

7
David M. Donkaler

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS-AKADEMIENS HANDLINGAR. Bandet 35. N:o 4.

SYNOPSIS SPECIERUM HUC USQUE IN SUECIA
OBSERVATARUM GENERIS

CYCLOPIS,

SIVE

BIDRAG TILL EN ÖFVERSIGT AF DE INOM SVERIGE
IAKTTAGNA ARTERNA AF SLÄKTET

CYCLOPS

AF

WILHELM LILLJEBORG.

MED TABULAE I—VI.

TILL KONGL. VETENSKAPS AKADEMIEN INLEMNAD DEN 10 APRIL 1901.

STOCKHOLM
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1901

David M. ...

STYOPSIS SPECIFICUM HIC ENOTE IN SERCIA
OBSERVATIONUM GENERIS

CYCLOPS

1841

RIEDEL THE EN OF THE RIGHT AT DUNOM STERILIS
TARTAGNA TRITRYA AT SAKTET

CYCLOPS

WILHELM FILLBERG

VEN TARTAGNA

THE FIRST ...

1841

Under många års forskningar, för att erhålla kännedom om de i våra färskva vatten förekommande kräftdjuren af Entomostraccernas grupp (*Cladocera*, *Ostracoda* och fritt lefvande, d. v. s. icke parasitiska *Copepoda*), har jag egnat de Copepoder, som tillhöra släktet *Cyclops*, en särskild uppmärksamhet. Då jag anser mig i det närmaste hafva iakttagit alla våra svenska arter inom detta släkte, vill jag härmed lemna en öfversigt af dem, för att därigenom gifva en ledtråd åt dem, som önska närmare studera dessa djur.

Släktet *Cyclops*. O. F. MÜLLER.

Kroppen, sedd ofvanifrån, är mer eller mindre långsträckt, med 2:ne från hvarandra tydligen afskilda afdelningar, af hvilka den främre, eller hufvudbålen, är bredare och af en nästan oval eller stundom nästan elliptisk form, samt består af 5 segment, af hvilka det 1:sta är bildadt af hufvudet och det med detta sammansmälta 1:sta bålsegmentet. Det 5:te hufvudbålsegmentet är vida mindre än de föregående, men dock märkbart bredare än 1:sta stjertsegmentet. Stjerten, som är smalare än hufvudbålen och bakåt är afsmalande, består hos honan af 4 och hos hanen af 5 segment samt har dessutom vid spetsen 2:ne stjertgrenar (*furca*), bärande å ändarne de så kallade stjertborsten. Hos honan är det 1:sta stjertsegmentet betydligt större än hvart och ett af de följande och består egentligen af 2:ne med hvarandra sammansmälta segment.

Framtill i hufvudet är ett oparigt öga, som i allmänhet har mer eller mindre mörkt, rödaktigt pigment. På hvardera sidan af ögat äro å hufvudets undre sida fästade 2:ne par enkla, men flerledade antenner, af hvilka det främsta eller första paret är märkbart längre än de af 2:dra paret och består af flera leder än dessa. Å hufvudets undre sida omedelbart bakom antennernas fästen, är munöppningen, som framtill har en enkel tandad öfverläpp och baktill å sidorna ett par flikiga underläppsgrenar. Munnens appendikulära delar äro: ett par mandibler, ett par maxiller, ett par inre och ett par yttre maxillärfötter. Mandiblerna hafva vid tuggänden en rad af mer eller mindre spetsiga tänder och vid den bakre delen af denna rad ett borst, samt sakna egentlig mandibulärpalp och hafva i dess ställe blott en liten knöl, som bär 2:ne längre borst och merendels dessutom ett helt litet sådant. Maxillerna bestå af en tjock, borstbärande och vid änden med några få krökta och spetsiga tänder försedd skifva, som dessutom har en borstbärande palp, försedd med en helt kort borstbeväpnad sidogren. De inre maxillärfötterna äro enkla,

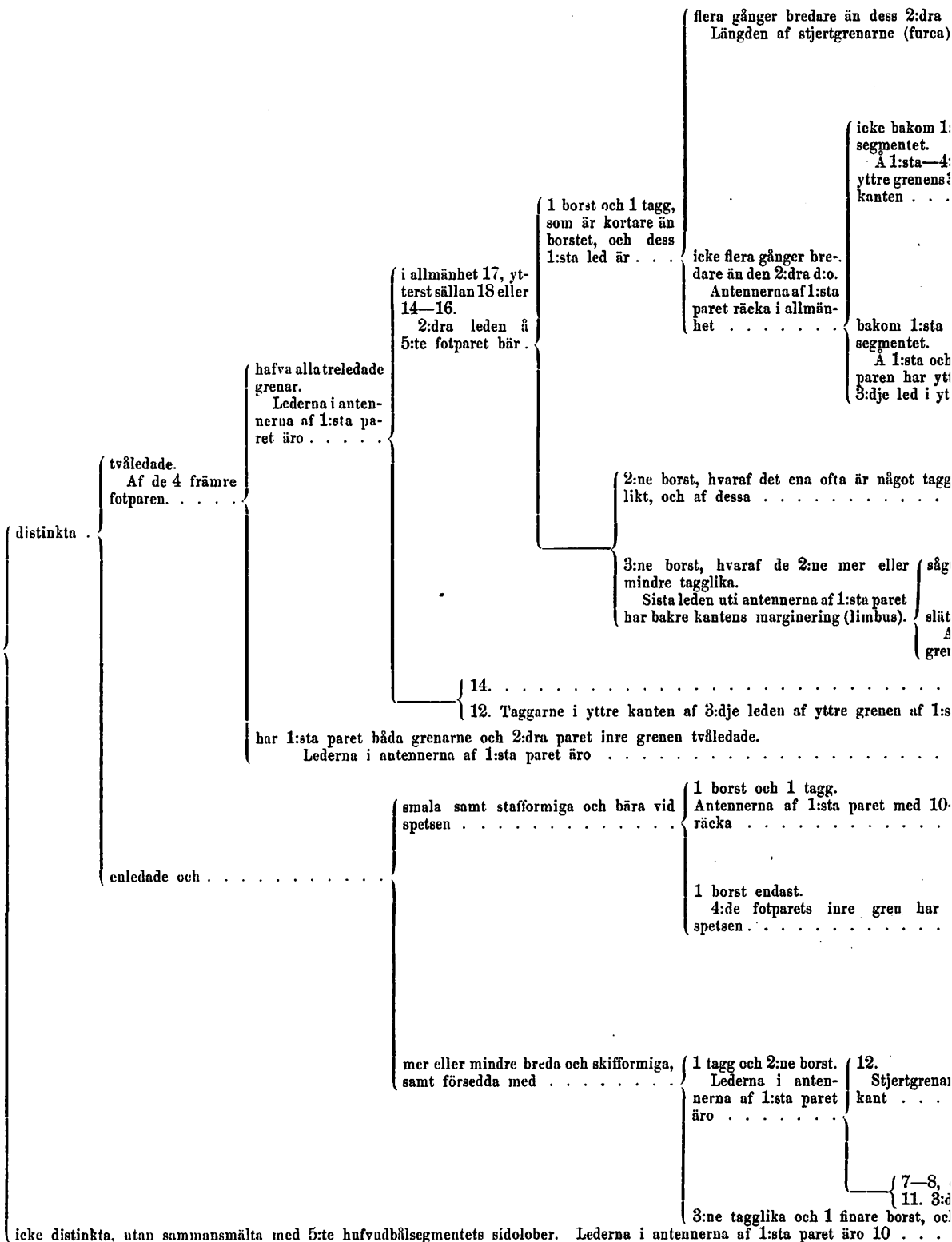
temligen smala, 4-ledade och å inre sidan försedda med flera dels större och gröfre, dels mindre borst. De yttre maxillärfötterna äro mycket gröfre än de inre och bära å inre sidan flera dels gröfre, taggliska och dels mindre borst, och deras 2:dra led har å nämnda sida nära dess ände ett vidfästadt rörligt, smalt utskott eller sidogren, som i spetsen bär en grof tagg och ett borst. Deras 3:dje led utlöper i en grof, inåt riktad tagg och har vid dennes bas ett groft borst. Deras yttersta led, som är minst och helt kort, bär utom borsten ett par taggar.

Fötterna äro i allmänhet 5 distinkta par, och ytterst sällan är det 5:te paret otydligt och sammansmält med det 5:te hufvudbåsegmentets sidoffikar. Detta fotpar är dock för öfrigt i allmänhet mer eller mindre rudimentärt och är 2- eller 1-ledadt, med en tagg och ett par borst, eller 3:ne borst, eller ock 2—4 mer eller mindre taggliska borst. De 4 framom detta par varande fotparen, af hvilka det 1:sta paret sitter på det 1:sta hufvudbåsegmentet och de öfriga å egna hufvudbåsegment, hafva sina fästen å kroppens undre sida och bestå af 2:ne basalleder och 2:ne grenar samt äro utrustade med cilierade borst och taggar och göra tjenst såsom rörelseorgan. Grenarne äro ofta 3-ledade, men stundom delvis eller samtligen blott 2-ledade.

Tarmkanalen är enkel, ehuru framtill, där magen förefinnes, något tjockare och med ett tunt chitinhölje, och med analöppningen belägen å öfre sidan af bakre delen af stjertens sista segment. Hjerta saknas. Ovariet är enkelt (oparigt) och mediant, och å hvardera sidan af detsamma förefinns pariga äggledare eller oviducter, af hvilka de yttre äro greniga och utsända baktill hvardera en smalare fortsättning, som utmynnar å hvardera sidan af den främre bredare delen af det 1:sta stjertsegmentet, och vid hvardera af dessa öppningar är hos honan en äggsäck eller äggklase (således tillsamman 2:ne) fästad, då äggen blifvit lagda eller framfödda, och de bäras här tills de kläckas. Vid denna mynning äro i allmänhet några få taggar eller borst belägna. Å undre sidan af nämnde del af detta segment är honans könsöppning, vid hvilken hanen fäster sina båda i allmänhet bönformiga spermatophorer och ofvan hvilken honans *receptaculum seminis* är beläget. Testis är enkel eller oparig, med samma läge som honans ovarium, och de därifrån baktill utgående båda *vasa deferentia* mynna hvardera i en spermatophorsäck, i hvilken spermatophorerna bildas och som har sitt läge å hvardera sidan i 1:sta stjertsegmentet, och från hvilken en kanal utgår och mynmar i hvardera bakre sidohörnet af nämnda segment, hvarest vid mynningen ett utskott med några få mer eller mindre taggliska borst hafva sitt läge. Hanen är i allmänhet mycket mindre än honan och kännes dessutom lätt från henne genom sina annorledes formade, prehensila antenner af 1:sta paret och genom den hennes olika stjerten, som har ett segment mera, nämligen 5, af hvilka det 1:sta icke är särdeles mycket större än det 2:dra. De förete både parthenogenetisk och köns-fortplantning.

För öfrigt med afseende på dessa djurs byggnad hänvisar jag till M. HARTOG: *The Morphology of Cyclops and the Relations of Copepoda*; Transactions of the Linnean Society of London, 2d series, vol. V. 1888—94; till C. CLAUS: *Die frei lebenden Copepoden, mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands, der Nordsee und des Mittelmeeres*, Leipzig 1863. — *Neue Beobachtungen über die Organisation und Entwicklung von Cyclops*; in *Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Universität Wien und der zoolo-*

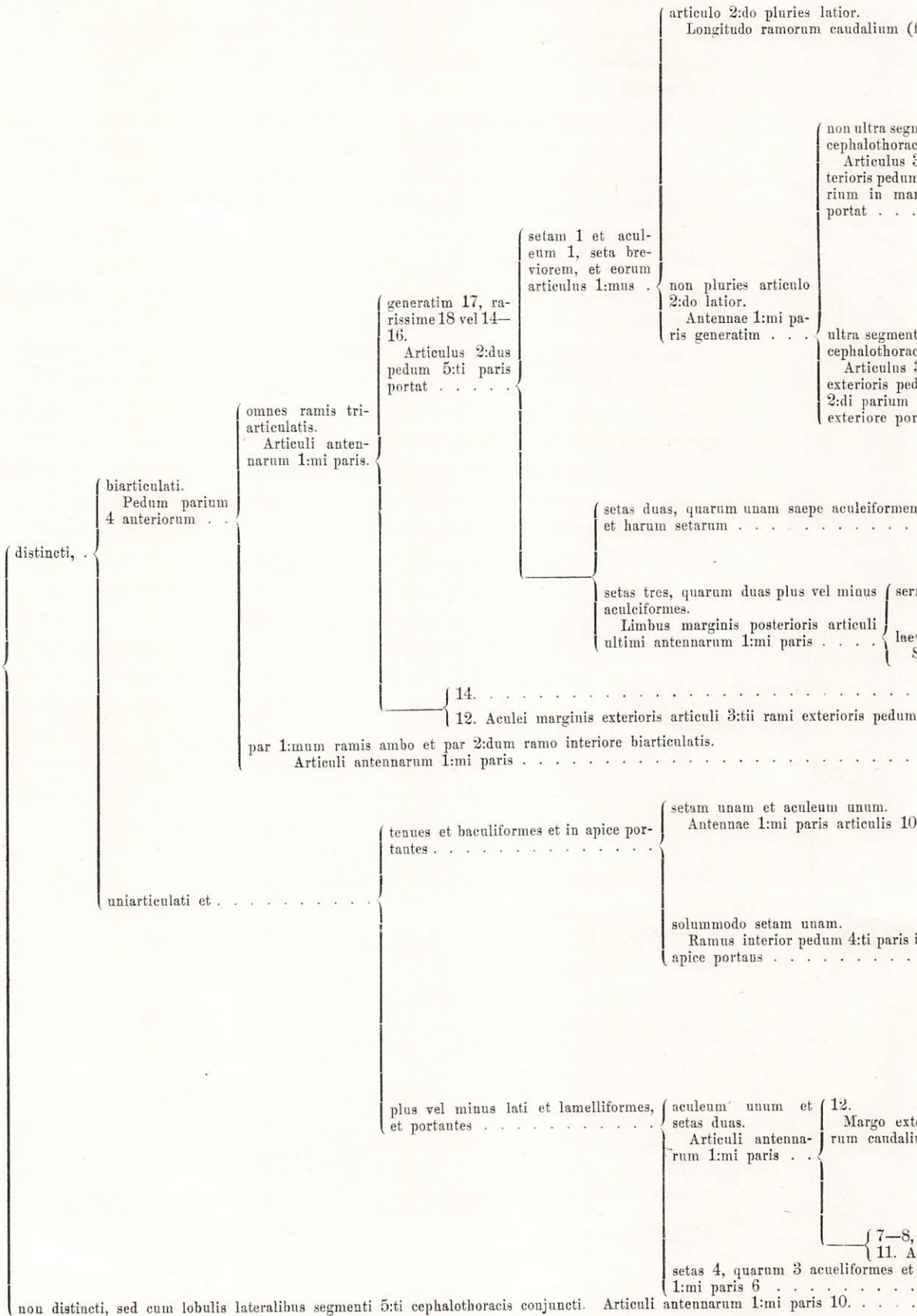
Genus
Cyclops. ♀.
Fötterna af 5:te paret



Arter:

o. är	{ lika stor som, eller större än den af de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans mindre än den af de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans	1. <i>gigas</i> CLAUS. 2. <i>viridis</i> JURINE.
ta huvudbål- le fotparen har dje led i yttre	{ 2:ne taggar. Taggen i stjärtgrenarnes yttre kant sitter närmare deras midt än deras ände. Stjärtgrenarne äro mer eller mindre långa närmare deras ände. Deras längd är medelmåttig. Af de båda taggarne i spetsen på 4:de fotparets inre gren är den yttre betydligt kortare än den inre äro båda nästan lika långa	3. <i>bicuspidatus</i> CLAUS. 4. <i>bisetosus</i> REHBERG. 5. <i>vernalis</i> FISCHER.
	3:ne taggar. Fötternas borst äro delvis korta och tagglika	6. <i>robustus</i> G. O. SARS.
u huvudbål- 2:dra fot- re grenens re kanten.	{ 2:ne taggar. 4:de och 5:te huvudbålsegmentens sidohörn icke starkt utstående och tillspetsade. Längden af stjärtgrenarne mindre än den af de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans lika med eller större än den af de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans starkt utstående och tillspetsade 3:ne taggar. 4:de och 5:te huvudbålsegmentens sidohörn äro icke starkt utstående och tillspetsade. starkt utstående och tillspetsade. Det korta borstet i stjärtgrenarnes yttre kant sitter nära deras midt	7. <i>kolensis</i> n. sp. 8. <i>miniatus</i> n. sp. 9. <i>vicinus</i> ULJANIN. 10. <i>strenuus</i> FISCHER.
{ sitter det ena vid inre sidan sitta båda vid spetsen. Af de båda taggarne i spetsen på inre grenen af 4:de fotparet är den inre.	{ ungefär 1/3 kortare än den yttre väl dubbelt längre än den yttre 4 gånger längre än den yttre	11. <i>scutifer</i> G. O. SARS. 12. <i>Leuckarti</i> CLAUS. 13. <i>crassus</i> FISCHER. 14. <i>hyalinus</i> REHBERG. 15. <i>oithonoides</i> G. O. SARS. 16. <i>fuscus</i> (JURINE).
indad till en del		
och utan sågtänder. stjärtborsten är det i yttre hörnet af stjärt- arne	{ hälften eller mera så långt som det i inre hörnet af d:o mindre än hälften så långt som det inre hörnet af d:o	17. <i>distinctus</i> RICHARD.
a—4:de fotparen äro	{ 3:ne 2:ne 16.	18. <i>albidus</i> (JURINE). 19. <i>insignis</i> CLAUS. 20. <i>capillatus</i> G. O. SARS. 21. <i>crassicaudis</i> G. O. SARS. 22. <i>languidus</i> G. O. SARS.
-11 leder, och	{ icke bakom 1:sta huvudbålsegmentet. Det lilla borstet vid stjärtgrenarnes yttre kant sitter bakom 1:sta huvudbålsegmentet. närmare deras midt än deras ände. närmare deras ände än deras midt.	23. <i>languidoides</i> n. sp. 24. <i>diaphanus</i> FISCHER.
{ 2:ne rörlige taggar. Längden af stjärtgrenarne	{ ungefär lika med den samma af de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. Lederna i antennerna af 1:sta paret 12 betydligt mindre än den samma af de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. Lederna i antennerna af 1:sta paret 10—12	25. <i>abyssicola</i> n. sp. 26. <i>gracilis</i> LILLJEBORG. 27. <i>varicans</i> G. O. SARS.
blott 1 lång rörlig tagg och 1 rudimentär d:o. Stjärtborsten korta och tjocka och de 2:ne mellersta nästan taggliga. Antennerna af 1:sta paret med 10—11 leder		28. <i>rubellus</i> n. sp. 29. <i>bicolor</i> G. O. SARS.
es yttre	{ långsät mer eller mindre taggig. De 2—3 sista lederna i antennerna af 1:sta paret i bakre kanten med ytterst små taggar eller cilier. Stjärtgrenarnes längd kortare än den af de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans lika med eller längre än den af de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans utan taggar eller cilier	30. <i>serrulatus</i> FISCHER.
ch dessa antenner äro tjocka och med ymnig borstbeklädnad e fotparets yttergrens 3:dje led har i yttre kanten 2:ne taggar äro stora och breda. Lederna i antennerna af 1:sta paret äro 6		31. <i>macruroides</i> n. sp. 32. <i>varius</i> n. sp. 33. <i>macrurus</i> G. O. SARS. 34. <i>fimbriatus</i> FISCHER. 35. <i>affinis</i> G. O. SARS. 36. <i>aequoreus</i> FISCHER. 37. <i>phaleratus</i> KOCH.

Genus
Cyclops. ♀
Pedes 5:ti paris



Species:

caea)	{ longitudine segmentorum 3 ultimorum caudae una aequalis vel ea longior	1. <i>gigas</i> CLAUS.
	{ longitudine segmentorum 3 ultimorum caudae una brevior	2. <i>viridis</i> JURINE.
entum 1:mum s porrectae. tius rami ex 1:mi-4:ti pa- rine exteriori	{ aculeos 2. Seta parvula marginis exterioris ramorum caudalium posita	3. <i>bicuspidatus</i> CLAUS.
	{ propius ad eorum apicem. Rami caudales plus vel minus longi	4. <i>bisetosus</i> REHBERG.
	{ propius ad eorum apicem. Rami caudales medioeres. Aculeorum duorum apicalium rami interioris pedum 4:ti paris	5. <i>vernalis</i> FISCHER.
	{ exterior interiore multo brevior	6. <i>robustus</i> G. O. SARS.
	{ ambo longitudine fere aequales	7. <i>kolensis</i> n. sp.
m 1:mum porrectae. tius rami m 1:mi et i margine it.	{ aculeos 3. Setae pedum ex parte breves et aculeiformes	8. <i>miniatus</i> n. sp.
	{ aculeos 2. Anguli laterales posteriores segmentorum 4:ti et 5:ti cephalothoracis	9. <i>vicinus</i> ULJANIN.
	{ non multo exstantes vel acuminati. Longitudo ramorum caudalium	10. <i>strenuus</i> FISCHER.
	{ eadem segmentorum 3 ultimorum caudae una minor	
	{ eadem segmentorum 3 ultimorum caudae una aequalis	
	{ valde exstantes et acuminati	
	{ non valde exstantes et acuminati	
	{ valde exstantes et acuminati. Seta parvula marginis exterioris ramorum caudalium prope ad eorum dimidium posita	11. <i>scutifer</i> G. O. SARS
{ unam ad latus interius positam	{ exteriore circiter 1/3 brevior	12. <i>Leuckarti</i> CLAUS.
{ ambo ad apicem positas. Aculeorum ambo in apice rami interioris pedum 4:ti paris interior	{ exteriore bene duplo longior	13. <i>crassus</i> FISCHER.
{ exteriore quadruplo longior		14. <i>hyalinus</i> REHBERG.
tus ex parte		15. <i>oithonoides</i> G. O. SARS.
		16. <i>fuscus</i> (JURINE).
s et sine serratura. ta anguli apicalis exterioris ramorum caudalium.	{ longitudine saltem dimidio setae anguli apicalis interioris aequalis	17. <i>distinctus</i> RICHARD.
	{ longitudine dimidio setae anguli apicalis interioris minor	18. <i>albidus</i> (JURINE).
l:mi-4:ti parium	{ 3.	19. <i>insignis</i> CLAUS.
	{ 2.	20. <i>capillatus</i> G. O. SARS.
	{ 16.	21. <i>crassicaudis</i> G. O. SARS.
	{ 11.	22. <i>languidus</i> G. O. SARS.
-11, et	{ non ultra segmentum 1:mum cephalothoracis porrectae. Seta parvula marginis exterioris ramorum caudalium	23. <i>languidoides</i> n. sp.
	{ propius ad dimidium longitudinis eorum quam ad apicem posteriorem posita	24. <i>diaphanus</i> FISCHER.
	{ propius ad eorum apicem posteriorem quam ad eorum dimidium longitudinis posita	25. <i>abyssicola</i> n. sp.
	{ ultra segmentum 1:mum cephalothoracis porrectae	26. <i>gracilis</i> LILLJEBORG.
{ aculeos duos mobiles. Longitudo ramorum caudalium	{ eadem segmentorum duorum ultimorum caudae una circiter aequalis. Antennae 1:mi paris articulis 12	27. <i>varicans</i> G. O. SARS.
	{ eadem segmentorum duorum ultimorum caudae una multo minor. Antennae 1:mi paris articulis 10-12	28. <i>rubellus</i> n. sp.
{ aculeum unum longum mobilem et aculeum alium rudimentarem. Setae caudales breves et crassae et carum ambo intermediae fere aculeiformes. Antennae 1:mi paris articulis 10-11		29. <i>bicolor</i> G. O. SARS.
{ longitudinaliter plus vel minus serratus. Limbus marginis posterioris articulo- rum ultimorum antennarum 1:mi paris	{ aculeis vel ciliis minutissimis. Longitudo ramorum caudalium	30. <i>serrulatus</i> FISCHER.
	{ longitudine segmentorum 3 ultimorum caudae una brevior	
	{ longitudine segmentorum 3 ultimorum caudae una aequalis vel ea longior	31. <i>macruroides</i> n. sp.
	{ aculeis vel ciliis carens	32. <i>varius</i> n. sp.
{ solummodo serie minuta transversa obliqua aculeorum minorum propius ad apicem posteriorem praeditus		33. <i>macrurus</i> G. O. SARS.
t hae antennae crassae et valde setosae		34. <i>imbriatus</i> FISCHER.
iculus 3:tius rami exterioris pedum 3:tii paris in margine exteriori aculeis duobus praeditus. nam tenuem, et lamella sat magna, fere rhomboidali formati. Articuli antennarum		35. <i>affinis</i> G. O. SARS.
		36. <i>aequoreus</i> FISCHER.
		37. <i>phaleratus</i> KOCH.

gischen Station in Triest, Tom X. 1893; och till O. SCHMEL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. Bibliotheca zoologica, 1896. Dock anser jag mig icke kunna antaga den af HARTOG yttrade åsigten, att den 1:sta afdelningen af honans 1:sta stjärtsegment hos *Cyclops* bör räknas till hufvudbålen, ehuru den saknar epimerer eller »pleuræ». — CLAUS har å senare stället uppställt 7 subgenera, men dessa synas mig icke fullt motsvara den naturenliga uppfattningen af frändskapen mellan arterna.

De äro i allmänhet liffiga och rörliga och ega ofta förmågan att med stor snabbhet medelst slag med sina simfötter och sin stjärt, äfvensom sina antenner af 1:sta paret, förflytta sig från ett ställe till ett annat. Mera sällan förflytta de sig medelst krypning, och detta stundom t. o. m. på föremål, som äro ofvan vattnet. En del förekomma endast i mindre vatten och vid stränderna af större, och en del hålla sig uteslutande i större vatten och mer eller mindre långt från land och stundom på botten på mer eller mindre betydligt djup. Representanter för detta slägte förefinnas öfver hela jorden, t. o. m. i polartrakterna. De äro i allmänhet hårdiga emot vinterkylan, och en del lefva under vintern under isen i sådana vatten, som icke bottenfrysa. Inom vår svenska fauna har jag haft tillfälle att taga kännedom om 37 arter, öfver hvilka här bifogas en synoptisk tabell.

Ann. I öfverensstämmelse med den redan af G. O. SARS framställda åsigten anser jag fotbyggnaden vara af stor betydelse för artdistinktionen och både i teoretiskt och praktiskt afseende för detta ändamål lämpligare än *receptaculum seminis*.

1. *Cyclops gigas* C. CLAUS.

(Tab. I, fig. 1—5.)

Femina. — *Rami caudales (furca) segmentis tribus ultimis caudæ una longitudine æquales, vel iisdem longiores. Seta in angulo apicali exteriori horum ramorum dimidio longitudinis setæ in angulo apicali interiore longior. Antennæ 1:mi paris articulis 17 neque ultra segmentum 1:mum cephalothoracis porrectæ. Rami pedum quattuor priorum parium triarticulati, articulusque 3:tius eorum rami exterioris ad marginem exteriorem aculeos 2, et ad marginem interiorem pedum 1:mi paris setas 2 et pedum 2:di—4:ti parium setas 3 portans. Aculei duo apicales rami interioris pedum 4:ti paris longi et graciles et inter se longitudine circiter æquales. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulo 1:mo extus valde exstante et articulo 2:do pluries latiore; eorum articulus 2:dus intus aculeum minimum et ad apicem setam longam portat. Longitudo femine, setis caudalibus exceptis, 3—4 mill. — Mas. Rami caudales (furca) tribus ultimis segmentis caudæ una longitudine circ. æquales, vel iisdem quodammodo longiores. Ejus longitudo, setis caudalibus exceptis, 2—2,46 mill.*

Syn. *Cyclops gigas* C. CLAUS: Weitere Mitteilungen über die einheimischen Cyclopiden; Archiv für Naturgeschichte von F. H. Troschel, 23. Jahrg., I. Bd., Pag. 207, Taf. XI, Fig. 1—5. — 1857.
 » » IDEM: Die frei lebenden Copepoden, mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands, der Nordsee und des Mittelmeeres, Pag. 100. — 1863.
 » » G. O. SARS; Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselskabets i Christiania Forhandling for 1862 (Aft.), pag. 35. — 1863.

