

D. M. Damstra

# FAUNA VAN NEDERLAND

---

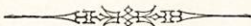
## II.

### VRIJLEVENDE ZOETWATER-COPEPODEN

DOOR

Dr. P. J. VAN BREEMEN  
met 2 platen

1907



BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

VOORHEEN  
**E. J. BRILL**  
LEIDEN — April — 1907

# FAUNA VAN NEDERLAND

---

## II.

### VRIJLEVENDE ZOETWATER-COPEPODEN

DOOR

**Dr. P. J. VAN BREEMEN**

met 2 platen.

---

Sedert HOEK (1878) zijne bijdrage tot de kennis der vrijlevende zoetwater-copepoden der Nederlandsche fauna in het licht gaf — een bijdrage, die, zooals de schrijver zelf zegt, »niet als een volledige opgave, maar eenvoudig als een eerste proeve», deze groep te leeren kennen, beschouwd moet worden — zijn op dat gebied geen nieuwe bijdragen geleverd. Met het oog op den grooten vooruitgang, die de studie der zoetwater-entomotraken, in 't bijzonder ook die der copepoden, bij onze naburen in de laatste 25 jaar gemaakt heeft, kon het verlangen niet uitblijven de faunistische lijsten van de daartoe behoorende groepen ook voor ons land aan een herziening te onderwerpen. In Duitschland waren het CLAUS en SCHMEL, in Engeland BRADY en T. en A. SCOTT, in Frankrijk RICHARD en DE GUERNE, in Noorwegen SARS, in Zweden LILLJEBORG — om slechts de voornaamste autoriteiten te noemen —, die de copepoden-literatuur, wat de zoetwater-soorten betreft, met vele degelijke en belangrijke werken verrijkten. In schrille tegenstelling daarmee staat de weinige belangstelling, die aan de lagere crustaceën bij onze faunisten ten deel gevallen is, hoewel er weinige streken gevonden zullen worden, die voor de studie dezer vormen in vele opzichten een zoo bij uitstek gunstige gelegenheid bieden als ons land.

In mijn werkkring als assistent aan het Rijksinstituut voor het

Onderzoek der Zee de gelegenheid hebbende mij met de studie der marine copepoden vertrouwd te maken en bemerkende, hoezeer in 't algemeen de kennis van de copepoden der Nederlandsche fauna bij die van andere landen nog ten achter stond, rees als vanzelf het denkbeeld bij mij op te trachten de groote leemten daarin zooveel mogelijk aan te vullen, ook wat de zoetwater-copepoden betrof. Het Bestuur der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging was terstond bereid mij in dit streven behulpzaam te zijn en verleende mij door de Vereeniging daartoe gemachtigd, finantieelen steun. Voor deze mij betoonde welwillendheid breng ik het Bestuur hier gaarne openlijk mijn dank. Verscheidene leden onzer Vereeniging steunden mij door het verzamelen van materiaal, terwijl ik ook van andere personen de hooggewaardeerde medewerking in dit opzicht mocht ondervinden. Aan allen, die tot het welslagen dezer publicatie bijgedragen hebben, mijn hartelijken dank!

Deze tweede bijdrage behandelt de vrijlevende zoetwater-copepoden <sup>1)</sup>. Wat daarvan voor onze fauna bekend was, moge uit de volgende opgaven blijken. HOEK (1878) vermeldt de onderstaande soorten als inlandsch <sup>2)</sup>:

1) Onder zoetwater worden hier verstaan de binnendijksche wateren in 't algemeen. Een groot gedeelte daarvan, met name in de zeeprovinciën is wel niet volkomen zoet, doch om reden, dat dit zwak brakke water, naast onnoembaar vele zoetwatervormen, een eigen zoutwaterfauna herbergt, ten deele van vormen, die niet in zee, maar elders wel in zoutmeren, ver het binnenland in (*Cyclops aequoreus*, *Laophonte mohamed*) of ook in zoet water (*Cyclops bicuspidatus* var. *odessana*, *Laophonte mohamed*) gevonden zijn en omdat het met het aangrenzende zoete water in veel hoogere mate één organisch geheel uitmaakt dan met de aangrenzende zee, is de fauna daarvan bij die van het zoete water getrokken. De tegenstelling in plantaardig en dierlijk leven is, uitgaande van dit brakwatergebied, veel scherper bij een overgang zeewaarts dan bij een, die landwaarts gericht is.

Zulke vormen, welker verbreidingsgebied de zee is, doch die ook in het brakke water binnendijks doordringen, vallen feitelijk buiten de omraming van deze bijdrage. Evenwel vindt men de enkele soorten, die, tot deze groep behoorende, in onze binnenwateren aangetroffen zijn, vermeld op bl. 60, terwijl zij ter wille van de volledigheid ook een plaats in de determinatietabellen gevonden hebben.

2) Voor de literatuur van vóór 1878 zie men HOEK'S bijdrage.

De opgave in MAILLANDS Prodrômus (1897) is geheel kritiekloos samengesteld en dient op dien grond als onbetrouwbaar ter zijde gelaten te worden.



- Cyclops coronatus* Cls. = *fuscus* Jurine.  
 — *tenuicornis* Cls. = *albidus* Jurine.  
 — *brevicornis* Cls. = *viridis* Jurine.  
 — *brevicaudatus* Cls. = *strenuus* Fischer.  
 — *bicuspidatus* Cls.  
 — *Leeuwenhoekii* n. sp. = *leuckarti* Cls.  
 — *serrulatus* Fischer.

*Canthocamptus staphylinus* Jurine.

*Temora Clausii* n. sp. = *Eurytemora velox* Lillj.

Aan dit lijstje zijn in latere jaren nog maar enkele soorten toegevoegd geworden, nl.:

*Temorella* (*Eurytemora*) *affinis* Poppe (HOEK 1899).

*Canthocamptus minutus* Claus (REDEKE 1903).

Zooals te verwachten was, is het mij gelukt dit lijstje met een niet onbelangrijk aantal soorten te vermeerderen.

Het telt thans ruim 20 goed onderscheiden *Cyclops*soorten, 3 soorten van *Diaptomus*, 2 (resp. 3) van *Eurytemora* en 8 soorten van *Harpacticiden*. Dat het niet nog uitvoeriger geworden is, valt aan verschillende oorzaken toe te schrijven, waarvan als de twee voornaamste hier genoemd mogen worden: de omstandigheid, dat het volstrekt onmogelijk is om in een betrekkelijk kort tijdsverloop, zelfs indien dit een paar jaren omvat, alle vormen, die men inlandsch verwachten kan, ook werkelijk aan te treffen en verder de weinige tijd, dien ik als gevolg van verschillende en niet te vermijden omstandigheden aan het onderzoek van het rijkelijk verzamelde materiaal wijden kon. Bovendien is op zichzelf reeds het doorzoeken der monsters en in vele gevallen ook het determineren der kleinere soorten een uiterst tijdroovende bezigheid. Een gedeelte van het door mij zelf verzamelde en door andere personen te mijner beschikking gestelde materiaal is dan ook nog niet bewerkt kunnen worden. Mettertijd hoop ik in staat te zijn door een supplement deze bijdrage nog nader tot de volledigheid te brengen.

In de determinatietabellen voor het geslacht *Cyclops* zijn alle soorten, tot dusver in Noordwest-Europa gevonden, opgenomen; evenzoo in de determinatielijst van de *Harpacticiden* alle zoet-



waterbewonende vormen, die voor de fauna's van de omringende landen opgegeven zijn.

Ten slotte is het waarschijnlijk niet overbodig op te merken, dat op een paar uitzonderingen na, *de determinatie der Cyclops-soorten steeds aan eierdragende wijfjes* uitgevoerd is. De uitzonderingen betroffen dan steeds volwassen of bijna volwassen ♀ van de grootere vormen, die zeer sprekende, gemakkelijk herkenbare eigenschappen bezitten: b.v. *Cyclops viridis*.

### TABEL TOT HET BEPALEN DER GESLACHTEN

1. Voorste antennen beide tot grijporganen ingericht; 5<sup>de</sup> pootpaar symmetrisch ♂ 2.  
Alleen de rechter voorste antenne tot grijporgaan ingericht; 5<sup>de</sup> pootpaar asymmetrisch ♂ 3.  
Geen van beide antennen tot grijporgaan ingericht; 5<sup>de</sup> pootpaar symmetrisch ♀ 4.
- ♂ 2. Cephalothorax duidelijk van het abdomen afgezet; achterste antenne 4-ledig, enkelvoudig ♂ *Cyclops*.  
Cephalothorax niet duidelijk van het abdomen afgezet; achterste antenne met een rudimentairen zijtak  
♂ *Fam. Harpacticidae* (bl. 47).
- ♂ 3. Beide pooten van het 5<sup>de</sup> paar enkelvoudig (pl. II, fig. 31, 32); binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar 1-, van het 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig ♂ *Eurytemora*.  
Beide pooten van het 5<sup>de</sup> paar tweetakkig, met rudimentairen binnentak (pl. II, fig. 3, 7, 11); binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar 2-, van het 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> 3-ledig ♂ *Diaptomus*.
- ♀ 4. Cephalothorax duidelijk van het abdomen afgezet; achterste antennen enkelvoudig, 4-ledig of met goed ontwikkelde 2-ledigen binnen- en 7-ledigen buitentak 5.  
Cephalothorax niet duidelijk van het abdomen afgezet; achterste antennen met rudimentairen zijtak  
*Fam. Harpacticidae* (bl. 47).

- ♀ 5. Achterste antennen enkelvoudig, 4-ledig; voorste antennen hoogstens 17(—19)-ledig; 5<sup>de</sup> pootpaar uit nooit meer dan twee leden gevormd ♀ *Cyclops*.  
Achterste antennen met goed ontwikkelden, 2-ledigen binnen- en 7-ledigen buitentak; voorste antennen met 24 of 25 leden; 5<sup>de</sup> pootpaar uit meer dan 2 leden gevormd 6.
- ♀ 6. 5<sup>de</sup> pootpaar enkelvoudig (pl. I, fig. 63, 65); binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar 1-, van het 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> 2-ledig ♀ *Eurytemora*.  
5<sup>de</sup> pootpaar met rudimentairen binnentak (pl. II, fig. 2, 6, 10); binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar 2-, van het 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> 3-ledig ♀ *Diaptomus*.

### Gymnoplea

Fam. Centropagidae

Gen. *Diaptomus* Westwood

Kop van het 1<sup>ste</sup> thoraxsegment gescheiden; grens tusschen het 4<sup>de</sup> en 5<sup>de</sup> thoraxsegment meestal meer of minder duidelijk aangegeven; 5<sup>de</sup> thoraxsegment bij het ♀ gewoonlijk verbreed, met 2 dorens. Achterlijf bij het ♀ in den regel 3-ledig (zonder de furka), met soms onvolkomen gescheiden middelsegment, bij het ♂ 5-ledig; furka zelden meer dan dubbel zoo lang als breed. Voorste antennen bij het ♀ 25-ledig, minstens even lang als het voorlijf; bij het ♂ rechts tot grijporgaan gevormd, eindlid 4-ledig. Buitentak van het 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar 3-ledig; binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar 2-, van het 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> 3-ledig; eindlid van alle buitentakken met 1 buitenranddoren; 5<sup>de</sup> pootpaar: bij het ♀ symmetrisch, tweetakkig: buitentak 3-ledig, 2<sup>de</sup> lid van binnen met een groote klauw, 3<sup>de</sup> lid met eindborstel; binnentak rudimentair, 1- of 2-ledig; bij het ♂ asymmetrisch, beiderzijds tweetakkig; 2<sup>de</sup> lid van den rechter buitentak langer dan het 1<sup>ste</sup>, met een zijdoren en een lange eindklauw (3<sup>de</sup> lid); rechter binnentak 1- of 2-ledig, rudimentair; linker buitentak gewoonlijk 2-ledig, van binnen met 2 kussenvormige verhevenheden, 2<sup>de</sup> lid met een



klauwvormig verlengsel en van binnen met een aanhangsel; linker binnentak rudimentair, meestal 1-ledig. Eén eizakje.

1. 5<sup>de</sup> pootpaar asymmetrisch (pl. II, fig. 3, 7, 11); rechter voorste antenne tot grijporgaan vervormd 2 ♂.  
5<sup>de</sup> pootpaar symmetrisch (pl. II, fig. 2, 6, 10); geen van beide antennen een grijporgaan 4 ♀.
- 2 ♂. Binnentak van de rechterpoot van het 5<sup>de</sup> paar knotsvormig, aan den top toegespitst en tot voorbij het midden van het 2<sup>de</sup> lid van den buitentak reikend; borstelvormig aanhangsel aan het tweede lid van den linkerbuitentak aan den top veervormig gespleten (pl. II, fig. 7, 8) ♂ *D. gracilis*.  
Binnentak van de rechterpoot van het 5<sup>de</sup> paar niet knotsvormig en hoogstens tot het midden van het 2<sup>de</sup> lid van den buitentak reikend; zijdelingsch aanhangsel aan het 2<sup>de</sup> lid van den linkerbuitentak niet veervormig gespleten 3 ♂.
- 3 ♂. Zijdelingsch aanhangsel aan het 2<sup>de</sup> lid van den linkerbuitentak een betrekkelijk lange en slanke borstel; klauwvormig eindverlengsel van hetzelfde lid vrij lang en vingerformig (pl. II, fig. 11, 12) ♂ *D. vulgaris*.  
Zijdelingsch aanhangsel aan het 2<sup>de</sup> lid van den linkerbuitentak een korte, breede borstel met doorzichtigen zoom langs den binnenrand; klauwvormig eindverlengsel van hetzelfde lid kort en breed, met gezoomden binnenrand (pl. II, fig. 3, 4) ♂ *D. castor*.
- 4 ♀. Laatste thoraxsegment met groote, tweelobbighe vleugels; genitaalsegment met 2 krachtige, zijdelingsche, achterwaarts gebogen, kegelvormige verhevenheden (pl. II, fig. 1); voorste antennen niet voorbij het genitaalsegment reikend; binnentak van het 5<sup>de</sup> pootpaar met een zeer lange en een veel kortere einddoren (pl. II, fig. 2) ♀ *D. castor*.  
Vleugels van het laatste thoraxsegment klein, elk met twee dorens gewapend (pl. II, fig. 5, 9); genitaalsegment aan weerszijden met een stekel; voorste antennen tot aan het einde der furka of meestal nog daar voorbij reikend; eind-

- borstels van den binnentak van het 5<sup>de</sup> pootpaar geen van beide aanmerkelijk lang en weinig in grootte verschillend (pl. II, fig. 6, 10) 5 ♀.
- 5 ♀. Eindborstels van den binnentak van het 5<sup>de</sup> pootpaar vrij lang, de kleinste nog half zoo lang als het eindlid  
♀ *D. vulgaris* <sup>1)</sup>
- Eindborstels van den binnentak van het 5<sup>de</sup> pootpaar kort, de kleinste ongeveer  $\frac{1}{4}$  van de lengte van het eindlid  
♀ *D. gracilis* <sup>1)</sup>.

*Diaptomus castor* Jurine

(pl. II, fig. 1—4)

*Monoculus c.*, JURINE, 1820, bl. 50, pl. IV—VI.

*D. c.*, DE GUERNE et RICHARD, 1889, bl. 63, fig. 1; pl. II, fig. 1.

*D. c.*, SCHMEIL, 1896, bl. 35, pl. IV, fig. 8, 9.

*D. c.*, SARS, 1903, bl. 85, pl. LVII, LVIII.

Huisduinen; Denekamp.

♀. Laatste thoraxsegment met groote, tweelobbige vleugels. Genitaalsegment aan weerszijden met een krachtig, naar achter gebogen, kegelvormig uitsteeksel. Voorste antenne niet voorbij het genitaalsegment reikend. Binnentak van het 5<sup>de</sup> pootpaar korter dan het 1<sup>ste</sup> lid van den buitentak, 2-ledig, met 2 einddorens, van welke één even lang als het eindlid. L. 2—3.5 mM.

♂. Laatste thoraxsegment aan weerszijden in twee lobjes eindigend. 5<sup>de</sup> pootpaar: rechter binnentak smal, bijna steeds duidelijk 2-ledig, voorbij het 1<sup>ste</sup> lid van den buitentak reikend; zijdoren van het 2<sup>de</sup> lid van den buitentak onder het midden van den buitenrand geplaatst; linkerpoot ongeveer zoo ver als het 1<sup>ste</sup> lid van den rechter buitentak reikend; linker buitentak met

---

1) De onderscheiding der ♀ van de soorten *gracilis*, *vulgaris* en (de nog niet als inlandsch gevonden) *graciloides* valt niet zeer gemakkelijk. Daar bij eenigszins rijkelijk voorhanden materiaal ook wel steeds ♂ ter beschikking staan, gebruike men deze in de eerste plaats om de soort te bepalen. Bovendien houde men altijd met de mogelijkheid rekening, dat twee of meer soorten tegelijkertijd in een zelfde water kunnen voorkomen.



kort en breed eindverlengsel, het aanhangsel van den binnenrand een korten doren vormend; linker binnentak smal, rolrond, 2-ledig. L. 2—3 mM.

*Diaptomus gracilis* G. O. Sars

(pl. II, fig. 5—8)

*D. g.*, Sars, 1863, bl. 218.

*D. g.*, DE GUERNE et RICHARD, 1889, bl. 66, pl. II, fig. 12, 16, 20.

*D. g.*, SCHMEIL, 1896, bl. 67, pl. III, fig. 7—16.

*D. g.*, Sars, 1903, bl. 92, pl. LXIII.

Haarlem, Overveen, Heemstede; Nieuwkoopse plassen, Rijswijk, Rotterdam; Loosdrechtsche plassen; Weurt; Wessem (Maas), Weert; Wilsum, Almelo; Eelderwolde, Zuidlaardermeer; Lasquert (Gr.).

♀. Voorlijf slank, naar achteren zeer weinig versmald, vleugels van het laatste thoraxsegment duidelijk puntig, de buitenste doren grooter dan de binnenste; genitaalsegment naar voren geleidelijk verbreed, met een krachtigen doren aan iedere zijde. Voorste antenne in den regel nog voorbij de furkaalborstels reikend. Binnentak van het 5<sup>de</sup> pootpaar (meest) 2-ledig, iets korter dan het 1<sup>ste</sup> lid van den buitentak. L. 1—1.4 mM.

