 7-8 *Caenis pseudorivulorum*, larve; 7. pronotum dorsaal; 8. laatste abdominaalsegmenten, ventraal. De maatstreepjes zijn 0.5 mm.

Randow, op de plaats waar deze rivier uitmondt in het Oberhaff. Het water op deze plaatsen staat vrijwel stil, is licht brak en in aanzienlijke mate geëutrofeerd (dr. U. Jacob, in litt.). Het Valleikanaal, tot dusver de enige Nederlandse vindplaats, is een zeer langzaam stromende waterloop die voornamelijk Rijnwater afvoert naar de Eem bij Amersfoort. De vegetatie van zowel emergente als submerse waterplanten is plaatselijk zeer dicht. De macro-vertebraten die samen met *B. tracheatus* in het kanaal leven behoren voor een groot deel tot de fauna van voedselrijke, stilstaande wateren, met daarbij een klein aantal soorten die stromend water prefereren, zoals de vedermuggen *Paratanytarsus confusus* Palmén, *Rheocricotopus photophilus* Goetghebuer, *Cricotopus bicinctus* (Meigen) (ir. A. G. Klink, pers. med.) en de libel *Calopteryx splendens* (Harris).

Samenvattend kan worden gesteld dat *B. tracheatus* vegetatierijke wateren behoeft, met slechts geringe stroming en dat de soort tevens enige brakheid en verontreiniging van het water goed kan verdragen. Het is daarom mogelijk dat *B. tracheatus* ook voorkomt in de westelijke of noordelijke delen van ons land.

Caenis pseudorivulorum Keffermüller, 1960

Van deze soort zijn mij de volgende vindplaatsen bekend: Drenthe: Westerdiep, ca. 1 km ten w. van Westlaren (UTM LD4284), 14.VII.1977, leg. P. Vertegaal (6 larven); Oudemolense Diep bij Oudemolen (UTM LD4281), 16.VII.1977, leg. P. Vertegaal (5 larven); Loonediep, ca. 1 km ten z. van Loon (UTM LD4075), 17.VII.1977, leg. P. Vertegaal (7 larven); Taarlose Diep, 0,5 km ten o. van Taarlo (UTM LD4178), 19.VII.1977, leg. P. Vertegaal (5 larven). Overijssel: Dinkel (zonder nadere plaatsaanduiding), 24.VIII.1927, leg. A. P. C. de Vos (4 larven in coll. ITZ, Amsterdam). Noord-Brabant: Tongelreep bij Achelse Kluis (UTM FS7386), 8.VII.1976 (5 larven) en 11.VIII.1977 (2 larven), leg. A. W. M. Mol; Tongelreep, ca. 2 km. ten z. van Eindhoven (UTM FS4284), 9.VIII.1979 (talrijke larven, ♂, ♀) en 16.VIII.1980 (talrijke larven, ♂, ♀), leg. A. W. M. Mol.

Larven van *C. pseudorivulorum* zijn van andere inlandse soorten van het genus *Caenis* te onderscheiden door de vorm van het laatste sterniet. De achterrand daarvan is ondiep ingesneden (fig. 8); bij andere soorten is de achterrand of in het geheel niet, of juist diep ingesneden (Mol, 1983). Verder zijn de zijranden van het pronotum ongeveer parallel, soms naar voren heel licht convergerend, terwijl de hoek tussen zijranden en voorrand regelmatig is afgerond (fig. 7). *C. pseudorivulorum* is kleiner dan de overige inlandse *Caenis*-soorten: mannelijke larven zijn maximaal ca. 4,5 mm lang (zonder staartdraden); vrouwelijke larven ca. 5,6 mm.

Mannelijke adulten onderscheiden zich van andere inlandse soorten door het bezit van een donker gepigmenteerde stylingerplaat, een ongepigmenteerde penis en een geringe lichaamsgrootte (lengte voorvleugel 2,8-3,1 mm). Vrouwjes van *C. pseudorivulorum* bezitten laterale aanhangsels aan het abdomen die korter zijn dan ééntiende maal de lengte van de abdominaalsegmenten; bij andere soorten zijn deze aanhangsels langer. Bovendien is *C. pseudorivulorum* kleiner dan de andere soorten (lengte 3,6-3,9 mm). De eieren, die uit het abdomen kunnen worden vrijgeprepareerd, bezitten voor de soort kenmerkende oppervlaktestructuren (Malzacher, 1982).