Beskr. Honan. Såsom fig. 1 å tafl. 1¹⁾ utvisar, är hon, sedd ofvanifrån, framtill (hufvudbålen) af en tjock och undersåtsig eller nästan oval och baktill (stjerten) starkt afsmalnad form. Ehuru gränsen mellan hufvudbålen och stjerten är tydlig, är dock det sista (5:te) hufvudbålsegmentet föga bredare än det 1:sta stjärtsegmentets främre del, och dess sidodelar äro icke utstående. 1:sta hufvudbålsegmentet är något längre än de följande 4, så vida icke dessa genom en stark längdutsträckning blifvit något skilda från hvarandra, hvilket icke sällan händer hos Cycloperna i allmänhet vid döden; och dessa senare segment aftaga starkt i bredd bakåt, så att det sista af dem är det minsta och är helt litet. Stjerten, som framtill, där den är bredast, blott har ungefär $\frac{1}{3}$ af hufvudbåleus största bredd, och såsom vanligt består af 4 segment jämte de båda vid bakre delen af det 4:de segmentet fästade temligen långa stjärtgrenarne (furcan), afsmalnar så snåningom bakåt och är, äfven med inbegrepp af furcan, men utan inberäkning af de långa borsten, betydligt kortare än hufvudbålen. 1:sta stjärtsegmentet, som i allmänhet är väl så långt som de 3:ne följande tillsammans, så vida dessa icke hafva blifvit utsträckta, är framtill bredast och har den bakre halfdelen betydligt smalare. Å undre sidan, ungefär vid dess midt, förefinnes en tydlig tvärgående sutur, som antyder gränsen mellan de båda segment, genom hvilkas sammansmältning det är bildadt, och hos för öfrigt fullt utbildade honor, som i mindre vatten erhållas under hösten i Oktober och November, förefinnas äfven ofvan å detta segment tydliga spår till en sådan sutur. Å hvardera sidan af den främre, bakåt afsmalnande halfdelen af detsamma förefinnes en liten inbuktning med en tvärgående skåra och en öppning, i hvilken hvardera oviducten mynnar. Hos andra arter sitta här vanligen ett kort borst och ett par små taggar. På öfre sidan och bakre delen af det sista stjärtsegmentet synes en större öppning å skalet, framtill begränsad af en bågformigt böjd kant af detta, och i denna öppning har ändtarmens mynning eller anus sitt läge. De vid bakre kanten af detta segment fästade stjärtgrenarne eller furcan (fig. 2, under starkare förstoring) äro ganska långa och deras längd lika med eller något längre än den af de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. De äro temligen breda, och i deras yttre kant något innanför midten af deras längd förefinnes ett ytterst litet borst, antydande den lilla borstbärande afsats eller inskärning, som här förekommer hos en stor del arter. Å samma kant närmare änden är en tydligare afsats, i hvilken ett nästan rätt utstående, mindre borst är fästadt. Vid hvardera stjärtgrenens spets eller ände äro 4 cilierade borst fästade, af hvilka de 2:ne mellersta, som utgöra de egentliga simborsten, äro mycket större än de andra, och det inre af dessa båda, som är något litet längre än det yttre, har nära $\frac{1}{2}$ af djurets längd till stjärtgrenarnes spetsar. Af de båda andra mindre borsten är det i inre hörnet fästade längre, men ej dubbelt längre än det i yttre hörnet.

Antennerna af 1:sta paret (fig. 1) hafva 17 leder och räcka till men icke bakom bakre gränsen för 1:sta hufvudbålsegmentet. Antennerna af 2:dra paret, som hafva sina fästen bakom dessa, bestå af 4 leder och äro mycket kortare än de af 1:sta paret samt likna i det allra närmaste dem hos följande art och afvika från dem endast därigenom, att de i 3:dje ledens bakre kant sittande taggarne äro tydligare och gröfre än de hos den.

¹⁾ Teckningen är gjord efter ett friskt, kort förut dödadt exemplar, taget i närheten af Upsala d. 15 December.

Fötterna af de 4 första paren hafva 3-ledade grenar, och de af 1:sta paret utmärka sig därigenom, att deras yttre grens 3:dje led i inre kanten endast har 2:ne borst och i spetsen 2:ne sådana och ingen tagg. För öfrigt har detta fotpar, liksom de 3:ne följande, i yttre kanten å nämnda led 2:ne taggar, men de senare fotparen hafva i inre kanten å nämnda led 3:ne borst. 1:sta fotparet har dessutom grenarne kortare än de hos de 3:ne följande paren och är något mindre än dessa. 2:dra—4:de fotparens yttre grens 3:dje led har i spetsen en tagg och ett borst. 2:dra fotparet kännes från det 3:dje därigenom att dess grenars taggar äro kortare och tjockare än de hos det senare, och dess yttre gren är obetydligt kortare än den inre, då den hos det 3:dje paret är betydligt kortare än den senare. 4:de fotparet, som har grenarne smärtare och taggarne, liksom hos det 3:dje, smärte och länge, kännes dessutom lätt från de andra paren därigenom, att 3:dje leden af inre grenen (fig. 3) i spetsen bär 2:ne taggar och intet borst, och desse taggar äro af samma längd. Det rudimentära 5:te fotparet (fig. 4, den ena foten) har den 1:sta eller basalleden särdeles bred och utvidgad åt yttre sidan, så att den är flera gånger bredare än den 2:dra leden. På spetsen af den utvidgade delen bär denna led ett långt borst. Dess 2:dra led, som är något litet riktad inåt, är temligen liten och längre än bred samt bär å inre sidan en helt liten tagg och i spetsen ett långt borst, hvilket, liksom det å basalleden, ut emot spetsen har några glesa cilier eller sidotaggar.

Då honan framfödt ägg, bär hon mycket stora och talrika ägg innehållande äggklasar eller äggsäckar, som räcka bakom furcan.

Färgen är vexlande: stundom ljus olivbrunaktig eller ock olivgrönaktig, med i början gråblå äggklasar; stundom mörkt brunaktig med ljusbruna sidokanter på hufvudbålen och ljusbrun stjert; stundom smutsigt gråhvit och stundom grågrönaktig, färgvexlingarne delvis beroende af årstiden och af vidfastade epizoiska eller epiphytiska organismer.

Hanen. Han är, såsom vanligt, betydligt mindre än honan, men dock märkbart större än hanen af följande art, och hans längd, utan inberäkning af stjertborsten, är 2—2,46 mill. Han har hufvudbålen något smärtare än den hos honan och af en aflångt oval form. Å den 5-ledade stjerten är den 1:sta leden betydligt bredare och äfven något längre än den följande, och å dess undre sida vid hvardera bakre hörnet förefinnes vid den där varande öppningen, som leder till spermatophorsäcken, ett litet utskott eller flik, som bär en tagg, ett temligen långt och ett eller ett par mindre borst. Stjertgrenarne äro längre än de hos hanen af följande art, och deras längd är ungefär lika med eller något litet större än den af de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans, det förra, då segmenten blifvit något utsträckta. Stjertborsten likna dem hos honan, men skillnaden i längd mellan de båda stora mellersta borsten är något större än den hos henne.

De prehensila antennerna af 1:sta paret visa 17 leder, ehuru en eller annan af dessa är något otydlig. Antennerna af 2:dra paret, äfvensom fötterna, likna dem hos honan.

Hans färg är något brunaktig eller stundom ljusare rödbrunaktig.

Denna art förekommer utan tvifvel öfver hela Sverige å sådana trakter, hvarest någorlunda djupa insjöar förefinnas, i hvilka den nedstiger till ett djup af 40—50 famnar, enligt min erfarenhet, men under hösten, vintern och den tidiga våren träffas den äfven i mindre vatten (mindre träsk och dammar) och vid stränderna af större. Genom D:r FIL. TRYBOM har jag haft tillfälle att undersöka exemplar, som af honom blifvit tagna i

insjöar i Småland, Halland, Bohuslän, Nerike, Dalarne och i Umeå Lappmark, och sjelf har jag tagit den i en insjö på Ornön i Södertörns skärgård, i den djupa sjön Fryken i Vermland och i Mälaren samt i mindre vatten i trakten af Upsala och vid stränderna af Fyrisån. Under svenska vetenskapliga expeditioner 1868, 1898 och 1899 har den anträffats på Beeren-Eiland.

Uti en gammal mindre damm eller vattenhåla på de så kallade Lassbybackar nära Upsala, hvarest ymnig tillgång af den växt, som benämnas vattenpest, förefinnes, har den enligt mina iakttagelser under många år talrikt förekommit, men endast under hösten, vintern och våren (September—Maj). Under sommarmånaderna har den där varit försvunnen. Honan har därstädes under hösten och början af vintern (Oktober—December) aldrig anträffats äggbärande, och de 2:ne segment, af hvilka hennes 1:sta stjärtsegment är bildadt, hafva då icke tyckts vara fullständigt sammansmälta, då suturen dem emellan äfven ofvan varit antydd. Under våren (Mars—Maj) och i synnerhet den tidiga våren, under tjock is, har jag däremot funnit den till större delen utrustad med stora äggklasar. Äfven i andra mindre vatten hafva honorna företett samma förhållande. Äggen framfödas följaktligen under vintern och våren, och i synnerhet den tidiga våren. Uti både detta och andra mindre vatten och vid stränderna af större har jag endast anträffat hanen under hösten och början af vintern (September—December) och talrikast i Oktober och November, och redan i medlet af December har den visat sig mycket fåtalig, hvadan jag antager, att den inom denna månads utgång försvinner. På djupet i sjöarne har jag däremot midt under sommaren anträffat fullt utbildade honor och hanar.

Uti dessa förhållanden företer den således betydliga fysiologiska afvikelser från den följande arten. Den kalla årstiden är således i dessa trakter den rätta tiden för dess tillvaro och fortplantning, och detta i förening med dess förekomst på Beeren-Eiland och sannolikt äfven på Spetsbergen synes mig tala för den åsigten, att den hos oss har sin upprinnelse i glacialperioden, och att den här bör betraktas såsom en s. k. reliktforn från denna. Dess förekomst på djupet i sjöarne under den varma årstiden beror naturligtvis på den där rådande låga temperaturen.

2. *Cyclops viridis* (JURINE).

(Tab. I, fig. 6—11.)

Femina. — *Rami caudales (furca) segmentis tribus ultimis caudæ una longitudine minores. Seta in angulo apicali exteriore horum ramorum via dimidium longitudinis setæ in angulo apicali interiøre assequens. Antennæ 1:mi paris articulis 17 neque ultra segmentum 1:mum cephalothoracis porrectæ. Pedes 1:mi—4:ti parium iisdem speciei antecedentis similes, omnino vero aculeis et setis brevioribus instructi, et aculeorum apicalium rami interioris pedum 4:ti paris interior exteriøre plane longior. Pedes 5:ti paris etiam iisdem speciei antecedentis maxima ex parte similes, articulus eorum vero 2:dus quodammodo brevior*

*et latior. Longitudo feminae, setis caudalibus exceptis, 1,5—2,7 mill.*¹⁾ — Mas. *Rami caudales (furca) tribus ultimis segmentis caudae una longitudine quodammodo minores. Ejus longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,1—1,7 mill.*

- Syn. *Monoculus quadricornis viridis* JURINE: Histoire des Monocles, pag. 46, pl. 3, fig. 1. — 1820.
- Cyclops viridis* S. FISCHER: Beiträge zur Kenntniss der in der Umgegend von St. Petersburg sich findenden Cyclopiden; Bullet. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, Vol. 24, N:o II (Extr.), Pag. 6, Tab. IX, Fig. 1—11. — 1851.
- » *brevicornis* C. CLAUS: Das Genus Cyclops und seine einheimischen Arten; Archiv für Naturgeschichte, 23 Jahrg., I. Bd., Pag. 32, Taf. III, Fig. 12—17. — 1857.
- » *viridis* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Vidensk. Selskabets i Christiania Forhandl. for 1862 (Aftr.), pag. 35. — 1863.
- » *brevicornis* C. CLAUS: Die frei lebenden Copepoden etc., Pag. 99, Taf. IV, Fig. 11. — 1863.
- » *gigas* BRADY: A Monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands; the Ray Society 1876. Vol. I. pag. 105, pl. XX, fig. 1—16. — 1878.
- » *viridis* H. REHBERG: Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandl. herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. VI. Bd., 3. Heft, Pag. 540. — 1880.
- » » JULES RICHARD: Recherches sur le Système Glandulaire et sur le Système Nerveux des Copépodes libres d'eau douce; Genre Cyclops; Thèses présentées a la Faculté des sciences de Paris; Annales des Sciences natur. Zool. et Pal. 7:e serie, Tome 12 (Extr.), p. 226. — 1891.
- » » O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden; Bibliotheca Zoologica, Heft 11, Pag. 97, Taf. VIII, Fig. 12—14. — 1892. (Ex parte).

Beskr. Honan. Sedd ofvanifrån, har den ungefär samma kroppsform, som honan af föregående art, men har jämförelsevis något kortare stjert, hvars längd innehålles omkring $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$ gånger i längden af hufvudbålen, och hvars största bredd å 1:sta stjertsegmentet innehålles, liksom hos den, omkring 3:ne gånger i hufvudbålens d:o. 1:sta stjertsegmentet har äfven här längden större än den samma af de 3:ne följande stjertsegmenten tillsammans. Längden af furcan (tab. I, fig. 6) är något vexlande, men den är i allmänhet märkbart mindre än den af de 3:ne bakersta stjertsegmenten tillsammans. Å hvardera stjertgrenens yttre kant närmare basen eller fästet är en ytterst liten inskärning. Af de båda mellersta långa stjertborsten är det inre betydligt längre än det yttre, och dess längd är ungefär lika med $\frac{1}{2}$ af djurets längd, utan inberäkning af stjertborsten. Det i yttre hörnet af stjertgrenarnes spets fästade borstet eller borstlike taggen har vanligen icke fullt hälften af längden af det borst, som sitter i inre hörnet af den samme.

Antennerna af 1:sta och 2:dra paren likna dem hos föregående art, och de förra räcka icke bakom bakre gränsen för det 1:sta hufvudbålsegmentet.

Fötterna äro äfven af samme byggnad, som hos föregående art, ehuru deras taggar och borst i allmänhet äro jämförelsevis något kortare, och af de båda rörlige taggarne i spetsen af 3:dje leden af 4:de fotparet (fig. 7) är den inre märkbart längre än den yttre och denne är kortare än leden, på hvilken den sitter, då den hos föregående är lika lång som den. Dock förekomma icke obetydliga vexlingar i detta afseende, och hos en del äro taggarne jämförelsevis kortare och tjockare än hos andra. En ljusst gråhvitaktig

¹⁾ Tidigt under våren synes honan vara något större än under sommaren och hösten.

färgvarietet med brunaktige fläckar och tvärband, hvilken jag funnit vid sjöstränderna, företer i allmänhet särdeles tjocke taggar å fötterna. Fötterna af 5:te paret (fig. 8) likna dem hos föregående art, och utmärka sig därigenom, att basaleden utåt är starkt utvidgad, så att den är flera gånger bredare än 2:dra leden, och denne senare bär å sin inre kant en liten rudimentär tagg. Af alla arterna hafva blott dessa 2:ne en sådan form å 5:te fotparet, ehuru dess byggnad hos *C. capillatus* tenderar deråt.

Honans äggklasar äro till form och storlek liknande dem hos föregående art.

Färgen är mycket växlande. Ofta är den, såsom namnet antyder, mer eller mindre mörkt grönaktig, men ej sällan är denna gröna färg, åtminstone till stor del, en följd af vidfästade alger. Stundom är den grågrönaktig och stundom olivbrunaktig, med grön anstrykning, och stundom, såsom redan är nämnt, är den ljust gråhvitaktig eller gulhvitaktig, med brune fläckar och tvärband.

Hanen. Den liknar i det närmaste hanen af föregående art, men har kortare furca, som ej är fullt så lång, som de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans, och dessutom är den betydligt mindre, med längden, utan inberäkning af stjärtbortsten, vexlande mellan 1,1 och 1,7 mill. Då stjärtsegmenten äro starkt inskjutna, är skillnaden i längd mellan stjärtgrenarne och de 3:ne sista segmenten obetydlig. Det 1:ta stjärtsegmentet är betydligt både bredare och längre än det 2:dra och har konvexe sidokanter. Vid hvardera mynningen af de från spermatophorsäckarne kommande kanalerna är en stor tagg och ett par tre mindre borst. Det i yttre hörnet af stjärtgrenarnes spets sittande borstet är väl så långt, som det hos honan. Skillnaden i längd mellan de båda i spetsen på 3:dje leden af den inre grenen af 4:de fotparet sittande taggarne är obetydlig.

Hans färg är något vexlande, dock i allmänhet icke grönaktig, utan blekt rödbrunaktig, gråbrunaktig eller grågulaktig.

Bland de vexlande former, under hvilka denna art uppträder är en, som jag funnit vid Ronneby och som på grund af sin ringa storlek förtjenar namnet *C. viridis minor*. Honans längd är endast 1,5 mill. Den utmärker sig för öfrigt genom furcans ringa längd (fig. 9). Denna är föga längre än de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. Taggarne och borsten på fötterna äro dessutom särdeles korta. En något större form af denna varietet (honans längd 1,8 mill.) och med samma längd af furcan har jag funnit vid Upsala. Den utmärker sig genom snabbare rörelser och större skygghet än den vanliga *C. viridis*, och uppträder ofta med en mörk, blågrönaktig färg, och därför upptog jag den uti mina offentliga föreläsningar 1881 öfver dessa djur såsom en egen art, under namnet *C. coeruleoviridis*. Sedermera har jag funnit öfvergångsformer mellan den och den vanliga formen, och iakttagit, att färgen är vexlande och stundom öfverensstämmande med den hos den senare.

Denna art är den allmännaste af alla och förekommer allmänt från Skåne till norra Norrbotten både i snärra vatten och vid stränderna af större, men blott undantagsvis någon gång på djupet i sjöar, och den uppträder både på låglandet och i de högre alpiska trakterna. I Stockholms skärgård har jag anträffat den temligen långt ute i hafvet vid Furusund och vid Gräskön. I trakten af Upsala förekommer den från tidigt på våren i Mars och April till ut i November och December, och stundom under tjock is, och man träffar honan äggbärande och beledsagad af hanarne både under våren, sommaren och

hösten, churu hanarne under den sistnämnda årstiden äro talrikast. I södra Sverige uppträder arten äfven midt under vintern. Mycket tidigt på våren har jag icke funnit hanen vid Upsala. Någon gång har jag funnit 4 hanar fästade vid en och samma hona, och en gång har jag träffat en hane af *C. insignis* fästad vid en yngre, churu utbildad hona af här i fråga varande art. Den företer således, såsom redan ofvan är antydt, åtskilliga physiologiska olikheter med föregående art.

3. *Cyclops bicuspidatus* C. CLAUS.

(Tab. I, fig. 12—17; tab. II, fig. 1).

Femina. — *Valde variabilis. Rami caudales plus vel minus longi, apud formam typicam segmentis caudalibus ultimis tribus una longiores, sed alias interdum minus longi, tamen ultimis duobus segmentis caudalibus semper longiores, et præterea seta parvula ad eorum latus exterius propius ad dimidium eorum longitudinis quam ad eorum extremitatem posteriorem posita distincti. Seta eorum anguli exterioris apicalis aculeiformis et longitudine setæ anguli apicalis interioris æqualis. Antennæ 1:mi paris interdum segmentum 1:mum cephalothoracis parum superantes, plerumque tamen tantummodo ejusdem marginem posteriorem assequentes, plerumque articulis 17, interdum vero, solummodo articulis 14 compositæ, propter articulum 8:vum longum et indivisum. Rami pedum quattuor priorum parium triarticulati, articulusque 3:tius eorum rami exterioris in margine exteriori aculeos 2 et in margine interiore pedum 1:mi paris setas 2 et pedum 2:di—4:ti parium setas 3 portans. Aculeorum duorum apicalium rami interioris pedum 4:ti paris interiori margine multo minor. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulo 1:mo aliquantum non vero pluries articulo 2:do elongato latiore, et articulo 2:do ad apicem intus aculeum magnum et extus setam longam portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis, circ. 1.—1,7 mill. — Mas femina multo minor et gracilior. Rami caudales segmentis duobus ultimis caudæ una quodammodo longiores, et seta parvula marginis eorum exterioris prope dimidium eorum longitudinis posita. Ejus longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,8—1,2 mill.*

- Syn. *Cyclops bicuspidatus* C. CLAUS: Weitere Mittheilungen über die einheimischen Cyclopiden; Archiv für Naturgeschichte, 23 Jahrg., I Bd., Pag. 209. Taf. XI, Fig. 6 und 7. — 1857.
- » » IDEM: Die frei lebenden Copepoden etc. Pag. 101. — 1863.
- » *pulchellus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselskabs i Christiania Forhandl. for 1862 (Aft.), pag. 37. — 1863.
- » » HERM. REHBERG: Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen, V Bd., 3 Heft, Pag. 543. — 1880.
- » » ADAM LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiaków Widlonogich (Copepoda). Królestwa Polskiego. — Widlonogi Swobodnie Żyjace. I. Rodzina Cyklopy (Cyclopidæ), pag. 50, tab. XXI, fig. 146—155. — 1890.
- » *Thomasi* BRADY: A Revision of the British Species of Fresh-Water Cyclopidæ and Calanidæ; Natural History Transact. of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne, Vol. XI, Part 1 (Extr.), pag. 15, Pl. VI, fig. 1—4. — 1891.
- » *insignis* IDEM: lbn, pag. 18, Pl. VI, fig. 5.

- Cyclops bicuspidatus* SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, I. Theil: Cyclopidæ. Bibliotheca Zoologica. Pag. 75, Taf. II, Fig. 1—3. — 1892.
 » » IDEM: Ibm, Heft 21. Nachtrag, Pag. 149. — 1898.

Anm. Denna art synes af alla vara den mest vexlande i morfologiskt hänseende, och den vexlar icke endast i storlek och vissa kroppsdelars formbildning, utan äfven i det 1:sta antennparets segmentering. Under alla dessa vexlingar är emellertid fötternas bildning hufvudsakligen konstant, och detta torde med skäl böra betraktas såsom ett bevis för fotbildningens stora betydelse för artdistinktionen inom detta släkte, ehuru SCHMEIL i sitt för öfrigt omsorgsfullt utarbetade och förtjenstfulla verk öfver dessa kräftdjur underkänt den.

Beskr. Honan af den typiska formen. Dess längd, utan inberäkning af stjärtborsten, är i allmänhet 1,5—1,7 mill. Stundom är den dock märkbart mindre, om än exemplaren äro fullt utbildade. Den är, sedd ofvanifrån, af en jämförelsevis temligen långsträckt, ehuru framtill tjock form, det förra på grund af den baktill smale och med lång furca försedde stjerten, och det senare på grund af den betydliga tjockleken af det 1:sta hufvudbålsegmentet, i hvars bredd baktill den största bredden af stjertens 1:sta segment innehålles nära 3:ne gånger. Längden af det förra segmentet är något litet större än den gemensamma längden af de 4 följande hufvudbålsegmenten. Hufvudbålen är af en aflångt oval och, såsom vanligt, baktill smalare form, och de bakre hufvudbålsegmenten aftaga starkt i bredd bakåt. Det sista (5:te) hufvudbålsegmentet har de bakre sidohörnen trubbiga eller afrundade och föga utstående utom sidorna af det 1:sta stjärtsegmentet (tab. I, fig. 12). Detta segment, som starkt afsmalnar bakåt och framtill å hvardera sidan har en med korta borst eller taggar försedd urbugtning eller inskärning, antydande gränsen mellan de båda uti det samma sammansmälta segmenten, är betydligt längre än de 3:ne följande segmenten tillsammans. Stjärtgrenarne (furan) äro särdeles länge och vanligen längre än de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans, och stundom till och med längre än 1:sta stjärtsegmentet. De äro smale och divergera föga bakåt samt lemna ett godt kännemärke för arten därigenom att det vid yttre kanten af de samma fästade, jämförelsevis temligen stora och starkt utstående borstet sitter närmare intill midten af deras längd än intill deras ändar, och de i hörnen af desse ändar varande borsten, af hvilka det i yttre hörnet är gröfre och mera tagglik, äro ungefär af samma obetydliga längd. Det inre af de 2:ne mellersta stjärtborsten är temligen betydligt längre än stjerten. Det ofvanpå stjärtgrenarne och innanför deras ändar varande borstet är ganska långt. Den i yttre kanten af de samme närmare basen varande inskärningen, med ett par ytterst små borst eller taggar, är starkt markerad. Vanligen är skalet å stjerten och i synnerhet å stjärtgrenarne ojämnt af ytterst små impressioner.

Antennerna af 1:sta paret äro vexlande och räcka merendels blott till bakre kanten af 1:sta hufvudbålsegmentet, men stundom bakom denna kant till midten af det 2:dra hufvudbålsegmentet. De vexla äfven däruti, att de stundom hafva 17 och stundom blott 14 leder. Det förra är det vanliga, och det senare beror därpå, att den 8:de leden, som i det förra fallet är delad i 4 leder, förblifvit odelad, och endast företer svaga spår till delning. Detta, som enligt hvad jag erfarit dels synes vara beroende af individuella vexlingar och dels af lokala förhållanden, förekommer i trakten af Upsala mest under våren och på sådana ställen, där de vatten, i hvilka den förefinnes, äro beskuggade af skog.

På öppna och solbelysta platser har den saintidigt företett fullständig segmentering, äfven om den varit af mindre storlek. I våra östra skärgårdar, där jag anträffat den från Norrbotten och ned till norre delen af Kalmar län, uppträder den vanligen under mindre storlek och smärtare form och stundom med 17, men ofta med 14 leder i här i fråga varande antenner. Uti mer eller mindre bräckt vatten i de gamla fästningsgrafvarna vid Landskrona har jag träffat den allmänt med 14 leder i dessa antenner och öfverensstämmande med den af BRADY uppställda bräcktvatensarten *C. LUBBOCKII*, hvilken han dock senare (anf. st.) identifierat med sin *C. insignis*, som dock icke är den rätte *insignis*, utan den här i fråga varande arten, enligt hvad SCHMEIL (sist anf. st.) redan anmärkt.

Fötterna likna så tillvida dem af föregående arter, att af de treledade grenarne den yttre grenens 3:dje led i 1:sta—4:de fotparen å yttre kanten har 2:ne taggar, och samma leds inre kant bär hos 1:sta paret 2:ne och hos 2:dra—4:de paren 3:ne borst. Taggarne äro korte och tjocke och borsten äro korta, så att de i allmänhet föga eller icke räckta utom spetsarne af grenarnes ändtaggar. Af de båda taggarne i spetsen af 3:dje leden af den inre grenen af 4:de fotparet är den inre betydligt mindre än den yttre, ehuru skillnaden i storlek är något vexlande. Fötterna af 5:te paret (fig. 13, den ena) utmärka sig därigenom, att basalleden är smal, ehuru dess borstbärande sidoutskott är temligen långt utskjutande, och dess 2:dra led är långsträckt och stafformig samt jämbred, med snedt afskuren ände, som bär i yttre hörnet ett borst och innanför detta en ganska lång och grof tagg.

Honans äggkylas arö store och bakåt sträckte samt räckande bakom furcan.

Färgen är betydligt vexlande: än gråhvitaktig, än gulhvitaktig, ofta ljust rödaktig och med rödaktige eller gråröde äggsäckar, och stundom mörkt gråaktig med mörkbruna greniga äggledare.

Hanen af den typiska formen. Hans längd vexlar i allmänhet mellan 1,1 och 1,2 mill. Från hanen af *C. vernalis*, med hvilken han lättast förvexlas, skiljes han lätt genom sina längre stjertgrenar (furca), som äro i allmänhet väl så länge, som de 3:ne sista stjertsegmenten tillsamman, och å hvilka borstet i deras yttre kant sitter närmare intill deras midt än intill deras ändar, samt för öfrigt äro smalare än de hos hanen af nämnda art. Äfven skiljes han från den nämnde hanen genom beskaffenheten af de 2:ne taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet, af hvilka, liksom hos honan, den inre är betydligt mindre än den yttre. Jämte det han är mindre än honan är han äfven af en smärtare kroppsform. Hans färgteckning är underkastad samma vexlingar som honans, ehuru han i allmänhet har något dunklare färg.