♂. Voorvoorlaatste lid van de grijpantenne met doorschijnenden randzoom, meestal ook met een eindhaak. 5<sup>de</sup> pootpaar: rechter binnentak knotsvormig, toegespitst en tot voorbij het midden van het 2<sup>de</sup> lid van den buitentak reikend; zijdoren van den rechter buitentak iets onder het midden van den zijrand ingeplant, eindklauw in de distale helft sterk gebogen; linkerpoot even ver reikend als het 1<sup>ste</sup> lid van den rechter buitentak; 2<sup>de</sup> lid van den linker buitentak geleidelijk in een vingervormig eindverlengsel versmald, aanhangsel aan den binnenrand borstelvormig, aan zijn top een bundeltje fijne haren dragend. L. 1—1.2 mM.

Aanm. Met *D. gracilis* licht te verwarren is *D. graciloides* Lilljeborg. Hoewel ik de laatste nog niet in ons land heb aangetroffen, is het niet onmogelijk, dat zij er voorkomt. Zij onderscheidt zich van *D. gracilis* door de volgende eigenschappen:

♀. Het voorlijf is minder slank, naar voren en achteren versmald, de zijlobben van het 5<sup>de</sup> thoraxsegment zijn klein, afgerond en met 2 kleine dorens voorzien; het genitaalsegment is naar voren weinig verbreed en de zijdelingsche dorens zijn klein en zwak; de (onduidelijk 2-ledige) binnentak van het 5<sup>de</sup> pootpaar is naar verhouding langer dan bij *gracilis* en even lang als of iets langer dan het 1<sup>ste</sup> lid van den buitentak.

♂. Voorvoorlaatste lid van de grijppantenne zonder spoor van eindhaak. 5<sup>de</sup> pootpaar: binnentak van den rechter poot niet knotsvormig en zwakker dan bij *gracilis*; zijdoren van het 2<sup>de</sup> lid van den rechter buitentak boven het midden van den zijrand ingeplant, eindklaus onregelmatig gebogen; linkerpoot ver voorbij het 1<sup>ste</sup> lid van den rechter buitentak reikend, het aanhangsel aan den binnenrand van den buitentak een kortgewimperde borstel.

*Diaptomus vulgaris* Schmeil

(pl. II, fig. 9—12)

*Cyclopsina coerulea*, FISCHER, 1853, bl. 75, pl. II, fig. 1—3, 18—33.

*D. coeruleus*, DE GUERNE et RICHARD, 1889, bl. 65, fig. 2; pl. II, fig. 9; pl. III, fig. 11.

*D. coeruleus*, SCHMEIL, 1896, bl. 59, pl. II, fig. 1—10.

*D. v.*, SCHMEIL, 1898, bl. 71, fig. 5.

Ringvaart Haarlemmermeer; 's Gravenhage, op Voorne; Leusden; Winterswijk; Plasmolen; Midlaren.

♀. Voorlijf zeer slank, naar achteren toe bijna niet versmald, vleugels van het laatste thoraxsegment spits, met een grooteren buitensten en een kleineren binnensten dorens voorzien; genitaalsegment aan weerszijden met een duidelijken doren. Voorste antenne meest tot het einde der furka, soms nog iets daar voorbij reikend. Binnentak van het 5<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig, in de regel de lengte van het 1<sup>ste</sup> lid van den buitentak niet bereikend. L. 1.5—2.5 mM.

♂. Voorvoorlaatste lid van de grijppantenne met een doorschijnenden randzoom, met of zonder eindhaak. 5<sup>de</sup> pootpaar: rechter binnentak ongeveer even lang als het 1<sup>ste</sup> lid van den buitentak;



2<sup>de</sup> lid van den buitentak zeer breed, met een voorbij het midden van den zijrand ingeplante doren en een zwak gebogen eindklaus; linkerpoot bijna even ver reikend als het 1<sup>ste</sup> lid van den rechter buitentak; eindverlengsel van den linker buitentak vinger-vormig, het aanhangsel aan de binnenzijde onder den top een vrij lange gewimperde borstel. L. 1.5—2 mm.

Gen. *Eurytemora* Giesbrecht

(*Temorella* Claus)

Cephalothorax uit 6 segmenten samengesteld; 4<sup>de</sup> en 5<sup>de</sup> thoraxsegment vrij; laatste thoraxsegment bij het ♀ gewoonlijk vleugel-vormig verbreed; abdomen slank, bij het ♀ uit 3, bij het ♂ uit 5 segmenten benevens de furka bestaand; furka verlengd. Voorste antenne bij het ♀ 24-ledig; rechter antenne bij het ♂ met kniegewricht, het eindstuk 2-(zelden meer-)ledig. Buitentak van het 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar 3-ledig; binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar 1-, van het 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig; eindlid van den buitentak aan het 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 2 buitenranddorens; 5<sup>de</sup> pootpaar bij het ♀ symmetrisch, enkelvoudig, met 3 vrije leden; het voorlaatste lid aan den binnenrand met een krachtig, dorenachtig uitsteeksel, het laatste lid rondachtig met gedorenden top; 5<sup>de</sup> pootpaar bij het ♂ asymmetrisch, enkelvoudig, rechts met 4 of 5 vrije leden en een klauwvormig eindlid, links met 3 vrije leden (het laatste lid soms onduidelijk gedeeld) en een naar het uiteinde verbreed eindlid. Eén eizakje.

1. 5<sup>de</sup> pootpaar symmetrisch (pl. I, fig. 63, 65); geen van beide antennen tot een grijporgaan ingericht ♀ 2.  
5<sup>de</sup> pootpaar asymmetrisch (pl. II, fig. 31, 32); rechter antenne tot een grijporgaan ingericht ♂ 3.
- ♀ 2. Voorlaatste lid van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 1 buitenranddoren (pl. I, fig. 65) ♀ *E. velox*.  
Voorlaatste lid van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 2 buitenranddorens (pl. I, fig. 63) ♀ *E. affinis* (incl. *hirundoides*).

♂ 3. Laatste en voorlaatste lid van den rechterpoot van het laatste paar versmolten, het proximale deel van dit vergroeide gedeelte opgezwollen (pl. II, fig. 31)

♂ *E. affinis* (incl. *hirundoides*).

De beide laatste leden van den rechterpoot van het laatste paar gescheiden, het voorlaatste niet gezwollen (pl. II, fig. 32)

♂ *E. velox*.

*Eurytemora velox* Lilljeborg

(pl. I, fig. 64, 65; pl. II, fig. 32)

*Temora v.* ♀, LILLJEBORG, 1853, bl. 177, pl. XX, fig. 2—9.

*Temora clausi*, HOEK, 1878, bl. 23, pl. IV, fig. 1—7, pl. V, fig. 8—15.

*Temora v.*, BRADY, 1878, I, bl. 56, pl. VI, fig. 1—5.

*E. lacunculata*, SCHMEIL, 1896, bl. 109, 181, pl. XII, fig. 1—8.

*E. lacunculata*, DE GUERNE et RICHARD, 1889, bl. 134, fig. 44, 45.

*E. v.*, SARS, 1903, bl. 100, pl. LVII, LVIII.

Syn. *Temorella clausi* Claus 1881.

Terschelling, Texel, Zwanewater (REDEKE), Schagen, Amsterdam (Amstel), Haarlem, Overveen, Ringvaart Haarlemmermeer bij de Cruquius, 's Graveland; Leiden (HOEK), Rijswijk, op Voorne; Tholen; Zeist, Soestdijk; Weert; Eelderwolde; Appingadam, Zoutkamp.

In zoet en brak water binnendijks, het geheele jaar door.

♀. Laatste thoraxsegment met 2 groote, naar achteren gerichte, spits eindigende vleugels; buitenrand van dit segment sterk s-vormig gebogen. Genitaalsegment in het midden weinig verbreed; furka met dorentjes op de bovenzijde, anaalsegment aldaar glad. Voorste antennen ternauwernood zoo lang als het voorlichaam. 5<sup>de</sup> pootpaar: voorlaatste lid met 1 doren aan den buitenrand. L. 1.3—2.2 mM.

♂. Laatste thoraxsegment afgerond. 5<sup>de</sup> pootpaar: rechts met 4 vrije leden (de beide laatste leden hoogstens in beperkte mate met elkaar vergroeid), het voorlaatste lid niet gezwollen; links in 2 onduidelijke, stompe lobben eindigend. L. 1.2—1.85 mM.



*Eurytemora affinis* Poppe

(pl. I, fig. 63, 66; pl. II, fig. 31)

*Temora a.*, POPPE, 1882, bl. 55, pl. II.*E. a.*, SCHMEIL, 1896, bl. 114, 181, pl. VIII, fig. 11; pl. XI, fig. 1—11.*Temorella a.*, CANU, 1892, bl. 13, pl. I, fig. 1—20.

Holl. Diep, Haringvliet, Merwede.

♀. Laatste thoraxsegment met 2 groote buitenwaarts gerichte, toegespitste vleugels, buitenranden van dit segment rechtlijnig. Genitaalsegment naar het midden toe sterk verbreed, dan plotseling verengd en naar het achtereinde toe weer breder wordend. Anaalsegment en furka met dorentjes op de rugzijde. Voorste antennen in den regel slechts weinig voorbij den voorrand van het 2<sup>de</sup> thoraxsegment reikend. 5<sup>de</sup> pootpaar: voorlaatste lid met 2 dorens aan den buitenrand. L. 1—1.65 mM.

♂. Laatste thoraxsegment afgerond. 5<sup>de</sup> pootpaar: rechts met 3 vrije leden (door versmelting der 2 laatste leden), het laatste lid in de proximale helft opgezwollen; linkerpoot aan het eind in 3 lobben gespleten. L. 1—1.5 mM.

*Eurytemora hirundooides* Nordquist*Temorella affinis* var. *hirundooides*, NORDQUIST, 1888, bl. 48, pl. IV, fig. 5—11; pl. V, fig. 5.*E. h.*, SARS, 1903, bl. 102, pl. LIX.

In de brakke polderwateren der zeeprovinciën, bijv. bij Den Helder, bij Schagen; in het Schildmeer, in het Reitdiep (Gr.); verder in de Zuider- en in de Waddenzee.

*E. hirundooides* onderscheidt zich van *E. affinis* vooral door den teederen en slankeren bouw, door de langere antennen, die zoo lang zijn als het voorlichaam. L. ♀ 0.8—1.15, ♂ ± 1 mM.

Opm. De verwantschapsbetrekkingen tusschen *E. affinis* en *hirundooides* zijn nog niet voldoende opgeklaard. SCHMEIL (1898) houdt het voor waarschijnlijk, dat de laatstgenoemde een pelagische vorm van *E. affinis* is, SARS (1903) erkent ze als zelfstan-

dige soort naast *E. affinis*. Tegen de opvatting van SCHMEIL pleit de omstandigheid, dat *E. affinis* zelf waarschijnlijk ook pelagisch leeft. (Zie ook Bijdrage I).

### Podoplea

Fam. Cyclopidae

Gen. *Cyclops* O. F. Müller

#### TABEL TOT HET BEPALEN DER SOORTEN

♀

- |                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. 5 <sup>de</sup> pootpaar een smalle chitineplaat, die over de geheele lengte met de zijlobben van het 5 <sup>de</sup> thoraxsegment vergroeid is en aan den vrijen rand 3 dorens draagt (pl. I, fig. 43); voorste antennen 10-ledig | <i>C. phaleratus.</i> |
| 5 <sup>de</sup> pootpaar duidelijk 1- of 2-ledig                                                                                                                                                                                       | 2.                    |
| 2. 5 <sup>de</sup> pootpaar uit 2 leden gevormd                                                                                                                                                                                        | 3.                    |
| 5 <sup>de</sup> pootpaar uit een enkel lid bestaande                                                                                                                                                                                   | 21.                   |
| 3. De voorste 4 pootparen met 3-ledige takken                                                                                                                                                                                          | 4.                    |
| Beide takken van het 1 <sup>ste</sup> en de binnentak van het 2 <sup>de</sup> pootpaar 2-ledig                                                                                                                                         | 20.                   |
| 4. Voorste antennen 17-(zelden 16- of 18-)ledig                                                                                                                                                                                        | 5.                    |
| Voorste antennen 12- tot 14-ledig                                                                                                                                                                                                      | 17.                   |
| 5. Eindlid van het 5 <sup>de</sup> pootpaar met een langen borstel en een veel korteren doren gewapend                                                                                                                                 | 6.                    |
| Eindlid van het 5 <sup>de</sup> pootpaar met 2 of 3 borstels gewapend                                                                                                                                                                  | 11.                   |
| 6. Grondlid van het 5 <sup>de</sup> pootpaar eenige malen breeder dan het eindlid, zijdoren van het eindlid zeer klein (pl. I, fig. 8)                                                                                                 | 7.                    |
| Grondlid van het 5 <sup>de</sup> pootpaar slechts weinig (hoogstens tweemaal) breeder dan het eindlid; doren van het eindlid niet zeer klein (pl. I, fig. 10, 12, 14)                                                                  | 8.                    |
| 7. Furka even lang als of langer dan de 3 laatste abdominaalsegmenten te zamen; buitenste furkaborstel de halve lengte van de binnenste overtreffend                                                                                   | <i>C. gigas.</i>      |
| Furka korter dan de 3 laatste abdominaalsegmenten; buitenste furkaborstel korter dan de halve lengte van de binnenste                                                                                                                  | <i>C. viridis.</i>    |



8. Voorste antennen gewoonlijk korter dan het 1ste lichaamssegment; doren van het eindlid van het 5de pootpaar onmiddellijk naast of zeer dicht bij den eindborstel geplaatst (pl. I, fig. 10, 12) 9.
- Voorste antennen gewoonlijk langer dan het 1ste lichaamssegment; doren van het eindlid van het 5de pootpaar ver onder den eindborstel ingeplant (pl. I, fig. 14) *C. strenuus* s. a.
9. Zijdoren van den buitenrand der furca dichter bij het midden dan bij het uiteinde van de furca geplaatst; furca meer of minder sterk verlengd *C. bicuspidatus*.
- Zijdoren van den buitenrand der furca dichter bij het uiteinde dan bij het midden der furca ingeplant; furca middelmatig lang 10.
10. Beide einddorens van den binnentak van het 4de pootpaar ongeveer even lang *C.*  $\left\{ \begin{array}{l} \textit{vernalis.} \\ \textit{robustus.} \end{array} \right.$
- Van de beide einddorens van den binnentak van het 4de pootpaar is de buitenste veel korter dan de binnenste *C. bisetosus*.
11. Eindlid van het 5de pootpaar met 2 lange borstels, waarvan één soms stekelvormig is, gewapend (pl. I, fig. 21, 24) 12.
- Eindlid van het 5de pootpaar met 3 borstels, waarvan 2 min of meer stekelvormig zijn, gewapend (pl. I, fig. 3) 15
12. Van de beide borstels aan het eindlid van het 5de pootpaar is er één aan den top en één iets lager aan de binnenzijde ingeplant (pl. I, fig. 21); het eindlid van de voorste antenne met een doorschijnenden zoom aan den achterrand, die in het distale derde gedeelte fijn gezaagd is en proximaal daarvan een diepe insnijding vertoont (pl. I, fig. 20) *C. leuckarti*.
- Beide borstels van het eindlid van het 5de pootpaar aan den top ingeplant (pl. I, fig. 24); zoom van het eindlid der voorste antenne gaafrandig<sup>1)</sup> 13.
13. Binnenste eindborstel der furca viel korter als de buitenste der beide middelste; van de beide eindborstels van den bin-

1) Deze zoom is hier, in tegenstelling van die bij *C. leuckarti*, lastig waar te nemen.

- nentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar is de binnenste ongeveer  $\frac{1}{3}$   
 korter dan de buitenste (pl. I, fig. 23) *C. dybowskii*.  
 Binnenste eindborstel der furca even of bijna even lang als  
 de buitenste der beide middelste; van de beide eindborstels  
 aan den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar is de binnenste  
 minstens dubbel zoo lang als de buitenste (pl. I, fig. 25, 26) 14.
14. De binnenste van de beide eindborstels aan den binnentak  
 van het 4<sup>de</sup> pootpaar ongeveer tweemaal zoo lang als de  
 buitenste (pl. I, fig. 25) *C. hyalinus*.  
 De binnenste van de beide eindborstels aan den binnentak  
 van het 4<sup>de</sup> pootpaar ongeveer viermaal zoo lang als de  
 buitenste (pl. I, fig. 26) *C. oithonoides*.
15. Zoom aan den achterraand van het eindlid der voorste antenne  
 in de proximale helft gezaagd (pl. I, fig. 1); 2<sup>de</sup> lid der ach-  
 terste antenne zeer kort, het 3<sup>de</sup> smal, dubbel zoo lang als  
 het 2<sup>de</sup> *C. fuscus*.  
 Zoom aan den achterraand van het eindlid der voorste antenne  
 glad en niet gezaagd; 2<sup>de</sup> lid der achterste antenne zoo lang  
 als het 3<sup>de</sup>, dat naar voren klokvormig verbreed is 16.
16. Buitenste eindborstel der furca slechts half zoo lang als de  
 binnenste; onderste gedeelte van het receptaculum seminis  
 hoog en in de lengte door een smalle insnijding gehalveerd  
 (pl. I, fig. 6) *C. distinctus*.  
 Buitenste eindborstel der furca korter dan de helft van de  
 binnenste; onderste gedeelte van het receptaculum seminis  
 kort, in het midden ondiep ingesneden (pl. I, fig. 4) *C. albidus*.
17. Voorste antennen 14-ledig 18.  
 Voorste antennen 12-ledig 19.
18. Beide aanhangsels aan het eindlid van het 5<sup>de</sup> pootpaar op  
 den top en onmiddellijk naast elkaar ingeplant  
*C. bicuspидatus* var. *odessana*.  
 Borstel van het eindlid van het 5<sup>de</sup> pootpaar op den top,  
 de naald veel lager, ongeveer halverwege den binnenrand,  
 ingeplant *C. insignis*.
19. Zijborstel aan den buitenrand der furca ongeveer op de helft



daarvan ingeplant; binnenste en buitenste eindborstel der furka ongeveer even lang als de furka, en van gelijke lengte

*C. capillatus.*

Zijborstel aan den buitenrand der furka bij het uiteinde daarvan ingeplant; binnenste en buitenste eindborstel der furka aanmerkelijk korter dan deze, de binnenste zeer kort en ongeveer half zoo lang als de stekelvormige buitenste

*C. crassicaudis.*

20. Voorste antennen (14- tot) 16-ledig *C. languidus.*  
 Voorste antennen 11-ledig *C. languidoides.*
21. Voorste antennen 6-ledig; 5<sup>de</sup> pootpaar een vrij groote, bijna ruitvormige chitineplaat met 3 stekelvormige en één fijnen borstel (pl. I, fig. 62) *C. aequoreus.*  
 Voorste antennen uit meer dan 6 leden (7 tot 12) samengesteld; 5<sup>de</sup> pootpaar hoogstens met 3 aanhangsels 22.
22. 5<sup>de</sup> pootpaar min of meer verbreed en bladvormig met 2 borstels en 1 doren; 1<sup>ste</sup> — 4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige binnen- en buitentakken 23.  
 5<sup>de</sup> pootpaar slank en staafvormig met slechts 1 borstel <sup>1)</sup> aan den top of aldaar met 1 borstel en 1 doren; 1<sup>ste</sup> pootpaar met 2-ledige takken 30.
23. Voorste antennen 12-ledig 24.  
 Voorste antennen 7- tot 11-ledig 28.
24. Buitenrand van de furka over de geheele lengte meer of minder duidelijk gezaagd (verg. pl. I, fig. 31) 25.  
 Buitenrand van de furka zonder „zaag”, hoogstens met een korte dwarsrij van stekeltjes aan den voet van den zijdoren gewapend 27.
25. De proximale helft van het eindlid der voorste antennen met een gaafrandigen, ongestreepten zoom (pl. I, fig. 28) *C. varius.*  
 De proximale helft van het eindlid der voorste antennen met een reeks kleine, doorschijnende dorentjes of tandjes (verg. pl. I, fig. 27) 26.