Het was aanvankelijk niet helemaal duidelijk tot welke soort de Nederlandse dieren moesten worden gerekend. Behalve *C. pseudorivulorum* is uit Polen namelijk ook de soort *C. beskidensis* Sowa bekend die in vrijwel alle lichaamsstructuren sterk op *C. pseudorivulorum* lijkt (Sowa, 1973). Dr. P. Malzacher, die momenteel werkt aan een overzicht van de Europese soorten van *Caenis* en materiaal van enkele Nederlandse vindplaatsen heeft onderzocht, stelde vast dat de larven duidelijk overeenkwamen met die van *C. pseudorivulorum*, maar dat vooral de mannetjes in enkele opzichten meer met die van *C. beskidensis* overeenkwamen. De eieren leken echter weer helemaal op die van *C. pseudorivulorum*. Overigens zijn ook uit andere landen tussenvormen bekend, vooral bij mannetjes. Larven en eieren geven het beste onderscheid (dr. P. Malzacher, in litt.). Om die reden worden de Nederlandse exemplaren onder enig voorbehoud tot *C. pseudorivulorum* gerekend, in ieder geval tot het complex van mogelijke soorten beter is onderzocht.

Voor zover bekend leven de larven van *C. pseudorivulorum* in grotere rivieren en beken, vooral in het laagland; er zijn geen vondsten uit stilstaand water bekend. Opvallend bij de Nederlandse vondsten is het sterk gecorreleerde voorkomen van *C. pseudorivulorum* en de haft *Brachycercus harrisella* Curtis. Zowel in enkele van de Drentse beken als in de Brabantse Tongelreep kwamen beide soorten op dezelfde vindplaats voor, terwijl *Brachycercus* ook bekend is uit de Dinkel.

Dankwoord. — Mijn dank gaat uit naar mevr. dr. I. Müller-Liebenau, Plön en dr. P. Malzacher, Ludwigsburg voor het controleren van de determinaties, en naar dr. U. Jacob, Köln, ir. A. G. Klink, Wageningen en drs. P. Vertegaal, Groningen voor het geven van informatie of het beschikbaar stellen van materiaal.

LITERATUUR

- Jacob, U., 1974. Die bisher nachgewiesenen Ephemeropteren der Deutschen Demokratischen Republik. — *Ent. Nachr. Dresden* 18: 1-8.
- Keffermüller, M., 1960. Badania nad fauna jetek (Ephemeroptera) Wielkopolski. — *Poz. Towarz. Przy. Nauk. [Biol.]* 19 (8): 1-57, pl. 1-11.
- Keffermüller, M. & M. Machel, 1967. *Baetis tracheatus*, sp. n. (Ephemeroptera, Baetidae). — *Badan, fizjogr. zachod.* 20: 7-14.
- Malzacher, P., 1982. Eistrukturen europäischer Caenidae (Insecta, Ephemeroptera). — *Stuttg. Beitr. Naturk. [A]* 356: 1-15.
- Müller-Liebenau, I., 1969. Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* Leach, 1815 (Insecta, Ephemeroptera). — *Gewäss Abwäss.* 48/49: 1-214.
- Mol., A. W. M., 1981. Some preliminary notes on the distribution patterns of Ephemeroptera in The Netherlands. — *Nieuwsbrief European Invertebrate Survey-Nederland* 10: 67-71.
- , 1983. *Caenis lactea* (Burmeister) in the Netherlands. — *Ent. Ber., Amst.* 43: 119-123.
- , 1985. Enkele interessante en nieuwe Nederlandse haften (Insecta: Ephemeroptera) uit de provincie Limburg. — *Natuurh. Maandbl.* 74 (1): 5-8, fig. 1-8.
- Sowa, R., 1973. Taxonomie et écologie de *Caenis beskidensis* sp. n., des Carpates polonaises (Ephemeroptera, Caenidae). — *Bull. Acad. pol. Sci. Cl.II [Biol.]* 21: 351-355.
- Uzunov, J. I., B. K. Russev, S. G. Kovachev & I. Y. Yaneva, 1981. Species compositions and distribution of the macrozoobenthos of the Maritsa River. — *Hydrobiology, Sofia* 14: 3-15.

Landstrekelaan 21, 5235 LH 's-Hertogenbosch.