I närheten af Upsala har jag uti ett par numera försvunna smärre vattensamlingar anträffat en något mindre (längden hos ♀ 1,16—1,28 mill.) varietet,¹⁾ som utmärker sig genom något längre antenner af 1:sta paret, räckande något bakom 1:sta hufvudbålsegmentet, och i synnerhet genom kortare och något tjockare stjertgrenar, å hvilka de 2:ne mellersta borsten ett stycke utom basen äro hastigare afsmalnande (tab. I, fig. 14). I afseende på läget för det i yttre kanten å stjertgrenarne sittande borstet öfverensstämmer

¹⁾ Under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881 anförde jag den såsom en ny art, under benämningen *C. luciduliformis*, då vid samma tillfälle *C. vernalis* anfördes under den af SARS gifva benämningen *C. lucidulus*.

den med den typiska formen, men den saknar de små impressioner i skalet å stjerten och stjertgrenarne, som förefinnas hos den, eller åtminstone har dem otydliga. Lederna i antennerna af 1:sta paret äro hos den i allmänhet till antalet fullständiga, d. v. s. 17. Fötternas bildning öfverensstämmer med den hos den typiska formen, men de af 5:te paret (fig. 15, den ena) avvika något litet därigenom, att deras 1:sta led är något bredare och deras 2:dra d:o något kortare. Hanen, som har en längd af 0,88—1,1 mill. avviker på samma sätt, som honan från den typiska formens hane, och öfverensstämmer med henne i afseende på borsten i yttre kanten af stjertgrenarne. Färgen är något vexlande: stundom gråhvitaktig med röd skiftning och mörka äggledare och stundom grågulaktig. — Denna varietet förekommer här endast under våren och hösten.

Till denna varietet sluter sig en annan ännu mindre form,¹⁾ som jag anträffat i Mälaren och i Södertörns och Stockholms skärgårdar (Dalarö och Furusund). Honans längd är ungefär 1—1,1 mill. och hanens d:o 0,8—0,86 mill. Den liknar i det allra närmaste föregående varietet, men har något smärtare kroppsform, och stjertgrenarne äro stundom något längre (ungefär så länge som de 3 sista stjertsegmenten) och smalare än de hos den, men med borsten i deras yttre kant sittande på samma sätt. Liksom hos den, räcka antennerna af 1:sta paret något bakom 1:sta hufvudbåsegmentet hos honan samt hafva fullständigt antal (17) leder. Fötterna hafva något längre och smalare taggar, och de af 5:te paret (fig. 16) hafva taggen i spetsen af 2:dra leden utlöpande i en längre och finare spets. Den är i allmänhet ganska genomsigtig, men något vexlande i färgen. Stundom är den gråhvitaktig, ofta med blekt gulbrunaktig färg. Honans äggkylor äro små, med endast 5—7 ägg. Den förekommer längre ut från land på djupet (10—20 famn.), och hanarne uppträda i Mälaren i början under den tidiga våren, då isen delvis är kvar, talrikare än honorna, som då ännu till en del icke äro fullt utbildade.

Denna art förekommer öfver hela Sverige från Skåne till norra Norrbotten, där jag tagit den vid Karesuando, och synes ingenstädes vara sällsynt. I trakten af Upsala har jag träffat den under alla årstider, och stundom midt under vintern, då kolden icke varit allt för sträng. Den typiska formen förekommer mest i mindre vatten: träsk, dammar och pölar, men stundom har jag träffat den i större sådana, såsom strömmar, gölar och insjöar, och i Mälaren (Ekoln) har jag någon gång tagit den på 20 famnars djup. I trakten af Upsala förekommer den talrikast vår och höst och i allmänhet är hanen mindre talrik än honan.

4. Cyclops bisetosus H. REHBERG.

(Tab. II, fig. 2—4.)

Femina. — *Rami caudales satis longi, quamvis quodammodo variabiles: interdum segmentis ultimis tribus caudae una longitudine aequales, interdum iisdem longiores. Seta parvula ad eorum marginem exteriorem propius ad eorum extremitatem posteriorem quam*

¹⁾ Under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881 har jag anført den såsom ny art under namnet *C. ambiguus*.

ad dimidium eorum longitudinis posita. Seta aculeiformis anguli apicalis eorum exterioris longitudine setæ eorum anguli apicalis interioris æqualis. Antennæ 1:mi paris articulis 17, maxime ad marginem posteriorem segmenti cephalothoracis 1:mi porrectæ. Rami pedum quattuor priorum parium triarticulati, articulusque 3:tius eorum rami exterioris in margine exteriori aculeos 2 et in margine interiore pedum 1:mi paris setas 2 et pedum 2:di—4:ti parium setas 3 portans. Aculeorum duorum apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior dimidio longitudinis aculei interioris parum longior. Omnes hi pedes articulis et aculeis brevibus instructi, aculeusque apicalis rami interioris pedum 1:mi paris versus apicem valde arcuatus. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulo 1:mo aliquantum, non vero pluries articulo 2:do elongato latiore, et articulo 2:do in apice intus aculeum mediocrem et extus setam longam portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1—1,4 mill. — Mas. — Rami caudales iisdem femine breviores et crassiores, longitudine tribus ultimis segmentis caudalibus una aliquantum breviores, seta marginis exterioris simili modo ac apud feminam posita. Longitudo ejus 0,84—0,96 mill.

Syn. *Cyclops bicuspidatus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselsk:s i Christiania Forhandl. for 1862 (Aft.), pag. 38. — 1863.

» *bisetosus* H. REHBERG: Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandl. herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen Bd. VI, Heft 3, Pag. 543. — 1880.

» » O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden; Bibliotheca Zoologica, Heft 11, Pag. 94, Taf. II, Fig. 8—11. — 1892.

Beskr. Honan. Den är i allmänhet något mindre än honan af den typiske formen af föregående art, och dess längd är vanligen något öfver 1—1,4 mill. så att den icke är obetydligt vexlande i storlek. Den är ej af någon särdeles smärt form, beroende derpå, att 1:sta hufvudbålsegmentet är stort och väl så långt som de återstående hufvudbålsegmenten tillsammans, och stjerten är jämförelsevis kort och tjock, med 1:sta stjertsegmentet tjockt och betydligt längre än de följande stjertsegmenten tillsammans, hvilka äro korta och temligen breda. Sidohörnen af de bakre hufvudbålsegmenten äro trubbiga och icke utstående. Stjerten är ungefär af samma längd som 1:sta hufvudbålsegmentet, och den största bredden af dess 1:sta segment innehålles omkring 3:ne gånger i bredden af detta senare. Den större formen af denna art, hvars längd kommer nära 1½ mill. har stjertgrenarne längre och jämförelsevis smalare än de hos den mindre formen, och de äro hos den förra något längre än de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans, då de deremot hos den senare äro ungefär af samma längd som nämnda segment. Å yttre sidan närmare basen hafva de en helt liten afsats eller inskärning med ett eller ett par ytterst små borst. Det starkt utåt och uppåt riktade borstet i deras yttre kant sitter nämare deras ände än deras midt, och de båda hörnborsten i deras ände, af hvilka det yttre är tjockare och taggligt, äro korta och af ungefär samma längd, och det inre af de 2:ne mellersta stjertborsten är ungefär så långt som afståndet mellan det 2:dra hufvudbålsegmentet och stjertgrenarnes ändar. Det på öfra sidan af stjertgrenarnes ändar fästade lilla borstet är betydligt långt och blott obetydligt kortare än borstet i stjertgrenarnes inre hörn. Sista stjertsegmentet är ungefär af samma längd som det nästsista. Då stjerten betraktas från sidan, företer 1:sta stjertsegmentet framtill å undre sidan en temligen be-

tydlig konvexitet. Å bakre delen af stjerten och å stjertgrenarnes skal förefinnas, liksom ofta hos den typiska formen af föregående art, en del helt små impressioner.¹⁾

Antennerna af 1:sta paret äro af vanlig byggnad, med 17 leder och räckande till men icke bakom 1:sta hufvudbålsegmentet.

Fötterna likna hufvudsakligen dem af föregående arter med afseende på ledernas, taggarnes och borstens antal, men äro dock för arten karakteristiska med hänsyn till de korta lederna och taggarne, hvarigenom fötterna äro jämförelsevis små och korta. 1:sta fotparets borst äro äfven korta, och detta par utmärker sig dessutom därigenom att taggen i spetsen af den inre grenen är särdeles stor och starkt böjd. Sista (3:dje) leden i inre grenen af 4:de fotparet (tab. II, fig. 2) är, liksom de andra, kort och bred, och af de båda taggarne i dess spets är den yttre föga mera än hälften så lång som den inre och således mycket mindre än denne. Fötterna af 5:te paret (fig. 3) äro små, och deras 1:sta led är märkbart, men icke flera gånger bredare än deras 2:dra led, och denna senare är temligen liten och bär i spetsen innanför det där varande borstet en jämförelsevis liten tagg.

Äggklasarne äro store och räckta bakom stjertgrenarne.

Färgen är ljus, gråhvitaktig, stundom med blek grårödaktig eller ljust rödaktig anstrykning. Äggklasarne äro i början violetta och sedermera grårödaktiga, eller slutligen gulrödaktiga.

Hanen. I förhållande till honan är han jämförelsevis större än vanligt, och hans längd vexlar mellan 0,84—0,96 mill. Stjertgrenarne äro kortare än honans, och äro något kortare än de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Han kännes för öfrigt säkrast från hanen af *C. vernalis* genom förhållandet mellan taggarne i spetsen på inre grenen af 4:de fotparet, af hvilka, liksom hos honan, den yttre är mycket mindre än den inre. Å undre sidan af det åt sidorna på grund af de stora spermatophorsäckarne starkt utstående 1:sta stjertsegmentet är vid hvardera mynningen för kanalerna till dessa ett litet utskott, som bär en tagg och ett par borst, af hvilka det ena är ganska långt. Hans färg liknar i det närmaste honans, men har vanligen någon gulbrunaktig anstrykning, i synnerhet på 1:sta stjertsegmentet.

Uti Skåne och i trakten af Upsala har jag anträffat denna art, men jag är öfvertygad, att den under den rätta tiden för dess uppträdande förekommer öfver hela landet, äfven i dess nordligaste delar, emedan den enligt G. O. SARS²⁾ anträffats i nordligaste Asien och enligt JULES RICHARD³⁾ erhållits på Spetsbergen. I trakten af Upsala uppträder den ganska allmänt i smärre vatten, och ofta i sådana, som under sommaren uttorkas, från Mars till Juni, och någon gång har jag anträffat den vid stränderna af större vatten,

¹⁾ I Kungsparken vid Upsala har jag en gång d. 3 December tagit tillsammans med *C. crassicaudis* en hona, som hade stjertgrenarne ungefär lika korta som de hos denna art, och för öfrigt en form på stjerten, som mycket liknade den senares, men å antennerna af 1:sta paret 17 leder. Jag misstänkte, att den möjligen kunde vara en hybrid mellan dessa båda arter.

²⁾ The Cladocera, Copepoda and Ostracoda of the Jana Expedition; l'Annuaire du Musée Zoologique de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg, 1898 (Extr.), pag. 27.

³⁾ Sur la faune des eaux douces explorées en 1898 pendant la compagnie du yacht Princesse-Alice; Mémoires de la Société Zoologique de France, tome XI, 1898 (Extr.), pag. 6. — 1898.

och vanligen träffas båda könen tillsammans. Under sommaren förekommer den i allmänhet icke, om icke i kyligt vatten vid en källa och på ett skuggrikt ställe, där jag någon gång anträffat den så sydligt som i Skåne i Juli månad. Strax snön har försvunnit anträffas den ofta i diken och pölar. Under senhösten i November och under vintern i December och i Januari och Februari månader under isen, eller vid någon källa har jag äfven erhållit den vid Upsala, och då stundom ganska talrik. Dess förekomst och uppträdande tyckes således tala för, att äfven den är en relikform från glacialperioden.

5. *Cyclops vernalis* FISCHER.

(Tab. II, fig. 5—7).

Femina. — *Rami caudales mediocres: longitudine tribus ultimis segmentis caudalibus una circiter aequales. Seta parvula ad eorum marginem anteriorem propius ad eorum extremitatem posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita. Seta anguli apicalis eorum exterioris seta ejusdem anguli interioris paullo brevior. Antennae 1:mi paris ad, non vero pone marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis porrectae, articulis 17, rarissime 18 compositae. Rami pedum quattuor priorum parium triarticulati, articulusque 3:tius eorum rami exterioris in margine anteriore aculeos 2 et in margine posteriore pedum 1:mi paris setas 2 et pedum 2:di—4:ti parium setas 3 portans. Aculeorum duorum apicalium rami interioris pedum 4:ti paris interior exteriorum parum brevior et minor. Articuli et aculei pedum mediocres, aculeusque apicalis rami interioris pedum 1:mi paris versus apicem valde arcuatus. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulo 1:mo satis, non vero pluries articulo 2:do elongato latiore, et articulo 2:do in apice intus aculeum brevem et extus setam longam portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,2—1,5 mill. — Mas. — Pedes ejus eodem modo ac apud feminam formati, itaque ille praecipue aculeis duobus apicalibus rami interioris pedum 4:ti paris fere aequalibus a maribus specierum affinium distinguendus. Rami caudales longitudine segmentis tribus ultimis caudalibus una circiter aequales. Seta parvula ad eorum marginem anteriorem simili modo ac apud feminam posita. Longitudo ejus 0,96—1 mill.*

Syn. *Cyclops vernalis* S. FISCHER: Beiträge zur Kenntnis der in der Umgegend von St. Petersburg sich findenden Cyclopiden (Fortsetzung). Bulletin de la Société Imper. des Naturalistes de Moscou, année 1853, N:o 1, Pag. 90, Tab. III, Fig. 1—5. — 1853.

» *lucidulus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Vidensk:s Selsk:s i Christiania Forhandlinger for 1862 (Aftr.), pag. 36. — 1863.

» *elongatus* C. CLAUS: Die freilebenden Copepoden etc., Pag. 97, Taf. X, Fig. 1 u. 2. — 1863.

» *lucidulus* H. REHBERG: Beitrag zur Kenntnis der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandl. herausgegeben vom naturwiss. Vereine zu Bremen, Bd. VI, H. 3. Pag. 541. — 1880.

» » J. VOSSELER: Die freilebenden Copepoden Württembergs und angrenzender Gegenden; Jahreshfte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg 1886 (Abdr.), Pag. 196, Taf. V, Fig. 10—12. — 1886.

» *elongatus* BRADY: A Revision of the British Species of Fresh-Water Cyclopidæ and Calanidæ; Natural History Transactions of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne, Vol. XI, Part 1 (Extr.), pag. 5, pl. I, fig. 1—5. — 1891.

- Syn. *Cyclops vernalis* O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden; Bibliotheca Zoologica, Heft 11, Pag. 88, Taf. II, Fig. 4—7. — 1892.
- » » P. MATILE: Contribution à la Faune des Copépodes des environs de Moscou; Bullet. de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou, Année 1897, N:o 1, p. 127, pl. II, fig. 13 et 14. — 1897.

Beskr. Honan. Den är i allmänhet något större än den af föregående art, och dess längd är vanligtvis omkring 1,5 mill., ehuru stundom blott 1,2 mill. Höst- och vinterformerna äro ofta något mindre än vårformen, och denna mindre form anförde jag under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881 såsom ny art, under namnet *lucidulinus*. Den har något litet tjockare kroppsform än den föregående och vanligen något kortare och tjockare furca. 1:sta hufvudbålsegmentet är något litet längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans och föga kortare än stjerten utan stjärtborsten, samt något bredare än det 2:dra d:o. 1:sta stjärtsegmentet är märkbart längre än de följande 3:ne, hvilka så småningom aftaga i bredd bakåt. Stjärtgrenarne, som äro temligen tjocke och jämbrede, hafva ungefär samma längd som de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. Å deras yttre kant närmare basen är en grund inskärning med en rudimentär tagg, och borstet i deras yttre kant, som är ganska tjockt och nästan rätt utstående, sitter närmare deras ände än deras midt. Det i yttre hörnet af deras ände sittande borstet är tjockt och taggligt samt något litet kortare än det smala borstet i det inre hörnet. De 2:ne långa mellersta stjärtborsten äro tjocka samt hafva de fine spetsarne jämförelsevis korte, och det inre af dessa borst är något längre än stjerten.

Antennerna af 1:sta paret räcka knappt till slutet af 1:sta hufvudbålsegmentet, och hafva i allmänhet 17 leder, ehuru någon gång ledernas antal är 18, därigenom att 7:de leden blifvit delad i 2:ne.¹⁾

Fötterna äro hufvudsakligen af samme byggnad som de hos föregående arter, men hafva lederna något längre än de hos den närmast föregående arten. Dock äro taggarne i allmänhet temligen korte och tjocke och den i spetsen på inre grenen af 1:sta fotparet har spetsen ganska starkt böjd. Borsten äro icke särdeles långa, men dock något längre än taggarne samt med fine spetsar, och äro därför icke taggliga. De båda taggarne i spetsen på den 3:dje leden af den inre grenen af 4:de fotparet (tab. II, fig. 5) äro tjocke och den inre af dem är endast obetydligt mindre än den yttre samt försedd med gröfre sidotaggar än den. Å de rudimentära fötterna af 5:te paret (fig. 6) är 1:sta leden betydligt, men icke flera gånger bredare än den 2:dra d:o, som är temligen smal och stafformig, och i den snedt afskurne spetsen bär en helt kort tagg innanför det där varande borstet.

Äggklasarne äro store och räcka till eller nästan till stjärtgrenarnes spetsar.

Färgen är i hög grad vexlande: stundom gulrödaktig, stundom olivbrun med mörkgröna eller brunaktiga äggledare, stundom grågrönaktig och stundom ljusare hvitgrönaktig eller ljust gulgrönaktig med mörka äggledare.

¹⁾ Denna företeelse synes enligt mina iakttagelser och äfven enligt hvad SCHMEIL (anf. st.) erfarit vara sällsynt. Det är därför anmärkningsvärdt, att BRADY (anf. st.) funnit den talrikt förekommande å exemplar från vattenpölar nära Broomley Lough i Northumberland i England.

Hanen. Hans längd är omkring 1 mill. eller föga mindre. Liksom hos hanen af föregående art är 1:sta stjertsegmentet starkt utstående å sidorna genom de starkt utbildade spermatophorsäckarne, samt utmärkt genom en intensivare brunaktig eller rödbrunaktig färg. Det har, liksom hos den, å undre sidan vid mynningen af hvardera spermatophorkanalen ett utskott, som har en tagg och ett par borst, af hvilka det ena är temligen långt. Stjertgrenarne äro något vexlande, och äro stundom icke synnerligen kortare än de hos honan, och deras längd är då fullt lika stor som den af de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Stundom äro de något kortare än dessa. Uti fötternas byggnad öfverensstämmer han såsom vanligt med honan. Hans färg är vanligen mera rödbrunaktig eller gulbrunaktig, och brunaktig å 1:sta stjertsegmentet. Stundom är färgen ljusare, grågulaktig.

Den förekommer allmän från Skåne till norra Norrbotten och träffas i synnerhet i smärre vatten, såsom träsk, dämningar och vattenpölar, företrädesvis i skogstrakter, men förefinnes stundom äfven vid stränderna af större vatten, och någon gång i hafvet vid vår östra hafskust. Den förekommer äfven högt uppe i de alpina trakterna. I trakten af Upsala uppträder den talrikast under våren och senhösten (Mars—Maj och Oktober—November), men jag har där äfven anträffat den under isen i December, Januari och Februari. Midt under sommaren erhålles den där mera sällan. Hanen anträffas merendels tillsammans med honan under alla årstider.

6. Cyclops robustus G. O. SARS.

Tab. II, fig. 8—10.)

Femina. — *Magnitudine et forma corporis feminae speciei proxime antecedentis similis. Rami caudales longitudine circ. tribus ultimis segmentis caudalibus una aequales, satis crassi, seta parvula ad eorum marginem exteriorem propius ad eorum extremitatem posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita. Seta anguli apicalis eorum exterioris seta ejusdem anguli interioris aliquantum brevior. Setarum mediarum caudalium interior exteriore multo longior, et ambo apice interdum tenui et setiformi, interdum crasso et aculeiformi præditæ. Antennae 1:mi paris articulis 17, et viz ad marginem posteriorem articuli 1:mi cephalothoracis porrectæ. Rami pedum quattuor priorum parium triarticulati, articulusque 3:tius eorum rami exterioris in margine exteriore aculeos 3 et in margine interiore pedum 1:mi paris setas 2 et pedum 2:di—4:ti parium setas 3 portans. Seta in margine exteriore articuli 3:tii rami interioris pedum 2:di—4:ti parium brevis et aculeiformis, et interdum omnes setæ pedum 4:ti paris et aliquæ earum pedum 3:tii paris aculeiformes. Aculei ambo apicales rami interioris pedum 4:ti paris inter se circ. longitudine aequales, et aculeis lateralibus brevibus et tenuibus instructi. Aculeus apicalis rami interioris pedum 1:mi paris versus apicem interdum viz, interdum perspicue arcuatus. Aculei pedum omnino breves et crassi. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulo 1:mo satis, non vero pluries articulo 2:do elliptico latiore et articulo 2:do in apice intus aculeum minimum et rudimentarem et extus setam longam portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis 1,2—1,6*

mill. — Mas. — *Pedes eodem modo formati ac apud feminam, itaque mas per eos distinguendus, quamvis interdum articulus 3:tius rami exterioris unius vel alterius pedis posterioris in margine exteriori tantummodo aculeos duos portat. Longitudo, setis caudalibus exceptis 0,9 mill.*

- Syn. *Cyclops robustus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Vidensk: Selskab: i Christiania Forhandl. 1862 (Aftr.), pag. 36. — 1863.
- » *brevispinosus* C. L. HERRICK: A final Report on the Crustacea of Minnesota; The Geological and Natural History Survey of Minnesota, 12th Annual Report (Extr.), pag. 148, pl. S, fig. 7—11. — 1884.
- » » IDEM: Second Report of the State Zoologist, including a Synopsis of the Entomostrea of Minnesota, Zoological Series II, pag. 95, Pl. XXIII, fig. 1—4; pl. XXIV, fig. 7—12. — 1895.
- » *vernalis* O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, Nachtrag, Pag. 150. — 1898.

Anm. Af ofvanstående synonymi synes, att SCHMEIL anser den till arten identisk med föregående art, ehuru han dock tillerkänner den värdet af en varietet. På grund af fotbildningens stora betydelse för art-distinktionen, enligt min åsigt af större betydelse i detta afseende än formen af receptaculum seminis, anser jag dock, att den bör betraktas såsom en egen art, ehuru den hufvudsakliga artkaraktären: taggarnes antal i yttre kanten af yttre grenens 3:dje led å 1:sta—4:de fotparen, någon gång hos en eller annan fot icke är konstant.

Beskr. Honan. Den är ungefär af samma storlek och kroppsform, som honan af föregående art, och dess längd är, utan inberäkning af stjärtborsten, 1,2—1,6 mill. 1:sta hufvudbålsegmentet är något längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans och något kortare än stjärten utan stjärtborsten. 1:sta stjärtsegmentet är äfven något längre än de följande 3:ne tillsammans. De bakre hufvudbålsegmenten hafva trubbiga och föga utstående sidohörn. Stjärtgrenarne äro ungefär af samma längd, som de 3:ne sista stjärtsegmenten, ehuru de stundom äro något litet kortare. Hos exemplar, tagna något tidigare på våren, har jag funnit dem fullt så långa som de 3:ne sista stjärtsegmenten. De hafva en tydlig liten inskränkning i yttre kanten närmare basen samt äro jämbreda och temligen tjocka. Borstet i deras yttre kant sitter närmare deras ände än deras midt, och deras yttre hörnborst, som är tjockare och tagglik, är något kortare än deras inre d:o. De 2:ne mellersta stjärtborsten, som hafva korta cilier, äro tjocka och stundom något taggliska, och det inre af dem är något längre än stjärten samt närmare 1¹/₂ gånger längre än det yttre. Det ofvanpå stjärtgrenarnes ände sittande lilla borstet är temligen långt.

Antennerna af 1:sta paret hafva 17 leder och räcka knappt till bakre kanten af 1:sta hufvudbålsegmentet.

Fötterna äro af medelmåttig längd och grof byggnad samt utmärka sig därigenom, att å 1:sta—4:de fotparen den yttre grenens sista led (3:dje) i yttre kanten har 3:ne taggar. Samma led har för öfrigt, liksom hos de föregående arterna, å 1:sta fotparet 2:ne och å 2:dra—4:de fotparen 3:ne borst. I allmänhet äro borsten och taggarne korte och tjocke, och de förra på en del fötter stundom mer och stundom mindre taggliska. Så är t. ex. borstet å yttre sidan af 3:dje leden af inre grenen å 3:dje och 4:de fotparen i allmänhet tagglik och å 2:dra fotparet stundom mer och stundom mindre tagglik, och

äfvén borstet innanför taggen i spetsen af 3:dje leden af inre grenen af 3:dje fotparet stundom mer och stundom mindre taggligt. Stundom äro ett par af borsten på inre sidan af 3:dje leden af yttre grenen och alla borsten på samma sida af inre grenen af 3:dje fotparet, jämte alla borsten på 4:de fotparet taggrika. Vexlingarne i detta afseende äro ganska betydliga. De båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet äro lika långe (tab. II, fig. 8) och båda ganska tjocke samt försedde med korte och fine sidotaggar. Det rudimentära 5:te fotparet (fig. 9) utmärker sig därigenom, att basalleden är kort och bred och den 2:dra leden liten, med konvexe sidokanter, och den innanför borstet i den snedt afskurne spetsen af denna led varande taggen helt liten och rudimentär.

Äggklasarne äro store och räcka till eller bakom spetsarne af stjertgrenarne.

Färgen är vexlande: tidigt under våren ljusst rödaktig, men för öfrigt stundom olivbrunaktig, stundom olivgrönaktig och stundom grågrönaktig.

Hanen liknar, med undantag af fotbyggnaden, hvori han öfverensstämmer med honan, hanen af föregående art. Hans längd är omkring 0,9 mill. Stjertgrenarne äro kortare än de hos honan och kortare än de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Taggarne på hans fötter, i synnerhet de båda i spetsen af den inre grenen af 4:de fotparet, äro mera långsträckte än de hos honan. De små borsten å utskottet vid mynningen för vardera kanalen från spermatophorsäcken äro båda korta och icke längre än taggen, som är stor. Hans färg är vanligen ljusst gulrödaktig eller stundom rödbrunaktig.

Denna art förekommer icke sällsynt från Skåne upp till norra Norrbotten, där jag tagit den vid Maunu norr om Karesuando, och den finnes äfvén i Finmarken, hvarest den anträffats af Konservator G. KOLTHOFF. Den förekommer så väl i mindre vatten som vid stränderna af större, äfvensom högt uppe i de alpina trakterna. Äfvén i hafvet vid våra östra skärgårdar har jag anträffat den. I trakten af Upsala är den temligen allmän, ehuru den icke där förekommer så talrik som föregående art, med hvilken den icke sällan träffas tillsammans. Någon gång har jag anträffat den i mängd i en helt liten pöl på ett berg, där vattnet under sommaren snart torkat ut. Den uppträder under våren, sommaren och hösten ut i Oktober och November.

7. *Cyclops kolensis* n. sp.¹⁾

(Tab. II, fig. 11 och 12.)

Femina. — *Ad sectionem generis, cujus forma typica C. strenuus est, pertinet. Anguli laterales posteriores segmentorum cephalothoracis 4:ti et 5:ti obtusiusculi et parum exstantes. Rami caudales mediocres, segmentis tribus ultimis caudæ una quodammodo breviores. Seta parvula ad marginem eorum anteriorem propius ad extremitatem eorum posteriorem posita, et seta eorum anguli apiculis exterioris setiformis et seta anguli apicalis*

¹⁾ Under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur har jag anført den under detta namn af det skäl, att de exemplar, som jag då hade tillgång till, blifvit tagna i närheten af staden Kola af D:r FILIP TRYBOM.

interioris multo brevior, et haec seta dimidio longitudinis setae exterioris apicalis intermediae fere aequalis. Hæ setae intermediae comparatim breves, et earum interior cauda quodammodo brevior. Antennae 1:mi paris marginem posteriorem segmenti 2:di cephalothoracis circ. assequentes, articulis 17 compositae. Pedes 1:mi—4:ti parium ramis triarticulatis et aculeis setisque longis instructi. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi—4:ti parium in margine exteriori aculeos 2 et in margine interiore pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di—4:ti parium 4 setas portans. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior ne quidem dimidio longitudinis interioris aequalis. Pedes 5:ti paris iisdem C. strenui maxima ex parte similes, quamvis quodammodo breviores. Articulus 1:mus satis latus, tamen articulo 2:do non pluries lator, et hic articulus parvus, et in margine interiore aculeum parvum et in apice setam longam et extus aculeos 2—3 minimos portans. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,2—1,4 mill. — Mas. — Rami caudales segmentis ultimis 3 caudae una breviores. Segmentum 1:mum caudae tumidum. Antennae 1:mi paris segmentum 3:tium cephalothoracis superantes. Longitudo 1,1—1,14 mill.