1) Soms is bovendien een uiterst klein, rudimentair dorentje aan den binnenrand een eindwegs onder den top aanwezig.

26. Het aantal dorentjes aan het proximale gedeelte van het eindlid der voorste antennen betrekkelijk gering (9—16) (pl. I, fig. 27); binnenste eindborstel der furka bijna 2-maal zoo lang als de buitenste, half zoo lang als de kortste (buitenste) der beide middelste eindborstels en ongeveer even lang als de furka (pl. I, fig. 31) *C. serrulatus*.  
 Het aantal dorentjes aan het proximale gedeelte van het eindlid der voorste antennen groot (20 en meer); binnenste eindborstel der furka korter dan de furka en ongeveer  $\frac{1}{3}$  van de lengte van de kortste (buitenste) der beide middelste eindborstels bereikend. *C. macruroides*.
27. Voorste antennen minstens tot aan den voorrand van het 3<sup>de</sup> lichaamssegment reikend; furka kort, ongeveer  $1\frac{1}{2}$  maal zoo lang als het anaalsegment, zonder stekeltjes *C. prasinus*.  
 Voorste antennen tot den achterrand van het voorste lichaamssegment reikend; furka langer dan de 3 laatste achterlijfssegmenten te zamen, bij den zijrandborstel met een korte dwarsreeks van stekeltjes gewapend *C. macrurus*.
28. Voorste antennen 7- tot 8-ledig 29.  
 Voorste antennen 11-ledig *C. affinis*.
29. Furkatakken smal, aan den voet ver van elkaar gescheiden en even lang als de 3 laatste achterlijfssegmenten te zamen *C. fimbriatus*.  
 Furkatakken breed, aan den voet elkaar bijkans rakende en zoo lang als de 2 laatste achterlijfssegmenten (pl. I, fig. 48) *C. poppei*.
30. 1<sup>ste</sup> — 4<sup>de</sup> pootpaar met 2-ledige binnen- en buitentakken 31.  
 1<sup>ste</sup> pootpaar met 2-ledige takken, 2<sup>de</sup> pootpaar met 2-ledige binnen- en 3-ledige buitentakken, 3<sup>de</sup> en 4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken 35.
31. 5<sup>de</sup> pootpaar met borstel en stekelje aan den top (pl. I, fig. 57); voorste antennen 11-ledig, korter of langer dan het 1<sup>ste</sup> lichaamssegment 32.  
 5<sup>de</sup> pootpaar met een enkelen borstel <sup>1)</sup> (pl. I, fig. 51, 52);

1) Soms is een rudimentair, zeer klein dorentje aan den binnenrand vrij ver onder den top aanwezig.

- voorste antennen 10- tot 12-ledig, niet voorbij het 1<sup>ste</sup> lichaamssegment reikend 33.
32. Voorste antennen slank, tot voorbij het 2<sup>de</sup> segment reikend  
*C. gracilis.*
- Voorste antennen korter dan het 1<sup>ste</sup> segment Zie: *C. minutus.*
33. Eindlid van den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar met 2 goed ontwikkelde eindborstels; middelste eindborstels der furka ongeveer even lang als het achterlijf en niet verdikt 34.
- Eindlid van den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar met een langen binnensten en een zeer kleinen buitensten borstel; middelste eindborstels der furka verdikt en veel korter dan het achterlijf; binnenste eindborstel der furka ongeveer 3 maal zoo lang als de buitenste (pl. I, fig. 49); voorste antennen 11- (soms 10-)ledig  
*C. bicolor.*
34. Boven- en ondergedeelte van het receptaculum seminis in vorm weinig van elkaar afwijkend, het middengedeelte van de bovenhelft klein, half cirkelvormig (pl. I, fig. 53) *C. varicans.*
- Boven- en ondergedeelte van het receptaculum seminis in vorm aanmerkelijk van elkaar afwijkend; bovenhelft groot, veel breeder dan hoog (pl. I, fig. 61) *C. rubellus.*
35. Zijdoren van den buitenrand der furka dicht bij het midden daarvan dan bij het uiteinde ingeplant *C. nanus.*
- Zijdoren van den buitenrand der furka dicht bij het uiteinde daarvan dan bij het midden geplaatst *C. abyssicola.*

*Cyclops albidus* Jurine

(pl. I, fig. 2, 4)

*Monoculus quadricornis albidus*, JURINE, 1820, bl. 44, pl. II, fig. 10 en 11.

*C. tenuicornis*, CLAUS, 1857, bl. 31, pl. III, fig. 1—11.

*C. tenuicornis*, HOEK, 1878, bl. 12, pl. I, fig. 1—4.

*C. a.*, SCHMEIL, 1892, bl. 128, pl. I, fig. 8—14*b*; pl. IV, fig. 15.

*C. a.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 49, pl. III, fig. 21, 22.

Syn. *L. annulicornis* Koch 1838, *C. pennatus* Claus 1857.

Haarlem, Hilversum, Leiden (HOEK); Loosduinen, Rotterdam, in



slooten op Voorne en in het Quakjeswater aldaar; Leusden, Soestdijk, Soesterveen, Zeist, Kromme Rijn; Kampen (HOEK); Eelde.

In winter en zomer.

*Cyclops distinctus* Richard

(pl. I, fig. 6)

*C. tenuicornis* var. *distinctus*, RICHARD, 1887, bl. 162.

*C. d.*, SCHMEIL, 1898, bl. 156.

*C. d.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 47, pl. III, fig. 16—20.

Syn. *C. gracilicornis* Lande 1890.

Hilversum; bij Loosduinen, op Voorne; de Meerwijk bij Berg en Dal.

In winter en zomer.

Opm. *C. distinctus* wordt door sommige onderzoekers voor een bastaard tusschen *albidus* en *fuscus* gehouden.

*Cyclops fuscus* Jurine

(pl. I, fig. 1, 3, 5)

*Monoculus quadricornis fuscus*, JURINE, 1820, bl. 47, pl. III, fig. 2.

*C. f.*, SCHMEIL, 1892, bl. 123, pl. I, fig. 1—7b; pl. IV, fig. 16.

*C. f.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 44, pl. III, fig. 12—15.

Syn. *C. signatus* Koch 1838, *C. coronatus* Claus 1857.

Hilversum; Loosduinen, Rotterdam; Leusden, Baarn; Kampen (HOEK).

In winter en zomer.

*Cyclops albidus*, *distinctus* en *fuscus* zijn zeer nauw met elkaar verwant. Gemeenschappelijke kenmerken voor de drie soorten zijn de volgende:

♀. Furka kort; zijborstel dichter bij het uiteinde dan bij het midden van den zijrand geplaatst; eindborstels alle borstelvormig, homonoom geveerd. Voorste antennen 17-ledig, ongeveer zoo lang als de cephalothorax; de drie laatste leden aan den achterrand met een doorzichtigen zoom. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; 5<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig (verg. pl. I, fig. 3), het 1<sup>ste</sup> lid

langer en breeder dan het 2<sup>de</sup> en aan den buitenhoek met een langen, geveerden borstel voorzien; het 2<sup>de</sup> lid draagt 2 kortgewimperde, dorenvormige borstels en tusschen deze beide een lang, geveerd haar.

L. *C. albidus* ♀ 1.6—3.8, ♂ 1.1—1.3 mM.; *C. distinctus* ♀ 2—4, ♂ 1.5 mM.; *C. fuscus* ♀ 2—4, ♂ 1.3—2.5 mM.

De voornaamste verschillen tusschen de drie soorten vindt men in het onderstaande overzicht opgegeven:

♀	<i>C. fuscus</i> Jurine	<i>C. albidus</i> Jurine	<i>C. distinctus</i> Richard
Het 12 <sup>de</sup> lid der voorste antennen	met een zintuigborstel, die veel korter is dan het 13 <sup>de</sup> lid	met een knotsvormig zintuig, even lang als het 13 <sup>de</sup> lid, (pl. I, fig. 2)	met een knotsvormig zintuig, dat in hoofdzaak met dat van <i>albidus</i> overeenkomt
De doorzichtige zoom van de proximale helft van het 17 <sup>de</sup> antennenlid	diep gekerfd (pl. I, fig. 1)	gaafrandig of zeer fijn gezaagd	gaafrandig
Het 3 <sup>de</sup> segment der achterste antennen	cylindrisch, 5 maal zoo lang als breed	klokvormig, 2½ maal zoo lang als breed	als bij <i>albidus</i>
De binnenrand der furka	behaard	onbehaard	zwak behaard
De buitenste eindborstel der furka	minstens half zoo lang als de binnenste	kortere dan de halve lengte van den binnenste	als bij <i>fuscus</i>
Dorenreeks aan den distalen rand van het 8 <sup>ste</sup> , 9 <sup>de</sup> , 10 <sup>de</sup> , 12 <sup>de</sup> , 13 <sup>de</sup> en 14 <sup>de</sup> lid der voorste antennen	voorhanden	voorhanden	ontbrekend
Binnenste eindborstel van den binnentak van het 4 <sup>de</sup> pootpaar	iets langer dan de halve lengte van de buitenste	iets korter dan de buitenste	als bij <i>fuscus</i>
Het receptaculum seminis:	een breed bovenste en een in de lengte gehalveerd onderste deel; rossig gekleurd (pl. I, fig. 5)	een grooter, gewelfd bovenste en een kleiner, onder in het midden uitgerand onderste deel; ongekleurd (pl. I, fig. 4)	in bouw meer met dat van <i>fuscus</i> overeenkomend, met volkomen gesploten, omgekeerd hartvormig onderste gedeelte; ongekleurd (pl. I, fig. 6)
Eizakjes	tegen het abdomen aanliggend	wijd afstaand	als bij <i>albidus</i>

*Cyclops viridis* Jurine

(pl. I, fig. 7, 8)

*Monoculus quadricornis viridis*, JURINE, 1820, bl. 46, pl. III, fig. 1.*C. gigas*, BRADY, 1878, bl. 105, pl. XX, fig. 1—16.*C. v.*, SCHMELL, 1892, bl. 97, pl. VIII, fig. 12—14.*C. v.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 8, pl. I, fig. 6—11.Syn. *C. brevicornis* Claus 1857.

Terschelling (Doodemanskisten), Texel, Huisduinen, Schagen, Hilversum, Haarlem; Leiden (HOEK), Wassenaar, 's Gravenhage, Rijswijk, Loosduinen, Monster, Rotterdam, Voorne; Leusden, Soestdijk, Loosdrechtsche plassen; Laag-Soeren, Deest, Kerkdriel; Weerterbeek; Kampen (HOEK), Ootmarsum; Midlaren; Zoutkamp, Appingedam.

Van Februari tot Oktober. Na *Cyclops varius* is het de meest algemeen verspreide soort.

Opm. Een van het type iets afwijkenden vorm, door SCOURFIELD (1903, II, bl. 535) vermeld, en gekenmerkt door de geringere grootte, de pelagische levenswijze en het ontbreken van haren aan den binnenrand der furka, meen ik in het Spaarne bij Haarlem gevonden te hebben, waar tegelijkertijd ook de typische vorm voorkwam.

*Cyclops gigas* Claus*C. g.*, CLAUS, 1857, bl. 207, pl. XI, fig. 1—5.*C. g.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 5, pl. I, fig. 1—5.Non *C. gigas* BRADY, 1878 = *C. viridis* Jurine.

Overveen, Hilversum; 's Gravenhage, Loosduinen; Soesterveen; Weerterbeek.

Wintervorm, van Oktober tot April voorkomend, doch aanvankelijk de ♀♀ niet eierdragend.

*Cyclops viridis* en *gigas* zijn zoo nauw met elkaar verwant, dat zij door de meeste waarnemers niet als afzonderlijke soorten onderscheiden worden. Mij aansluitende bij de beschouwingen van LILLJEBORG (1900, bl. 4; 1901) over de soortzelfstandigheid van *C. gigas* geef ik hier beide vormen afzonderlijk op. Om aangaande



dit vraagpunt tot een afdoende beslissing te geraken, zal het onderzoek den weg van het experiment moeten inslaan.

De voornaamste gemeenschappelijke kenmerken zijn:

♀. Furka steeds langer dan de beide laatste achterlijfssegmenten te zamen; binnenrand behaard (kaal bij de varieteit door SCOURFIELD opgegeven, z. b.); eindborstels alle borstelvormig, met lange zijborstels homonoom geveerd; de buitenste eindborstel korter dan de furka en veel korter dan de binnenste, die minstens even lang als de furka is. Voorste antennen 17-ledig, niet voorbij het 1<sup>ste</sup> lichaamssegment reikend; 12<sup>de</sup> lid met een kolfvormig ziu-tuig voorzien, dat tot halverwege het 14<sup>de</sup> lid reikt. 1<sup>ste</sup> — 4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; eiddorens aan den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar lang en slank, weinig of niet in lengte verschillend; 5<sup>de</sup> 2-ledig (pl. I, fig. 8), 1<sup>ste</sup> lid eenige malen breeder dan het 2<sup>de</sup>, met een geveerd haar aan den buitenkant; 2<sup>de</sup> lid met een lange, geveerde eindborstel en een klein dorentje ongeveer halverwege het midden van den binnenrand. Receptaculum seminis (pl. I, fig. 7) met een groot, min of meer afgeplathartvormig boven- en een smaller, naar weerszijden puntig uitloopend onderstuk. Eierzakjes groot, elliptisch, in een spitsen hoek van het lichaam afstaand.

L. *L. viridis* ♀ 1.5—2.7, ♂ 1.1—1.7 mM., *C. gigas* ♀ 3—5, ♂ 2—2.5 mM.

De verschillen tusschen beiden soorten vindt men in het onderstaande lijstje samengevat:

*C. gigas* ♀

Furka even lang als of langer dan de 3 laatste achterlijfssegmenten te zamen

Buitenste furkaborstel de halve lengte van den binnenste overtreffend; het verschil in lengte tusschen de beide middelste furkaborstels geringer dan bij *viridis*

Eindborstels van den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar ongeveer even lang, de buitenste zoo lang als het lid

L. 3—5 mM.

Wintervorm, in onze streken van Oktober tot April aangetroffen

*C. viridis* ♀

Furka korter dan de 3 laatste achterlijfssegmenten te zamen

Buitenste furkaborstel korter dan de halve lengte van den binnenste (bij ♂ wel zoo lang als bij ♀); het verschil in lengte tusschen de beide middelste furkaborstels grooter dan bij *gigas*

De binnenste der eindborstels aan den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar langer dan de buitenste, die korter dan het lid is (bij ♂ is het verschil on aanzienlijk)

L. 1.5—2.7 mM.

Zomervorm, bij ons van het vroege voorjaar tot in den herfst optredend

Van *C. viridis* wijkt *C. capillatus* G. O. Sars af door de volgende kenmerken:

♀. Voorste antennen 12-ledig; de zijborstel der furka is bij het midden van den zijrand ingeplant; de binnenste en de buitenste eindborstel der furka bijna gelijk van lengte, ongeveer zoo lang als de furka; het 1<sup>ste</sup> lid van het 5<sup>de</sup> pootpaar breed, het 2<sup>de</sup> lid dik, gezwollen, half zoo breed als het 1<sup>ste</sup> met een eindborstel en een dorentje aan den binnenrand. L. ♀ 1.8—2.1 ♂ 1.1 mM.

Tot dusverre nog niet in ons land gevonden.

*Cyclops bicuspidatus* Claus

(pl. I, fig. 9, 10)

*C. b.*, CLAUS, 1857, bl. 209, pl. XI, fig. 6, 7.

*C. b.*, HOEK, 1878, bl. 17, pl. I, fig. 7—11.

*C. b.*, SCHMEIL, 1892, bl. 75, pl. II, fig. 1—3.

*C. b.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 11, pl. I, fig. 12—17; pl. II, fig. 1.

Syn. *C. pulchellus* G. O. Sars 1863, *C. thomasi* Brady 1891, *C. insignis* Brady 1891.

Terschelling, Texel, Huisduinen, Helder, Urk; Voorne; Tholen; Kampen (HOEK), Ootmarsum; Eelde, Midlaren; Appingedam, Zoutkamp.

In zomer en winter.

Opm. Van deze soort komt een vorm voor met 14-ledige antennen, var. *odessana* Schmankewitch (*helgolandica* Rehberg, *lubbocki* Brady), die vooral, maar niet uitsluitend, in brak water aangetroffen wordt. Hiertoe behoorden de exemplaren van de volgende, reeds boven vermelde vindplaatsen: Urk, Tholen, Zoutkamp en Appingedam, terwijl zij te Helder in een regenput gevonden werd.

*Cyclops vernalis* Fischer

(pl. I, fig. 11, 12)

*C. v.*, FISCHER, 1853, bl. 90, pl. III, fig. 1—5.

*C. v.*, SCHMEIL, 1892, bl. 88, pl. II, fig. 4—7.

*C. v.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 17, pl. II, fig. 5—7.

*C. scutifer*, terwijl SCHMEIL, die een aantal hem door Sars, den auteur dier soort, toegezonden exemplaren onderzoeken kon, de 3 laatste leden met een reeks van fijne dorentjes voorzien vond.

Thans laat ik hier volgen de opsomming der voornaamste kenmerken, die voor de geheele groep, met uitsluiting van *C. scutifer* evenwel, gelden.

♀. Furka zoo lang als de 2 of 3 laatste achterlijfssegmenten te zamen; de takken gewoonlijk naar achteren uiteenwijkend, aan de rugzijde met een overlangsche, verheven chitinelijst (die bij het ♂ ontbreekt), en met onbehaarden binnenrand; buitenrand met eenige kleine dorentjes in een kleine inkerving op een derde van de lengte; zijborstel dichter bij het uiteinde dan bij het midden geplaatst; de eindborstels met fijne zijborstels gelijkmatig gewapend, de binnenste der beide middelste ongeveer 2 maal zoo lang als de furka. Voorste antennen 17- (soms 16-)ledig, nauwelijks het 3<sup>de</sup> segment bereikend; de 3 laatste leden aan hun achterrand met een reeks fijne dorentjes (soms ontbrekend?). 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; van de beide einddorens aan den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar is de binnenste minstens ongeveer 2 maal zoo lang als de buitenste; 5<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig (pl. I, fig. 14), 1<sup>ste</sup> lid slechts weinig breder dan het 2<sup>de</sup>, met een beveden borstel aan den buitenrand; 2<sup>de</sup> lid aan den top met een eveneens geveden borstel en ongeveer halverwege den binnenrand met een betrekkelijk kleinen, gewimperden doren (anderzwaarte, welke gemiddeld nog een tweede, kleineren doren heeft).







*Cyclops vicinus* Uljanin

(pl. I, fig. 15)

- C. v.*, ULJANIN, 1875, bl. 30, pl. X, fig. 1—7.  
*C. v.*, BRADY, 1891, (overdr.) bl. 12, pl. I, fig. 6—9.  
*C. strenuus*, SCHMEIL, 1892, bl. 39, pl. II, fig. 12—15.  
*C. v.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 26, pl. II, fig. 16—19.

*Cyclops strenuus* Fischer

(pl. I, fig. 14, 16, 17)

- C. s.*, FISCHER, 1851, (overdr.) bl. 13, pl. IX, fig. 12—21.  
*C. s.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 28, pl. II, fig. 20—25.  
*C. s.*, SARS, 1898, bl. 26, pl. XI, fig. 1—5.  
 Syn. *C. brevicaudatus* Claus 1857.

Zooals reeds boven meegedeeld is, werden typische vertegenwoordigers van beide bovenstaande soorten (vormen) door mij gevonden, van *strenuus* evenwel steeds met gedorenden antennenzoom. *C. scutifer* schijnt in het door mij bijeengebrachte materiaal te ontbreken. Of nog andere vormen bij ons voorkomen, is zeer wel mogelijk, daar de exemplaren van enkele vangsten noch met *vicinus* noch met *strenuus* in alle opzichten volkomen overeenstemden.

Op de volgende plaatsen werden een of meer vormen van de *strenuus-vicinus*-groep gevonden:

Texel, Zwanewater (REDEKER), Haarlem, Hilversum, 's Graveland; 's Gravenhage, Rijswijk, Clingendaal, Loosduinen, Monster, Rotterdam; Loosdrechtsche plassen; Tholen; Ootmarsum, Kampen (HOEK).

In alle jaargetijden.

Van de *strenuus-vicinus*-groep wijkt *C. insignis* Claus door de volgende kenmerken af:

De antennen zijn 14-ledig (het lange 8<sup>ste</sup> lid is met het 8<sup>ste</sup> — 11<sup>de</sup> lid der 17-ledige antennen der verwante vormen gelijk te stellen); het receptaculum seminis (pl. I, fig. 18) beslaat de geheele breedte van het naar voren buikig gezwollen genitaalsegment en is veel breder dan hoog, naar achteren versmald; de furkatakken wijken naar achteren weinig uiteen en zijn zoo

lang als de drie laatste achterlijfssegmenten; de binnenste en buitenste eindborstel zijn veel korter dan de furka. L. ♀ 3, ♂ 2.2 mM.

Wordt door MAITLAND (1897) voor ons land opgegeven. (Zie noot 2, bl. 304).

*Cyclops leuckarti* Claus

(pl. I, fig. 19—21)

*C. l.*, CLAUS, 1857, bl. 35, pl. II, fig. 13, 14.

*C. l.*, SCHMEIL, 1892, bl. 57, pl. III, fig. 1—8.

*C. l.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 35, pl. II, fig. 28, 29.

Syn. *C. simplex* Poggenpol 1874, *C. scourfieldi* Brady 1891.

♀. Cephalothorax naar voren en achteren bijna gelijkmatig in breedte afnemend. Furka kort, de lengte der twee voorafgaande achterlijfssegmenten nog niet bereikend; zijborstel dicht bij het midden van den buitenrand ingeplant; eindborstels alle borstelvormig, de buitenste nog niet de volle lengte van den binnenste bereikend; van de beide middelste eindborstels is de buitenste nog niet dubbel zoo lang als de borstel van den binnenhoek en is de binnenste langer dan het achterlijf. Voorste antennen 17-ledig, ongeveer den voorrand van het 4<sup>de</sup> cephalothoraxsegment bereikend; het 16<sup>de</sup> en 17<sup>de</sup> lid met een doorzichtigen zoom, die aan het 16<sup>de</sup> gaafrandig, aan het 17<sup>de</sup> fijn gezaagd is en daar bij het begin van het laatste derde deel een duidelijke insnijding vertoont. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; van de beide eindborstels aan den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar is de binnenste duidelijk korter en zwakker dan de buitenste; 5<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig, het 1<sup>ste</sup>, korte, maar breede lid draagt aan den buitenrand een lang geveerden borstel; het 2<sup>de</sup> lid, dat langer en slanker is, bezit aan den top een geveerd haar en aan de binnenzijde een gewimperden borstel. Receptaculum seminis sterk ontwikkeld, het ondergedeelte in de lengteas van het segment gerekt, elliptisch, het bovengedeelte naar beide zijden vleugelvormig en gerond uitlopend. Eizakjes van het lichaam afstaand.

L. ♀ 0.9—1.8, ♂ 0.75—1.3 mM.

Texel, Zwanewater (REDEKÉ), Schagen, Bloemendaal, Overveen,

Haarlem; 's Gravenhage, Loosduinen, Rotterdam, Hellevoetsluis; Zeist, Leusden; Uddelermeer, Kerkdriel; Plasmolen; Kampen (HOEK); Midlaren, Eelderwolde, Zuidlaardermeer; Lasquert, Zoutkamp.

Alleen in het zomerhalfjaar (April—Sept).

*Cyclops oithonoides* G. O. Sars

(pl. I, fig. 26)

*C. o.*, SARS, 1863, bl. 241.

*C. o.*, SCHMEIL, 1892, bl. 64, pl. IV, fig. 6—11.

*C. o.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 42, pl. III, fig. 8—11.

Nieuwkoopse plassen; Weurt; Eelderwolde, Zuidlaardermeer.

Alleen in de zomermaanden.

*Cyclops hyalinus* Rehberg

(pl. I, fig. 25)

*C. h.*, REHBERG, 1880, bl. 542, pl. VI, fig. 1, 2.

*C. oithonoides* var. *hyalina*, SCHMEIL, 1892, bl. 68, pl. IV, fig. 12—14.

*C. h.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 40, pl. III, fig. 4—7.

Ringvaart Haarlemmermeer (Cruquius); Rijswijk, Rotterdam; Eelde; Lasquert.

Alleen in de zomermaanden.

*Cyclops dybowski* Lande

(pl. I, fig. 22—24)

*C. d.*, LANDE, 1890, bl. 59, pl. XVII, fig. 60—68.

*C. d.*, SCHMEIL, 1892, bl. 72, pl. IV, fig. 1—5.

*C. crassus*, LILLJEBORG, 1901, bl. 38, pl. III, fig. 1—3.

Terschelling; Molenbeek (Ov.).

Alleen in de zomermaanden.

De drie laatst vermelde soorten zijn met *C. leuckarti* nauw en onderling nog nauwer verwant. Alle vier zijn het sterk uitgesproken warmwater —, dus in onze streken zomervormen.

De voornaamste gemeenschappelijke kenmerken voor *C. oithonoides*, *hyalinus* en *dybowski* zijn de volgende:

♀. Furkatakken kort, niet zoo lang als de beide laatste achter-



lijfssegmenten te zamen; eindborstels homonoom geveerd, de langste korter dan het achterlijf. Voorste antennen 17-ledig, voorbij het 1<sup>ste</sup> lichaamssegment reikend; de 2 laatste segmenten met een doorzichtigen (lastig waar te nemen) zoom aan den achterrand. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; 5<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig (pl. I, fig. 21, 24); 1<sup>ste</sup> lid weinig breder dan het 2<sup>de</sup>, met een langen, geveerden borstel aan de buitenzijde, 2<sup>de</sup> lid aan den top met 2 lange borstels, van welke de binnenste grooter en dikker is. Receptaculum seminis: het ondergedeelte, evenals bij *C. leuckarti*, steelvormig, ver naar beneden zich voortzettend, het bovengedeelte, dat aan den bovenrand in het midden ingesneden is, vormt twee zijdelings uitstaande vleugels (pl. I, fig. 19, 22).

L. *C. oithonoides* ♀ 0.7—0.9, ♂ 0.7 mM.; *C. hyalinus* ♀ 1, ♂ 0.8 mM.; *C. dybowski* ♀ 0.9—1.1, ♂ 0.6—0.8 mM.

De belangrijkste ter onderscheiding dienende kenmerken vindt men in het onderstaande lijstje bijeengebracht:

	<i>C. oithonoides</i>	<i>C. hyalinus</i>	<i>C. dybowski</i>
De <sup>♀</sup> ventrale achterrand van het 1 <sup>ste</sup> —3 <sup>de</sup> achterlijfssegment	ieder met een reeks stekeltjes	als bij <i>oithonoides</i>	zonder stekeltjes
De binnenste eindborstel der furka	bijna even lang als de buitenste der beide middelste	als bij <i>oithonoides</i>	ongeveer 3 maal korter dan buitenste der beide middelste
De dorsale furka-borstel	veel langer dan de buitenste eindborstel	kortere dan de buitenste eindborstel	als bij <i>hyalinus</i>
De voorste antennen reiken	tot het midden van het 4 <sup>de</sup> lichaamssegment	tot het 3 <sup>de</sup> lichaamssegment	als bij <i>hyalinus</i>
De vrije rand der verbindingsplaat van het 4 <sup>de</sup> pootpaar	met 2 zijdelingsche verheffingen	met 2 zijdelingsche verheffingen	zonder verheffingen, een rechte lijn vormend
Van de beide eindborstels aan den binnentak van het 4 <sup>de</sup> pootpaar is	de binnenste even lang als het eindlid en 4 maal zoo lang als de (rudimentaire) buitenste (pl. I, fig. 26)	de binnenste korter dan het eindlid en 2 maal zoo lang als de buitenste (pl. I, fig. 25)	de binnenste korter dan het eindlid en slechts weinig korter dan de buitenste (pl. I, fig. 23)
De zijvleugels van het rec. seminis	rechthoekig van het hoofdgedeelte afstaand, met versmalde uiteinden	als bij <i>oithonoides</i>	scherphoekig ten opzichte van het hoofdgedeelte geplaatst, aan het einde kolfvormig gezwollen (pl. I, fig. 22)

*Cyclops prasinus* Fischer

(pl. I, fig. 37, 38)

*C. p.*, FISCHER, 1860, bl. 652, pl. XX, fig. 19—26a.*C. p.*, SCHMEIL, 1892, bl. 150, pl. V, fig. 1—5.Syn. *C. pentagonus* Vosseler, 1886.

♀. Cephalothorax naar achteren toe sterker versmald dan naar voren; 5<sup>de</sup> segment aan iedere zijde met een reeks haren. Achterlijf slank, het genitaalsegment naar voren zeer weinig verbreed. Furka korter dan de 2 laatste achterlijfssegmenten; zijborstel iets onder het midden ingeplant; buitenste eindborstel dorenvormig, even lang als de haavormige binnenste, beide korter dan de furka; de beide middelste borstels lang, over bijna de geheele lengte gelijkmatig met lange, zachte zijborstels bezet. Voorste antennen 12-ledig, tot aan den achterrand van het 3<sup>de</sup> lichaamssegment reikend; de 3 laatste leden met zeer smallen, doorzichtigen zoom. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; 5<sup>de</sup> pootpaar 1-ledig, bladvormig, aan den top en aan den buitenrand met een lang, geveerd haar; aan den binnenrand met een langen, naaldvormigen, gewimperden borstel. Receptaculum seminis: het bovenstuk wordt gevormd door een in de middellijn van het segment verloopend kanaal, dat zich aan de voorzijde in 2, s-vormige zijkanalen voortzet; het onderstuk door 2 schuin naar beneden en buiten gerichte zakken, die van boven door een smallen dwarsgang met elkaar verbonden zijn (de zakken vooral in den zijstand duidelijk waar te nemen). Eizakjes aan het vrije einde afgerond, het achterlijf grootendeels bedekkend. L. ♀ 0.8—0.9, ♂ 0.7 mM.

Rijzenburg.

Zomervorm, die op onze breedten de noordgrens van haar verbreidingsgebied bereikt en in Noord-Duitschland nog niet gevonden is.

*Cyclops macrurus* G. O. Sars

(pl. I, fig. 36, 39)

*C. m.*, SARS, 1862, bl. 254.*C. m.*, BRADY, 1878, I, bl. 111, pl. XXIV, fig. 1—5

*C. m.*, SCHMEIL, 1892, bl. 146, pl. V, fig. 15—17.

*C. m.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 91, pl. VI, fig. 10, 11.

Syn. *C. maarensis* Vosseler, 1886.

♀. Lichaamsvorm zeer slank; 4<sup>de</sup> en 5<sup>de</sup> thoraxsegment met behaarden zijrand. Achterlijf zeer smal, het voorste gedeelte van het genitaalsegment buikig verwijd. Furkatakken aan de basis vrij ver gescheiden, zeer lang en slank, naar achteren iets uiteenwijkend, gewoonlijk langer dan de 3 laatste achterlijfssegmenten te zamen; buitenrand zonder „zaag”, maar met een korte, schuine dwarsrij van stekeltjes nabij den zijborstel; deze ongeveer op  $\frac{1}{3}$  van de lengte van den zijrand van het uiteinde verwijderd; de buitenste eindborstel dorenvormig, half zoo lang als de binnenste, beide onbehaard; de beide middelste eindborstels heteronoom geveerd. Voorste antennen 12-ledig, hoogstens den achterrand van het 1<sup>ste</sup> lichaamssegment bereikend; de 3 laatste leden met een smalle, doorzichtige zoom zonder spoor van naaldjes of strepen. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; 5<sup>de</sup> pootpaar 1-ledig met een doren aan den binnenrand, een borstel aan den top en een aan den buitenrand. Receptaculum seminis zich in de breedte van het genitaalsegment uitstrekkend, met afgeplat boven- en in 2 zijvleugels toegespitst onderstuk. Eizakjes afgerond, tegen het achterlijf aanliggend gedragen. L. ♀ 1.2—1.4, ♂ 0.8—1. mM.

Luntersche Beek, Loosdrechtsche plassen.

In Februari en Augustus werden eierdragende ♀ door mij aangetroffen.

*Cyclops serrulatus* Fischer

(pl. I, fig. 27, 31, 33)

*C. s.*, FISCHER, 1851, bl. 423, pl. X, fig. 22, 23, 26—31.

*C. s.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 81, pl. V, fig. 1—6.

Syn. *C. serrulatus* p.p. Schmeil, 1892, *C. serrulatus* var. *denticulata* Graeter 1903.

Plasmölen.

*Cyclops macruroides* Lilljeborg

*C. m.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 85, pl. V, fig. 7—11.



Koegras (Helder); Quakjeswater op Voorne; Loosdrechtsche plassen.

In Febr., April en Aug. zijn eierdragende ♀ door mij aangetroffen.

*Cyclops varius* Lilljeborg  
(pl. I, fig. 28—30, 32, 34, 35)

*C. v.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 87, pl. V, fig. 12—15; pl. VI, fig. 1—9.

Syn. *C. serrulatus* f. *typica* Graeter 1903.

Terschelling, Texel, Huisduinen, Schagen, Haarlem, Bloemendaal, Hilversum, 's Graveland, in de Amstel bij Amsterdam; 's Gravenhage, Rijswijk, Loosduinen, Monster, Rotterdam, op Voorne; Tholen; Leusden, Loosdrechtsche plassen, Luntersche beek; Apeldoornsche kanaal, Winterswijk, Deest, Kerkdriel, de Meerwijk; Molenbeek (bij Fleringe), Almelo; Eelde.

In alle jaargetijden.

*C. varius* is de algemeenste soort van onze copepodenfauna. Zij bewoont zoowel de kleinste plasjes als de grootere wateren, maar het is geen pelagische vorm.

*Cyclops serrulatus, macruroides, varius*

LILLJEBORG (1901) heeft de oude, zeer veranderlijke soort, *C. serrulatus*, in een drietal andere gesplitst. Vóór hem zijn alle onderzoekers, die zich met deze copepoden hebben teruggehouden, van de opvatting uitgegaan, dat de zaagbewapening aan de buitenzijde der furkatakken de grondleggende eigenschap der soort was en dat alle Cyclopssoorten met een duidelijke zaag aan de furka tot deze soort te rekenen waren, hoe wisselend haar bouw overigens ook ware. LILLJEBORG nam aan, dat afwijkingen in den bouw in bepaalde gevallen tot soortsverschillen zijn terug te brengen en dat zodoende hetzelfde furkakenmerk, het bezit van een »zaag" (*serra*), aan meerdere soorten toekwam. Voor de Zweedsche fauna onderscheidde hij in de polymorphe *serrulatus*-groep drie soorten: *C. serrulatus* s. s., *C. macruroides* en *C. varius*. De beide eerste zijn in haar uiterlijken bouw weinig wisselende

vormen; de laatste daarentegen is zeer veranderlijk in vorm en grootte. Daarom heeft LILLJEBORG er voorloopig drie variëteiten of vormen voor opgesteld en acht hij het niet onmogelijk, dat een of meer daarvan bij een uitgebreider onderzoek afzonderlijke soorten zullen blijken te zijn.

GRAETER (1903) heeft in zijne verhandeling over de copepoden uit de omgeving van Bazél, onafhankelijk van LILLJEBORG, een paar vormen van *C. serrulatus* beschreven, van welke de kenmerken vrij wel met die van de soorten van dezen auteur overeenkomen. Zoo is zijne forma *typica* ongetwijfeld met *C. varius*, zijne var. *denticulata* met *C. serrulatus* (sens. LILLJ.) identisch, terwijl een derde, ongenoemde, minder sterk van zijn type afwijkende vorm met *C. macruroides* sterke gelijkenis vertoont.

Zoals uit de vindplaatsen, voor de afzonderlijke soorten opgegeven, blijkt, zijn de drie hoofdtypen van LILLJEBORG'S indeeling ook in ons land door mij aangetroffen. Zoowel *C. serrulatus* als *C. macruroides* behooren bij ons tot de zeldzamer voorkomende soorten, terwijl *C. varius*, zooals boven reeds opgemerkt werd, wel de meest gewone copepodensoort voor onze fauna mag heeten. Hetzelfde verschil in talrijkheid van voorkomen is ook in andere landen waargenomen (Zweden, Engeland, Zwitserland).