Beskr. Honan. Den är af obetydlig storlek och mycket mindre än den typiske *C. strenuus*. Hennes längd utan stjärtborsten är 1,2—1,4 mill. och oftast omkr. 1,3 mill. Sedd ofvanifrån är den af en mera långsträckt form än de föregående arterna. 4:de och 5:te hufvudbåsegmenten hafva sina sidohörn något, om än obetydligt, utstående och med antydning till hörnspetsar (tab. II, fig. 11). 1:sta hufvudbåsegmentet är såsom vanligt något längre än de följande hufvudbåsegmenten tillsammans och föga kortare än stjärten utan stjärtborsten, ungefär dubbelt så bredt som sista (5:te) hufvudbåsegmentet och ungef. $2\frac{1}{2}$ gånger så bredt som 1:sta stjärtsegmentets proximale eller basale del. 1:sta stjärtsegmentet är obetydligt längre än de 3:ne följande stjärtsegmenten tillsammans, och dess proximala sidohörn äro afrundade. Stjärtgrenarne äro af medelmåttig längd och icke synnerligen betydligt kortare än de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. De divergera föga eller icke och äro jämbrede, med en ytterst obetydlig inskärning i yttre kanten närmare basen, och med borstet i yttre kanten nästan lika långt från deras midt som från deras ände, eller blott obetydligt närmare denne senare. Alla stjärtborsten äro borstlika, och det i stjärtgrenarnes ändars yttre hörn är knappt tjockare än det i inre hörnet, men mycket kortare än detta, som närmar sig halfva längden af det yttre af de 2:ne mellersta långa borsten. Dessa äro i jämförelse med dem af de föregående arterna korta, och det inre af dem är något kortare än stjärten.

Antennerna af 1:sta paret äro af normal byggnad och hafva 17 leder samt äro långa, så att de räcka åtminstone till bakre kanten af det 2:dra hufvudbåsegmentet.

Fötterna af de 4 första paren äro jämförelsevis temligen långa, men icke grofva, och hafva långa taggar och borst, samt äro af fullständig byggnad, d. v. s. hafva treledade grenar. Å de af 1:sta paret äro grenarne såsom vanligt kortare än å de andra, och deras inre gren har i spetsen en lång rät tagg. Å alla dessa par har 3:dje leden af yttre grenen i yttre kanten 2:ne taggar samt i inre kanten å 1:sta fotparet 3:ne och å de andra paren 4 borst. Fötterna af 4:de paret äro särdeles långsträckta och hafva såsom vanligt den inre grenen något längre än den yttre. Af de båda taggarne i spetsen på 3:dje leden af den inre grenen är den yttre icke hälften så lång som den inre, hvilken

är särdeles lång, dock kortare än borsten. Denne senare tagg har temligen grofve sidotagg. De rudimentära fötterna af 5:te paret (fig. 12) äro hufvudsakligen af samme byggnad, som de hos *C. strenuus*. Deras basalled är betydligt, men icke flera gånger bredare än den 2:dra leden och bär i sitt yttre hörn, såsom vanligt, ett långt borst. Deras 2:dra led är vid basen något litet smalare än utåt och har i midten af inre kanten en tagg, som icke är synnerligen stor, dock räckande utom ledens ände, och å denne senare bär den ett långt borst och utanför dettas fäste några få ytterst små taggar eller borst.

Äggklasarne äro små och räcka knappt till stjertgrenarnes fästen.

Dess färg är ljus och grågrönaktigt eller grågulaktigt hvit.

Hanen är i förhållande till honan ovanligt stor och af en särdeles långsträckt form, med obetydlig skillnad uti bredden mellan bakre delen af hufvudbålen och stjertens proximale del. Hans längd är 1,1—1,14 mill. Hans prehensila antenner äro betydligt långa och räcka, tillbakasträckta, bakom 3:dje hufvudbålsegmentet. 1:sta stjertsegmentet är betydligt bredare än det 2:dra. Stjertgrenarne äro kortare än de hos honan och något kortare än de 3:ne sista stjertsegmenten, men för öfrigt jämte borsten liknande dem hos henne. Fötterna hafva väl så länge taggar och borst, som de hos honan, men likna eljest dessa.

Såsom redan ofvan blifvit antydt, har denna art först blifvit tagen i sjön Pieresjaur i närheten af staden Kola i Ryska Lappland af D:r FIL. TRYBOM under den Sandebergiska vetenskapliga expeditionen till dessa trakter år 1877 i Juli månad. Sedermera har jag erhållit den från flera lokaler inom mellersta och sydliga Sverige, men den kan dock i allmänhet hos oss betraktas såsom sällsynt. I dessa trakter af landet uppträder den vanligen endast under vintern och våren, och synes uteslutande vara en sjöform. I Mälaren (Ekoln) har jag tagit den dels under isen på 4—5 famnars djup i slutet af Januari, och dels på 12 famnars djup i senare delen af April, men mycket fåtalig. Genom D:r TRYBOM har jag erhållit den tagen i sjöarne Teen i Nerike, Färgaren i Gladhammars socken i Kalmar län och Möckeln i Småland i April och Maj. Genom Ingeniör J. A. KOLTHOFF har jag erhållit den från sjön Ånimmen i Dalsland, tagen i Maj, genom Konservator G. KOLTHOFF från Hornborgasjön i Vestergötland, tagen i April, och genom Docenten E. LÖNNBERG från sjön Bleken i Östergötland, tagen under Mars, April och Maj. Dessutom har jag i slutet af Juli månad tagit ett exemplar af den i Dagstorps sjö i Hallaröds socken i Skåne samt erhållit den tagen d. 9 Juli i sjön Temnaren i Upland. Öfver allt hos oss har den visat sig fåtalig. Under April har den visat sig talrikast i sjön Bleken. Då den förekommer i Ryska Lappland nära Ishafvet och i sydligare trakter i allmänhet uppträder under den kallare årstiden, synes det antagligt, att den i de senare trakterna uppkommit under ett högnordiskt klimat, d. v. s. under glacialtiden. Hanarne synas vara färre än honorna.

8. *Cyclops miniatus* n. sp.¹⁾

(Tab. II, fig. 13—15.

Femina. — *Anguli laterales posteriores segmentorum cephalothoracis 4:ti et 5:ti breviter acuminati et parum exstantes. Rami caudales longi et plerumque segmentis tribus ultimis caudae una longiores. Seta parvula ad marginem eorum exteriorem propius ad extremitatem eorum posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita. Omnes eorum setae apicales setiformes, et setarum angulorum apicalium interior exteriore parum longior, setarumque intermediarum magnarum interior cauda brevior. Antennae 1:mi paris segmentum 1:mum cephalothoracis superantes, via vero marginem posteriorem segmenti 2:di assequentes. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati, aculeis setisque magnis instructi. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi—4:ti parium in margine exteriori aculeos 2 et in margine interiori pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di—4:ti parium 4 setas portans. Aculeus apicalis rami interioris pedum 1:mi paris rectus vel fere rectus et longitudine mediocri. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior nequidem dimidium longitudinis interioris assequens, et interior longus et aculeis lateralibus crassis instructus. Pedes 5:ti paris biarticulati et maxima ex parte iisdem *C. strenui* similes, articulo 1:mo non pluries articulo 2:do latiore et hoc articulo intus aculeo mediocri et in apice extus rotundato seta longa et aculeis paucis minimis instructo. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,7—1,9 mill. — Mas. — Rami caudales segmentis ultimis tribus caudae una longitudine circ. aequales. Segmentum 1:mum caudae antice latitudine segmento ultimo cephalothoracis aequale. Longitudo 1,2 mill.*

Beskr. Honan. Dess längd utan stjertborsten är i allmänhet 1,7—1,9 mill. Till sin allmänna kroppsform liknar den, sedd ofvanifrån, i det närmaste honan af den tidigare vårformen af *C. strenuus*, ehuru den är något smärtare, på grund af sin smärtare stjert (tab. II, fig. 13), hvars furca eller stjertgrenar äro något längre än de vanligen äro hos den. Den är ock något litet mindre än den. 1:sta hufvudbålsegmentet är något kortare än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans. 4:de och 5:te hufvudbålsegmenten hafva sina sidohörn föga utstående och blott bildande korte böjde spetsar. 1:sta stjertsegmentet är något längre än de följande stjertsegmenten tillsammans, men ungefär af samma längd som stjertgrenarne, och nämnda segment har den främre, bredare afdelningen genom sidourbugtningar tydligen begränsad från den bakre, smalare d:o, och dess basala eller proximala sidohörn äro afrundade, och bakom hvardera är en liten med korta borst försedd urbugtning, där äggladaren mynnar. Stjertgrenarne, som hafva en betydlig längd, äro

¹⁾ I mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881 har jag upptagit den under detta namn. Den sluter sig ännu närmare än den föregående till *C. strenuus*, och kan möjligen blott vara en tidigare vår- eller vinterform af den, men på grund af dess afvikelser anser jag mig dock böra upptaga den såsom en egen art. — Den synes komma nära den af CLAUS (Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. XXIII) uppställda arten *C. furcifer*, som han dock sedermera (Die freilebenden Copepoden) förenar med sin *C. brevicaudatus*, hvilken sammanfaller med *C. strenuus*.

dock icke särdeles betydligt längre än de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Närmare deras bas hafva de i yttre kanten en helt liten inskärning eller afsats. Borstet i deras yttre kant sitter mycket närmare deras ände än deras midt. Båda andhörnens borst äro borstlika, och det inre af dem är något, men icke synnerligen mycket längre än det yttre och föga smalare än det. De 2:ne mellersta stjertborsten äro jämförelsevis icke af någon betydlig längd, och det inre af dem är kortare än stjerten. Det ofvanpå stjertgrenarnes ände sittande borstet är långt.

Antennerna af 1:sta paret, som äro af normal byggnad (med 17 leder), räckta bakom 1:sta hufvudbålsegmentet, men knappt till bakre kanten af det 2:dra.

Fötterna lemna det säkraste kännemärket för att skilja denna art från *C. strenuus*, ehuru, såsom redan är antydt, stundom någon variation i detta afseende förekommer, och detta kännemärke består däruti, att 1:sta och 2:dra fotparen å yttre sidan af den yttre grenens 3:dje led hafva blott 2:ne taggar, då de å samma ställe hos den nämnda arten hafva 3:ne sådana. För öfrigt öfverensstämmer fötternas byggnad i det närmaste med den hos *C. strenuus*, med undantag däraf, att taggen i spetsen på den inre grenen af 1:sta fotparet är rät eller nästan rät, då den hos nämnda art är tydligen böjd, och att den yttre af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet icke är hälften så lång som den särdeles länge och smärte inre taggen, då den förre taggen hos nämnda art är fullt hälften så lång som den inre, hvilken är af medelmåttig längd och har sidotaggarne tätare och börjande närmare taggens bas. Fötterna af 5:te paret (fig. 14) likna äfven i det närmaste de samma hos *C. strenuus*, men deras 2:dra led är något kortare och bredare än den å dem hos den senare, och taggen i dess inre kant är mindre. Liksom hos nämnda art och äfven hos den föregående förefinnas utanför fästet för 2:dra ledens borst på änden af denna led några ytterst små taggar eller borst.

Äggklasarne äro store, men räckta knappt till furcans ände.

Färgen är något vexlande: under vintern och tidigt på våren är den merendels mönjeröd (hvaraf namnet) eller liffigt gulröd, stundom något mörkare eller stötande i rödbrunt, och senare på våren är den vanligen något blekare gulrödaktig.

Hanen, hvars längd är ungefär 1,2 mill., är såsom vanligt af en särdeles långsträckt form, och den främre delen af 1:sta hufvudbålsegmentet bildar öfver fästena för antennerna af 1:sta paret ett framstående afrundadt parti. De nämnda antennerna äro af betydlig längd och räckta åtminstone till slutet af 3:dje hufvudbålsegmentet. 1:sta och 2:dra hufvudbålsegmenten äro ungefär af samma bredd. Stjerten utan borsten är ungefär lika lång som de 2:ne första hufvudbålsegmenten. Stjertgrenarne äro temligen länge (längden lika med den af de 3 sista stjertsegmenten), jämbrede och för öfrigt af samma beskaffenhet som de hos honan. Fötterna af 4:de paret äro något mera långsträckta än de hos honan, och den inre af de 2:ne taggarne i spetsen på deras inre gren är längre än den hos henne.

Han har samme färg som honans.

Denna art har jag endast erhållit i trakten af Upsala i mindre vatten under vintern och våren, Januari—Maj. Stundom, i synnerhet i trakten af Malma, har den uppträdt ganska talrik och merendels tillsammans med *C. strenuus*.

9. *Cyclops vicinus* W. N. ULJANIN.¹⁾

(Tab. II, fig. 16—19.)

Femina. — *Anguli laterales posteriores segmentorum cephalothoracis 4:ti et 5:ti valde acuminati et longe exstantes, et anguli segmenti 4:ti non antice recurvati. Rami caudales longi et segmentis tribus ultimis caudae una longitudine circ. aequales. Seta parvula ad marginem eorum exteriorem multo propius ad extremitatem eorum posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita. Setarum apicalium illa in angulo apicali exteriori posita fere aculeiformis neque dimidium longitudinis ejusdem in angulo apicali interiore posita assequens, et haec dimidio longitudinis intermediarum duarum exterioris longior. Seta apicalis intermedia interior cauda multo brevior et exteriori earum parum longior. Antennae 1:mi paris segmentum 1:mum cephalothoracis superantes et interdum marginem posteriorem segmenti 2:di assequentes, et articulis 17, quamvis saepe tantummodo 16 compositae. Articuli earum tres ultimi in margine posteriore limbo striato vel tenuissime aculeato instructi. Pedes maxima ex parte iisdem speciei proxime antecedentis similes. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi—4:ti parium in margine exteriori aculeos 2 et in margine interiore pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di—4:ti parium 4 setas portans. Aculeus apicalis rami interioris pedum 1:mi paris rectus et longus. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior vix dimidium longitudinis interioris assequens, et hic aculeis lateralibus crassis instructus. Pedes 5:ti paris biarticulati et iisdem *C. strenui* similes, quamvis iis quodammodo crassiores, et articulo 1:mo eodem 2:do parum latiore. Articulus 2:dus intus aculeum sat parvum et in apice setam mediocrem et extra eam 2—3 aculeos minimos portans. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,5—2 mill. — Mas. — Valde gracilis et furca eadem maris *C. strenui* longiore, longitudine segmentis tribus ultimis caudae aequali vel etiam iis quodammodo longiore. Setae in angulis apicalibus ramorum caudalium iisdem feminae similes, quare per eas mas a mare *C. strenui* distinguendus. Longitudo 1,2—1,4 mill.*

- Syn. *Cyclops vicinus* W. N. ULJANIN: Crustacea in exped. Turkest. ab A. Fedtschenko coll. Pars I. Uti Resa i Turkestan af Fedtschenko, på ryska språket, sid. 30, tab. X, fig. 1—7. St. Petersburg och Moskwa. — 1875.
- » » ADAM LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiaków Widlonogich (Copepoda). Krolestwa Polskiego. Widlonogi Swobodnie Zyjace. I. Rodzina Cyklopy (Cyclopidae). In Odbitka Z Pamietnika Fizyograficznego, t. X za rok 1890. Pag. 47, Tab. XVI, fig. 33—41; Tab. XXI, Fig. 164. — Warszawa 1890.
- » » GEORGE STEWARDSON BRADY: A Revision of the British Species of Fresh-Water Cyclopidae and Calanidae; in the Natural History Transactions of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne, Vol. XI, Part 1 (Extr.), pag. 12, pl. I, fig. 6—9. — London 1891.
- » *strenuus* OTTO SCHMEL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. I. Theil: Cyclopidae; in Bibliotheca Zoologica, Heft 11, Pag. 39, Taf. II. Fig. 12—15. — Stuttgart 1896.

¹⁾ Under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881, då jag ännu icke fått tillfälle att taga kännedom om ULJANINS beskrifning af den, har jag anført den under namnet *C. lobatus* n. sp.

Beskr. Honan. Hennes längd utan stjärtborsten vexlar mellan 1,5 och 1,9 och någon gång 2 mill. och är oftast 1,6—1,8 mill. Sedd ofvanifrån är den, i synnerhet den i större sjöar förekommande formen, af en mera långsträckt och smärt form än *C. strenuus*, och kännes då lätt genom de långt utstående och i allmänhet skarpt tillspetsade bakre hörnen å 4:de och 5:te (i synnerhet det förra) hufvudbålsegmenten (tab. II, fig. 16). 1:sta hufvudbålsegmentet är längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, men 1:sta stjärtsegmentets största bredd vid basen innehålles dock obetydligt mera än 2:ne gånger i dess bredd, och sista hufvudbålsegmentet är betydligt bredare än nämnda bredd af 1:sta stjärtsegmentet. Stjärtens längd utan borsten utgör i det närmaste $\frac{2}{3}$ af hufvudbålens d:o. 1:sta stjärtsegmentet är i det närmaste af samma längd som de 3:ne följande tillsammans, och dess främre sidohörn äro merendels mer eller mindre skarpt vinkliga. Hos sjöformen äro dessa hörn trubbigare. Stjärtgrenarne äro särdeles länge och smale samt något litet bredare emot spetsen och något divergerande. Hos sjöformen äro de något längre än de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans, men hos de i mindre vatten förekommande äro de ungefär af samma längd som dessa. En tydlig inskärning med ytterst små taggar förefinnes i deras yttre kant närmare basen, och längs deras öfre sida är en smal rygg. Borstet vid deras yttre kant sitter mycket närmare deras spets än deras midt. Af deras ändborst är det i deras inre ändhörn sittande mera än dubbelt längre än det i det yttre hörnet samt mycket mera än hälften så långt som det yttre af de 2:ne mellersta långa borsten. Härigenom skiljes den lätt från *C. strenuus*. De 2:ne mellersta borsten äro i jämförelse med de hos dem af den föregående artgruppen korta, och det inre af dem är mycket kortare än stjärtens. Det ofvanpå stjärtgrenarnes ände sittande borstet är lika långt som det i yttre hörnet af denne ände.

Antennerna af 1:sta paret, som stundom hafva 17 och stundom — i synnerhet i smärre vatten — 16 leder, därigenom att den 8:de leden blott visar antydning till delning i 2:ne leder, räcka bakom 1:sta hufvudbålsegmentet, men hos dem i mindre vatten vanligen blott till midten af 2:dra d:o, och hos dem från större sjöar, på grund af de 2:ne sista ledernas förlängning, till slutet af 2:dra hufvudbålsegmentet. Hos de senare äro de därjemte försedda med längre borst. För öfrigt utmärka de sig så väl från dem af föregående arter som från dem af *C. strenuus* därigenom, att deras 3:ne sista leder i bakre kanten hafva en fint strierad eller ytterst fint taggig marginering eller *limbus* (fig. 17), som dock vanligen är mest märkbar innanför borstet i midten af nämnde kant å ytterste leden äfvensom på den nästytterste.

Fötterna lemna äfven ett godt kännemärke för distinktionen mellan denna art och *C. strenuus*. Liksom hos de föregående arterna har 1:sta—4:de fotparens yttre grens 3:dje leds yttre kant endast 2:ne taggar, och samma leds inre kant å 1:sta fotparet 3:ne och å 2:dra—4:de fotparen 4 borst, och denna karakter är fullt konstant och jag har aldrig iakttagit någon afvikelse därifrån. De äro dock något vexlande däruti, att sjöformen har fötterna något längre, med längre och finare taggar och borst. Taggen i spetsen på den inre grenen af 1:sta fotparet är rät eller nästan rät och af medelmåttig längd. Af de båda taggarne i spetsen af 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet är den yttre knappt hälften så lång som den inre, hvilken har mer eller mindre grofve sidotaggar. Fötterna af 5:te paret (fig. 18) afvika hufvudsakligen endast från dem af *C. strenuus* däruti, att de

äro något tjockare eller bredare, och att taggen å inre sidan af deras 2:dra led är mindre och föga räckande utom ledens ändé.

Äggklasarne äro temligen store, men räcka blott något utom stjertgrenarnes bas.

Färgen är vexlande: i mindre vatten mörkare och blekt gulrödaktig eller blekt rödbrunaktig, och i större sjöar klar och genomsigtig samt gråhvitaktig.

Hanan, hvars längd, utan stjertborsten, är 1,2—1,4 mill., är särdeles långsträckt, och de bakre sidohörnen af hans 4:de hufvudbåsegment utlöpa uti en tydlig bakåt riktad spets eller mucro, hvilken saknas hos hanen af *C. strenuus*. Hans furca är hos sjöformen något längre än och hos dem från mindre vatten ungefär lika lång som de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. I afseende på dess borst öfverensstämmer han med honan. Hans fötter af 4:de paret, i synnerhet hos sjöformen, äro särdeles långa, med längre borst och taggar. Hans färg är ungefär lik honans.

Denna art har af mig blifvit anträffad i södra och mellersta Sverige i både mindre och större vatten, t. ex. i Skåne i dammarne å Helgonbacken vid Lund, i karpdammar vid Maltesholm och Krapperup, i de gamla fästningsgrafvarna vid Landskrona, i Nygårds-sjön nära Öfvedskloster och i Börringesjön; i mellersta Sverige i Venersviken Dettern och i sjöarne Mälaren (Ekoln), Valloxen och Lomaren i Upland. För öfrigt har jag haft tillfälle att undersöka exemplar tagna på Beeren Eiland och Spetsbergen, dit arten sannolikt blifvit införd af hvalfångare, emedan den egentligen synes vara en sydlig art, och i öfverensstämmelse därmed har jag sett den talrikt förekommande i karpdammar vid Sammenthin i Pomern i Tyskland. Uti Ekoln har jag stundom funnit den talrikt förekommande i sällskap med *C. strenuus* var. *abyssorum* på temligen betydligt djup i April och Maj, och jag har i sist nämnde månad funnit ventrikeln uppfylld af den hos exemplar af Siklöjan (*Coregonus albula*), tagna i Mälaren.

10. *Cyclops strenuus* S. FISCHER.

Tab. II, fig. 20—25.)

Femina. — *Anguli laterales posteriores segmentorum cephalothoracis 4:ti et 5:ti parum exstantes, illi obtusi et hi breviter mucronati. Segmentum 1:mum caudae quodammodo variabile: plerumque postice aequaliter attenuatum, interdum vero lateribus parum sinuatis. Longitudo ramorum caudalium variabilis: interdum eidem trium segmentorum caudalium ultimorum una aequalis, interdum eadem brevior; omnino hi rami versus posticum valde divergentes. Seta parvula ad marginem eorum exteriorem multo propius ad extremitatem eorum posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita. Setae apicales eorum omnes setiformes. Seta anguli apicalis exterioris dimidio longitudinis setae anguli apicalis interioris quodammodo longior, et haec seta plerumque circ. dimidio longitudinis setae exterioris ambo setarum intermediarum apicalium aequalis. Interior harum setarum intermediarum exteriore non multo longior et cauda multo brevior. Antennae 1:mi paris articulis 17 et segmentum 1:mum cephalothoracis superantes et interdum bene ad segmentum 3:tium porrectae. Articuli eorum tres ultimi limbo striato vel aculeato carentes. Pedes*

maxima ex parte iisdem specierum proxime antecedentium similes, tamen breviores, aculeis et setis iisdem speciei postremae brevioribus et crassioribus. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi et 2:di parium in margine exteriori aculeis 3, et isdem articulus pedum 3:tii et 4:ti parium in eodem margine aculeis 2 instructus. Hic articulus in margine interiore pedum 1:mi paris setas 3 et pedum 2:di—4:ti parium setas 4 portans. Aculeus apicalis rami interioris pedum 1:mi paris versus apicem parum arcuatus. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior interdum longitudine dimidio aculei interioris aequalis. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulo 1:mo articulo 2:do aliquantum non vero pluries latiore. Articulus 2:duus intus aculeum magnitudine variabilem et in apice setam longam et extra eam aculeos 2—3 minimos portans. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,4—2,3 mill. — Mas. — Corporis forma non tam gracilis quam apud marem speciei proxime antecedentis. Rami caudales plerumque segmentis tribus ultimis caudae una breviores. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,1—1,6 mill.

- Syn. *Cyclops strenuus* S. FISCHER: Beiträge zur Kenntniss der in der Umgegend von St. Petersburg sich findenden Cyclopiden; *Bullet. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou*, T. 24, N:o II (Extr.), Pag. 13, Tab. IX, Fig. 12—21. — 1851.
- » *brevicaudatus* C. CLAUS: Das Genus Cyclops und seine einheimischen Arten; *Archiv für Naturgeschichte*, 23. Jahrg., I. Bd., Pag. 34. Tab. II, Fig. 12. — 1857.
 - » *strenuus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; *Vidensk:s Selskabets i Christiania Forhandl.* 1862 (Afr.), pag. 27. — 1863.
 - » *abyssorum* IDEM: ibm, pag. 29.
 - » *lacustris* IDEM: ibm, pag. 30.
 - » *brevicaudatus* C. CLAUS: Die freilebenden Copepoden, mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands, der Nordsee und des Mittelmeeres, Pag. 100. — 1863.
 - » *strenuus* DADAY JENÖ: *Monographia Eucopepodorum liberorum in Hungaria hucusque repertorum*, pag. 216. — 1885.
 - » *bodamicus* J. VOSSELER: Die freilebenden Copepoden Württembergs und angrenzender Gegenden; *Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg*, Pag. 193, Taf. V, Fig. 13—18. — 1886. (Forma aestivalis.)
 - » *strenuus* IDEM: ibm, Pag. 195, Taf. IV, Fig. 18—22.
 - » » A. LANDE: *Materyjaly do Fauna Skorupiaków Widlonogich (Copepoda) Królestwa Polskiego etc.* I. Rodzina Cyclopy (Cyclopidæ), pag. 53, tab. XXI, fig. 156—163 & 166. — 1890.
 - » » BRADY: A Revision of the British Species of Fresh-Water Cyclopidæ and Calanidæ; *the Natural History Transact. of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne*, Vol. XI, Part 1 (Extr.), pag. 8. Pl. II, fig. 1—4. — 1891.
 - » *abyssorum* IDEM: ibm, pag. 8, Pl. III.

Ann. Denna art är i mellerste och sydlige delarne af landet underkastad ganska betydliga formvexlingar efter årstider och lokaler. Den tillhör där företrädesvis mindre vatten och är i dessa mest utbildad och luxurierande under vintern och den tidiga våren och blir under den senare våren och sommaren starkt reducerad eller förkrympt, tills den under högsommaren vanligtvis försvinner. Liksom *C. gigas* uppträder den dock under våren, sommaren och hösten i djupe sjöar och företer där 2:ne former, som af G. O. SARS (anf. st.) blifvit antagna såsom egna arter, under namnen *C. abyssorum* och *lacustris*, af hvilka den förra, som, såsom namnet antyder, förekommer på större djup, kan betraktas såsom en luxurierande form af vinterformen och den tidiga vårformen och den senare såsom en sjöform af den reducerade sommarformen.

Beskr. 1. Den tidigare vårformen. Honan.¹⁾ Hennes längd är vanligen omkring 2 mill., stundom något litet större och stundom något litet mindre, naturligtvis utan inberäkning af stjärtborsten. Sedd ofvanifrån är den af en mera undersåtsig form än den närmast föregående arten. 1:sta hufvudbålsegmentet är stort och bredt och fram till afrundadt, något längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans och ungefär tre gånger så bredt som 1:sta stjärtsegmentet vid basen. 4:de och 5:te hufvudbålsegmenten hafva sina bakre sidohörn obetydligt utstående, det förras äro mer eller mindre trubbiga, och det senares bilda korta spetsar eller mucroner, som stundom äro böjde något framåt (tab. II, fig. 20). 1:sta stjärtsegmentet är något litet längre än de följande 3:ne tillsammans och vid basen bredt och där obetydligt smalare än det sista hufvudbålsegmentet samt med sidohörnen därstädes smalt afrundade och stundom nästan vinkliga. Bakom dem är en liten grund borstbärande urbugtning, och därifrån aftager detta segment så småningom i bredd bakåt, utan någon starkare urbugtning å hvardera sidan. Stjärtgrenarne äro länge, ehuru längden är något vexlande, och stundom större och stundom ungefär lika med längden af de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. De divergera i allmänhet temligen starkt bakåt samt äro jämbreda och ej synnerligen smala. Längs deras öfre sida går en smal rygg, och å deras yttre sida närmare basen är en helt liten inskärning eller afsats. Borstet vid deras yttre kant är icke synnerligen stort och sitter mycket närmare deras ände än deras midt. Af de temligen karakteristiska ändborsten, som alla äro borstlika, är det i yttre hörnet något mera än hälften så långt som det i inre hörnet, och detta är ungefär hälften så långt som det yttre af de 2:ne mellersta. Det inre af dessa senare är mycket kortare än stjerten, och detta utvisar, att dessa borst äro jämförelsevis korta.