Gemeenschappelijke kenmerken van *C. serrulatus*, *macruroides* en *varius*:

♀. 5<sup>de</sup> thoraxsegment aan iedere zijde met een rij lange borstels. Achterlijf smal, het voorste gedeelte van het 1<sup>ste</sup> segment buikig verwijld; furka even lang als de 2 of 3 laatste achterlijfssegmenten te zamen, de takken aan den buitenrand met een reeks fijne stekels (zaag) (verg. pl. I, fig. 31), die gewoonlijk tot aan de inplantingsplaats van den zijborstel reikt en meer of minder duidelijk ontwikkeld kan zijn (bij de ♂ ontbrekend); zijborstel dichter bij het einde dan bij het midden van den zijrand ingeplant; buitenste eindborstel dik, dorenvormig, gewoonlijk korter dan de borstelvormige binnenste, beide gewimperd; van de beide middelste is de binnenste iets langer dan het achterlijf, beide aan den voet zonder zijborstels, dan met enkele, verwijderd staande

stekeltjes en in de laatste helft met korte, dicht aanengesloten zijborsteltjes. Voorste antennen 12-ledig, tot halverwege het 2<sup>de</sup> of 3<sup>de</sup> thoraxsegment reikend; de 5 laatste leden het langst en slankst; de 3 laatste leden met een smallen, doorzichtigen zoom, die gaafrandig of vooral in het proximale gedeelte van het laatste lid getand of fijn gedorend is (pl. I, fig. 27, 28). 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; 5<sup>de</sup> pootpaar 1-ledig, klein, bladvormig, bijna driehoekig, met een gewimperden doren aan de binnenzijde, en 2 vrij lange, behaarde borstels, één aan den top en één aan de buitenzijde (pl. I, fig. 33—35). Receptaculum seminis zich in de breedte van het genitaalsegment uitstrekkend; bovenstuk gewoonlijk plat elliptisch, onderstuk in twee zijdelingsche vleugels toegespitst. Eizakjes elliptisch, aan het vrije einde min of meer spits toeloopend en van het achterlijf afstaand.

I. *C. serrulatus* ♀ 1—1.2, ♂ 0.8—0.9 mM.; *C. macruroides* ♀ 1.2—1.6, ♂ 1—1.2 mM.; *C. varius* ♀ 1—1.7, ♂ 0.9—1 mM.

De verschillen tusschen de drie soorten blijken uit het volgende staatje:

♀	<i>C. serrulatus</i>	<i>C. macruroides</i>	<i>C. varius</i>
Furka	korter dan de 3, langer dan de 2 laatste achterlijfssegmenten	op zijn minst even lang als de 3 laatste segmenten, gewoonlijk langer	op zijn minst ongeveer even lang als de 2 laatste, maar korter dan de 3 laatste segmenten
De binnenste eindborstel der furka	bijna 2 maal zoo lang als de buitenste en half zoo lang als de kortste (buitenste) der beide middelste (pl. I, fig. 31) *	1/3 maal zoo lang als de kortste der beide middelste	hoogstens 1 1/2 maal zoo lang als de buitenste, aanmerkelijk korter dan de halve lengte van de kortste der beide middelste (pl. I, fig. 32).
Voorste antennen	tot of bijna tot aan den voorrand van het 3 <sup>de</sup> segment reikend; het proximale gedeelte van het laatste lid met 7—16 duidelijke tandjes, zoom overigens gestreept of gedorend (pl. I, fig. 27)	nauwelijks tot halverwege het 2 <sup>de</sup> segment reikend; het proximale gedeelte van het laatste lid met 20 of meer zeer fijne dorontjes, het overige deel van den zoom gewoonlijk gestreept of goribd	het 3 <sup>de</sup> segment bereikend; zoom nergens gedorend of gestreept, maar homogeen en gaafrandig (pl. I, fig. 28)
Binnenste zijborstel van het 5 <sup>de</sup> pootpaar	dun (niet of heel weinig dikker dan de andere) (pl. I, fig. 33)	dikker en puntiger dan bij <i>serrulatus</i> (2 maal zoo dik als de andere borstels)	dikker (en gewoonlijk ook langer) dan bij <i>serrulatus</i> (pl. I, fig. 34, 35)



*Cyclops fimbriatus* Fischer

(pl. I, fig. 40, 41)

*C. f.*, FISCHER, 1853, bl. 94, pl. III, fig. 19—28, 30.*C. crassicornis*, SARS, 1863, bl. 256.*C. crassicornis*, BRADY, 1878, I, bl. 118, pl. XXIII, fig. 1—5.*C. f.*, SCHMEL, 1892, bl. 161, pl. VII, fig. 8—13.*C. f.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 94, pl. VI, fig. 12—14.

Terschelling, Hilversum; Quakjeswater op Voorne.

In Februari en Augustus.

*Cyclops poppei* Rehberg

(pl. I, fig. 48)

*C. p.*, REHBERG, 1880, bl. 550, pl. VI, fig. 9—11.*C. fimbriatus* var. *poppei*, SCHMEL, 1892, bl. 168, pl. VII, fig. 14—16.

's Gravenhage; Meerwijk (Berg en Dal).

In April en Sept. werden enkele eierdragende ♀ aangetroffen.

*C. fimbriatus* en *C. poppei* zijn ten nauwste met elkaar verwant. De gemeenschappelijke kenmerken zijn de navolgende:

♀. Lichaam in dorsoventrale richting sterk afgeplat, naar achteren weinig versmald; zijhoeken van het 5<sup>de</sup> segment met eenige lange, sterke borstels bezet. Achterlijf breed; furkatakken nauwelijks zoo lang als de beide laatste achterlijfssegmenten of iets langer, maar korter dan de 3 laatste; zijborstel bijna in het midden van de rugzijde der furka, halverwege tusschen het midden en uit het einde, ingeplant; onmiddellijk boven de zijborstel beginnende strekt zich een schuin naar voren gerichte dwarsreeks van korte stekeltjes tot de dorsale middellijn der furka uit, waar zij of eindigt of zich ombuigende over de rugzijde tot de furkabasis doorloopt; alleen de beide middelste eindborstels goed ontwikkeld, heteronoom geveerd, de binnenste er van tweemaal langer dan de buitenste en iets langer dan het abdomen; de buitenste eindborstel dorenvormig, vrij hoog ingeplant en ongeveer even lang als de binnenste. Voorste antennen kort en dik, 8-ledig (bij

jonge, rijpe dieren soms 7-ledig), tot het midden van het eerste lichaamssegment reikend; bijna alle borstels, met uitzondering van de eindborstels van het eindlid, sterk en vaak dorenachtig gevederd. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken, de buitenranden met stekeltjes bezet; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. I, fig. 41) 1-ledig, breed en plat, met een krachtigen doren aan de binnenzijde en twee langere, geveerde borstels, van welke de buitenste het langst is, aan de buitenzijde. Receptaculum seminis (pl. I, fig. 40) zich in de breedte uitstrekkend, het bovengedeelte groot, het ondergedeelte plat en zijdelings puntig versmald. Eizakjes met een gering aantal eieren, tegen het abdomen aanliggend.

L. *C. fimbriatus* ♀ 0.9—1.2, ♂ 0.85—1.1 mM.; *C. poppei* ♀ 0.8—0.9, ♂ 0.7 mM.

De verschillen, die beide soorten van elkaar onderscheiden, vindt men in het onderstaande lijstje tegenover elkaar geplaatst:

*C. fimbriatus*

De dorenreeks van den achterrand van het laatste achterlijfssegment strekt zich slechts tot aan de anaalklep (telson) uit; de knopvormige verhevenheden langs den zijrand van de anaalklep ontbreken.

De furkatakken aan den voet vor van elkaar verwijderd, naar achteren toe weinig uiteenwijkend, zoo lang als of langer dan de beide laatste achterlijfssegmenten, maar korter dan de 3 laatste.

Het bij *C. poppei* in de lengtes der furka gelegen gedeelte der dorentjesreeks ontbreekt hier.

*C. poppei*

De dorenreeks van den achterrand van het laatste achterlijfssegment strekt zich in een bocht tot bijna aan den bovenrand van de anaalklep uit; tusschen den zijrand van deze en de begeleidende rij van dorentjes een reeds van knopvormige verhevenheden.

De furkatakken aan den voet elkaar bijna beroerend, naar achteren toe wijd uitstaande, de lengte der beide laatste achterlijfssegmenten niet bereikend.

De dorenreeks op de furka strekt zich over het midden van de rugzijde naar voren toe tot bijna aan den voet der furka uit.

*Cyclops affinis* G. O. Sars

(pl. I, fig. 44, 45, 47)

*C. a.*, Sars, 1863, bl. 256.

*C. a.*, Brady, 1878, I, bl. 112, pl. XV, fig. 11—14; pl. XXIV, fig. 10—15.

*C. a.*, Schmeil, 1892, bl. 157, pl. VII, fig. 1—7.

*C. a.*, Lilljeborg, 1901, bl. 98, pl. VI, fig. 15, 16.

Syn. *C. pygmaeus* Rehberg 1880.

Weert.

♀. Lichaam dorsoventraal afgeplat; zijhoeken van het 5<sup>de</sup> thoraxsegment met een reeks borstels. Achterlijf breed; furkatakken (pl. I, fig. 47), kort en breed,  $1\frac{1}{2}$  maal zoo lang als het anaalsegment; even onder het midden van den binnenrand begint een schuin naar achteren, over de geheele rugbreedte van de furka loopende dorentjesreeks; een duidelijke zijborstel ontbreekt; alleen de beide middelste eindborstels goed ontwikkeld, heteronoom geveerd, de binnenste van beide dubbel zoo lang als de buitenste en langer dan het achterlijf; de sterke, dorenvormige buitenste eindborstel hoog aan den buitenrand ingeplant en langer dan de binnenste. Voorste antennen dun, 11-ledig, iets voorbij het midden van het 1<sup>ste</sup> segment reikend, met korte borstels gewapend. 1<sup>ste</sup> — 4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. I, fig. 44) 1-ledig, bladvormig, met 3 borstels aan den top, van welke de binnenste de kleinste is. Receptaculum seminis (pl. I, fig. 45) in de breedte zich uitstrekkend; bovenstuk aan de voorzijde bartvormig ingesneden, onderstuk platter, in het midden ingesnoerd en zijdelings spits toeloozend. Eizakjes met weinig eieren, tegen het abdomen aanliggend. L. ♀ 0.85, ♂ 0.7 mM.

*Cyclops phaleratus* Koch  
(pl. I, fig. 42, 43, 46)

*C. p.*, KOCH, 1838, afl. 21, pl. IX.

*C. canthocarpioides*, FISCHER, 1851, bl. 426, pl. X, fig. 24—38.

*C. p.*, SCHMEL, 1892, bl. 170, pl. VIII, fig. 1—11.

*C. p.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 105, pl. VI, fig. 20, 21.

Koegras (Den Helder); Loosduinen.

♀. Cephalothorax breed en vlak; abdomen breed. Furka (pl. I, fig. 46) kort en breed, zoo lang als het voorlaatste achterlijfssegment; takken niet uiteenwijkend, in de laatste helft aanmerkelijk versmald; ter hoogte van de zeer korte zijborstel nog een paar dorentjes; bovenzijde met 3 schuin naar de binnenzijde afdalende reeksen van zeer fijne stekeltjes en daarachter nog met een aantal verspreid staande stekeltjes gewapend; buitenste eindborstel dik, ongeveer zoo lang als de haarvormige binnenste borstel; beide



middelste borstels heteronoom geveerd, de binnenste meer dan tweemaal zoo lang als de buitenste en langer dan het achterlijf. Voorste antennen 10-ledig, weinig voorbij het midden van het 1<sup>ste</sup> lichaamssegment reikend; borstels kort en fijn geveerd. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; buitenranden der leden met reeksen van fijne tandjes; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. I, fig. 43) 1-ledig, met den lichaamsring versmolten, aan den vrijen rand met twee dikke geveerde en een dunnere, ongeveerde doren. Receptaculum seminis (pl. I, fig. 42) zich als 2 betrekkelijk smalle banden over de geheele breedte van het segment uitstrekkend, de bovenhelft iets hooger dan de onderhelft, die in het midden uitgeschulpt is. Eizakjes tegen het achterlijf aanliggend.

L. ♀ 1—1.3, ♂ 1 mM.

*Cyclops aequoreus* Fischer

(pl. I, fig. 62)

*C. a.*, FISCHER, 1860, bl. 654, pl. XX, fig. 26—29.

*C. a.*, BRADY, 1878, I, bl. 119, pl. XIX, fig. 8—10; pl. XXI, fig. 10—17.

*C. a.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 102, pl. VI, fig. 17—19.

Texel, Koegras (Den Helder); op Voorne.

♀. 5<sup>de</sup> thoraxsegment met in een scherpen hoek uitspringende zijdelingsche verbredingen. Furka breed en dik, weinig langer dan het anaalsegment; zijborstel halverwege op de rugzijde ingeplant; buitenste eindborstel stekelvormig, meer dan tweemaal langer dan de zeer korte binnenste eindborstel; van de beide middelste eindborstels is de binnenste iets langer dan het achterlijf en tweemaal zoo lang als de buitenste. Voorste antennen kort en dik, 6-ledig, borstelig en slechts half zoo lang als het 1<sup>ste</sup> lichaamssegment. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. I, fig. 62) 1-ledig, vrij groot, een bijna ruitvormige plaat vormend, die aan zijn eindranden 4 borstels draagt, waarvan 3 dik en bijna dorenvormig en 1 dun.

L. ♀ 0.7—0.9 mM.

*Cyclops languidus* Sars

(pl. I, fig. 54, 55)

*C. l.*, Sars, 1863, bl. 249.*C. l.*, Schmeil, 1892, bl. 84, pl. III, fig. 9—17.*C. l.*, Lilljeborg, 1901, bl. 59, pl. IV, fig. 8, 9.

Soesterveen; Weert.

♀. Furka langer dan de 2, maar korter dan de 3 laatste achterlijfssegmenten te zamen; zijborstel dichter bij het midden dan bij het uiteinde ingeplant; buitenste eindborstel dorenvormig, klein, zoo lang als de binnenste, beide veel korter dan de furka; binnenste van de beide homonoom geveerde middelste eindborstels ongeveer zoo lang als het achterlijf. Voorste antennen 16- (soms 14- of 15-)ledig, ongeveer tot den achterrand van het 1<sup>ste</sup> segment reikend. 1<sup>ste</sup> — 4<sup>de</sup> pootpaar kort; beide takken van het 1<sup>ste</sup> paar en binnentak van het 2<sup>de</sup> paar 2-, alle andere takken 3-ledig, eindborstels van den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar zeer kort, ongeveer even lang; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. I, fig. 55) 2-ledig, 1<sup>ste</sup> lid kort met een borstel aan den buitenhoek, 2<sup>de</sup> lid vrij slank, aan den top met een borstel aan de buiten- en een dorentje aan den binnenkant. Receptaculum seminis (pl. I, fig. 54) zich in de breedte van het segment uitstrekkend.

L. ♀ 0.8—1.1, ♂ 0.7 mM.

Opm. Van *C. languidus* wijkt *C. languidoides* Lillj. vooral door de volgende kenmerken af: Voorste antennen 11-ledig; eindborstels van den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar beide veel korter dan het laatste lid, maar de buitenste duidelijk korter dan de binnenste; bewapening van het 5<sup>de</sup> pootpaar minder krachtig dan bij *C. languidus*. L. ♀ 0.7—0.75, ♂ 0.65 mM.

Nog niet als inlandsch vermeld.

*Cyclops nanus* Sars

(pl. I, fig. 59, 60)

*C. n.*, Sars, 1863, bl. 251.*C. diaphanus*, Lilljeborg, 1901, bl. 63, pl. IV, fig. 13—15.

Weert.

♀. Furka langer dan de 2, korter dan de 3 laatste achterlijfssegmenten te zamen; zijborstel ongeveer in het midden van den zijrand ingeplant; buitenste eindborstel stekelvormig, klein, iets langer dan de binnenste, beide veel korter dan de furka; beide middelste eindborstels homonoom geveerd, de binnenste ongeveer zoo lang als het achterlijf. Voorste antennen 11-ledig, nauwelijks den achterrind van het 1<sup>ste</sup> segment bereikend. 1<sup>ste</sup> — 4<sup>de</sup> pootpaar kort; beide takken van het 1<sup>ste</sup> en binnentak van het 2<sup>de</sup> pootpaar 2-, de overige takken 3-ledig; de beide eindborstels van den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar vrij lang, de buitenste  $\frac{3}{4}$  maal zoo lang als het eindlid en iets korter dan de binnenste; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. I, fig. 59) 1-ledig, staafvormig, met een borstel en een dorentje aan den top (5<sup>de</sup> thoraxsegment met een zijborstel). Receptaculum seminis (pl. I, fig. 60) bijna de geheele breedte van het in de voorste helft sterk gezwollen genitaalsegment innemend.

L. ♀ 0.7—0.9, ♂ 0.6 mM.

Aanm. *C. abyssicola* Lilljeborg heeft zwempooten, die op gelijke wijze als bij *C. languidus* en *nanus* geled zijn. Het achterlijf is gedrongen gebouwd, de furka kort en breed, ongeveer zoo lang als de 2 laatste achterlijfssegmenten; de zijborstel dichter bij het uiteinde geplaatst; de binnenste en de buitenste eindborstels ongeveer zoo lang als de furka. Voorste antennen 11- (soms 8- tot 10-)ledig en voorbij het midden van het 1<sup>ste</sup> lichaamssegment reikend. 1<sup>ste</sup> — 4<sup>de</sup> pootpaar als bij *languidus* en *nanus* geled; de buitenste eindborstel van den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar duidelijk korter dan de binnenste, beide (de binnenste veel) langer dan het eindlid; 5<sup>de</sup> pootpaar met dat van *C. nanus* overeenkomend.

L. ♀ 0.80—0.9, ♂ 0.7 mM. Nog niet in ons land aangetroffen.

*Cyclops gracilis* Lilljeborg

(pl. I, fig. 56, 57)

*C. g.*, LILLJEBORG, 1853, bl. 208.

*C. g.*, SCHMIDT, 1892, bl. 110, pl. VI, fig. 14—16.

*C. g.*, LILLJEBORG, 1901, bl. 69, pl. IV, fig. 20—22.

Midlaren (Dr.).