Fötterna äro grofva och temligen korta, med korte taggar och borst. För öfrigt utmärka de sig, såsom redan ofvan är anfördt, därigenom, att den yttre grenens 3:dje led i yttre kanten å 1:sta och 2:dra fotparen har 3:ne taggar och å 3:dje och 4:de d:o 2:ne d:o, och att 1:sta fotparet å inre sidan af samma led har 3:ne borst och 2:dra—4:de d:o 4 d:o. Af de 4 främre fotparen är det 1:sta paret, såsom vanligt, kortare än de andra, och taggen i spetsen på deras inre gren är emot spetsen tydligen, ehuru svagt böjd. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet är den yttre betydligt mindre, men dock ungefär hälften så lång, som den inre, hvilken är af medelmåttig längd, och med gröfre tätt sittande sidotaggar på yttre halfdelen. De rudimentära fötterna af 5:te paret (fig. 21) äro temligen smala, ehuru deras 1:sta led är märkbart, fastän icke betydligt bredare än den 2:dra. Den förra har i sitt yttre hörn ett temligen kort borst, och i spetsen på den å yttre kanten något konkava 2:dra leden förefinnes ett längre borst och utanför dettas fäste å den afrundade spetsen någre få ytterst små taggar. Å midten af denna leds inre kant sitter på en afsats en medelmåttigt stor tagg, som räcker betydligt utom ledens spets.

Äggklasarne äro store, dock vanligen icke räckande till stjärtgrenarnes ändar.

Färgen är vexlande, dock under den tidiga våren vanligen något mörkare och gulrödaktig eller rödbrunaktig, sedermera blekare gulrödaktig eller ock gulgrönaktig eller

¹⁾ Taggen i April vid Upsala.

blekt gulaktig och slutligen stundom stötande i gulhvitaktig. Stundom är den olivgrönaktig, med svag rödbrunaktig anstrykning.

Hanan har i allmänhet en längd af 1,3—1,4 mill. Hans stjertgrenar äro längre än de 2:ne, men kortare än de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Hans stjertborst och fötter öfverensstämma med dem hos honan, äfvensom hans färgteckning.

2. Den reducerade senare vår- och sommarformen.¹⁾ Honan. Den skiljer sig från den föregående hufvudsakligen endast genom mindre storlek och kortare stjertgrenar. Honans längd är 1,4—1,6 mill. och hanens d:o 1,1—1,3 mill. Stjertgrenarnes längd är hos de minsta honorna kortare och hos de något större lika med längden af de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Hos hanen är deras längd betydligt kortare än de nämnda stjertsegmenten. Färgen hos båda könen är grågulaktig, eller gulhvitaktig och gråhvitaktig.²⁾

3. Den af SARS under namnet *C. abyssorum* beskrifna formen. Den, liksom de föregående formerna, företer åtskilliga vexlingar och är stundom mera och stundom mindre luxurierande. Den är uteslutande en insjöform, och i insjöar med något större djup synes den vanligen vara mest utbildad. Dess längd vexlar mellan 1,7 och 2,3 mill. för honan och 1,3 och 1,6 mill. för hanen. Stjertgrenarnes längd är något vexlande och är stundom något litet större, stundom lika med och stundom mindre än den af de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Hos hanen är stjertgrenarnes längd stundom ungefär lika med och stundom något mindre än den af de nämnda stjertsegmenten. Borsten på antennerna och borsten och taggarne på fötterna äro något längre än de på de föregående formerna, och af de 2:ne taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet är den yttre ej fullt hälften så lång som den inre, hvilken är längre än hos de föregående formerna. Fötterna af 5:te paret (fig. 22) äro något större och af kraftigare byggnad än de hos de föregående. Stjertborsten likna dem hos de föregående, ehuru de stundom äro något längre, och det i inre ändhörnet är något mera än hälften så långt som det yttre af de 2:ne mellersta ändborsten. Färgen är gulhvitaktig, och den är i betydlig grad genomsiktig. — Uti Oden-sjön i Skåne har jag på 15 famn. djup tagit en form, som är något större än den vanliga formen och är 2,3 mill lång, då den vanliga icke öfverstiger 2,2 mill. Den är något mera undersätsig och har en hvitgrön färg, med brune fläckar och tvärband.

4. Den af SARS under namnet *C. lacustris* beskrifna formen. Från den typiske föregående formen skiljer denna sig hufvudsakligen endast genom något mindre storlek, genom en något afvikande form af 5:te fotparet (fig. 23) och därigenom, att af de 2:ne taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet den yttre är ännu mera reducerad och är ej mera än $\frac{1}{3}$ så lång som den inre. För öfrigt äro taggar och borst på fötterna långa, liksom hos föregående form. 5:te fotparet har, såsom figuren utvisar, en i förhållande till den 1:sta leden smal och långsträckt 2:dra led, som i synnerhet utmärker sig genom den rudimentäre och korte taggen i inre kanten. I detta afseende förefinnas emellertid öfvergångsformer mellan den och den föregående. Den i Vettern

¹⁾ Under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881 anförde jag denna form undet namnet *C. strenuoides* n. sp.

²⁾ Enligt de lemnade figurerna synes det vara denna form, som ligger till grund för FISCHERS *C. strenuus*.

förekommande är t. ex. en sådan. Stjertgrenarnes längd är äfven hos den något vexlande, och de äro stundom kortare och stundom lika långa som de 3:ne sista stjertsegmenten hos båda könen. Honans längd är 1,5—1,6 mill. och hanens d:o 1,2—1,3 mill. Den är af samma färg och genomsigtighet som föregående, och är, liksom den, en utslutande sjöform.

5. Dessutom har jag från ett par lokaler erhållit en liten sjöform, som närmast sluter sig till den reducerade sommarformen och som utmärker sig genom en egendomlig färgteckning, och som jag därför vill benämna *ceruleoviridis*. Honans längd är endast 1,3—1,35 mill. och hanens d:o 1,1—1,2 mill. Antennerna af 1:sta paret räcka till bakre kanten af 2:dra hufvudbälsegmentet. Stjertgrenarne äro hos båda könen något kortare än de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Deras inre ändhörnsborst är icke fullt dubbelt längre än det yttre d:o, och det förras längd utgör knappt hälften af längden af det yttre af de 2:ne mellersta ändborsten. De 4 första fotparen likna dem hos formen *abyssorum*, och af de 2:ne taggarne i spetsen på inre grenen af 4:de fotparet är den yttre icke hälften så lång som den inre, hvilken har fine sidotaggar. Fötterna af 5:te paret likna dem hos den typiske *C. strenuus*. Den har en liffig, mörkt blågrön färg på hufvudbålen och stjertgrenarne, stjertsegmenten blågula och tarmkanalen glänsande guldgul. Sådan färg hade den, då jag tog den i Augusti månad på 8—9 famnars djup i Nybysjön på Ornön i Södertörns skärgård och på 12—14 famnars d:o i Svinnockssjön på samma ö. Sedermera har jag genom D:r TRYBOM erhållit några få exemplar af den från sjöarne Flären och Herrestadssjön i Jönköpings län. I Svinnockssjön förekom den tillsammans med formen *C. abyssorum*.

Denna art förekommer allmän öfver hela Skandinaviska halfön, från dess sydligaste till dess nordligaste trakter och så väl i låglandet som i de alpiska regionerna och både i smärre och större vatten och någon gång i svagt bräckt sådant. Den förekommer äfven i högsta nordnen, t. ex. Beeren Eiland och Spetsbergen, från hvilka jag haft tillfälle att undersöka exemplar, och enligt G. O. SARS¹⁾ förekommer den äfven i det nordligaste Sibirien och på de Ny-Sibiriska öarna. Formerna 1 och 2 tillhöra företrädesvis mindre vatten, men träffas dock någon gång undantagsvis vid stränderna af större. Den tidsperiod, då n:o 1 i synnerhet anträffas, är vintern och våren, och då är den mest utbildad och talrikast samt förekommer nästan uteslutande i mindre vatten. N:o 2 träffas däremot under den senare våren och sommaren, under hvilken den dock i allmänhet försvinner före hösten. Att i mera sydliga trakter vintern och den tidiga våren är dess mest gynnsamma period, eller den, då den där är mest luxurierande, och att den allmänt förekommer i högsta nordnen, tyckes tala för det antagandet, att den i nämnda trakter kan betraktas såsom en relikform från glacialperioden. Att n:ris 3 och 4 förekomma under sommaren på djupet i större sjöar, hvarest äfven då en låg temperatur förefinnes, synes icke tala emot detta antagande. N:o 3 håller sig vanligen på större djup än n:o 4, som icke sällan träffas vid ytan. Äfven n:o 3 erhålles undantagsvis någon gång högre upp i vattnet, men vanligtvis blott vid botten och på djup vexlande mellan 12 och 50 famnar.

¹⁾ The *Cladocera, Copepoda* and *Ostracoda* of the Jana Expedition; l'Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impér. des Sciences de St. Petersbourg, 1898 (Extr.), pag. 26. — 1898.

I sjön Fryken, där jag tagit båda dessa former tillsammans, erhöll jag n:o 3 på 40—50 och n:o 4 på 20—30 famnars djup. Det förtjenar anmärkas, att den typiske n:o 4 hufvudsakligen endast synes tillhöra vestra Sverige, där jag erhållit den från sjöar i Halland, Dalsland och Vermland samt i Venern. Så långt österut som i Vettern har jag träffat en form, som synes bilda en öfvergång mellan båda, och i sydliga Sverige har jag en och annan gång i en mindre djup sjö träffat en form, som bildar öfvergång mellan n:o 3 och n:o 1, och som icke blott träffades på djupet. N:o 3 och 4 äro emellertid något sporadiska i sin förekomst och fordra i allmänhet djupare sjöar. Inom Upland har jag t. ex. blott träffat N:o 3 i Mälaren (Ekoln).

11. *Cyclops scutifer* G. O. SARS.

(Tab. II, fig. 26 och 27.)

Femina. — *Anguli laterales posteriores segmentorum cephalothoracis 4:ti et 5:ti valde exstantes et acuminati, non vero antice recurvati. Segmentum 1:mum caudae segmentis tribus sequentibus una longitudine circ. aequale, antice satis latum et angulis lateralibus anterioribus obtusis vel rotundatis. Rami caudales segmentis tribus ultimis caudae una multo breviores, parumque divergentes. Seta parvula ad marginem eorum anteriorem multo propius ad dimidium eorum longitudinis quam ad extremitatem eorum posteriorem posita. Setae eorum apicales omnes setiformes, et seta anguli apicalis exterioris dimidio longitudinis setae anguli apicalis interioris circ. aequalis, et haec seta dimidio longitudinis exterioris setarum intermediarum duarum longior. Interior harum setarum cauda multo brevior. Antennae 1:mi paris segmentum 1:mum cephalothoracis superantes, et marginem posteriorem segmenti 2:di cephalothoracis assequentes vel interdum aliquantum ultra eum porrectae, articulis 17 compositae. Articuli earum ultimi limbo striato vel aculeato carent. Pedes iisdem formarum lacustrium speciei proxime antecedentis admodum similes, setas et aculeos satis longos portantes. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi et 2:di parium in margine exteriori aculeis 3, et isdem articulus pedum 3:tii et 4:ti parium in eodem margine aculeis 2 instructus. Hic articulus in margine interiore pedum 1:mi paris setas 3 et pedum 2:di—4:ti parium setas 4 portans. Aculeus apicalis rami interioris pedum 1:mi paris rectus. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior tantummodo parti tertiae longitudinis aculei interioris aequalis, et hic aculeus interior admodum longus et aculeos laterales crassos et raros portans. Pedes 5:ti paris maxima ex parte iisdem *C. strenui* similes, biarticulati, articulo 1:mo satis gracili et 2:do elongato, aculeo ejus lateris interioris extra apicem porrecto, et seta apicali magna. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,2—1,5 mill. — Mas. — Rami caudales segmentis ultimis duobus caudae una quodammodo longiores. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1—1,3 mill.*

Syn. *Cyclops scutifer* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Vidensk:s Selskabets i Christiania Forhandl. 1862 (Aftr.), pag. 28. — 1863.

» » IDEM: The Cladocera, Copepoda and Ostracoda of the Jana Expedition; l'Annuaire du Musée Zoologique de l'Acad. Impér. des Sciences de St. Petersbourg, 1898 (Extr.), pag. 26, Pl. XI, fig. 1—5. — 1898.

Ann. SCHMEIL har i sitt ofvan citerade arbete förenat denna art med sin polymorfiska art *C. strenuus*, ehuru skillnaderna dem emellan för den, som haft tillfälle att iakttaga den här i fråga varande arten i lefvande tillstånd i Norrlands insjöar, äro så påfallande, att någon tvekan om artskillnaden dem emellan svårigen kan komma i fråga.

Beskr. Honan. Såsom egentligen varande en arktisk art, är den större i de nordligare delarne af Sverige än i de sydliga, och då den i de senare stundom blott har en längd (naturligtvis utan stjertborsten) af 1,2 mill., har den i de förra en sådan af 1,5 mill. Den är af en mera långsträckt form än *C. strenuus* och kännes dessutom från denne lätt genom sina långt utstående och med mer eller mindre skarpa spetsar (mucroner) försedda bakre sidohörn å 4:de och 5:te bålsegmenten samt genom läget för yttre kantborstet på stjertgrenarne. 1:sta hufvudbålsegmentet är långt och betydligt längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, och det sista af dessa (5:te) utskjuter å sidorna långt utom 1:sta stjertsegmentets främre sidohörn. Detta senare segment, som vid basen har en betydlig bredd och därifrån är jämnt afsmalnande bakåt, å sidorna utan någon annan än en helt liten urbugtning vid hvardera öppningen för äggledarne, har sina främre sidohörn trubbvinkliga eller trubbvinkligt afrundade. Det 1:sta stjertsegmentets största bredd öfver dessa hörn innehålles ungefär 2:ne gånger i 1:sta hufvudbålsegmentets d:o, och det är ungefär lika långt som de följande 3:ne stjertsegmenten tillsammans. Stjertgrenarne äro karakteristiske för denna art med hänseende till läget för borstet i deras ytterkant, hvilket läge är ytterst konstant. Detta borst, som är temligen tjockt, sitter helt nära midten af deras längd och långt från deras ände. Stjertborsten äro jämförelsevis korta, och det i inre ändhörnet är ungefär dubbelt längre än det i yttre d:o, samt något längre än $\frac{1}{2}$ af längden af det yttre af de 2:ne mellersta, af hvilka det inre är temligen betydligt kortare än stjerten.

Hvad fötternas byggnad beträffar, så sluter den sig deruti, såsom redan ofvan blifvit antydt, till *C. strenuus*, ehuru den, såsom en äkta så kallad pelagisk sjöform, närmast sluter sig till sjöformerna af denna art. Deraf följer, att fötternas taggar och borst äro jämförelsevis finare och längre än hos den typiske formen af nämnda art. De 3:ne taggarne i yttre kanten af yttre grenens 3:dje led å 1:sta fotparet äro smale och temligen länge och den ytterste längst, och taggen i spetsen på 3:dje leden af den inre grenen af detta fotpar är rät och lång. Borsten, hvaraf detta fotpar har 3:ne i inre kanten af yttergrenens 3:dje led, räcka mer eller mindre långt utom taggarnes spetsar. 2:dra fotparet, som är betydligt större än det 1:sta och som äfvenledes har 3:ne taggar i yttre kanten af yttergrenens 3:dje led, men däremot 4 borst i samma leds inre kant, utmärker sig därjemte därigenom, att det har en stor och lång tagg i spetsen på den yttre så väl som den inre grenen, och yttersidans taggar äro grofve och länge. 3:dje och 4:de fotparen likna i det närmaste de af 2:dra paret, med undantag däraf, att de i yttre kanten af yttergrenens 3:dje led blott hafva 2:ne taggar, äfvensom däraf, att det 4:de är längre och smärtare och med synnerligen långa borst. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de paret är den inre särdeles lång, med grofve sidotaggar på den yttre delen, och den yttre mycket fin och liten och knappt $\frac{1}{3}$ så lång som den inre. Fötterna af 5:te paret (tab. II, fig. 26) likna fullständigt dem af den typiske *C. strenuus* samt äro af smärt form.

Hennes äggklasar äro små och innehålla blott ett obetydligt antal (6—8) ägg. Hon bär mycket ofta ett par spermatophorer fästade vid sin centrala genitalöppning under 1:sta stjertsegmentet. Färgen är något vexlande, men den är i allmänhet betydligt genom-sigtig. Stundom har jag hos den funnit 1:sta hufvudbålsegmentet, de bakre stjertsegmenten, stjertgrenarne och fötterna blåaktiga, och 3:dje—5:te hufvudbålsegmenten af nästan samma färg, endast med svag olivbrunaktig anstrykning, samt 2:dra hufvudbålsegmentet och 1:sta stjertsegmentet ljusst olivbrunaktiga. Stundom har jag funnit den genom-sigtigt gråhvitaktig, och stundom har jag funnit den mindre genom-sigtig och temligen mörkt grönaktig, med ett blått tvärband på 2:dra hufvudbålsegmentet.

Hanen. Hans längd vexlar mellan 1 och 1,3 mill. och är något mindre i sydligare trakter än i de nordliga. I förhållande till honan är han således jämförelsevis ovanligt stor, och han är obetydligt smärtare än honan och har nästan lika långa stjertgrenar som hon. Borstbeväpningen på dessa öfverensstämmar med den hos henne. Hans 1:sta stjertsegment är starkt uppsvälldt af spermatophorsäckarne. Hans fötter, i synnerhet de bakre, äro längre och smärtare än de hos honan, och de af 4:de paret hafva borst och ändtaggar särdeles långa. Hans färg liknar honans.

Ehuru denna art egentligen tyckes vara arktisk, emedan den talrikast förekommer i öfre Norrlands och Lapplands insjöar samt uppstiger i de högre alpiska trakterna, är den dock, ehuru sporadiskt, utbredd öfver större delen af Sverige. Så har jag t. ex. tagit den i sjön Immeln i nordöstra Skåne och erhållit den genom D:r F. TRYBOM och Docenterne CARL AURIVILLIUS och E. LÖNNBERG från flera insjöar i Jönköpings och Kalmar län, i Halland, Östergötland, Bohuslän, Nerike, Dalsland, Dalarne, Helsingland, Umeå Lappmark och Norrbotten. Sjelf har jag funnit den särdeles talrik i Jämtland och äfven iakttagit den i Vermland och i Norrbotten. I sydligare trakter synes den i allmänhet icke vara talrik och är där ganska sporadisk. Immeln är den enda sjö i Skåne, där jag träffat den, och jag har icke funnit den i någon af mig undersökt sjö i Upland. I sjön Bleken i Östergötland förekom den endast under April och Maj, och där tycktes hanen uppträda förr än honan. Att den är en arktisk art, bevisas äfven af dess förekomst enligt G. O. SÄRS (anf. st.) i det nordligaste Sibirien. Den är en uteslutande sjöform samt en så kallad pelagisk form, som håller sig mer eller mindre långt från land uti klara vattnet ut på djupet, där den dock enligt hvad jag erfarit icke håller sig vid bottnen, utan är sväfvande i vattnet ofvan denne, och afviker därigenom väsentligen från både den typiske *C. strenuus* så väl som från dennes sjöformer.

12. Cyclops Leuckarti C. CLAUS.

(Tab. II, fig. 28 och 29.)

Femina. — *Anguli laterales posteriores segmentorum cephalothoracis 4:ti et 5:ti obtusi vel rotundati neque exstantes. Segmentum 1:mum caudae segmentis tribus ultimis caudae una parum longius, antice quam postice parum latius, angulis lateralibus anterioribus rotundatis. Rami caudales breves, quodammodo divergentes, et segmentis duobus ultimis*

caudae una parum breviores. Seta parvula ad marginem eorum anteriorem prope dimidium longitudinis eorum posita. Setae caudales omnes setiformes, et seta anguli apicalis exterioris longitudine non plane dimidio setae anguli apicalis interioris aequalis. Setarum ambo longarum intermediarum exterior seta anguli apicalis interioris non duplo longior, et interior cauda longior. Antennae 1:mi paris longae, ad vel fere ad marginem posteriorem segmenti 3:tii cephalothoracis porrectae, et articulis 17 compositae. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi—4:ti parium in margine anteriore aculeos duos, quorum ultimum extra aculeum apicalem pedum 2:di—4:ti parium positum, portans. Hic articulus in margine posteriore pedum 1:mi paris setis 2 et pedum 2:di—4:ti parium setis 3 instructus. Aculeus apicalis rami interioris pedum 1:mi paris rectus et mediocris. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris interior anteriore plane brevior et minor, amboque aculeis lateralibus tenuibus praediti. Pedes 5:ti paris biarticulati, parvi et insignes: articulo 1:mo minuto et via articulo 2:do latiore et in angulo anteriore setam longam portante; articuloque 2:do illo longiore et duas setas longas, quarum unam in apice et alteram intus prope apicem positam, portante. Praeterea pedes maxillares exteriores insignes margine posteriore articuli 2:di subtiliter crenulato. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,86—1,3 mill. — Mas. — Rami caudales iisdem feminae similes, et segmentis duobus ultimis caudae parum breviores. Praeterea longitudine insolita antennarum 1:mi et 2:di parium insignis. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,74—1 mill.

Syn. *Cyclops Leuckarti* C. CLAUS: Das Genus Cyclops und seine einheimischen Arten; Archiv für Naturgeschichte, 23. Jahrg. I. Bd. Pag. 35, Tab. II, Fig. 13 u. 14. — 1857.

» » IDEM: Die freilebenden Copepoden etc. Pag. 101. — 1863.

» *Leuckarti* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Vidensk. Selsk. i Christiania Forhandl. 1862 (Aftr.), pag. 30. — 1863.

» *simplex* POGGENPÖL: Katalog öfver Copepoda, Cladocera och Ostracoda i trakten af Moskwa; uti Protokoll för det naturvetensk. anthropol. och ethnogr. Sällsk. i Moskwa (på ryska spr.), Bd. X, häft 2, Pag. 70, Taf. XV, Fig. 1—3. — 1874.

» » JULIUS VOSSELER: Die freilebenden Copepoden Württembergs und angrenzender Gegenden; Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg 1886 (Abdr.), Pag. 193, Taf. IV, Fig. 15—17. — 1886.

» » LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiakov Widlonogich (Copepoda), etc. pag. 55, tab. XVI, fig. 42—45; tab. XVII, fig. 46—60. — 1890.

» *Scourfieldi* G. S. BRADY: A Revision of the British Species of Fresh-Water Cyclopidae and Calanidae; etc. (Extr.), pag. 10, Pl. IV. — 1891.

» *Leuckarti* O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, I. Theil: Cyclopidae (Bibl. Zool.), Pag. 57, Taf. III, Fig. 1—8. — 1892.

Beskr. Honan. Den företer betydliga vexlingar i storleken och är större i mindre vatten än i de stora. I de förra ernär den en längd af ungefär 1,3—1,4 mill., och i de senare är den stundom blott 0,86 mill., ehuru oftast omkr. 1 mill. lång, allt utan inberäkning af stjertborsten. Den är af en temligen smärt kroppsform och har 1:sta hufvudbålgsegmentet betydligt längre än de följande hufvudbålgsegmenten tillsammans, och dessa senare äro bakåt starkt aftagande i bredd, och de 2:ne bakersta af dem hafva starkt afrubbade eller afrundade bakre sidohörn, och det bakersta af dem, eller det 5:te, är

mycket smalare än det 4:de samt föga bredare än den proximale delen af 1:sta stjärtsegmentet. Detta senare segment är jämförelsevis smalt, och dess proximale del är föga bredare än dess distale, och dess främre sidohörn äro icke utstående. Dess längd är ungefär lika med den af de 3:ne följande stjärtsegmenten tillsammans. Stjerten utan stjärtborsten är märkbart längre än 1:sta hufvudbålsegmentet. Stjärtgrenarne äro korte samt något kortare än de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans, och borstet i deras yttre kant, som är temligen stort, sitter närmare intill deras midt än intill deras ände. Deras ändborst äro alla borstlika, och borstet i deras yttre hörn är knappt hälften så långt som det i deras inre d:o. Af de 2:ne mellersta långa stjärtborsten är det inre något längre än stjerten.

De yttre maxillärfötterna hafva 2:dra leden i bakre kanten fint krenulerad. Den utmärker sig äfven genom en betydlig längd af antennerna af 1:sta och 2:dra paren, som äro utrustade med långa borst, och de förra af dessa räcka nästan till bakre kanten af 3:dje hufvudbålsegmentet. Fötterna äro af vanlig byggnad, med tredade och temligen snale grenar, af hvilka den yttre å 1:sta—4:de paren har å yttre kanten af 3:dje leden blott 2:ne taggar samt å 2:dra—4:de paren å inre sidan af samma led 3:ne borst och å 1:sta paret 2:ne d:o. De utmärka sig för öfrigt därigenom, att den yttre eller distale af de båda taggarne å nämnda led å 2:dra—4:de paren sitter i jemnbredd med denna leds ändtagg, d. v. s. sitter å sjelfva änden af leden. Taggen i änden af den inre grenen af 1:sta fotparet är rät. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet är den inre något mindre och kortare än den yttre. De rudimentära fötterna af 5:te paret äro mycket små (tab. II, fig. 28), med 1:sta leden föga bredare än den 2:dra och helt kort, samt med 3:ne långa borst, af hvilka de 2:ne fästade å 2:dra leden, nämligen det ena å dess spets och det andra å dess inre sida ett stycke innanför spetsen.

Äggklasarne äro små, vanligen med 5—10 ägg. Färgen är något vexlande och är i allmänhet mörkare å den i mindre vatten förekommande större formen, som är mer eller mindre ljust olivgrönaktig eller ock stundom blågrönaktig, då den hos dem i större vatten, som äro mycket genomsiktiga, är hvitgrönaktig.

Hanen. Hans längd, utan stjärtborsten, vexlar mellan 0,74 och 1 mill., och han är störst under våren i mindre vatten och i allmänhet minst i större insjöar. Liksom hos honan äro antennerna af båda paren af en betydlig längd, och de (prehensila) af 1:sta paret räcka bakom bakre kanten af 2:dra hufvudbålsegmentet. Spermatophorsäckarne under 1:sta stjärtsegmentet äro stora och utstående, och taggen och borsten vid mynningen af hvardera spermatophorkanalen äro korta. Stjärtgrenarne och stjärtborsten likna dem hos honan, och de förra äro ungefär af samma längd som de 2:ne bakersta stjärtsegmenten tillsammans. De yttre maxillärfötterna hafva bakre kanten af 2:dra leden ännu finare krenulerad än de hos honan. Fötterna hafva sin tagg- och borstbeväpning liknande dem hos honan. Till färgen liknar han i det närmaste honan, ehuru hans färg stundom företer en svag gulbrunaktig anstrykning.

Denna art förekommer allmän i både större och mindre vatten, d. v. s. insjöar, strömmar, gölar, större och mindre träsk och dammar, från Skåne till norra Norrbotten, där jag funnit den vid Muoniovara och äfven erhållit den från de alpiska trakterna vid Qvickjock. Äfven har jag träffat den i bräckt vatten vid Öresund samt i hafvet vid Dalarö

och vid kusten af den nordlige Bottniska Wiken. I större insjöar träffas den dels i närheten af stränderna och dels på längre afstånd från dessa ute på djupet, i hvilka fall den vanligen är något större och till färgen dunklare i närheten af stränderna.

13. *Cyclops crassus* S. FISCHER.

(Tab. III, fig. 1—3.)