♀. Lichaam slank gebouwd. Furkatakken sterk uiteenwijkend, korter dan de beide laatste achterlijfssegmenten te zamen; zijborstel in het midden van den rand geplaatst; buitenste eindborstel dorenvormig, even voor het einde van den zijrand ingeplant, korter dan de binnenste; de twee middelste eindborstels kort en dik, de binnenste van beide het langst, weinig langer dan het achterlijf. Voorste antennen 11-ledig, bijna tot aan den achterrand van het 4<sup>de</sup> lichaamssegment reikend. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig; eindlid van den binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar aan den top met een lange, dorenvormige, gewimperde binnenste en een korte, fijne, haarvormige buitenste borstel (verder met 1 buitenrand- en 3 binnenrandborstels); 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. I, fig. 56) 1-ledig, zeer klein, staafvormig, aan den top met een klein dorentje aan den binnen- en een langen borstel aan den buitenkant (5<sup>de</sup> thoraxsegment met zijborstel). Receptaculum seminis (pl. I, fig. 57): grootste doorsnede in de lengteas van het genitaalsegment; het bovenstuk met 2 zijdelingsche, aan de uiteinden afgeronde vleugels; het onderstuk steelvormig, aan het einde afgerond. Eizakjes van het lichaam afstaand. L. ♀ 0.8—0.9, ♂ 0.7 mM.

Aanm. Een eenigszins dubieuze soort is *C. minutus* Claus (1863) = *C. diaphanus* Claus (1895; non *C. diaphanus* LILLJEBORG 1901). Met *C. gracilis* komt *C. minutus* in een aantal kenmerken overeen, zooals: de hoog ingeplante buitenste eindborstel der furka, de ver naar voren geplaatste zijborstel der furka, de lengte der furkatakken, de 2-ledige takken der zwempooten, de bewapening van het 1-ledige 5<sup>de</sup> potpaar, maar zij wijkt er voornamelijk van af door de korte 11-ledige antennen, die de lengte van het 1<sup>ste</sup> segment niet bereiken. Het receptaculum seminis is gedrongener van bouw dan bij *C. gracilis*, met korter en breder middenstuk en met kortere zijvleugels. L. ♀ ± 1 mM.

LILLJEBORG (1901) houdt *C. nanus* Sars (1863) voor synoniem met *C. diaphanus* Fischer (1853), CLAUS (1859) daarentegen met de vroeger (1863) door hem zelf beschreven *C. minutus*. *C. diaphanus* is mijns inziens door FISCHER te onvolledig beschreven en

afgebeeld om ze met zekerheid te herkennen. Zoo wordt het mogelijk, dat CLAUS deze soort 2-ledige takken aan alle zwempooten toekent, LITLORONG daarentegen ze met een soort gelijk stelt, die zoowel 2- als 3-ledige takken aan de zwempooten bezit. De identiteit van *C. nanus* met *C. minutus* (= *C. diaphanus* CLAUS 1895), zooals LITLORONG opgeeft, lijkt mij dan ook geheel onwaarschijnlijk.

*Cyclops bicolor* Sars  
(pl. I, fig. 49—51)

*C. b.*, Sars, 1863, bl. 253.

*C. b.*, SCHMIDT, 1892, bl. 118, pl. VI, fig. 6—13.

*C. b.*, LITLORONG, 1901, bl. 78, pl. IV, fig. 27—28.

Syn. *C. diaphanus* Lande 1890, *C. longicaudatus* Brady 1891.

Schagen; 's Gravenhage, Loosduinen, op Voorne; Kerckriël; Beide (Dr.); Midlaren (Gr.).

Typische zomervorm.

♀. Furrakakken (pl. I, fig. 49) middelmatig lang, meer of minder uiteenwikkend, even lang als de beide laatste achterlijfssegmenten; zijborstel kort en vrij dik, dichtër bij het uiteinde dan bij het midden van den zijrand geplaatst; buitenste eindborstel dorrenvormig, hoogstens ongeveer half zoo lang als de binnenste; beide middelste eindborstels breed, met krachtige zijdorens gewapend, de binnenste, die iets langer is dan de buitenste, bereikt de lengte van de furka en de 2 laatste achterlijfssegmenten. Voorste antennen 11- (soms 10-ledig), korter dan het 1ste segment. 1ste—4de pootpaar met 2-ledige takken; eindlid van den binnen tak van het 4de pootpaar aan den top met een lange binnenste en een kleine rudimentaire buitenste borstel (en vier binnenrandborstels); 5de pootpaar (pl. I, fig. 51), 1-ledig, zeer klein, staafvormig, met een enkele eindborstel of soms bovendien met een uiterst klein klein dorentje aan den binnenrand (5de thoraxsegment met zijborstel). Receptaculum seminis bijna de geheele breedte van het segment innemend, beide deelen slechts weinig van elkaar gescheiden en bijna gelijk van hoogte. Eizakjes tegen het abdomen aanliggend. L. ♀ 0.7—0.9, ♂ 0.5—0.7 m. M.

Aanm. Met *C. bicolor* zijn verwant *C. varicans* Sars en *C. rubellus* Lilljeborg. Zij behooren, evenals *C. bicolor*, tot de kleine soorten en schijnen bovendien vrij zeldzaam te zijn. Hoewel beide nog niet in ons land aangetroffen zijn, mag men toch wel verwachten, dat zij hier voorkomen. Om die reden geef ik hieronder een overzicht van de verschillen tusschen de drie soorten. Met *C. bicolor* komen zij overeen in het bezit van antennen, die korter zijn dan het 1<sup>ste</sup> lichaamssegment, 2-ledige zwempooten en een 1-ledig 5<sup>de</sup> pootpaar, dat aan zijn top slechts 1 borstel vertoont, bij *varicans* soms ook een rudimentair dorentje aan den binnenrand.

	<i>C. bicolor</i>	<i>C. varicans</i>	<i>C. rubellus</i>
Furka	ongeveer zoo lang als de beide laatste achterlijfssegmenten	ongeveer zoo lang als de beide laatste achterlijfssegmenten	korter dan de beide laatste achterlijfssegmenten
Buitenste eindborstel van de furka	dik, dorenvormig, nauwelijks half zoo lang als de binnenste	dorenvormig, iets korter dan de binnenste	niet dorenvormig, iets korter dan de binnenste
Middelste eindborstels	dik, bijna dorenvormig, de binnenste iets langer dan de buitenste, maar veel korter dan het achterlijf (pl. I, fig. 49)	niet verdikt, de binnenste van beide ongeveer zoo lang als het achterlijf	als bij <i>varicans</i>
Voorste antennen	11-ledig (soms 10-ledig)	12-ledig	12-ledig (soms 10- of 11-ledig)
Bewapening van het eindlid van den binnentak van het 4 <sup>de</sup> pootpaar:	de binnenste eindborstel lang, de buitenste een zeer klein, rudimentair borsteltje; eindlid met 4 binnenrandborstels	eindborstels beide lang, de buitenste merkbaar korter dan de binnenste; eindlid met 3 binnenrandborstels	beide kort, de buitenste merkbaar korter dan de binnenste; eindlid met 3 binnenrandborstels
5 <sup>de</sup> pootpaar	verder naar binnen geplaatst dan bij <i>varicans</i> , 5 <sup>de</sup> thoraxsegment tusschen dit pootpaar en de zijborstel lobvormig uitspringend (pl. I, fig. 51)	bijna hoekstandig; 5 <sup>de</sup> thoraxsegment tusschen dit pootpaar en de zijborstel niet lobvormig uitspringend (pl. I, fig. 52)	als bij <i>varicans</i>
Receptaculum seminis	de geheele breedte van het segment innemend, met iets ingebogen voor- en achterrand; beide deelen slechts weinig van elkaar gescheiden (pl. I, fig. 50)	grootste afmeting in de lengteas van het segment; boven- en onderstuk bijna gelijk van vorm (pl. I, fig. 53)	bovenstuk plat niervormig, onderstuk langer dan breed, hoog gewelfd (pl. I, fig. 61)



## Fam. Harpacticidae

## TABEL TOT HET BEPALEN DER SOORTEN

♀

- |                                                                                                                                                                                                  |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 2 <sup>de</sup> maxille een grijporgaan                                                                                                                                                       | 3.                                |
| 2 <sup>de</sup> » geen grijporgaan (Fam. <i>Longipediinae</i> )                                                                                                                                  | 2.                                |
| 2. 5 <sup>de</sup> pootpaar 1-ledig, tweelobbig; 2 <sup>de</sup> antenne met 1-ledigen binnentak                                                                                                 | <i>Belisarius viguieri.</i>       |
| 5 <sup>de</sup> pootpaar 2-ledig; 2 <sup>de</sup> antenne met 3-ledigen binnentak                                                                                                                | <i>Ectinosoma edwardsi.</i>       |
| 3. Buitentak van het 1 <sup>ste</sup> pootpaar 2-ledig                                                                                                                                           | 4.                                |
| » » » » » 3- »                                                                                                                                                                                   | 6.                                |
| 4. Voorste antennen 5-ledig; binnentak van het 1 <sup>ste</sup> pootpaar 2-ledig met sterk verlengd 1 <sup>ste</sup> lid en met een krachtige, haakvormige borstel aan den top (pl. II, fig. 27) | <i>Laophonte (mohamed).</i>       |
| Voorste antennen 8-ledig; binnentak van het 1 <sup>ste</sup> pootpaar 2-ledig, weinig langer dan de buitentak en met meerdere borstels aan den top                                               | 5.                                |
| 5. Furkaaltakken ongeveer tweemaal zoo lang als breed, veel langer dan het anaalsegment                                                                                                          | <i>Canthocamptus insignipes.</i>  |
| Furkaaltakken kort en breed, ongeveer zoo lang als het anaalsegment                                                                                                                              | <i>Maraenobiotus vej dovskyi.</i> |
| 6. Binnentak van het 1 <sup>ste</sup> pootpaar 2-ledig <sup>1)</sup>                                                                                                                             | 24.                               |
| » » » » » 3-ledig <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                  | 7.                                |
| 7. » » » 4 <sup>de</sup> » 3- »                                                                                                                                                                  | 8.                                |
| » » » » » 2-ledig <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                  | 13.                               |
| 8. 5 <sup>de</sup> pootpaar 1-ledig (pl. I, fig. 67, 68)                                                                                                                                         | <i>Tachidius</i> 9.               |
| » » 2- »                                                                                                                                                                                         | <i>Nitocra</i> 10.                |
| 9. 5 <sup>de</sup> poot een groote, halfcirkelvormige plaat met 9 randborstels (pl. I, fig. 68)                                                                                                  | <i>Tachidius discipes.</i>        |
| 5 <sup>de</sup> poot klein, met een borstel aan den buitenhoek en 3                                                                                                                              |                                   |

1) Bij *Canth. gracilis* (onduidelijk) 3-ledig. *Canth. typhlops* ♂: anaalklep met 3 groote stompe tanden.

2) Hiertoe ook de onvolledig beschreven *Canth. fontinalis* Rehb. (= *minutus* Cls.?)

borstels op een weinig verheven binnenlob (pl. I, fig. 67)

*Tachidius littoralis.*

10. Eerste lid van den binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar langer dan de buitentak en veel langer dan het 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> lid van den binnentak te zamen; van de 6 borstels aan het 2<sup>de</sup> lid van het 5<sup>de</sup> pootpaar zijn de 4 buitenste korter dan de 2 binnenste, van welke beide de buitenste het langst is

*Nitocra hibernica.*

Eerste lid van den binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar veel korter dan de buitentak, en niet langer dan het 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> lid van den binnentak te zamen; 2<sup>de</sup> lid van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 6 borstels, van welke de binnenste het langst is of met 5 borstels

11.

11. 2<sup>de</sup> lid van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 5 borstels (pl. II, fig. 23); eindlid van den binnentak van het 2<sup>de</sup> pootpaar met 4 borstels (3 eind-, 1 zijstandig)

*Nitocra palustris.*

2<sup>de</sup> lid van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 6 borstels; eindlid van den binnentak van het 2<sup>de</sup> pootpaar met 3 borstels (2 eind-, 1 zijstandig)

12

12. Borstels van den binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar volgen in lengte aldus op elkaar (van buiten af gerekend): 2, 1 en 4, 3, 5

*Nitocra simplex.*

Borstels van den binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar volgen in lengte aldus op elkaar (van buiten af gerekend): 2, 1, 3, 4, 5

*Nitocra muelleri.*

13. Anaalklep met tanden 14.  
» zonder tanden 20.

14. Tandens van de anaalklep met gevorkte spits (pl. II, fig. 20)

*Canth. minutus.*

» » » » enkelvoudig 15.

15. Laatste abdominaalsegment aan de buitenrand van de basis der furkaaltakken met een puntig uitsteeksel 15a.

Laatste abdominaalsegment zonder zoodanig uitsteeksel 16.

- 15a. Binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 5 of 6 borstels; 2<sup>de</sup> lid 2 maal zoo lang als breed; de onderste buitenste borstel ver

van de volgende en beneden het midden van den rand geplaatst; spermatophoor sabelvormig gekromd met betrekkelijk korten hals, geel of bruin gekleurd; l. 0.8—1 mm.

*Canth. staphylinus.*

Binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 5 borstels; 2<sup>de</sup> lid 1½ maal zoo lang als breed; de beide zijborstels dicht bij elkaar geplaatst en de onderste ongeveer in het midden van den zijrand ingeplant; spermatophoor fleschvormig met langen hals, ongekleurd; l. 0.5—0.7 mm. *Canth. microstaphylinus.*

16. Furka met 1 lange eindborstel en met een doren aan de buitenhoek van den achterrand *Canth. rubellus.*
- Furka met 2 langere eindborstels en zonder dien doren 17.
17. Binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar weinig langer dan de binnentak 18.
- Buitentak » » » » niet langer dan de beide eerste leden van de binnentak 19.
18. Binnentak van het 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig; binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 5 of 6 borstels, waarvan de binnenste kort, de 4<sup>de</sup> (van binnen) het langst is *Canth. echinatus.*
- Binnentak van het 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> pootpaar 3-ledig; binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 6 borstels, waarvan de 4 binnenste lang, de 2 buitenste kort zijn *Canth. vejdivskyi.*
19. Binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 6 borstels; dorsale achterrand der segmenten grof getand *Canth. horridus.*
- Binnenlob met 3 borstels (pl. II, fig. 22); dorsale achterrand der segmenten fijn getand *Canth. trispinosus.*
20. 1<sup>ste</sup> antenne 7-ledig 21.
- » » 8- » 23.
21. Binnen- en buitenrand van de furka met een chitinetand; slechts 1 goed ontwikkelde furkaalborstel *Canth. wierzevskyi.*
- Furka zonder stekel aan binnen- of buitenrand; 2 goed ontwikkelde furkaalborstels 22.
22. Borstels van de binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar als volgt in lengte op elkaar volgend (van buiten af gerekend): 3, 2, 4, 1 en 5, 6 *Apsteinia rapiens.*



- Borstels van de binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar als volgt in lengte op elkaar volgend (van buiten af gerekend): 3, 4, 2, 5, 6, 1 *Canth. hirticornis.*
23. Achterrand der lichaamssegmenten met tandjes en ten deele met borstels bezet; furka kort, peervormig, naar achteren plotseling sterk versmald (pl. II, fig. 25) *Canth. crassus.*  
Achterrand der lichaamssegmenten zonder tanden of naalden; furka verlengd, naar achteren weinig versmald (pl. II, fig. 18) *Canth. gracilis.*
24. (6) Binnentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar 1-ledig 25.  
» » » » » 2- » 26.
25. Binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar langer dan de buitentak; eindlid van den binnentak staafvormig *Canth. schmeili.*  
Binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar korter dan de buitentak; eindlid van den binnentak niet staafvormig. 1<sup>ste</sup> lid van het 5<sup>de</sup> pootpaar met uitspringende lob, aan welker rand 5 verschillende lange borstels; 2<sup>de</sup> lid met 4 borstels *Epactophanes richardi.*
26. 5<sup>de</sup> pootpaar ongeleed; 1<sup>ste</sup> antenne 6-ledig; de beide langere eindborstels der furka aan hun voet versmolten *Wolterstorffia* 27.  
5<sup>de</sup> pootpaar geleed; 1<sup>ste</sup> 7- of 8-ledig 28.
27. De middelste eindborstel der furka aan den voet sterk gezwollen; binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar langer als de buitentak; buitenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar weinig korter dan de binnenlob, met 5 borstels *W. blanchardi.*  
De beide lange eindborstels der furka aan den voet niet gezwollen; binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar iets korter dan de buitentak; buitenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar veel korter dan de binnenlob, met 4 borstels *W. confluens.*
28. 1<sup>ste</sup> lid van de binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar sterk verlengd, minstens tweemaal langer dan het 3<sup>de</sup> lid *Mesochra lilljeborgi.*  
1<sup>ste</sup> lid van de binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar niet aanzienlijk verlengd 29.



29. Furka slechts met 1 goed ontwikkelde eindborstel 30.  
 » met 2 goed ontwikkelde eindborstels 31.
30. Anaalklep ongetand; binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar met de middelste borstel het langst, de binnenste het kortst  
*Canth. schmeili.*  
 Anaalklep met stevige tanden; binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar met de 3 binnenste borstels lang, de 2 buitenste kort  
*Canth. unisetiger.*
31. Anaalklep afgerond, met tanden 32.  
 » » of toegespitst, zonder tanden 33.
32. 1<sup>ste</sup> antenne 7-ledig *Moraria muscicola.*  
 » » 8- » 33.
33. Furka (van terzijde gezien) op het midden van de rugzijde met een scherppuntigen, achterwaarts gericht knobbel; binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 4 (3) borstels *Canth. bidens.*  
 Rugzijde der furka geheel zonder of althans zonder scherppuntigen knobbel; binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar met 6 borstels gewapend 34.
34. Binnenste eindborstel der furka tot een bijzondere, knievormig geknikte doren vervormd; van de 6 borstels aan de binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar is de 3<sup>de</sup> (van binnen gerekend) kort  
*Canth. cuspidatus.*  
 Binnenste eindborstel der furka niet aldus; 3<sup>de</sup> borstel (van binnen af) aan de binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar lang 35.
35. Furkatakken sterk divergeerend, langer dan breed, met een behaarde knobbel op de bovenvlakte; van de 6 borstels aan den binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar zijn de 3 lange binnenste van gelijke lengte, de 3 buitenste veel korter *Canth. arcticus.*  
 Furka anders gevormd 36.
36. De 3 binnenste borstels van den binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar bijna even lang, korter dan de 4<sup>de</sup> (van binnen af), die het langst is *Canth. zschokkei.*  
 De 3 binnenste borstels van den binnenlob van het 5<sup>de</sup> pootpaar niet van bijna gelijke lengte; een van de 3 binnenste borstels het langst 37.