Femina. — *Forma cephalothoracis satis crassa, angulis lateralibus segmentorum 4:ti et 4:ti obtusis neque exstantibus. Segmentum 1:mum caudae segmentibus tribus sequentibus una longitudine circ. aequale, et antice quam postice perspicue latius. Rami caudales segmentis duobus ultimis caudae una breviores et parum divergentes. Seta parvula ad eorum marginem exteriorem propius ad dimidium eorum longitudinis quam ad eorum extremitatem posteriorem posita. Setae apicales caudae maxima ex parte setiformes et satis breves. Seta anguli apicalis exterioris longitudine dimidio setae anguli apicalis interioris bene aequalis et aculeiformis. Interior setarum ambo intermediarum apicalium cauda multo brevior. Antennae 1:mi paris circ. ad marginem posteriorem segmenti 2:di cephalothoracis porrectae et articulis 17 compositae. Pedes maxillares exteriores tantummodo parte interiore vel proximali articuli 2:di postice iniqua et indicium crenulationis praebente. Pedes 1:mi—4:ti parium omnino iisdem speciei proxime antecedentis similes. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris interior longitudine circ. $\frac{2}{3}$ exterioris aequalis. Pedes 5:ti paris biarticulati, parvi et insignes: articulo 1:mo 2:do perspicue latiore, sed brevior et in angulo exteriore seta mediocri instructo, et articulo 2:do paullo longiore et duas longas setas apicales, quarum interiorem quodammodo majorem, portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,9—1 mill. — Mas. — Rami caudales segmentis duobus ultimis caudae una quodammodo breviores. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,6—0,7 mill.*

Syn. *Cyclops crassus* S. FISCHER: Beiträge zur Kenntniss der in der Umgegend von St. Petersburg sich findenden Cyklopiden (Fortsetzung); Bulletin de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou, Année, 1853, n:o 1, Pag. 92, Tab. III, Fig. 13—18. — 1853.

» *Dybowskii* ADAM LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiaków Widlonogich (Copepoda), Królestwa Polskiego. — Widlonogi Swobodnie Zyjace. I. Rodzina Cyclopy (Cyclopidae). Pag. 59, Tab. XVII, Fig. 60—68. — 1890.

» *viridis* O. SCHMEIL: Nachtrag zu den Familien der Cyclopiden und Centropagiden. Zugleich ein Begleitwort zu der Bearbeitung der Süßwasser-Cyclopiden und Centropagiden im »Tierreiche«. Bibliotheca Zoologica, Pag. 152. — 1898.

Anm. Af ofvanstående synonymi framgår, att SCHMEIL anser, att FISCHERS *Cyclops crassus* sammanfaller med *C. viridis* JURINE, FISCHER, och har därtill sannolikt blifvit förledd af den omständigheten, att FISCHER sjelf närmast jämför den med denna art, ehuru han bestämdt skiljer dem samt framhåller några påfallande skiljaktigheter dem emellan. Den af FISCHER lemnade korta beskrifningen och i synnerhet de af honom gifna figurerna 14 och 16 ådagalägga dock tydligen, att FISCHERS åsigt är riktig, och att det är den här i fråga varande arten, som af honom blifvit beskrifven och afbildad, ehuru den för öfrigt noggranne LANDE icke kommit att uppfatta identiteten.

Beskr. Honan. Den är mindre än de större, men ungefär af samma storlek som de mindre formerna af föregående art, och dess längd, utan stjärtborsten, är vanligen omkring 0,9—1 mill. Den är icke så smärt som honan af föregående art, och hufvudbålen är ganska tjock, med stort 1:sta segment, hvilket är mycket längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, och ungefär af samma längd som stjerten utan stjärtborst. De bakre hufvudbålsegmenten äro starkt aftagande i bredd bakåt, och deras bakre sidohörn äro aftrubbade eller afrundade och icke utstående. Stjerten (tab. III, fig. 1), som är jämförelsevis något litet kortare än den hos föregående art, har 1:sta segmentet lika långt som de 3:ne följande och vid den proximale eller främre änden nästan af samma bredd som det bakersta hufvudbålsegmentet samt där med afrundade sidohörn och märkbart bredare än baktill. Stjertgrenarne äro korte och tjocke samt föga divergerande och kortare än de 2:ne bakersta stjärtsegmenten. Borstet i deras yttre kant sitter närmare deras midt än deras ände. Stjärtborsten utmärka sig därigenom, att de 2:ne stora mellersta äro af jämförelsevis ringa längd och det inre af dem betydligt kortare än stjerten, samt därigenom, att det taggliga borstet i yttre ändhörnet är väl hälften så långt, som det i inre hörnet, hvilket senare borst är kortare än detsamma hos de båda följande arterna.

Antennerna af 1:sta och 2:dra paren äro kortare än de hos föregående art, och de af 1:sta paret räcka blott eller knappt till bakre kanten af 2:dra hufvudbålsegmentet och hafva 17 leder.

En antydning till den å bakre kanten af de yttre maxillärfötterna hos föregående art varande krenuleringen förefinnes deruti, att dessa å den proximale delen af nämnde kant å 2:dra leden hafva några mer eller mindre grofva ojämnheter.

Fötterna likna hufvudsakligen i sin bildning dem hos föregående art, och hafva å 1:sta—4:de paren å yttre kanten af yttre grenens 3:dje led 2:ne taggar och å inre kanten af samma led å 1:sta paret 2:ne och å 2:dra—4:de paren 3:ne borst. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet är den inre ungefär en tredjedel kortare och mindre än den yttre, och båda sitta i samma rad. Å det rudimentära, tvåledade 5:te fotparet (fig. 2) förefinnas, liksom hos föregående art, 3:ne borst, men de 2:ne sitta i den snedt afskurne änden af den 2:dra leden, och det inre af dessa är något längre och gröfre än det yttre samt med tendens till taggformen.

Äggklasarne äro mycket mindre än de hos *C. viridis*, ehuru de stundom räcka till furcans bas, och de innehålla i allmänhet ej flera än 8—12 ägg.

Färgen är särdeles karakteristisk och är vanligen mörkare än den hos föregående och efterföljande arter: ofta brunaktig, stundom med violett anstrykning, och stundom något ljusare gråbrunaktig.

Hanen. Hans längd, utan stjärtborsten, är 0,6—0,7 mill. Såsom vanligt har han en smärtare form än honan, men hos honom räcka de prehensila antennerna af 1:sta paret öfver bakre kanten af 2:dra hufvudbålsegmentet. 1:sta stjärtsegmentet är å undre sidan ej så starkt utvidgadt som hos den af föregående art, och ett af borsten vid mynningen af hvardera spermatophorkanalen är temligen långt. Stjertgrenarne äro äfven hos honom något, fast obetydligt kortare än de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. Stjärtborsten och fötterna förete samma förhållande som hos honan. Hans färgteckning liknar äfven den hos honan.

Denna art förekommer inom Sverige från dess sydligaste delar åtminstone till Uppland. Jag har anträffat den både i Skåne och Blekinge, och i trakten af Upsala har jag funnit den temligen allmänt förekommande i mindre vatten, d. v. s. vattenhål, dammar och träsk, och endast undantagsvis någon gång vid stranden af Ekoln i Mälaren. Båda könen hafva här uppträdt från Maj till September, och stundom (»å Lassbybackar») har den förfunnits i betydlig mängd. Den håller sig i allmänhet icke vid botten.

14. *Cyclops hyalinus* REHBERG.¹⁾

(Tab. III, fig. 4—7.)

Femina. — *Forma corporis eadem speciei proxime antecedentis paullo gracilior.* Segmentum 1:mum caudae longitudine segmentis tribus sequentibus una circ. aequale, et antice quam postice paullo latius, angulis lateralibus anterioribus obtusis. Rami caudales breves et crassi, segmentis duobus ultimis caudae una breviores et quodammodo devergentes. Seta parvula ad eorum marginem exteriorem propius ad dimidium eorum longitudinis quam ad eorum extremitatem posteriorem posita. Setae caudales omnes setiformes, et seta anguli apicalis exterioris longitudine tantummodo $\frac{1}{3}$ setae anguli apicalis interioris aequalis. Interior setarum ambo intermediarum apicalium longitudine vix $\frac{2}{3}$ caudae superans. Antennae 1:mi paris vix marginem posteriorem segmenti 2:di cephalothoracis assequentes, et articulis 17 compositae. Pedes maxillares exteriores ne minimum quidem vestigium crenulationis marginis posterioris praebent. Pedes 1:mi—4:ti parium iisdem speciei proxime antecedentis omnino similes. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior longitudine vix dimidio aculei interioris aequalis, et ad basin ex parte positus intra hunc, qui simili modo ac S est arcuatus et intus valde devergens. Pedes 5:ti paris maxima ex parte iisdem speciei proxime antecedentis similes, biarticulati, articulo 1:mo brevissimo et articulo 2:do parum latiore, et ad angulum exteriorem seta subtili praedito, articuloque 2:do mediocri et apice oblique truncato et setas duas, quarum interiorem longiorem et crassiorem, portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,9—1,06 mill. — Mas. — Corporis forma quam eadem feminae gracilior. Rami caudales brevissimi et segmentis duobus ultimis caudae una multo breviores. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,74—0,8 mill.

Syn. *Cyclops hyalinus* H. REHBERG: Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen, VI. Bd, 3. Heft, Pag. 542, Taf. VI, Fig. 1 u. 2. — 1880.

» » A. LANDE: Materyjaly etc., Pag. 57, Tab. XVII, Fig. 51—59. — 1890.

» » JULES RICHARD: Thèses présentées à la Faculté des Sciences de Paris pour obtenir le grade de Docteur es Sciences naturelles, pag. 232, pl. VI, fig. 11. — 1891.

» *oithonoides* var. *hyalina* O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden (Bibliotheca Zoologica), I. Theil: Cyclopidæ, Pag. 68, Taf. IV, Fig. 12—14. — 1892.

¹⁾ Då jag under mina offentliga föreläsningar år 1881 afhandlade dessa Copepoder, ansåg jag denna art såsom ny och benämnde den *C. devergens*.

Ann. I öfverensstämmelse med LANDE, RICHARD och SCHMEIL anser jag, att den här i fråga varande arten sammanfaller med den af REHBERG på anförda stället beskrifna, ehuru den af sistnämnde författare lemnade beskrifningen är väl ofullständig, för att med full säkerhet kunna afgöra identiteten. På grund af de tillfällen, jag haft att jämföra den i lefvande tillstånd med den närstående arten *C. oithonoides* SÄRS, afviker jag dock från SCHMEIL och anser dessa båda arter såsom väl skilda från hvarandra.

Beskr. Honan. Uti storleken öfverensstämmer den i det närmaste med föregående art, och de mindre af den likna deruti den större formen af den följande arten. Dess längd, utan stjärtborsten, är 0,9—1,06 mill. Den är något litet smärtare än den närmast föregående arten, men tjockare än den följande och har något kortare och tjockare stjert än denna. 1:sta hufvudbålsegmentet är märkbart längre än de följande hufvudbålsegmenten, men ungefär af samma längd som stjerten utan stjärtborsten. Hufvudbålen liknar ungefär den af den närmast föregående arten, ehuru den är något litet mindre tjock. Stjerten (tab. III, fig. 4) har 1:sta segmentet ungefär lika långt, som de 3:ne följande tillsammans, och dess proximale del är märkbart bredare än dess distale samt med aftrubbade och föga utstående sidohörn. Stjertgrenarne (furan) äro mycket korte och något divergerande, längre än det sista, men betydligt kortare än de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. Borstet i deras yttre kant sitter, liksom hos föregående båda arter, närmare deras midt än deras ände. Deras ändborst äro alla borstlika, och de skilja sig från dem af de båda föregående arterna därigenom, att borstet i deras inre hörn är flera (åtminstone 3:ne) gånger längre än det i deras yttre d:o. Med dem af den närmast föregående arten öfverensstämma de för öfrigt genom sin korthet i förhållande till stjerten, då det längsta af de båda mellersta knappt har mera än $\frac{2}{3}$ af stjertens längd.

Antennerna af 1:sta paret, som hos de fullt utbildade alltid hafva 17 leder, räcka föga bakom midten af 2:dra hufvudbålsegmentet, och äro något kortare än de hos följande arten.

De yttre maxillärfötterna äro af vanlig beskaffenhet och hafva intet spår till krenulering å den bakre kanten af 2:dra ledens proximale del.

Fötterna likna uti byggnaden dem af den närmast föregående arten, och 1:sta—4:de paren hafva i yttre kanten af yttre grenens 3:dje led 2:ne taggar, och i inre kanten af samma led å 1:sta fotparet 2:ne och å 2:dra—4:de fotparen 3:ne borst. Taggen i spetsen af 1:sta fotparets inre gren är rät, och af de båda taggarne i spetsen af 4:de fotparets inre gren är den yttre taggen hälften eller knappt hälften så lång som den inre, men för öfrigt väl utbildad och tämligen tjock, ehuru smalare än den inre, samt vid basen sittande till en del bakom och innanför denne (fig. 5). Den inre är merendels svagt S-formigt böjd och starkt inåt riktad. Denna bildning afviker väsentligen från den hos följande art, där den yttre af desse taggar är rudimentär och mycket fin. Fötterna af 5:te paret (fig. 6) likna dem af närmast föregående art och hafva i den snedt afskurne spetsen 2:ne borst, af hvilka det inre är större än det yttre samt med antydning till taggformen.

Hanens längd, utan stjärtborsten, är ungefär 0,74—0,8 mill. 1:sta hufvudbålsegmentet, som är mycket mindre bredt än det hos honan, är föga längre än stjerten utan borsten. Stjertens 1:sta segment är undertill betydligt utvidgadt på grund af de där varande spermatophorkapslarne. Stjertgrenarne, som äro korte och tjocke, äro mycket

kortare än de 2:ne sista stjertsegmenten tillsamman, och deras längd är ungefär lika med afståndet mellan det nästsista stjertsegmentets midt och bakre kanten af det sista d:o. Stjertborsten och fötterna förete samma förhållande, som de samma hos honan.

Honans äggsäckar äro små och räcka icke till stjertgrenarnes bas samt innehålla i allmänhet på sin höjd 8—10 ägg.

Båda könen äro i betydlig grad genomsiktiga, churu dock mindre än de af den följande arten, och deras färg är ljus grågulaktig, med mörkt eller svartbrunaktigt öga. Fötterna äro gulbruna, med brunaktiga borst.

Arten har inom Sverige ungefär samma utbredning, som den näst föregående, samt förekommer från Skåne åtminstone till Upland. Uti Skåne har jag funnit den i Araslöfs sjö nära Kristianstad och i Oppmannasjön, och i Upland har jag funnit den i Ekebysjön, i Ekoln i Mälaren, i Fyrisåns utvidgning, kallad Öfra Föret, nära Upsala, i Vendelsjön och i Långsjön vid Länna, samt stundom temligen talrik, men i allmänhet endast i närheten af stränderna. Den afviker således från den föregående däruti, att den endast förekommer i större vatten, och från den följande däruti, att den i dessa icke förekommer så långt från stränderna. Den synes således i sitt uppträdande hos oss vara något sporadisk. Jag har träffat den i Upland från senare delen af Maj till September. Hanen har anträffats företrädesvis i Juni och Juli.

15. Cyclops oithonoides G. O. SARS.

(Tab. III fig. 8—11.)

Femina. — *Quodammodo specie proxime antecedente minor et gracilior. Cauda gracilis et longa et segmento 1:mo cephalothoracis longior. Segmentum 1:mum caudae antice quam postice perspicue latius, angulisque lateralibus anterioribus rotundatis. Rami caudales breves et crassi et valde divergentes, segmentis duobus ultimis caudae una multo breviores. Seta parvula ad eorum marginem exteriorem propius ad dimidium eorum longitudinis quam ad eorum extremitatem posteriorem posita. Setae apicales omnes setiformes, et seta anguli apicalis exterioris longitudine vix $\frac{1}{3}$ setae anguli apicalis interioris aequalis, et haec seta longitudine exteriori setarum ambo intermediarum fere aequalis. Interior setarum ambo intermediarum longitudine vix $\frac{2}{3}$ caudae aequalis. Antennae 1:mi paris plerumque marginem posteriorem segmenti 3:tii cephalothoracis assequentes, et articulis 17 compositae. Pedes maxillares exteriores ne minimum quidem vestigium crenulationis marginis posterioris praebent. Pedes 1:mi—4:ti parium iisdem specierum trium proxime antecedentium omnino similes, aculeisque et setis longis instructi. Pedes 4:ti paris tamen quodammodo discrepantes eo, quod aculeorum ambo apicalium rami eorum interioris exterior rudimentaris et longitudine solummodo $\frac{1}{4}$ interioris aequalis est. Hic admodum longus et S-formatus et intus quodammodo directus. Pedes 5:ti paris minuti et graciles, biarticulati, articulo 1:mo brevissimo et articulo 2:do parum latiore et ad angulum exteriorem setam tenuem portante, articuloque 2:do satis tenui, apice obliquo et setis duabus, quarum interiore majore et crassiore,*

instructo. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,76—0,92 mill. — Mas. — Femina non multo minor, sed gracilior. Rami caudales iisdem feminae similes, setae vero apicales iisdem feminae quodammodo breviores. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,7 mill.

Syn. *Cyclops oithonoides* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselskabets i Christiania Forhandl. 1862 (Aft.), pag. 32. — 1863.

» » O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, I. Theil: Cyclopidæ (Biblioth. Zool.), Pag. 64, Taf. IV, Fig. 6—11. — 1892.

Beskr. Honan. Den är i allmänhet något mindre än den af närmast föregående art och är mindre och af något smärtare form i större insjöar än i mindre sådane. Dess längd utan stjärtborsten är 0,76—0,92 mill. Den är af en smärt och långsträckt kroppsform, och 1:sta hufvudbålsegmentet, som är längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, är något längre än bredt. 2:dra—5:de hufvudbålsegmenten aftaga starkt i bredd bakåt och hafva de bakre sidohörnen aftrubbade och icke utstående. Det 5:ta af dem är knappt bredare än den proximale delen af 1:sta stjärtsegmentet. Stjerten (tab. III, fig. 8) är lång och smal samt längre än 1:sta hufvudbålsegmentet, och dess 1:sta segment, som är kortare än de följande tillsammans, har sin proximale ände märkbart bredare än den distale, men den förres sidohörn äro afrundade. Det sista stjärtsegmentet är tydligen bredare bakåt. Stjärtgrenarne äro korte och i allmänhet starkt divergerande, och deras längd är ungefär lika med afståndet mellan midten af näst sista stjärtsegmentet och bakre kanten af det sista d:o. Borstet i deras yttre kant sitter långt från deras bakre ände och närmare deras midt än den senare. Stjertens ändborst äro korta, och det längsta, eller inre af de båda mellersta, har ej fullt $\frac{2}{3}$ af stjärtens längd. Borstet i det yttre ändhörnet är icke tagglik, och det i inre ändhörnet är väl 3:ne gånger längre än det och ungefär af samma längd, som det yttre af de båda mellersta.

Antennerna af 1:sta paret äro längre än de hos närmast föregående art, och räcka i allmänhet till eller nära bakre kanten af 3:dje hufvudbålsegmentet. De äro för öfrigt af vanlig byggnad och hafva 17 leder samt långa borst.

De yttre och inre maxillärfötterna äro af vanlig beskaffenhet.

Fötterna äro af samma byggnad, som de hos de närmast föregående arterna, och 1:sta—4:de paren hafva å yttre kanten af den yttre grenens 3:dje led 2:ne taggar och å inre kanten af samma led hos 1:sta paret 2:ne och hos 2:dra—4:de paren 3:ne borst, och deras taggar och borst äro i allmänhet långa. Taggen i spetsen på den inre grenen af 1:sta paret är lång och rät. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet (fig. 9) är den yttre rudimentär och fin, och dess längd innehålles omkring 4 gånger i densamma af den inre, hvilken är särdeles lång och svagt S-formigt böjd. Fötterna af 5:te paret (fig. 10) likna i det närmaste dem af näst föregående arten, men äro något mindre och smalare än de, och deras 2:dra led är aftrubbad, men ej tydligen snedt afskuren i änden. Det inre af de båda ändborsten å denna led är temligen tjockt och nästan tagglik, med korta sidoborst samt längre än det andra, och detta så väl som det å 1:sta leden äro fina.

Hanen är smärtare, men för öfrigt ej särdeles mycket mindre än honan, och hans längd, utan stjärtborsten, är i allmänhet omkring 0,7 mill. Hans stjärt är obetydligt

längre än det 1:sta hufvudbåsegmentet, och hans längsta stjärtborst äro föga mera än hälften så långa, som stjärten, men för öfrigt förete de så väl som fötterna samma förhållande, som hos honan.

Honans äggsäckar eller äggkylor äro små och räkna vanligen ej flera än 5—7 ägg. Båda könen färg är mycket ljus gulgrönaktig eller gråvitaktig, och de äro särdeles genomskinliga och stundom nästan vattenklara.

Denna art är allmän i insjöar, som icke äro allt för små, och förekommer från Skåne till Norrbotten. Den förekommer äfven inom skärgårdarne i hafvet vid våra östra kuster, från Gamlebyviken i Kalmar län och från Stockholms skärgård till de nordligare delarne af Bottniske Wiken. Den är i allmänhet en så kallad pelagisk form, som håller sig ute på djupet mer eller mindre långt från land och uppe i vattnet samt icke vid botten.

16. *Cyclops fuscus* (JURINE).

(Tab. III, fig. 12—15.)

Femina. — *Magna et crassa. Segmentum 1:mum cephalothoracis parum longius quam latius, sed cauda sine setis caudalibus longius. Segmentum 1:mum caudae segmentis tribus sequentibus una longitudine circ. aequale, antice quam postice latius et angulis lateralibus anterioribus rotundatis. Rami caudales crassi et breves, et segmentis 2 ultimis caudae una breviores. Seta parvula ad marginem eorum exteriorem propius ad eorum extremitatem posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita. Setae caudales omnes setiformes, et seta anguli apicalis exterioris dimidio setae anguli apicalis interioris longior. Antennae 1:mi paris longae et bene marginem posteriorem segmenti tertii cephalothoracis assequentes, articulisque 17 compositae. Articuli earum 3 ultimi margine posteriore limbo, limbo articuli ultimi inter setam parvulam marginis posterioris et articulationem inter articulos penultimum et ultimum serrato. Rami pedum 4 parium anteriorum triarticulati, articulo 3:tio rami exterioris pedum 1:mi—3:tii parium in margine exteriore aculeis 3 et pedum 4:ti paris ibidem aculeis 2 instructo, et horum aculeorum ultimo in apice articuli posito. Margo interior hujus articuli pedum 1:mi paris setas 3 et pedum 2:di—4:ti parium setas 4 portat. Seta exterior apicalis articuli 3:tii rami exterioris pedum 1:mi paris margine exteriore ex parte brevibus et crassis aculeis lateralibus instructo. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris interior dimidium longitudinis exterioris parum superans. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulo 1:mo articulo 2:do longiore et latiore, et ad angulum exteriorem seta longa praedito, et articulo 2:do setas 3 apicales, quarum duas aculeiformes et intermediam longam et tenuem, portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 2—2,5 mill. — Mas. — Segmentum 1:mum cephalothoracis longius quam latius et cauda sine setis caudalibus longius. Segmentum caudae 1:mum satis tumidum, segmento sequente admodum latius, latitudine longitudine majore et fere longitudini segmentorum trium sequentium una aequali. Rami caudales segmentis duobus ultimis caudae longitudine circ. aequales. Antennae 1:mi paris clavis vel cylindris sensoris, quorum uno apicali, instructae. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,3—1,54 mill.*

- Syn. *Monoculus quadricornis fuscus* JURINE: Histoire des Monocles, pag. 47, pl. 3, fig. 2. — 1820.
- Cyclops signatus* KOCH: Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, 21. Heft, n:o 8. — 1838.
- » *coronatus* C. CLAUS: Das Genus Cyclops und seine einheimischen Arten; Archiv für Naturgeschichte, 23. Jahrg., I. Bd., Pag. 29, Taf. II, Fig. 1—11. — 1857.
- » *signatus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselskabets i Christiania Forhandl. 1862 (Aftr.), pag. 33. — 1863.
- » » J. VOSSELER: Die freilebenden Copepoden Württembergs etc.; Jahreshfte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemb. 1886 (Abdr.), Pag. 189, Taf. IV, Fig. 1—5. — 1886.
- » » A. LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiakow Widlonogich (Copepoda) etc., pag. 33, tab. XV, fig. 1—12. — 1890.
- » *fuscus* JULES RICHARD: Thèses présentés à la Faculté des sciences de Paris etc.; Annales des sciences natur. 7:e série, Tome 12, pag. 223. — 1891.
- » *signatus* G. S. BRADY: A Revision of the British Species of Fresh-Water Cyclopidae and Calanidae; The Natural History Transact. of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne, Vol. XI, Part 1 (Extr.), pag. 6, pl. II, fig. 5. — 1891.
- » *fuscus* O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, I. Theil: Cyclopidae, Pag. 123, Taf. I, Fig. 1—7b und Taf. IV, Fig. 16. — 1892.

Beskr. Honan. Den är en af de större arterna inom detta slägte, och hennes längd, utom stjärtborsten, är 2—2,5 mill., och dess storlek är således icke underkastad några särdeles betydliga växlingar. Den är af en tjock kroppsform, med ett stort 1:sta hufvudbålsegment, hvars längd är betydligt större än så väl den af de följande hufvudbålsegmenten tillsammans som af stjerten utan stjärtborsten, men dock är obetydligt större än dess bredd bak till. De bakre hufvudbålsegmenten äro starkt aftagande i bredd bakåt och hafva sina bakre sidohörn afrundade eller aftrubbade och icke utstående. Stjerten är temligen tjock och kort, och dess längd utgör ej fullt $\frac{1}{3}$ af totallängden, utan stjärtborsten. Dess 1:sta segment är ungefär så långt som de 3:ne följande segmenten tillsammans och har den proximale änden bredare än den distale, men den förres främre sidohörn äro afrundade och icke utstående, ehuru den är ungefär af samma bredd, som det 5:te hufvudbålsegmentet. De 2:ne bakersta stjärtsegmenten äro helt korta. Stjärtgrenarne äro korte och tjocke och något divergerande samt kortare än de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. Det lilla borstet vid deras yttre kant sitter närmare deras ände än deras midt. Deras ändborst äro alla borstlika och hafva tätt sittande, långa och grofva cilier eller sidoborst. Det inre af de båda största mellersta är längre än stjerten, och det i yttre ändhörnet är längre än $\frac{1}{2}$ af längden af det i inre d:o.

Antennerna af 1:sta paret äro särdeles långa och räcka ungefär till bakre kanten af 3:dje hufvudbålsegmentet. De utmärka sig för öfrigt därigenom, att den genomsiktiga marginering (*limbus*), som förefinnes i bakre kanten af deras 3:ne sista leder, å sista leden mellan dettas inre eller proximale ände och det lilla i bakre kanten af detsamma varande borstet är sågtandad (tab. III, fig. 12). För öfrigt utskjuter denna marginering med en spets vid antennens ände. Antennerna af 2:dra paret hafva i den starkt konvexe bakre kanten af 2:dra leden tätt sittande och temligen grofve taggar, bildande en kam.

Fötterna äro starkt utbildade, med långa taggar och borst, och å 1:sta—4:de fotparen med treledade grenar. 1:sta—3:dje paren hafva i yttre kanten af yttre grenens

3:dje led 3:ne taggar, och 4:de paret därstädes 2:ne d:o, af hvilka den ytterste å alla paren sitter på ledens ände; och samma led har i inre kanten å 1:sta paret 3:ne och å 2:dra—4:de paren 4 borst. Af de 2:ne borst, som sitta i änden på nämnda led å 1:sta fotparet, är det yttre i yttre kanten till en del försedt med grofve sidotaggar. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet är den inre mycket mindre än den yttre och föga mera än hälften så lång som denne samt rät. 5:te fotparet (fig. 13, den ena foten) har 1:sta leden betydligt större än den 2:dra, som å hvardera sidan af den tvärt afsmalnade spetsen bär ett tagglik borst, af hvilka det å inre sidan är längre och mera tenderande till borstformen än det å yttre sidan. Det å den afsmalnande spetsen äfvensom det å 1:sta leden är långt och temligen fint. De båda taggrika borsten bära ytterst små och korte sidotaggar, och de 2:ne finare borsten bära glesa sidoborst.

Hanen är mycket mindre än honan, och hans längd, utan stjertborsten, är 1,3—1,54 mill. Jämförd med hanen af den följande arten afviker han från denne genom något kortare och bredare stjert (fig. 14) hvars 1:sta segment är betydligt bredare än det 2:dra, med bredden mycket större än längden, och ungefär lika med längden af de följande 3:ne segmenten tillsammans. Stjertgrenarne äro särdeles korte, liksoin hos honan, men deras längd är ungefär lika med den af de 2:ne sista stjertsegmenten tillsammans, af hvilka det sista är mycket kort. Vid mynningen af hvardera spermatophorkanalen äro 3:ne taggar, af hvilka den ene är lång och de tvenne andre helt korte. Stjertborsten och fötterna likna dem hos honan.

Båda könen färgteckning är för arten utmärkande och, ehuru något vexlande, är den dock i allmänhet mörk. Honan är på hufvudbålen mer eller mindre mörk, blågrön, grågrön, gråbrunaktig, eller stundom ljusare, hvitgrönaktig, med 2:ne svartbrunaktiga, brunaktiga eller svartgrönaktiga band längs midten af hufvudbålen, och 2:ne dylika mörkare tvärband på hufvudbålen och stjerten, hvilken har en stundom ljusare grönaktig och stundom mörkare blågrön färg. Antennerna äro gråblå, grågröna eller gråbruna, och fötterna vanligen med gråhvitaktiga borst. Hanens färg liknar i det närmaste honans och är vanligen mörkt blågrönaktig.

Honans äggkylasor äro stora, liggande intill stjerten samt räckande till dennes ände och vanligen af mörk färg.

Denna art förekommer inom Sverige från Skåne till Norrbotten, där jag tagit den i närheten af Matarengi i Öfvertorneå. Äfven har jag anträffat den i Jämtland i närheten af Östersund. Den är i södra och mellersta Sverige mycket allmän och förekommer så väl i mindre vatten som bland vegetationen vid stränderna af större sådana. I de nordligare delarne af landet synes den vara sporadiskt förekommande. I trakten af Upsala uppträder honan från April till November, och hanen från Maj och Juni—November. Under hösten äro båda könen stundom ganska talrika, i synnerhet vid stränderna af större vatten, såsom Fyrisån, där den då ofta träffas under isen.

17. *Cyclops distinctus* JULES RICHARD.¹⁾

(Tab. III, fig. 16—20.)

Femina. — *Crassitudine et magnitudine speciei proxime antecedenti circ. similis. Segmentum 1:mum cephalothoracis circ. aequae longum ac latum, et cauda sine setis caudalibus longius. Cauda crassa et brevis. Segmentum 1:mum caudae segmentis tribus sequentibus una brevius et antice quam postice perspicue latius, angulis lateralibus anterioribus rotundatis. Rami et setae caudales iisdem speciei proxime antecedentis quodammodo longiores, illique segmentis duobus ultimis caudae una paullo longiores. Seta ramorum anguli apicalis exterioris dimidio longitudinis setae anguli apicalis interioris longior. Antennae 1:mi paris iisdem speciei proxime antecedentis quodammodo longiores, usque ad marginem posteriorem segmenti 4:ti cephalothoracis porrectae, limbo marginis posterioris articularum ultimarum 3 laevi et serratura carente. Pedes maxima ex parte iisdem speciei proxime antecedentis similes. Setarum ambo apicalium rami exterioris pedum 1:mi paris exterior in margine exteriori ex parte ciliis brevibus, tenuissimis et densis et limbum striatum simulantibus instructa. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris interiori longitudine fere aequalis et versus partem anteriorem plus vel minus arcuatus. Pedes 5:ti paris iisdem speciei proxime antecedentis similes, sed setae ambo apicales aculeiformes articuli 2:di iisdem apud eam crassiores. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 2—2,3 mill. — Mas. — Segmentum 1:mum cephalothoracis longius quam latius et cauda sine setis caudalibus longius. Segmentum 1:mum caudae minime tumidum marginibusque lateralibus rectis, antice quam postice latius, sed postice segmento sequente parum latius, et latitudine maxima anteriore longitudine segmentorum 3 sequentium una minore. Processus ad ostium canalis spermatophori aculeum longum et setas duas tenues portat. Longitudo ramorum caudalium eadem segmentorum duorum ultimarum caudae una quodammodo minor. Setae caudales pedesque iisdem feminae similes. Antennae 1:mi paris clavis vel cylindris sensoris, quorum uno apicali instructae. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,3—1,52 mill.*

- Syn. *Cyclops tenuicornis*, var. *distinctus* JULES RICHARD: Liste des Cladocères et des Copépodes d'eau douce observés en France, Bull. de la Soc. Zool. de France, t. XII (Extr.), pag. 5 & 7. — 1887.
- » *gracilicornis* LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiakow Wildonogich (Copepoda), etc. Pag. 41, Tab. XV, Fig. 13—20; Tab. XVI, Fig. 21. — 1890.
- » *distinctus* O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, Nachtrag zu den Familien der Cyclopiden und Centropagiden etc. (Bibliotheca Zoologica), Pag. 156. — 1898.

Ann. I den 1:sta afdelningen af det citerade förtjenstfulla arbetet har SCHMEIL yttrat den åsigten, att den här i fråga varande arten blott är en hybrid mellan arterna *C. fuscus* och *albidus*. Sedermera har han dock kommit till den öfvertygelsen, att den utgör en egen art. Då jag haft tillfälle att iakttaga den mångfaldiga gånger i både södra och mellersta Sverige och under en lång följd af år samt stundom träffat båda könen temligen talrika och äfven stundom funnit den utan sällskap af någondera af de nämnda arterna och dessutom funnit dess karakterer fullt konstanta, har jag förvissat mig om, att den utgör en god art.

¹⁾ Denna art blef af mig funnen 1878, och under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881 benämnde jag den *C. obscurus*.

Beskr. Honan. Dess längd, utan stjärtborsten, är 2—2,3 mill. Sedd ofvanifrån är den väl så tjock, som närmast föregående art, och kännes dessutom lätt från denna genom sina väl så långa och annorlunda bildade antenner af 1:sta paret och en afvikande färg. Från den följande arten skiljer den sig ännu mera, ehuru den blifvit antagen såsom varietet af den. 1:sta hufvudbålssegmentet är ungefär lika bredt som långt, och längre än så väl de följande hufvudbålssegmenten tillsammans som stjärten utan stjärtborsten. Stjärten (tab. III, fig. 16) är jämförelsevis kort och tjock. Dess 1:sta segment, som är märkbart bredare framtill, är kortare än de 3:ne följande segmenten tillsammans. Stjärtgrenarne äro korte och tjocke, men väl så länge, som de 2:ne bakerste stjärtsegmenten tillsammans. Det vanliga lilla borstet i närheten af deras yttre kant sitter omedelbart framom borstet i deras yttre hörn, och detta så väl som de andra stjärtborsten äro alla långa och borstlika samt utrustade med långa och tätt sittande cilier eller sidoborst. Det i yttre ändhörnet af stjärtgrenarne varande borstet, ehuru kortare än de andra, är dock mera än hälften så långt, som det i inre ändhörnet. Af de 2:ne mellersta ändborsten är det inre betydligt längre än det yttre och mera än $1\frac{1}{2}$ gånger längre än stjärten. Det i inre ändhörnet har något mera än halfva längden af det yttre af de 2:ne mellersta ändborsten.

Antennerna af 1:sta paret, som äro normalt bildade och hafva 17 leder, äro mycket långa och räckta till bakre kanten af 4:de hufvudbålssegmentet. Deras yttre leder äro tämligen smala, och de 3:ne yttersta hafva i bakre kanten en vattenklar köl eller margineringsring (*limbus*), som är slät och utan sågtänder. De vid dem fästade borsten äro talrika och till en del långa. Antennerna af 2:dra paret hafva i den bakre, nästan räte kanten af 2:dra leden tätt sittande ytterst fina taggar eller cilier.

Fötterna äro bildade ungefär på samma sätt, som hos den närmast föregående arten, och hafva långa och starkt cilierade borst, men det yttre af de båda borsten å änden af den yttre grenen å 1:sta fotparet har å den proximale delen af den yttre kanten tätt sittande ytterst fina och korta cilier, som förete utseendet af en fint strierad *limbus*, och utanför dessa har det cilier eller sidoborst, liknande dem å de öfriga borsten. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet (fig. 17) är den inre mer eller mindre starkt böjd inåt och nästan lika lång, som den yttre. Fötterna af 5:te paret (fig. 18) äro like dem hos närmast föregående art, men de båda taggliga borsten å 2:dra leden äro väl så tjocka, som de hos den.

Hanens längd, utan stjärtborsten, är 1,3—1,52 mill. Han är jämförelsevis temligen tjock, ehuru, såsom vanligt, icke så tjock, som honan. Hans 1:sta hufvudbålssegment är ej fullt så bredt som långt, men dess bredd är dock väl så stor som längden af stjärten, utan borsten. Han kännes lättast från hanen af närmast föregående art genom sin smalare stjärt (fig. 19), å hvilken 1:sta segmentet icke är bredare än det sista hufvudbålssegmentet och baktill föga bredare än det 2:dra stjärtsegmentet. Det nämnda segmentets bredd framtill är för öfrigt ringa och mindre än längden af de följande 3:ne stjärtsegmenten. Stjärtgrenarne äro särdeles korte, och deras längd är något, fast ej mycket mindre än den af de 2:ne sista stjärtsegmenten. Stjärtborsten och fötterna likna i det närmaste dem hos honan, men det inre af de båda mellersta långa ändborsten å vardera stjärtgrenen är väl så långt, som det hos henne. Den inre af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet är icke så starkt böjd, som hos honan.

Honan har i allmänhet en mörk färg, hvaraf jag tog mig anledning till det ofvan anförda namnet *obscurus*. Hennes färg växlar dock stundom något. Hon är merendels mörkt blågrönaktig. Stundom är hon något ljusare olivgrönaktig, eller t. o. m. grågrönaktig eller gulgrönaktig, med smala blågröna tvärband och blågröna antenner. Hanen är ljus grågrönaktig, eller ock gråhvitaktig, med gråblå anstrykning på bakre kanterne af hufvudbålsegmenten och på stjerten och fötterna.

Honans äggsäckar likna dem af närmast föregående art, och äro stora, räckande till slutet af stjerten.

Denna art har jag funnit i Skåne och i trakten af Upsala, på hvilket senare ställe den icke är sällsynt, ehuru ej så allmänt förekommande, som nästföregående art. Liksom den, förekommer den både i mindre vatten, såsom dammar och träsk, och vid stränderna af större sådana bland vegetationen. Honan uppträder stundom temligen talrik, men hanen är merendels sällsynt, och jag har träffat honom i Juli—Oktober och honan i Juni—November. Honan är i allmänhet icke särdeles snabb i sina rörelser, och gör ständigt temligen långsamma slag med sina antenner af 1:sta paret.

18. *Cyclops albidus* (JURINE).

(Tab. III, fig. 21 & 22.)

Femina. — *Eadem ambo specierum proxime antecedentium parum minor, et ejus corporis forma eidem harum specierum circ. similis. Segmentum 1:mum cephalothoracis circ. aequè longum ac latum caudaque sine setis caudalibus longius. Cauda satis crassa, ramis caudalibus brevibus et segmentis duobus ultimis caudae una brevioribus. Seta parvula marginis eorum exterioris simili modo ac apud species duas proxime antecedentes proxime ante setam anguli apicalis exterioris posita, et haec seta anguli apicalis exterioris dimidio longitudinis setae anguli apicalis interioris brevior. Antennae 1:mi paris longae et saltem ad marginem posteriorem segmenti 3:tii cephalothoracis porrectae. Articuli earum ultimi longi et tenues, limbo marginis posterioris horum articulorum laevi et serratura carente. Pedes maxima ex parte iisdem speciei proxime antecedentis similes. Seta exterior apicalis rami exterioris pedum 1:mi paris simili modo ac apud eandem ex parte in margine exteriori ciliis densis et tenuissimis praedita. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris interior exteriori parum brevior et saepe versus partem interiorem quodammodo arcuatus. Pedes 5:ti paris iisdem specierum ambo proxime antecedentium similes, i. e. biarticulati et articulo 2:do setis tribus apicalibus, quarum duabus lateralibus aculeiformibus et interiore earum exteriori parum majore. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,6—2,1 mill. — Mas. — Femina gracilior, tamen sat crassus. Segmentum 1:mum cephalothoracis quodammodo longius quam latius. Segmentum 1:mum caudae postice segmento sequente perspicue latius. Rami caudales admodum breves, et segmentis duobus ultimis caudae una breviores. Antennae 1:mi paris clavis vel cylindris sensorii, quorum uno apicali instructae. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,1 mill.*

- Syn. *Monoculus quadricornis albidus* JURINE: Histoire des Monocles, pag. 44, pl. 2, fig. 10 & 11. — 1820.
- Cyclops annulicornis* KOCH: Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, Heft 21, Taf. 6. — 1838.
- » *tenuicornis* C. CLAUS: Das Genus Cyclops und seine einheimischen Arten; Archiv für Naturgeschichte, 23. Jahrg., I. Bd., Pag. 31, Tab. III, Fig. 1—11. — 1857.
- » *pennatus* IDEM: ibm, Pag. 35, Taf. III, Fig. 15—17.
- » *tenuicornis* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Vidensk. Selsk. i Christiania Forhandl. 1862 (Aft.), pag. 33. — 1863.
- » *annulicornis* IDEM: ibm, pag. 34.
- » *tenuicornis* C. CLAUS: Die freilebenden Copepoden etc., Pag. 99, Taf. I, Fig. 3; Taf. II, Fig. 17; Taf. IV, Fig. 5. — 1863.
- » *albidus* O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, Pag. 128, Taf. I, Fig. 8—14b; Taf. IV, Fig. 15. — 1892.

Beskr. Honan. Den är i allmänhet något litet mindre än honan af de båda närmast föregående arterna, och dess längd, utan stjärtborsten, vexlar mellan 1,6 och 2,1 mill. och är vanligen omkring eller nära 2 mill. Sedd ofvanifrån har den i det närmaste samma undersåtsiga form, som den, ehuru 1:sta hufvudbålsegmentet ej är fullt så bredt framtill. Det är ungefär lika bredt som långt, och längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, äfvensom längre än stjärten, utan stjärtborsten. Den skiljes emellertid lätt från honan af de båda nämnda arterna genom det kortare borstet i stjärtgrenarnes yttre ändhorn och den ljusare färgteckningen. Det 1:sta stjärtsegmentet är märkbart bredare framtill, men baktill obetydligt bredare än det följande segmentet, samt kortare än de 3:ne följande stjärtsegmenten tillsammans. Stjärtgrenarne äro mycket korte och kortare än de 2:ne bakersta stjärtsegmenten tillsammans. Liksom hos de båda närmast föregående arterna, sitter det lilla vid stjärtgrenarnes yttre kant belägna borstet strax framom fästet för det i deras yttre ändhorn varande borstet. Alla deras ändborst äro försedda med tätt sittande, långa och grofva sidoborst. Borstet i deras yttre ändhorn är kort och icke hälften så långt som det i det inre ändhornet, förhållande sig till detta ungefär som 25 till 65. Af de 2:ne mellersta ändborsten är det inre betydligt längre än stjärten, och det yttre af dem förhåller sig till det samma ungefär som 105 till 130. Det i inre ändhornet har ungefär hälften af längden af det inre af de båda mellersta ändborsten.

Antennerna af 1:sta paret, som äro af normal byggnad, med 17 leder, äro särdeles långa, och räcka; tillbakalagda, väl till bakre kanten af 3:dje, eller stundom nästan till samme kant af 4:de hufvudbålsegmentet. Deras 2:ne yttersta leder äro långa och smala, och den vattenklara margineringen eller kölen i de 3:ne yttersta ledernas bakre kant är smal och slät. Antennerna af 2:dra paret hafva den 2:dra ledens bakre kant konvex samt försedd med en tät rad af korta och fina cilier eller taggar.

Fötterna äro ungefär af samma byggnad, som hos de närmast föregående båda arterna, d. v. s. 1:sta—3:dje fotparen hafva i yttre kanten af yttre grenens 3:dje led 3:ne och 4:de fotparet därstädes 2:ne taggar, den ytterste sittande i jemnbredd med den store ändtaggen, och å samma leds inre kant förefinnas å 1:sta fotparet 3:ne och å 2:dra—4:de fotparen 4 borst. Af de 2:ne å änden af 1:sta fotparets yttre gren sittande borsten är det yttre betydligt kortare än det inre, och å en stor del af dess yttre sida

har det fina och kamformigt sittande samt till en del trubbiga cilier. Af de båda taggarne i spetsen af den inre grenen af 4:de fotparet är den inre något mindre, men dock icke betydligt kortare än den yttre, och båda hafva tätt sittande, fina och mycket korta sidotaggar. 5:te fotparet (tab. III, fig. 21), som är af samma karakteristiska byggnad, som hos de båda närmast föregående arterna, och har 3:ne borst i änden af 2:dra leden och med 2:ne af dessa taggliga och försedda med korte sidotaggar, har det yttre af dessa föga mindre än det inre.

Hanens längd, utan stjärtborsten, är 1—1,1 mill. Hans 1:sta hufvudbålsegment är något, fast ej mycket längre än stjerten, samt märkbart längre än bredt. 1:sta stjärtsegmentet, som baktill och ännu mera framtill är bredare än det närmast följande, är kortare än de 3:ne följande stjärtsegmenten tillsammans. Af taggarne vid mynningarne för spermatophorkanalerne å 1:sta stjärtsegmentet är den ene stor och lång. Å de korte stjärtgrenarne sitter det korta sidoborstet jemförelsevis något längre framom borstet i det yttre ändhörnet än hos honan, men deras ändborst äro af samma beskaffenhet som hos henne.

Färgteckningen är hos båda könen ungefär likadan, och märkbart olik den hos de båda närmast föregående arterna. Den är något vexlande. Vanligen är den gulhvittaktig eller grågulaktig, stundom något ljusare och stundom något mörkare, med svartaktige eller svartbrune fläckar och tvärband, hvaraf 2:ne på 2:dra och 3:dje och äfven på 10:de och 11:te lederna af antennerna af 1:sta paret och ett par på stjerten. Stundom, ehuru mera sällan, är den gråhvittaktig, utan mörke ringar å antennerna af 1:sta paret, men med ett svartaktigt, framtill å yttre sidan utgrenadt band längs hvardera sidan af tarmkanalen ända ut emot analöppningen.

Honans äggsäckar äro store och räckande till stjärtens bakre ände, samt snedt utstående utåt och bakåt från stjerten.

Inom Sverige är denna art allmänt förekommande från Skåne till de nordlige delarne af Norrbotten, och den förekommer så väl på låglandet som i de alpiska trakterna, samt både i mindre vatten, såsom dammar och träsk, och bland vegetationen i närheten af stränderna i större vatten, såsom insjöar, gölar, och sakta flytande strömmar. Den synes vara utbredd öfver hela skandinaviska halfön, emedan den enligt Sars (anf. st.) icke är sällsynt i Norge. Enligt nämnde författare¹⁾ förekommer den äfven i de nordligaste delarne af Sibirien, och en af våra vetenskapliga expeditioner till Grönland har hemfört den från New Foundland. Den tillhör äfven hafvet vid våra östra skärgårdar, så väl i Östersjön som i Bottniska Viken, och jag har tagit den t. o. m. i hafvet nära stranden vid Landskrona. I trakten af Upsala har jag träffat båda könen af den från Maj till November.

¹⁾ The Cladocera, Copepoda and Ostracoda of the Jana Expedition; l'Annuaire du Musée Zoologique de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Petersbourg 1898 (extr.), pag. 27.

19. *Cyclops insignis* C. CLAUS.¹⁾

(Tab. III, fig. 23.)

Femina. — *Inter species majores. Forma corporis C. strenuo admodum similis, tamen articulis antennarum 1:mi paris paucioribus ramisque caudalibus longioribus facile distinguenda. Segmentum 1:mum cephalothoracis longitudine latitudini æquali, sed cauda sine setis caudalibus quodammodo brevius. Segmentum 1:mum caudae magnum et segmentis caudae sequentibus una multo longius, et antice quam postice multo latius, lateribusque valde sinuatis. Rami caudales segmento 1:mo caudae quodammodo longiores parumque devergentes. Seta parvula marginis eorum exterioris circiter in medio inter dimidium eorum longitudinis et eorum extremitatem posteriorem posita. Seta eorum anguli apicalis exterioris aculeiformis et seta eorum anguli apicalis interioris parum brevior. Setarum ambo apicalium intermediarum interior exteriore parum longior et cauda aliquantum brevior. Antennae 1:mi paris segmentum 1:mum cephalothoracis superantes, marginem posteriorem segmenti 2:di vero non assequentes, articulisque 14 compositae. Pedes 1:mi—4:ti parium ramis triarticulatis, articulo 3:tio rami exterioris pedum 1:mi—4:ti parium in margine exteriori aculeos 2 et in margine interiori pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di—4:ti parium 4 setas portante. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior interiori multo minor, tamen ejus dimidio major. Pedes 5:ti paris fere omnino iisdem C. strenui similes: biarticulati, articulo 1:mo articulo 2:do latiore et brevior et in angulo exteriori setam longam portante, articuloque 2:do in latere interiori aculeo sat magno, in apice seta longa et in margine exteriori prope apicem aculeis 3—4 minutissimis instructo. Longit. 2,8—3 mill. — Mas. — Modo solito femina quodammodo gracilior. Rami caudales segmentis 4 ultimis caudae longitudine fere aequales. Differentia longitudinis inter setas duas intermedias caudales major quam apud feminam. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior dimidio interioris æqualis. Antennae 1:mi paris articulis 15 praeditae, et clavis vel cylindris sensoriis carentes. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 2,2 mill.*

- Syn. *Cyclops insignis* C. CLAUS: Weitere Mittheilungen über die einheimischen Cyclopiden; Archiv für Naturgeschichte, 23. Jahrg., I. Bd., Pag. 209, Taf XI, Fig. 8—12. — 1857.
- » » G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Vidensk:s Selsk:s i Christiania Forhandl. 1852 (Aftr.), pag. 38. — 1863.
- » » C. CLAUS: Die freilebenden Copepoden etc., Pag. 101. — 1863.
- » » O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, I. Theil: Cyclopidae, Pag. 51, Taf. II, Fig. 16—19; Taf. VIII, Fig. 15. — 1892.

¹⁾ Denna art företer, i öfverensstämmelse med de åsigtter, som blifvit framställda af SCHMEIL och äfven af CLAUS (Arbeiten aus dem Zoologischen Institute der Universität Wien und der Zoologischen Station in Triest, Tom X. — 1893.) den närmaste frändskapen med *C. strenuus* och de till denne sig slutande arterna, men då jag varit nödsakad att anlita byggnaden af antennerna af 1:sta paret för artdistinktionen, har jag måst ställa den här.

Beskr. Honan. Såsom redan är anfördt, är den af betydlig storlek, och har en längd af 2,8—3 mill. utan inberäkning af stjärtborsten. Den betydliga längden af stjärtgrenarne (furcan) gör, att dess allmänna kroppsform är jämförelsevis långsträckt. Hufvudbålen liknar i det närmaste den hos *C. strenuus*, ehuru den är något litet smärtare. Sedda ofvanifrån äro de båda bakersta (4:de och 5:te) hufvudbålsegmentens bakre sidohörn temligen skarpt tillspetsade, men spetsarne korte och föga utstående. 1:sta hufvudbålsegmentet har bredden och längden ungefär lika, eller den förra obetydligt större än den senare. Stjerten är af en karakteristisk byggnad dels genom 1:sta stjärtsegmentets form och dels genom stjärtgrenarnes längd. 1:sta stjärtsegmentet, som är nära $1\frac{1}{2}$ gånger så långt som de följande stjärtsegmenten tillsammans, har bredden vid den främre eller proximale änden något större än längden och nära dubbelt större än den vid den bakre eller distale d:o, och dess sidor äro särdeles starkt urbugtade. 3:dje stjärtsegmentet är knappt mera än hälften så långt som det 2:dra d:o. Stjärtgrenarne hafva längden ungefär lika med 1:sta stjärtsegmentets bredd framtill, samt äro temligen smala och föga divergerande. Det korta borstet vid deras yttre kant är nästan tagglik, och sitter temligen långt från deras bakre ände och ungefär lika långt från denne som från midten af deras längd. Deras ändborst hafva temligen grofva och icke synnerligen tätt sittande sidoborst. Borstet i deras yttre ändhörn har ungefär $\frac{1}{3}$ af stjärtgrenarnes längd och är temligen tjockt och tagglik samt något litet kortare än det i inre ändhörnet. De båda mellersta ändborstena äro icke synnerligen långa, och det inre af dem, som icke är särdeles mycket längre än det yttre, är något kortare än stjerten. De äro dock jämförelsevis något längre än de hos *C. strenuus*.

Antennerna af 1:sta paret hafva endast 14 leder, därigenom att den 8:de leden förblifvit lång och odelad, motsvarande 4 leder, nämligen 8:de—11:te, hos dem, som hafva 17 leder i de samma. Då de sträckas tillbaka, räcka de ungefär till midten af 2:dra hufvudbålsegmentet. Deras 2:ne sista leder äro icke af någon synnerligen betydlig längd, och hvardera af dem är kortare än 8:de leden. Antennerna af 2:dra paret hafva i den bakre något konvexe kanten af 2:dra leden en kort rad af ytterst små taggar.

Fötterna äro något afvikande från dem hos *C. strenuus* därigenom, att de af 1:sta—4:de paren i yttre kanten af yttre grenens 3:dje led samtligen blott hafva 2:ne taggar. Samma led har å inre sidan å 1:sta fotparet 3:ne och å 2:dra—4:de fotparen 4 borst. Af de båda taggarne i spetsen af den inre grenen af 4:de fotparet är den yttre något mera än hälften så lång som den inre, och båda hafva korte och grofve sidotaggar. Fötterna af 5:te paret (tab. III, fig. 23) äro hufvudsakligen af samma byggnad som de hos *C. strenuus*, men deras 1:sta led är väl så bred, och deras 2:dra led något mera långsträckt, med den yttre taggbärande kanten innanför spetsen rät, och icke konvex. Taggen å denna leds inre sida är stor, och räcker långt utom ledens spets.

Hanens längd, utan stjärtborsten, är 2,2 mill. och således äfven han af en jämförelsevis betydlig storlek. Sedd ofvanifrån är han af en långsträckt kroppsform, och längden af hans 1:sta hufvudbålsegment är större än dess bredd, äfvensom längre än längden af de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, men kortare än stjerten, utan stjärtborsten. 1:sta stjärtsegmentet är betydligt bredare än det 2:dra och något kortare än de 2:ne närmast följande (2:dra och 3:dje) tillsammans. Vid hvardera spermatophor-

kanalens mynning är ett kort och trubbigt utskott, som bär en grof tagg och ett par borst, af hvilka det ena är kortare. Längden af stjertgrenarne är obetydligt mindre än den samma af de 4 bakersta stjertsegmenten. Det taggliga borstet i deras yttre ändhörn är märkbart kortare än det samma i deras inre d:o, och af de båda mellersta stjertborsten är det yttre betydligt kortare än det inre, som är något längre än stjerten. De prehensila antennerna af 1:sta paret räcka åtminstone till bakre kanten af det 2:dra hufvudbålsegmentet, och hafva äfven 14 leder. Fötterna förete samma byggnad, som hos honan, med undantag deraf att af de båda taggarne i spetsen af den inre grenen af 4:de fotparet är den yttre knappt eller ej mera än $\frac{1}{2}$ så lång som den inre.

Färgen är något vexlande: hos honan stundom ljust olivgrönaktig eller nästan vitgrönaktig, och stundom ljust grågulaktig, med mörkt grågrönaktiga eller brunaktiga äggledare och tarmkanal; och hos hanen blekt grågulaktig, stundom med svag rödaktig anstrykning och med mörkbrun tarmkanal.

Honans äggsäckar eller äggklasar äro store.

Så vidt jag hittills fått tillfälle att erfara det, är denna art temligen sällsynt. Jag har blott anträffat den i granskapet af Upsala, och endast i smärre vatten, samt utslutande under senhösten, vintern och den tidige våren (Mars—början af Maj). Endast under våren har jag funnit den äggbärande, och blott under senhösten och vintern (Oktober—Januari) har jag anträffat hanen. En gång erhöll jag vid en källa i slutet af Januari både hanar och honor, men de senare voro då ännu icke äggbärande. Dess lifsperiod i dessa trakter inträffar således endast under den kalla årstiden. Den öfverensstämmer häruti med *C. gigas*, och liksom beträffande denne kan utan tvifvel dess uppkomst härstädes härledas från glacialperioden, och den kan således betraktas såsom en så kallad relikform.

20. *Cyclops capillatus* G. O. SARRS.

(Tab. IV, fig. 1—4.)