37. De 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> binnenste borstel het langst, ongeveer gelijk van lengte; de binnenste borstel van het 2<sup>de</sup> lid langer dan de 2 buitenste *Canth. rhaeticus*.  
De 2<sup>de</sup> binnenste borstel het langst, ongeveer dubbel zoo lang als de 3<sup>de</sup>; de binnenste borstel van het 2<sup>de</sup> lid zeer kort, veel kleiner dan de beide uiterste (pl. II, fig. 29) *Canth. pygmaeus*.
38. 1<sup>ste</sup> antenne 8-ledig *Canth. duthiei*.  
» » 7- » 39.
39. Anaalklep toegespitst 40.  
» gelijkmatig afgerond 41.
40. Achterrand der lichaamssegmenten glad; 5<sup>de</sup> pootpaar met ten deele korte en stompe borstels *Moraria brevipes*.  
Achterrand der lichaamssegmenten grof getand; 5<sup>de</sup> pootpaar met normale borstels *Mor. poppei*.
41. Binnenrand der furka iets onder het midden met 4 dorentjes gewapend *Mor. schmeili*.  
Binnenrand der furka zonder dorentjes in het midden *Mor. mrazeki*.

Gen. *Canthocamptus* Westwood

*Canthocamptus staphylinus* Jurine

(pl. II, fig. 13—16, 30)

- Monoculus s.*, JURINE, 1820, bl. 74, pl. VII, fig. 1—17.  
*C. s.*, CLAUS, 1863, bl. 121, pl. XII, fig. 4—14; pl. XIII, fig. 1, 3, 4.  
*C. minutus*, BRADY, 1880, II, bl. 48, pl. XI, IV, fig. 1—17.  
*C. s.*, SCHMEL, 1893, bl. 17, pl. I; pl. III, fig. 16—18.  
*C. s.*, LILLJEBORG, 1902, bl. 5, pl. I, fig. 1—6.  
Syn. *C. minutus* Baird 1850, Fischer 1851, Lilljeborg 1853.  
Terschelling, Texel, Huisduinen, Haarlem, Amstel (bij A'dam), Hilversum; Leiden (HOEK), Wassenaar, 's Gravenhage, Rijswijk, Loosduinen, Monster; Loosdrechtsche plassen, Soesterveen; Kerkdriel, De Meerwijk; Weert; Kampen (HOEK), Ootmarsum; Eelde, Midlaren.

Zoowel 's winters als 's zomers, maar alleen in het winterhalfjaar talrijk en zich voortplantend.

♀. Het laatste achterlijfssegment aan den buitenachterhoek met een meer of minder scherp en duidelijk uitsteeksel (pl. II, fig. 15). Achterrand van het anaaldeksel rond, met enkelvoudige tanden gewapend. Furkatakken langer dan de zijrand van het anaalsegment, ongeveer tweemaal zoo lang als breed met evenwijdige zijranden; twee goed ontwikkelde eindborstels, van welke de binnenste 3—5 maal zoo lang als de buitenste is. Voorste antennen 8-ledig; de zintuigcylander (aan het 4<sup>de</sup> lid) reikt bijna tot het eind van het voorlaatste lid. 1<sup>ste</sup>—3<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; het 4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledigen buiten- en 2-ledigen binnentak; 1<sup>ste</sup> pootpaar: binnentak veel langer dan de buitentak, het 1<sup>ste</sup> lid van den binnentak iets langer dan de 2 laatste leden te zamen en bijna zoo lang als de geheele buitentak; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. II, fig. 13, 14): binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid met 5 of 6 dorenvormige borstels, in het eerste geval is de 2<sup>de</sup> (van buiten af gerekend), in het andere geval de 3<sup>de</sup> het langst, de binnenste is het kortst; 2<sup>de</sup> lid gestrekt-ovaal, aan den binnenrand met 2 korte dorentjes, aan den top met 1 lange dorenvormige borstel en aan den buitenrand met 3 kortere zoodanige borstels en eenige heel kleine stekeltjes. L. 0.8—1 mM.

♂. Wijkt van het ♀ door secundaire geslachtskenmerken in een aantal aanhangselen af. 5<sup>de</sup> pootpaar veel kleiner dan bij het ♀; binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid rudimentair met slechts twee dorens, van welke de binnenste veel langer dan de buitenste is; 2<sup>de</sup> lid eivormig, met 5 dorenvormige borstels, waarvan 2 grootere aan den top, 1 kleine aan de binnenzijde daarvan en twee korte aan buitenrand. L. 0.7—0.8 mM.

Opm. De spermatophoren bij deze soort zijn sabelvormig en bruinachtig van kleur (pl. II, fig. 16). *Canthocamptus microstaphylinus* Wolf (1905) onderscheidt zich van de bovenbeschreven soort, waarop zij bedriegelijk gelijkt, vooral door het bezit van meer fleschvormige, kleurlooze spermatophoren (pl. II, fig. 17).

Verder schijnen er geringe verschillen in de bewapening van het anaaldeksel en in den bouw van het 5<sup>de</sup> pootpaar te bestaan; ook de lengte is geringer, ♀ 0.5—0.7, ♂ 0.55 mM.

Nog niet in ons land gevonden.

*Canthocampus trispinosus* Brady

(pl. II, fig. 22)

*C. t.*, BRADY, 1880, II, bl. 55, pl. XLV, fig. 15—22.

*C. t.*, SCHMEL, 1893, bl. 53, pl. III, fig. 1—11.

*C. t.*, LILLJEBORG, 1902, bl. 13, pl. I, fig. 10—12.

Haarlem, Overveen, Hilversum; 's Gravenhage, Loosduinen, Monster, op Voorne; Soesterveen, Loosdrechtsche plassen; Laag-Soeren; Kerkdriel, Deest; Eelde, Midlaren.

Van Februari tot Oktober aangetroffen, maar de ♀♀ alleen in het zomerhalfjaar met een eizakje.

♀. Achterrand van het anaaldeksel afgerond en met zeer kleine enkelvoudige, dicht opeengeplaatste stekeltjes gewapend. Furka kort en dik, ongeveer even lang als de zijrand van het korte anaalsegment; buitenrand bol en ongelijk, in het midden met 3 dicht bij elkaar geplaatste borstels, waarvan 1 iets korter dan de 2 andere; binnenrand bol, zonder borstels; van de beide groote staartborstels is de binnenste 3 maal zoo lang als de buitenste. Voorste antennen 8-ledig, zintuigcylinder bijna tot het eind van het voorlaatste lid reikend. 1<sup>ste</sup> pootpaar met 3-ledige takken, 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledigen buiten- en 2-ledigen binnentak; 1<sup>ste</sup> pootpaar: 1<sup>ste</sup> lid van den binnentak even lang als de beide laatste leden te zamen en ongeveer tot halverwege het eindlid van den buitentak reikend; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. II, fig. 22): binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid weinig ontwikkeld, met 3 borstels, waarvan de binnenste het langst is; 2<sup>de</sup> lid langgestrekt-elliptisch, met 5 borstels, waarvan 1, langer dan het lid, midden op den top, 1 kortere aan iedere zijde van deze en 2 nog iets kortere langs den buitenrand; binnen- en buitenrand bovendien met kleine dorentjes. L. 0.85—0.9 mM.

♂. Wijkt van het ♀ in een aantal secundaire geslachtsken-



merken af. 5<sup>de</sup> pootpaar: kleiner dan bij het ♀, binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid bijna verdwenen, met 2 dorenvormige borstels, van welke de binnenste het langst is; 2<sup>de</sup> lid langwerpige-eivormig met 5 dorenvormige borstels, van welke de binnenste eindborstel het langst is. L. 0.8 mM.

*Canthocamptus minutus* Claus

(pl. II, fig. 20, 21)

*C. m.*, CLAUS, 1863, bl. 122, pl. XII, fig. 1—3.

*C. m.*, SCHMEIL, 1893, bl. 31, pl. II, fig. 1—14.

*C. m.*, LILLJEBORG, 1902, bl. 20, pl. II, fig. 1—4.

Texel, Zwanewater (REDEKE); Eelde.

♀. Achterrand van het anaaldeksel afgerond en met 7 of 8 dubbelgenaalde tandjes gewapend (pl. II, fig. 20). Furkatakken kort en dik, ongeveer even lang als de buitenrand van het anaalsegment, aan den achterbuitenhoek met een klein, spits uitsteeksel, buitenrand met 2 borstels en 3 dorentjes; binnenrand ongewapend; van de beide groote eindborstels is de binnenste 2 maal zoo lang als de buitenste. Voorste antennen 8-ledig; zintuigcylinder ongeveer tot het midden van het laatste lid reikend. 1<sup>ste</sup>—3<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige takken; 4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledigen buiten- en 2-ledigen binnentak; 1<sup>ste</sup> pootpaar: buitentak tot halverwege het eindlid van den binnentak reikend; 1<sup>ste</sup> lid van den binnentak zoo lang als de 2 eerste leden van den buitentak; 2<sup>de</sup> lid van den buitentak met een zeer langen borstel aan den binnenrand; 5<sup>de</sup> pootpaar: (pl. II, fig. 21) binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid even ver als het 2<sup>de</sup> lid reikend, met 6 randborstels, die in lengte (van buiten af gerekend) aldus op elkaar volgen: 5, 3, 4 en 6, 2, 1, de 4 binnenste lang, de 2 buitenste kort; 2<sup>de</sup> lid klein, eivormig, met 5 randborstels, waarvan 1, 3 en 5 (van buiten af gerekend) kort, 2 en 4 lang (2 het langst). L. 0.5—0.65 mM.

♂. Door secundaire geslachtskenmerken van het ♀ afwijkend. 5<sup>de</sup> pootpaar: binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid klein, met 2 borstels gewapend. L. 0.5 mM.

*Canthocamptus crassus* G. O. Sars

(pl. II, fig. 24, 25)

*C. c.*, Sars, 1853, bl. 232.*Attheyella spinosa*, BRADY, 1880, II, bl. 58, pl. XLIII, fig. 15—18; pl. XLVI, fig. 13—18.*C. c.*, SCHMEL, 1893, bl. 37, pl. IV, fig. 1—13.*C. c.*, LILLJEBORG, 1902, bl. 22, pl. II, fig. 5—7.

Huisduinen; Eelderwolde.

♀. Achterlijfsegmenten aan weerszijden van den achterrand (lateraal) met vrije lange, dunne stekels gewapend. Achterrand van het anaaldeksel afgerond, zonder tanden (pl. II, fig. 25). Furkatakken vrij groot, bijna peervormig, naar het achteruiteinde toe sterk versmald, ongeveer zoo lang als de buitenrand van het anaalsegment; buitenrand met 2 langere borstels, waartusschen een stekel, en eenige fijne stekeltjes, binnenrand met enkele fijne borsteltjes; eindborstels aan de basis gebogen, de binnenste ongeveer 2 maal langer dan de buitenste. Voorste antennen 8-ledig; zintuigcylinder voorbij het laatste lid reikende. 1<sup>ste</sup> pootpaar met 3-ledige takken, 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledigen buiten- en 2-ledigen binnentak; 1<sup>ste</sup> pootpaar: buitentak tot halverwege het eindlid van den binnentak reikend; eindlid van den binnentak iets langer dan het middelste lid en even lang als het 1<sup>ste</sup> lid; 2<sup>de</sup> lid van den buitentak met een korte borstel aan den binnenrand; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. II, fig. 24): binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid vrij smal, niet zoo ver reikend als het 2<sup>de</sup> lid, met 6 randborstels, van welke de 3<sup>de</sup> en 5<sup>de</sup> (van buiten af gerekend) zeer lang, de overige vrij lang zijn, de binnenste borstel op een afzonderlijk uitsteeksel geplaatst; 2<sup>de</sup> lid lang gestrekt met 5 borstels, de 4<sup>de</sup> (van buiten af gerekend) zeer lang, de binnenste in lengte daarop volgend. L. 0.5—0.75 mM.

♂. Van het wijfje in meerdere secundaire geslachtskenmerken afwijkend; 5<sup>de</sup> pootpaar: veel kleiner dan bij het ♀; binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid klein en weinig uitstekend, met 2 stekelvormige borstels, van welke de binnenste het grootst is; 2<sup>de</sup> lid ovaal met

5 borstels, de 4<sup>de</sup> (van buiten af gerekend) het langst en van aanzienlijke lengte. L. 0.5—0.6 mM.

*Canthocamptus gracilis* G. O. Sars

(pl. II, fig. 18, 19)

*C. g.*, Sars, 1863, bl. 231.

*C. g.*, LILLJEBORG, 1902, bl. 26, pl. II, fig. 8—13.

*C. g.*, VAN DOUWE, 1903, bl. 383, pl. XX, fig. 1—13.

Non *C. g.*, POPPE, 1889, bl. 544, pl. VIII, fig. 5—9 = *Moraria brevipes* G. O. Sars.

Weert.

♀. Lichaam slank; achterrاند der lichaamssegmenten zonder tandjes of borstels. Anaaldeksel van achteren afgerond en zonder tanden. Furkatakken (pl. II, fig. 18) vrij lang, in lengte gelijk aan het anaalsegment, naar achteren toe iets versmald en aan het uiteinde rechthoekig afgesneden; buitenrand met 2 borstels, binnenrand ongewapend; de beide lange eindborstels aan hun voet verdikt, de binnenste ruim 2 maal zoo lang als de buitenste. Voorste antennen 8-ledig; zintuigcylinder voorbij het eindlid reikend. 1<sup>ste</sup> pootpaar met 3-ledige takken <sup>1)</sup>, 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledigen buiten- en 2-ledigen binnentak; 1<sup>ste</sup> pootpaar: buitentak ongeveer tot aan het 3<sup>de</sup> lid van den binnentak reikend; 2<sup>de</sup> lid van den buitentak met een korte borstel aan den binnenrand; laatste lid van den binnentak ongeveer even lang als het voorlaatste en korter dan het 1<sup>ste</sup> lid; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. II, fig. 19): binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid breed en laag, met 4 randborstels, van welke de beide middelste het langst zijn; 2<sup>de</sup> lid eirond, met 5 randborstels, van welke de 3<sup>de</sup> en 4<sup>de</sup> (van buiten af gerekend) verreweg het langst en de 1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> het kleinst zijn.

L. 0.7—0.8 mM.

♂. Door verschillende secundaire geslachtskenmerken van het ♀ afwijkend; 5<sup>de</sup> pootpaar vergroeid, rudimentair en slechts met den borstel van den zijtop gewapend; 2<sup>de</sup> lid klein, rondachtig,

1) De afscheiding tusschen het 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> lid van den binnentak soms onduidelijk.

met 4 borstels, van welke de buitenste zeer klein en de middelste der overige iets grooter dan de andere is. L. 0.65—0.7 mM.

*Canthocamptus pygmaeus* G. O. Sars

(pl. II, fig. 29)

*C. p.*, Sars, 1853, bl. 230.

*Attheyella cryptorum*, BRADY, 1880, II, bl. 60, pl. LII, fig. 1—18.

*C. p.*, SCHEMEL, 1893, bl. 61, pl. V, fig. 1—15.

*C. p.*, LILLEBORG, 1902, bl. 33, pl. II, fig. 20—22.

Syn. *C. borcherdingi* Poppe, 1889.

Terschelling, Huisduinen, Hilversum; Loosduinen; Ootmarsum;

Weert.

♀. Anaaldeksel met afgeronden achterrandsrand en, met vrij groote, enkelvoudige stekeltjes gewapend. Furkatakken kort en dik, korter dan de zijrand van het anaalsegment; buitenrand in het midden stomphoekig of bol, met 2 borstels en 2 stekeltjes; 2 lange eindborstels, van welke de buitenste half zoo lang als de binnenste. Voorste antennen 8-ledig; zintuigcylinder het begin van het eindlid bereikend. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledigen buiten- en 2-ledigen binnentak. 1<sup>ste</sup> pootpaar: beide takken bijna gelijk van lengte, de binnenste heel weinig korter; middelste lid van den buitentak korter dan de beide andere leden; 1<sup>ste</sup> lid van den binnentak iets korter dan het 2<sup>de</sup>; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. II, fig. 29): binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid groot, even ver uitstekend als het 2<sup>de</sup> lid, met 6 randborstels, die in lengte aldus op elkaar volgen (van de buitenzijde af gerekend): 5, 6, 3, 4, 2, 1; 2<sup>de</sup> lid rondachtig met 5 borstels, die in lengte aldus op elkaar volgen (van de buitenzijde af gerekend): 4, 2, 1, 3, 5; de 4<sup>de</sup> is zeer lang, de 5<sup>de</sup> heel klein. L. 0.6—0.7 mM.

♂. In verschillende secundaire kenmerken van het ♀ afwijkend; 5<sup>de</sup> pootpaar: veel kleiner dan bij het ♀, binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid klein en minder ver uitstekend dan het 2<sup>de</sup> lid, met 2 dorenvormige borstels, van welke de binnenste iets langer is; 2<sup>de</sup> lid rondachtig, met 6 borstels, van welke de 4<sup>de</sup> (van de buitenzijde af gerekend) langer dan de overige is. L. 0.5 mM.



Gen. *Nitocra* Boeck*Nitocra palustris* Brady

(pl. II, fig. 23)

*Canthocamptus p.*, BRADY, 1880, II, bl. 53, pl. XXXIX, fig. 15—23.

*N. p.*, VAN DOUWE, 1905, bl. 519, fig. 1—6.

Koegras, Schagen; Hellevoetsluis; Zoutkamp, Appingedam.

♀. De ventrale achterranden van alle achterlijfssegmenten elk met een fijne dorenreeks, die met eenige, maar veel krachtigere dorens op de rugzijde overgrijpt; achterrand van het anaalsegment aan de rugzijde en van de afgeronde anaalklep met stevige tanden; de 3 laatste achterlijfssegmenten nabij den voorrand zijdelings bedorend. Furka zeer kort, breeder dan lang; binnenste eindborstel zeer klein, buitenste ongeveer zoo lang als de 2 laatste achterlijfssegmenten te zamen; de beide middelste eindborstels goed ontwikkeld, de binnenste 2 maal zoo lang als de buitenste; buitenrand der furka met zijborstel, achterrand met dorentjes. Voorste antennen 8-ledig; zintuigcylinder bijna 2 maal zoo lang als de 4 laatste leden te zamen. 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar met 3-ledige binnen- en buitentakken; binnentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar iets langer dan de buitentak; eindlid van den binnentak aan het 2<sup>de</sup> pootpaar met 3, aan het 3<sup>de</sup> en 4<sup>de</sup> pootpaar met 4 borstels behalve den einddoren; distale binnenrandborstel van den buitentak van het 4<sup>de</sup> pootpaar ongewoon sterk en lang; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. II, fig. 23): 1<sup>ste</sup> lid met 5 borstels; 2<sup>de</sup> lid lang ovaal, met 5 lange borstels, van welke de middelste het kortst is. L. ♀ 0.8 mM.

Gen. *Laophonte* Philippi*Laophonte mohamed* Blanchard et Richard

(pl. II, fig. 26—28)

*L. m.*, BLANCHARD et RICHARD, 1891, bl. 526, pl. VI, fig. 1—15.

Syn. *Onychocamptus heteropus* v. Daday 1903.

Schagen (N.-H.).

♀. Het achterste thorax- en de voorste abdominaalsegmenten zijdelings toegespitst. Furka iets langer dan de zijrand van het anaalsegment, 2—3 maal langer dan breed, met in 't geheel 6 borstels, waarvan 4 eind-, 1 zij- en 1 rugstandig; buitenste eindborstel en zijborstel ongeveer even lang als furka; binnenste eindborstel zeer kort; van de beide langste is de binnenste vele malen langer dan de buitenste, die dun en niet veel langer dan de furka is. Voorste antennen kort en dik, 5-ledig, met zeer kort 4<sup>de</sup> lid. Buitentak van het 1<sup>ste</sup> pootpaar 2-, van het 2<sup>de</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar 3-ledig; binnentak van 1<sup>ste</sup>—4<sup>de</sup> pootpaar 2-ledig; 1<sup>ste</sup> pootpaar (pl. II, fig. 27): 2<sup>de</sup> basaallid verlengd; 1<sup>ste</sup> lid van den binnentak zeer lang, lijnvormig, 2<sup>de</sup> lid kort met een lange, gekromde eindhaak, buitentak tot halfweg het 1<sup>ste</sup> lid van den binnentak reikend, het 1<sup>ste</sup> lid zoo ver als het 2<sup>de</sup> basaallid reikend; 5<sup>de</sup> pootpaar (pl. II, fig. 26) 2-ledig, buitenrandborstel van het 1<sup>ste</sup> lid op een vingervormig uitsteeksel, binnenlob met 3 borstels; 2<sup>de</sup> lid iets langer dan breed met 8 borstels. Een of twee eizakjes. L. 0.6 mM.

♂. Door verschillende secundaire geslachtskenmerken van het ♀ afwijkend. 5<sup>de</sup> pootpaar sterk gereduceerd; 1<sup>ste</sup> lid zeer klein met langgestrekt, van een borstel voorzien verlengsel aan de buitenzijde en een korte doren op de plaats van de binnenlob; 2<sup>de</sup> lid met 2 forsche eindborstels en een dorentje aan den binnenrand. L. 0.5. mM.

---

Tot de marine soorten, die een of meerdere malen in het binnenwater (zie noot 1 op bl. 2) werden aangetroffen, behooren:

*Tachidius discipes* Giesbrecht (Pl. I, fig. 68), in slooten bij Nieuwediep, op Urk en op Tholen.

*Tachidius littoralis* Poppe (Pl. I, fig. 67), in slooten bij Nieuwediep en in het Koegras, in den Amstel (bij het Kalfje).

*Mesochra liljeborgi* Boeck, in slooten aan de Zuiderzeekant op Texel.

---

# VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

## PLAAT I.

- Fig. 1. *Cyclops fuscus* Jurine, laatste antennenlid.  
» 2. » *albidus* Jurine, zintuig aan het 12<sup>de</sup> lid der voorste antennen.  
» 3. » *fuscus* Jurine, 5<sup>de</sup> poot.  
» 4. » *albidus* Jurine, receptaculum seminis.  
» 5. » *fuscus* Jurine, » »  
» 6. » *distinctus* Richard, » »  
» 7. » *viridis* Jurine, » »  
» 8. » *viridis* Jurine, 5<sup>de</sup> poot.  
» 9. » *bicuspidatus* Claus, receptaculum seminis.  
» 10. » *bicuspidatus* Claus, 5<sup>de</sup> poot.  
» 11. » *vernalis* Fischer, receptaculum seminis.  
» 12. » *vernalis* Fischer, 5<sup>de</sup> poot.  
» 13. » *bisetosus* Rehberg, receptaculum seminis.  
» 14. » *strenuus* Fischer, 5<sup>de</sup> poot.  
» 15. » *vicinus* Uljanin, 4<sup>de</sup> en 5<sup>de</sup> thoraxsegment.  
» 16. » *strenuus* Fischer, 4<sup>de</sup> en 5<sup>de</sup> »  
» 17. » *strenuus* Fischer, receptaculum seminis.  
» 18. » *insignis* Claus, » »  
» 19. » *leuckarti* Claus, » »  
» 20. » *leuckarti* Claus, laatste antennenlid.  
» 21. » *leuckarti* Claus, 5<sup>de</sup> poot.  
» 22. » *dybowski* Lande, receptaculum seminis.  
» 23. » *dybowski* Lande, eindlid van den binnentak van de 4<sup>de</sup> poot.  
» 24. » *dybowski* Lande, 5<sup>de</sup> poot.  
» 25. » *hyalinus* Rehberg, eindlid van den binnentak van de 4<sup>de</sup> poot.  
» 26. » *oithonoides* Sars, » » » » » » » »  
» 27. » *serrulatus* Fischer, eindleden der voorste antenne.  
» 28. » *varius* Lilljeborg, » » » »  
» 29. » *varius* var. *brachyurus* Lilljeborg, receptaculum seminis.  
» 30. » *varius* var. *proximus* Lilljeborg, » »  
» 31. » *serrulatus* Fischer, anaalsegment en furka.  
» 32. » *varius* Lilljeborg, uiteinde van een der furkatakken.



- Fig. 33. *Cyclops serrulatus* Fischer, 5<sup>de</sup> poot.  
 » 34. » *varius* var. *brachyurus* Lilljeborg, 5<sup>de</sup> poot.  
 » 35. » *varius* var. *proximus* Lilljeborg, » »  
 » 36. » *macrurus* Sars, 5<sup>de</sup> poot.  
 » 37. » *prasinus* Fischer, » »  
 » 38. » *prasinus* Fischer, receptaculum seminis.  
 » 39. » *macrurus* Sars, » »  
 » 40. » *fimbriatus* Fischer, » »  
 » 41. » *fimbriatus* Fischer, 5<sup>de</sup> poot.  
 » 42. » *phaleratus* Koch, receptaculum seminis.  
 » 43. » *phaleratus* Koch, 5<sup>de</sup> poot.  
 » 44. » *affinis* Sars, » »  
 » 45. » *affinis* Sars, receptaculum seminis.  
 » 46. » *phaleratus* Koch, laatste achterlijfssegmenten en furka.  
 » 47. » *affinis* Sars, » » » »  
 » 48. » *poppei* Rehberg » » » »  
 » 49. » *bicolor* Sars, » » » »  
 » 50. » *bicolor* Sars, receptaculum seminis.  
 » 51. » *bicolor* Sars, 5<sup>de</sup> poot met het zijgedeelte van het 5<sup>de</sup>  
 thoraxsegment.  
 » 52. » *varicans* Sars, 5<sup>de</sup> poot met het zijgedeelte van het 5<sup>de</sup>  
 thoraxsegment.  
 » 53. » *varicans* Sars, receptaculum seminis.  
 » 54. » *languidus* Sars, » »  
 » 55. « *languidus* Sars, 5<sup>de</sup> poot.  
 » 56. » *gracilis* Lilljeborg, receptaculum seminis.  
 » 57. » *gracilis* Lilljeborg, 5<sup>de</sup> poot.  
 » 58. » *crassicaudis* Sars, receptaculum seminis.  
 » 59. » *nanus* Sars, 5<sup>de</sup> poot.  
 » 60. » *nanus* Sars, receptaculum seminis.  
 » 61. » *rubellus* Lilljeborg, receptaculum seminis.  
 » 62. » *aequoreus* Fischer, 5<sup>de</sup> poot.  
 » 63. *Eurytemora velox* Lilljeborg, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 64. » *velox* Lilljeborg, laatste thoraxsegment en achterlijf ♀.  
 » 65. » *affinis* Poppe, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 66. » *affinis* Poppe, 5<sup>de</sup> thorax- en anaalsegment ♀.  
 » 67. *Tachidius littoralis* Poppe, 5<sup>de</sup> pootpaar ♀.  
 » 68. » *discipes* Giesbrecht, 5<sup>de</sup> pootpaar ♀.

## PLAAT II.

- Fig. 1. *Diaptomus castor* Jurine, laatste thoraxsegmenten en achterlijf ♀.  
 » 2. » *castor* Jurine, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 3. » *castor* Jurine, 5<sup>de</sup> poot ♂.  
 » 4. » *castor* Jurine, takken van den linkerpoot ♂.  
 » 5. » *gracilis* Sars, laatste thoraxsegment en voorste deel van  
 het anaalsegment ♀.



- Fig. 6. *Diaptomus gracilis* Sars, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 7. » *gracilis* Sars, 5<sup>de</sup> poot ♂.  
 » 8. » *gracilis* Sars, takken van den linkerpoot ♂.  
 » 9. » *vulgaris* Schmeil, laatste thoraxsegment en voorste deel van het anaalsegment ♀.  
 » 10. » *vulgaris* Schmeil, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 11. » *vulgaris* Schmeil, 5<sup>de</sup> poot ♂.  
 » 12. » *vulgaris* Schmeil, takken van den linkerpoot ♂.  
 » 13. *Canthocamptus staphylinus* Jurine, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 14. » *staphylinus* Jurine, binnenlob van het 1<sup>ste</sup> lid van den 5<sup>den</sup> poot ♀, (met 5 borstels).  
 » 15. » *staphylinus* Jurine, anaalsegment en furka ♀.  
 » 16. » *staphylinus* Jurine, achterlijf met spermatophoor ♀.  
 » 17. » *microstaphylinus* Wolf, spermatophoor.  
 » 18. » *gracilis* Sars, furka ♀.  
 » 19. » *gracilis* Sars, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 20. » *minutus* Claus, anaalsegment en furka ♀.  
 » 21. » *minutus* Claus, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 22. » *trispinosus* Brady, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 23. *Nitocra palustris* Brady, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 24. *Canthocamptus crassus* Sars, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 25. » *crassus* Sars, anaalsegment en furka ♀.  
 » 26. *Laophonte mohamed* Blanchard et Richard, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 27. » *mohamed* Blanchard et Richard, 1<sup>ste</sup> poot ♀.  
 » 28. » *mohamed* Blanchard et Richard, (2<sup>de</sup>) kaakpoot ♀.  
 » 29. *Canthocamptus pygmaeus* Sars, 5<sup>de</sup> poot ♀.  
 » 30. » *staphylinus* Jurine, 1<sup>ste</sup> poot ♀.  
 » 31. *Eurytemora affinis* Poppe, 5<sup>de</sup> pootpaar ♂.  
 » 32. » *velox* Lilljeborg, 5<sup>de</sup> pootpaar ♂.

---

NB. Het meerendeel der afbeeldingen is ontleend aan werken van SCHMEIL, LILLJEBORG, SARS, e. a.

---

LIJST VAN WERKEN,  
DIE IN DEZE BIJDRAGE ZIJN AANGEHAALD.

---

1891. Blanchard, R. et Richard, J., Faune des lacs salés d'Algérie. Cladocères et Copépodes. Mém. Soc. Zool. de France, IV.
- 1878—80. Brady, G. S., A Monograph of the free and semiparasitic Copepoda of the British Islands.
1891. — A Revision of the british species of fresh-water Cyclopidae and Calanidae. Nat. Hist. Trans. North., Durh. and Newcastle, VI.
1892. Canu, E., Etude zoologique de Temorella. Ann. Station Aquicole de Boulogne, I.
1857. Claus, C., Das Genus Cyclops und seine einheimischen Arten. Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. XXIII.
- — — Weitere Mitteilungen über die einheimischen Cyclopiden. Ibid.
1863. — — Die freilebenden Copepoden.
1881. — — Ueber die Gattungen Temora und Temorella nebst den zugehörigen Arten. Sitzungsber. K. Ak. Wien, Math.-Naturw. Klasse, 83. Bd.
1895. — — Ueber die Wiederbelebung im Schlamm eingetrockneter Copepoden und Copepodeneier. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss von Mikrocyclops diaphanus (Fisch.) = minutus (Cls.) Arb. Zoolog. Institut. Wien, XI.
1903. Daday, E. von, Mikrosk Süsswassertiere aus Kleinasien. Sitzungsber. Akad. Wien, Bd. 112.
1903. Douwe, C. van, Zur Kenntniss der Süsswasser-Harpacticiden Deutschlands. Zool. Jahr. Abt. Syst. XVIII.
1905. — — Süsswasser-Harpacticiden Deutschlands: Nitocra palustris Brady. Zool. Anz. Bd. XXIX. n<sup>o</sup>. 16.
- 1851—53. Fischer, S., Beiträge zur Kenntniss der in der Umgegend von St. Petersburg sich findenden Cyclopiden. Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou. Dl. 24, 1851; Fortzetzung, Dl. 26, 1853.
1860. — — Beiträge zur Kenntniss der Entomostraceen. Abth. math.-phys. Classe Königl. Bayer. Akad. Wissensch., VIII.
1884. Giesbrecht, W., Die freilebenden Copepoden der Kieler Förhde. 4<sup>ter</sup> Ber. d. Komm. zur wissensch. Unters. d. deutsch. Meere.
1903. Graeter, A., Die Copepoden der Umgebung Basels. Revue Suisse de Zool., XI.



1889. Guerne, J. de et Richard, J., Revision des Calanides d'eau douce. Mém. Soc. Zool. France, II.
1884. Herrick, C. L., A final report on the Crustacea of Minnesota, included in the orders Cladocera and Copepoda. 12. Ann. Rep. Geol. and Nat. Hist. Surv. Minnesota.
1895. — and Turner, C. H., Synopsis of the Entomostraca of Minnesota. Rep. Surv. Minn. Zool. Ser. 2.
1878. Hoek, P. P. C., De vrijlevende zoetwater-copepoden der Nederlandsche fauna. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver., III.
1899. — Neure Lachs- und Maifischstudien. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver., (2) VI.
1820. Jurine, L., Histoire des Monocles qui se trouvent aux environs de Genève.
1835. Koch, C. L., Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, XXI, XXXV.
1890. Lande, A., Materyjaly do fauny enz. Pamiet Tizyjogr, X.
1853. Lilljeborg, W., De Crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda in Scania occurrentibus.
1900. — Beiträge zur Fauna der Bären-Insél. Entomostraceen. Bih. K. Sv. Vet.-Ak. Handl., v. 26.
1901. — Synopsis specierum huc usque in Suecia observatarum generis Cyclopis. K. Sv. Vet.-Ak. Handl., v. 35.
1902. — Synopsis specierum huc usque in aquis dulcibus Sueciae observatarum familiae Harpacticidarum, v. 36.
1897. Maitland, R. T., Prodrome de la faune des Pays-Bas et de la Belgique flamande.
1892. Mrazek, A., Beitrag zur Kenntniss der Harpacticiden-Fauna des Süßwassers. Zool. Jahrb. Abt. Syst., VII.
1888. Nordquist, O., Die Calaniden Finlands. Bidrog till kändedom af Finlands Natur och Folk, 47.
1874. Poggenpol, M. J., Verzeichnis der Copepoden, etc. der Umgebung von Moskau. Schriften der Gesellsch. von Freunden d. Naturw. Moskau, X. (Russisch).
1882. Poppe, S. A., Ueber eine neue Art der Calaniden-Gattung Temora Baird. Abh. Naturw. Ver. Bremen, VII.
1889. — Notizen zur Fauna der Süßwasser-Becken des nordwestlichen Deutschlands. Abh. Naturw. Ver. Bremen, X.
1903. Redeke, H. C., Plankton-onderzoekingen in het Zwanenwater bij Callantsoog.
1880. Rehberg, H., Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden. Abh. Nat. Ver. Bremen, VI.
1887. Richard, J., Liste des Cladocères et des Copépodes d'eau douce observés en France. Bull. Soc. Zool. France, XII.
1863. Sars, G. O., Oversigt af de indenlandske Ferskvandcopepoder. Christ. Vid.-Selsk. Forh. Aar 1862
1903. — An Account of the Crustacea of Norway, IV, Copepoda Calanoida.
- 1892—98a. Schmeil, O., Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. Bibliotheca Zoologica. I, Cyclopidae, 1892; II, Harpacticidae, 1893; III, Centropagidae, 1896. Nachtrag, 1898.

- 1898b. Schmeil, O., in: Giesbrecht und Schmeil, Copepoda, I, Gymnoplea. Das Tierreich.  
 1903. Scourfield, D. J., Synopsis of the known Species of British Fresh-water Entomostraca, part II, Copepoda. Journal Queckett Micr. Soc., (2) VIII.  
 1875. Uljanin, W. N., Crustaceen von Turkestan. Schriften der Gesellschaft von Freunden d. Naturw. Moskau, XI.  
 1886. Vosseler, J., Die freilebenden Copepoden Württembergs. Jahreshefte Vereins f. vaterl. Naturk. Württembergs, XXII.  
 1905. Wolf, E., Die Fortpflanzungsverhältnisse unserer einheimischen Copepoden. Z. Jahrb. Abth. Syst., XXII.

---

## ERRATUM.

---

In de vorige bijdrage van denzelfden Auteur is uit de bestemmingslijst (Fauna van Nederland I, Mariene Copepoden, p. 9) een klein gedeelte weggevallen, welke storende vergissing hierbij hersteld wordt:

15. Achterste maxillipe met weinige korte (of geen) borstels en een haak aan den top *Oncaea*.  
 Voorste en achterste maxillipeden gelijk van bouw, beide met lange borstels gewapend 15a.
- 15a. 5<sup>de</sup> pootpaar uit twee paar rudimentaire aanhangsels gevormd, elk aanhangsel met een lange borstel; buitentak van de mandibel 4-ledig, binnentak een klein, met 3 of 4 borstels voorzien knopje ♀ *Oithona*.
- 5<sup>de</sup> pootpaar uit 1 paar rudimentaire aanhangsels gevormd; binnen- en buitentak van de mandibel beide ontwikkeld en meerledig of beide ontbrekend en door borstels vervangen 15b.
- 15b. Mandibeltaster tot een knobbelvormige verhevenheid, waarop een paar borstels staan, gereduceerd; achterste maxillipe 4-ledig ♀ *Cyclops*.  
 Mandibel met duidelijk 2-ledigen binnen- en onduidelijk 4-ledigen buitentak; achterste maxillipe 6(7)-ledig ♀ *Cyclopina*.
-