Femina. — *Satis magna et crassa. Segmentum 1:mum cephalothoracis longitudine et latitudine circiter aequalibus, longitudineque eadem caudae, setis caudalibus exceptis, majore. Segmentum 1:mum caudae iisdem sequentibus tribus una longitudine aequale et antice quam postice multo latius. Rami caudales longitudine mediocri et eidem trium segmentorum ultimorum caudae una circiter aequali. Seta parvula marginis eorum exterioris prope dimidium eorum longitudinis posita. Setae omnes eorum apicales setiformes. Seta anguli eorum apicalis exterioris eidem anguli apicalis interioris longitudine circ. aequalis. Setarum apicalium ambo intermediarum interior cauda longior. Antennae 1:mi paris marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis non assequentes, articulis 12 compositae et setis longis instructae. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati, articulo 3:tio rami exterioris pedum horum omnium in margine exteriori aculeos 3 et in margine interiore pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di—4:ti parium 4 setas portante. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris interiori exteriori quodammodo longior. Pedes 5:ti*

paris biarticulati, ex parte eosdem C. viridis simulantes eo, quod articulus 1:mus valde extus dilatatus est, et articulus 2:dus aculeum minimum et rudimentarem portat; articulus 2:dus tamen eodem speciei dictae multo major et latitudine dimidio articuli 1:mi aequalis. Praeterea articularum unusquisque setam magnam portat. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,8—2,1 mill. — Mas. — Femina gracilior. Segmentum 1:mum cephalothoracis multo longius quam latius. Segmentum 1:mum caudae tumidum, capsulis spermatophoris magnis marginibusque lateralibus convexis. Rami caudales segmentis tribus ultimis caudae una longitudine circiter aequales. Antennae 1:mi paris articulis 15 compositae et clavis vel cylindris sensoriis carentes. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,12 mill.

Syn. *Cyclops capillatus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Vidensk:s Selskab:s i Christiania Forhandl. 1862 (Aft.), pag. 39. — 1863.

» » O. SCHMEL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, Nachtrag, Pag. 152, Taf. XIII, Fig. 1. — 1898.

Beskr. Honan. Dess längd, utan stjärtborsten, vexlar mellan 1,8 och 2,1 mill. och är vanligen omkring 2 mill. Vid första påseendet företer den, särskildt med hänsyn till stjärtgrenarne, en icke obetydlig likhet med *C. bicuspidatus*, om man icke närmare undersöker antennerna af 1:sta paret samt fotbildningen. Den har hufvudbålen temligen tjock, och 1:sta hufvudbålsegmentet är baktill ungefär lika bredt som det är långt, och det är betydligt längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, men obetydligt längre än stjärten utan stjärtborsten. De 2:ne bakersta hufvudbålsegmenten hafva sina bakre sidohörn föga eller icke tillspetsade och icke utstående. 1:sta stjärtsegmentet (tab. IV, fig. 1) är framtill betydligt bredare än baktill, samt ungefär af samma längd som de 3:ne följande stjärtsegmenten tillsammans. Stjärtgrenarne äro af medelmåttig längd, eller, om man så vill, tämligen länge, med längden ungefär lika med den af de 3:ne bakersta stjärtsegmenten tillsammans. Deras yttre kant har strax utom deras midt en tydlig afsats, i hvilken denna kants vanliga borst har sitt läge. Detta borst är något längre än vanligt. Alla ändborsten äro borstlika och försedda med långa och fina cilier eller sidoborst. Borstet i yttre ändhörnet är nästan af samma längd som det samma i inre d.o. De 2:ne mellersta borsten äro af betydlig längd, och det inre af dem, som är märkbart längre än det yttre, är längre än stjärten.

Antennerna af 1:sta paret äro korta och temligen tjocka och räcka icke till bakre kanten af 1:sta hufvudbålsegmentet, samt hafva blott 12 leder, af hvilka 8:de och 9:de äro de längsta (fig. 2). De äro försedda med talrika och långa borst, som gifvit anledning till artnamnet. Antennerna af 2:dra paret äro äfven utrustade med långa borst.

Öfverläppen (fig. 3) utmärker sig genom den starka utvecklingen af de främre sidoutsnittkotten. Tänderna i dess bakre fria ände äro 10, och de äro temligen lika dem hos *C. viridis* och *gigas*.

Fötterna, utom 5:te paret, förete betydlig likhet med dem hos *C. albidus*. De 4 första paren äro i allmänhet försedda med långa borst och grofve taggar. Å 1:sta—4:de paren har den yttre grenens 3:dje led i yttre kanten 3:ne taggar och i inre kanten å 1:sta paret 3:ne och å 2:dra—4:de paren 4 borst. Af de båda i spetsen på det 1:sta paret yttre gren

varande borsten har det yttre i yttre kanten kamformigt sittande, korta cilier, och taggen i spetsen på detta fotpars inre grens 3:dje led har spetsen helt litet utåt böjd samt den yttre kanten försedd med korte sidotaggar. Taggarne å 3:dje fotparet hafva en betydlig längd. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet är den inre märkbart längre än den yttre, och båda äro ganska långa och försedde med korte och temligen grofve sidotaggar. Fötterna af 5:te paret (fig. 4) äro egendomliga, ehuru de förete någon tendens till likhet med dem hos *C. viridis*, såsom redan ofvan är antydt. Deras 1:sta led har en betydlig bredd, och har i yttre kanten en utskjutande vinkel, som bär ett långt borst. I en sned afskärning eller urbugtning innanför denne sitter något inåt riktad den 2:dra leden, hvilken är af en oval form, och bär i inre kanten närmare spetsen en helt liten och rudimentär tagg samt i spetsen ett långt borst.

Hanens längd, utan stjertborsten, är ungefär 1,12 mill. Såsom vanligt, är han betydligt mindre och smärtare än honan, med 1:sta hufvudbålgsegmentet längre än bredt. 1:sta stjertsegmentet är något kortare än de 3:ne följande stjertsegmenten tillsammans, samt betydligt bredare än det närmast följande segmentet, och med konvexe sidokanter. Utskottet vid hvardera spermatophorkanalens mynning bär en kort tagg och 2:ne korta borst. Stjertgrenarne likna dem hos honan, och äro ungefär så långa som de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Stjertborsten och fötterna förete samma byggnad som hos honan, med undantag däraf, att skillnaden i längd mellan de båda taggarne i spetsen på inre grenen af 4:de fotparet är väl så stor, som hos henne.

Färgen hos båda könen är olivbrunaktig, eller blekt brunaktig, med mer eller mindre grönaktig anstrykning, och stundom mörkare och stundom ljusare.

Honans äggsäckar äro store och räcka till stjertgrenarnes ändar, ehuru stundom något mindre. De äro vanligen af mörk färg.

Denna art har, så vidt jag erfarit det, inom Sverige en nordlig förekomst, och den sydligaste lokal, hvarifrån jag erhållit den, är Umeå Lappmark, hvarest D:r FIL TRYBOM tagit den. Inom Norrbotten har jag tagit den nära Matarängi i Onki Järvi, vid Muoniovara och vid Karesuando. I mellersta och södra Sverige har jag aldrig anträffat den. Den synes i allmänhet vara fåtalig, ehuru jag på ett ställe — i ett mindre vatten — vid Karesuando fann den tämligen talrik. Vanligtvis har jag anträffat den endast vid stränderna af större vatten, på en eller ett par famnars djup på dybotten, men vid Karesuando fann jag den, såsom redan är anfördt, äfven i ett mindre vatten. Den är skygg, och vid annalkande fara gömmer den sig i dyn.

Utom Sverige har den af G. O. SÄRS blifvit funnen i Maridalsvandet vid Christiania i Norge, och af D:r F. TRYBOM under den Sandebergiska vet. expeditionen på Kolahalvön, enligt af mig undersökta exemplar.

21. *Cyclops crassicaudis* G. O. SARS.

(Tab. IV, fig. 5—7.)

Femina. — *Inter minores species. Forma corporis crassa. Segmentum 1:mum cephalothoracis latius quam longius, et cauda sine setis caudalibus brevius. Segmentum 1:mum caudae crassum et praeterea tota cauda crassa, et illud segmentis tribus sequentibus caudae una parum longius. Segmenta caudae 2:dum—4:tum brevia. Rami caudales mediocres et segmentis 2 ultimis caudae una quodammodo longiores. Seta parvula ad eorum marginem anteriorem propius ad eorum extremitatem posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita. Seta anguli eorum apicalis exterioris crassa et aculeiformis et seta eorum anguli apicalis interioris longior. Setarum ambo apicalium intermediarum interior cauda longior. Antennae 1:mi paris via marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis assequentes, articulis 12, quorum 8:vo et 9:no longis, compositae. Pedes 1:mi—4:ti parium ramis triarticulatis, articulo 3:tio rami exterioris in margine exteriori aculeis 2 et in margine interiore pedum 1:mi paris 2 et 2:di—4:ti parium 3 setas portante. Aculeus apicalis rami interioris pedum 1:mi paris versus apicem valde arcuatus. Aculeorum apicalium ambo rami interioris pedum 4:ti paris interiori exteriori multo longior. Hi pedes omnes breves et aculeis et setis brevibus instructi. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulis ambo brevibus et satis latis, 1:mo 2:do quodammodo latiore et in angulo exteriori setam longam portante, articuloque 2:do prope apicem intus aculeo crasso et in apice seta longa instructo. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,1 mill. — Mas. — Etiam ejus forma corporis satis crassa. Segmentum 1:mum caudae tumidum, marginibus lateralibus valde convexis capsulisque spermatophoris magnis. Rami caudales segmentis duobus ultimis caudae una quodammodo longiores. Antennae 1:mi paris articulis 15 compositae et clavis vel cylindris sensoriis carentes.*

Syn. *Cyclops crassicaudis* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselskabets i Christiania Forhandl. for 1862 (Aftr.), pag. 40. — 1863.

» » O. SCHMEL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, Nachtrag, Verzeichn. der Tafeln, Taf. XIII, Fig. 2. — 1898.

Beskr. Honan. Dess längd, utan stjärtborsten, är 1,1 mill., och den är således af ringa storlek, om än icke en af de minsta arterna. Ehuru afvikande genom segmenteringen af antennerna af 1:sta paret, synes den dock genom sin byggnad för öfrigt mest öfverensstämma med *C. bisetosus*, i hvars sällskap den oftast förekommer. Dock är den något litet mera undersätsig än den. 1:sta hufvudbålssegmentet, som framtill är jämnt afrundadt, är baktill något bredare än långt samt knappt så långt som de följande hufvudbålssegmenten tillsammans och kortare än stjärtan, utan stjärtborsten. De 2:ne bakersta hufvudbålssegmenten hafva sina bakre sidohörn mer eller mindre trubbiga och föga eller icke utstående. Stjärtan (tab. IV, fig. 5) är tjock och kort och har därigenom gifvit anledning till artnamnet. 1:sta stjärtsegmentet, som är obetydligt längre än de följande tillsammans, är betydligt tjockare än det 2:dra, i synnerhet framtill, och har sina främre

sidohörn afrundade. Då det ses från sidan, visar det sig undertill starkt konvext eller uppsvälldt. De följande stjertsegmenten äro korta och aftaga i längd bakåt. Stjertgrenarne äro något litet vexlande, ehuru i allmänhet korte och kortare än de 3:ne bakersta stjertsegmenten tillsammans, men vanligen något längre än de 2:ne sista d:o. De hafva det korta borstet i deras yttre kant något litet närmare deras ände än deras midt. Borstet i deras yttre ändhörn är tjockt och tagglik, ehuru med fin spets, samt märkbart längre än det i deras inre ändhörn, hvilket är helt litet. Det inre af de båda långa mellersta stjertborsten är betydligt längre än det yttre och något längre än stjerten.

Antennerna af 1:sta paret hafva endast 12 leder och äro korta samt räcka knappt till bakre kanten af 1:sta hufvudbåsegmentet. De 8:de och 9:de lederna äro de längsta, och därigenom att de blifvit odelade har ledernas antal blifvit så ringa.

Fötterna likna mycket dem hos *C. bisetosus* och 1:sta—4:de paren hafva treledade grenar. De äro mycket korta, med korta leder och korte taggar och borst. Hos 1:sta—4:de fotparen har den yttre grenens sista eller 3:dje led i yttre kanten 2:ne taggar, och samma led har i inre kanten hos 1:sta fotparet 2:ne och hos 2:dra—4:de fotparen 3:ne borst. Taggen i spetsen på den inre grenen af 1:sta fotparet är grof och tämligen starkt böjd, och har ytterst fina eller nästan omärkliga sidoborst. Äfven den inre grenens 3:dje led å 4:de fotparet är kort, ehuru den räcker något utom den yttre grenens motsvarande led, och af de båda taggarne i spetsen på den förre är den inre betydligt, ehuru icke dubbelt längre än den yttre, och båda hafva ytterst små och fina sidoborst eller cilier. Fötterna af 5:te paret (fig. 6) hafva den normala, 2-ledade formen, med 2:ne borst och 1 tagg, men den 1:sta leden är obetydligt bredare än den 2:dra, och denna senares tagg är kort och tjock och sitter invid spetsen och intill det där varande borstet.

Hanens storlek är något vexlande, och hans längd, utan stjertborsten, är 0,74—0,88 mill. Han är ej smärt, såsom hanarne eljest vanligen äro, ehuru icke fullt så undersätlig, som honan. Hans 1:sta hufvudbåsegment är något längre än bredt, och något litet längre än de följande hufvudbåsegmenten, men icke fullt så långt, som stjerten utan stjertborsten. 1:sta stjertsegmentet är mycket bredare än det följande samt å sidorna konvext och uppsvälldt, med stora spermatophorkapslar, och med 2:ne borst och 1 kort tagg å utskottet vid mynningen för hvardera spermatophorkanalen. Stjertgrenarne äro något kortare än de hos honan, men dock något litet längre än de 2:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Hans prehensila antenner hafva 14 leder. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet är den inre ungefär dubbelt längre än den yttre.

Färgen är hos båda könen vit eller vitaktig, och honans äggsäckar, som äro temligen store, äro merendels gulaktige.

Inom Sverige är denna art, så vidt jag erfarit det, egentligen nordlig. I södra delarne af landet har jag aldrig anträffat den, och i trakten af Upsala har jag blott funnit den på ett enda ställe, nemligen i en liten, om sommaren alltid uttorkande pöl i Kungsparken. Dessutom har jag en gång erhållit den från Ramnäs i Vestmanland. I Norrbotten har jag under sommaren anträffat den på flera ställen. Att den i trakten af Upsala haft sin upprinnelse under ett arktiskt klimat, antydes därigenom, att den där endast uppträder under senhösten, vintern och den tidige våren, ehuru jag någon gång

tagit den där i Maj; och honan har jag där träffat företrädesvis under Oktober, November och December — i synnerhet under sist nämnde månad — och mycket sällan under den tidige våren. På nämnda ställe vid Upsala har den konstant anträffats under många år. SARS har tagit den i grannskapet af Christiania. SCHMEIL har fått den från Böhmen.

22. *Cyclops languidus* G. O. SARS.

(Tab. IV, fig. 8 & 9.)

Femina. — *Crassitudo cephalothoracis mediocris. Segmentum 1:mum cephalothoracis quodammodo longius quam latius, sed cauda sine setis caudalibus brevius. Longitudo caudae $\frac{1}{2}$ longitudinis corporis sine setis caudalibus minor, sed $\frac{1}{3}$ ejusdem major. Cauda, segmento 1:mo excepto, satis gracilis. Segmentum 1:mum caudae antice quam postice multo latius, angulis lateralibus anterioribus rotundatis; a latere visum infra antice valde convexum et tumidum. Rami caudales segmentis duobus ultimis caudae una longiores sed segmentis iisdem tribus una breviores. Seta parvula ad eorum marginem anteriorem propius ad dimidium eorum longitudinis quam ad extremitatem eorum posteriorem posita. Seta anguli apicalis eorum exterioris aculeiformis et longitudine circiter setae anguli eorum apicalis interioris aequalis. Setarum ambo apicalium intermediarum interior longitudine caudae circiter aequalis. Antennae 1:mi paris ad marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis circiter porrectae, et apud exemplaria plane evoluta articulis 16 compositae, quamvis interdum solummodo articulos 14—15 praebentes, et articulo 3:tio comparatim longo distinctae. Pedes breves, aculeis et setis brevibus instructi. Rami ambo pedum 1:mi paris et ramus interior pedum 2:di paris biarticulati, ramus vero exterior pedum 2:di paris et rami ambo pedum 3:ti et 4:ti parium triarticulati. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 1:mi paris in margine exteriori aculeos 3 et in margine interiore setas 3 portans. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 2:di—4:ti parium in margine exteriori aculeis 2 et in margine interiore setis 3 instructus. Aculei ambo apicales rami interioris pedum 4:ti paris longitudine circiter aequales. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulo 1:mo brevissimo et in angulo exteriori seta longa instructo, articuloque 2:do satis gracili et in apice intus aculeum mediocrem et extus setam portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,9—1 mill. —*
Mas. — *Segmentum 1:mum cephalothoracis cauda sine setis caudalibus brevius. Segmentum 1:mum caudae tumidum et segmento 2:do multo latius et segmentis duobus sequentibus una parum longius. Rami caudales segmentis tribus ultimis caudae una longitudine aequales. Antennae 1:mi paris articulis 16 et clavis vel cylindris sensoriis instructae. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,7 mill.*

Syn. *Cyclops languidus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselskabets i Christiania Forhandl. for 1862 (Aft.), pag. 40. — 1863.

» » JULES RICHARD: Recherches sur le Système nerveux des Copépodes libres d'eau douce; Annales des Sciences naturelles, Zool. Paléont. etc. 7:e sér., Tome 12, pag. 232. — 1891.

» » O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, I. Theil: Cyclopidæ, Pag. 84, Taf. III, Fig. 9—17. — 1892.

Beskr. Honan. Såsom fullt utbildad är den obetydligt vexlande i storlek, och dess längd, utan stjärtborsten, är då i allmänhet 0,9—1 mill., men såsom yngre, ehuru med sammansmält 1:sta stjärtsegment, är den blott 0,7—0,8 mill. lång. Dess allmänna kroppsform är af medelmåttig tjocklek, med jämförelsevis tämligen lång stjärt, och dess 1:sta hufvudbåsegment är något längre än bredt, och ungefär lika långt som de följande hufvudbåsegmenten tillsammans, men kortare än stjerten. De 2:ne bakersta hufvudbåsegmentens bakre hörn äro trubbiga och icke utstående. Stjerten är temligen smal och långsträckt, och dess längd är ungefär lika med den af de 2:ne främsta hufvudbåsegmenten. 1:sta stjärtsegmentet är dock jämförelsevis stort och framtill tjockt, med där afrundade sidohörn. Liksom hos närmast föregående art, är det å undre sidan framtill starkt konvext eller uppsväldt. Dess längd är ungefär lika med den af de 3:ne följande stjärtsegmenten tillsammans. De 2:ne sista stjärtsegmenten äro sinsemellan ungefär af samma längd. Stjärtgrenarne, som äro obetydligt divergerande, äro ungefär så länge som afståndet mellan midten af 2:dra stjärtsegmentet och bakre kanten af det 4:de d:o, samt ungefär jämbrede. De utmärka sig därigenom, att det korta borstet i deras yttre kant sitter tämligen långt framom deras bakre ände och närmare deras midt än den senare. Af de båda borsten i deras ändhörn är det i yttre hörnet tjockt och tagglik och det i inre d:o helt fint samt ungefär så långt som det förra. Af de båda långa inre borsten är det inre betydligt längre än det yttre samt ungefär af samma längd som stjerten.

Antennerna af 1:sta paret äro tämligen korta och räcka ungefär till bakre kanten af 1:sta hufvudbåsegmentet. Hos fullt utbildade hafva de vanligen 16 leder, men genom ofullständig delning af 11—13:de lederna hafva de stundom blott 14—15 leder. De utmärka sig för öfrigt därigenom, att 3:dje leden, liksom den 1:sta, har en betydlig längd, och att 6:te leden är längre än den 7:de, hvilken, liksom de närmast följande är helt kort.

Fötterna likna icke obetydligt dem af närmast föregående art därigenom, att de äro korta och hafva korte taggar och borst, men de utmärka sig från dem af alla föregående arter därigenom, att 1:sta fotparets båda grenar äfvensom den inre grenen af 2:dra fotparet blott hafva 2:ne leder. Den 2:dra leden af 1:sta fotparets yttre gren har i yttre kanten 3:ne taggar och i inre d:o 3:ne borst, och den inre grenens 2:dra led har i inre kanten äfvenledes 3:ne borst, och taggen i dess spets är temligen stor och med spetsen svagt böjd utåt. 2:dra fotparets inre grens 2:dra led har i inre kanten 4 borst. 2:dra—4:de fotparen hafva å yttre kanten af yttre grenens 3:dje led 2:ne taggar och å inre kanten af d:o 3:ne borst. De båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet äro jämförelsevis små och korte och ungefär af samma längd. Fötterna af 5:te paret, som äro tvåledade (tab. IV, fig. 8), utmärka sig därigenom att 1:sta leden, som såsom vanligt bär ett borst i yttre hörnet, är mycket kort, och att 2:dra leden, som är helt smal, bär i spetsen ett borst och en tagg, hvilken senare är temligen tjock och sitter intill och innanför borstet, hvilket liknar det å 1:sta leden.

Hanan, som såsom vanligt är mindre än honan, är 0,7 mill. lång, utan inberäkning af stjärtborsten. Han är, såsom vanligt, något smärtare än honan, och hans 1:sta hufvudbåsegment är något längre än bredt samt betydligt längre än de följande hufvudbål-

segmenten tillsammans, men något kortare än stjerten. Hans 1:sta stjertsegment är betydligt bredare än det 2:dra d:o samt bredare än långt, och med något konvexe sidokanter, och dess längd är något litet större än de af de närmast följande 2:ne stjertsegmenten tillsammans. Å utskottet vid hvardera spermatophorkanalens mynning förefinnes 1 kort tagg och 2:ne borst, af hvilka det ena är betydligt större än det andra. Stjertgrenarne äro, mot vanliga förhållandet hos hanarne, rätt länge, och deras längd är ungefär lika med den af de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Det lilla borstet i deras yttre kant sitter på samma sätt, som hos honan, och ändborsten likna äfven hennes. Äfven hos honom hafva antennerna af 1:sta paret 16 leder.

Honan är merendels hvitaktig och hanen merendels mycket ljust eller hvitaktigt röd, någon gång har äfven honan en svag gulrödaktig anstrykning. Hennes äggsäckar äro ofta stora och räckande till stjertens ände, med 18—20 ägg i hvardera.

I trakten af Upsala har jag funnit denna art temligen allmän i mindre träsk- och vattenhålur i April och Maj, mera sällan under sommaren. Någon gång har jag erhållit den i Ekoln under våren på 12 famnars djup. Dessutom har jag erhållit den från trakten af Örnköldsvik, tagen där under början af September. Sannolikt förekommer den i större delen af Sverige. Hanen är i allmänhet fåtalig. Ehuru den stundom kan göra snabba språng vid annalkandet af någon fara, rörer den sig dock i allmänhet med ett långsamt framskridande, ofta emot vattenytan och med ryggen nedåt, och stundom så, att den vrider sig och vänder än den ena sidan och än den andra uppåt. Detta långsamma lopp har gifvit anledning till artnamnet.

23. *Cyclops languidoides* n. sp.¹⁾

(Tab. IV, fig. 10—12.)

Femina. — *Forma corporis satis elongata, quamvis segmentum 1:mum cephalothoracis paullo latius quam longius, sed cauda sine setis caudalibus multo brevius. Cauda dimidio longitudinis corporis quodammodo brevior, et eadem speciei proxime antecedentis longior. Segmentum 1:mum caudae parte anteriore eadem posteriore multo latiore angulisque lateralibus anterioribus rotundatis, et a latere visum infra parum convexum. Rami caudales satis longi, segmentis duobus ultimis caudae una longiores sed iisdem tribus quodammodo breviores. Seta parvula ad marginem eorum exteriorem circiter in medio inter dimidium eorum longitudinis et eorum extremitatem posteriorem posita. Setarum ambo apicalium intermediarum interior caudae longitudine aequalis vel quodammodo longior. Antennae 1:mi paris marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis circiter assequentes, basin versus admodum crassiores et articulis solummodo 11 compositae. Articulus 3:tius earum comparatim longus. Pedes fere omnino iisdem speciei proxime antecedentis similes, breves et aculeis et setis brevibus instructi. Rami ambo pedum 1:mi paris et ramus interior pedum*

¹⁾ Under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881 har jag benämnt den *C. nanoides*, under den föreställningen, att den kom närmast intill *C. nanus* Sars.

2:di paris biarticulati. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 1:mi paris in margine exteriori aculeos 3 et in margine interiore setas 3 portans. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 2:di—4:ti parium in margine exteriori aculeis 2 et in margine interiore setis 3 instructus. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exteriori interiore perspicue brevior. Pedes 5:ti paris biarticulati, articulo 1:mo brevissimo sed lato et in angulo exteriori seta crassa, fere aculiformi praedito, articuloque 2:do gracili et in apice intus aculeum parvum et extus setam mediocrem portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis 0,72—0,74 mill. — Mas. — Segmentum 1:mum cephalothoracis longius quam latius, cauda vero sine setis caudalibus multo brevius. Segmentum 1:mum caudae segmento 2:do multo latius, hoc et segmento 3:tio caudae una quodammodo brevius. Rami caudales longitudine tribus ultimis segmentis caudae una circiter aequales. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,65 mill.

Beskr. Honan. Den är något mindre än den närmast föregående arten, och dess längd, utan stjärtborsten, är 0,72—0,74 mill. Den står för öfrigt den föregående arten mycket nära, och detta har gifvit anledning till artbenämningen. Den är af en något mera långsträckt form än den, ehuru 1:sta hufvudbålsegmentet är något bredare än långt. Det är något längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, men betydligt kortare än stjärten, utan stjärtborsten. De bakersta hufvudbålsegmentens bakre sidohörn äro trubbiga eller afrundade och icke utstående. Stjärten (tab. IV, fig. 10) är jämförelsevis lång, och dess längd utan stjärtborsten förhåller sig till kroppslängden eller totallängden som 26 till 37. 1:sta stjärtsegmentet är väl så långt som de 2:ne närmast följande tillsammans och framtill betydligt bredare, med afrundade främre sidohörn. Sedt från sidan har det sin undre sida framtill föga konvex och visar sig deruti olik det af den närmast föregående arten. Dess bakre ände är obetydligt bredare än det följande 2:dra stjärtsegmentet. Stjärtgrenarne, som bakåt något divergera, hafva längden ungefär lika med afståndet mellan midten af det 2:dra stjärtsegmentet och bakre kanten af det 4:de d:o. Det korta borstet i deras yttre kant sitter något längre ute än hos den föregående arten och ungefär lika långt från deras midt som från deras ände. Borstet i deras yttre hörn är något tagglik, men dock smalare än det hos den föregående arten och är väl så långt som det i deras inre d:o. Det inre af de båda mellersta långa stjärtborsten är betydligt längre än det yttre, och är stundom ungefär lika långt som och stundom något längre än stjärten.

Antennerna af 1:sta paret räcka knappt till bakre kanten af 1:sta hufvudbålsegmentet och hafva blott 11 leder. 3:dje, 7:de och 8:de (i synnerhet 7:de) lederna äro längst, och 5:te leden helt kort, och ändlederna äro äfven jämförelsevis af obetydlig längd.

Fötterna äro byggda på samma sätt som hos den närmast föregående arten samt likna dem nästan fullständigt. Båda grenarne å 1:sta fotparet och den inre grenen å 2:dra d:o hafva endast 2:ne leder, och å 1:sta fotparet har den yttre grenens 2:dra led i yttre kanten 3:ne taggar och i inre d:o 3:ne borst, och den inre grenens 2:dra led har i spetsen en stor och temligen lång och vid spetsen något utåt böjd tagg och i inre kanten 3:ne borst. Å 2:dra fotparet är den yttre grenen tredad, och 3:dje leden i denne

gren har i yttre kanten 2:ne taggar och i inre d:o 3:ne borst, och 2:dra leden af dess inre gren har i inre kanten 4 och i yttre d:o 1 borst. Å 3:dje och 4:de fotparen, hvilkas båda grenar äro treledade, har den yttre grenens 3:dje led i yttre kanten 2:ne taggar och i inre d:o 3:ne borst, och å 3:dje fotparet har den inre grenens 3:dje led i inre kanten 3:ne borst. Af de båda taggarne i spetsen på 3:dje leden af 4:de fotparets inre gren (fig. 11) är den yttre betydligt kortare än den inre, och båda äro, liksom hos den närmast föregående arten, korte. Fötterna af 5:te paret (fig. 12), som äro tvåledade, hafva 1:sta leden helt kort och försedd med ett temligen tjockt och kort borst i yttre hörnet, och deras 2:dra led, som är smal och liten, bär i spetsen en liten och kort tagg och utanför den ett smalt borst.

Hanan är något, men ej synnerligen mycket mindre än honan, och hans längd, utan stjertborsten, är 0,65 mill. Såsom vanligt är han af en mera långsträckt form än honan, och 1:sta hufvudbålssegmentet är märkbart längre än bredt. Stjerten är lång och temligen betydligt längre än 1:sta hufvudbålssegmentet och med stjertgrenarne föga kortare än de hos honan. 1:sta stjertsegmentet är, liksom hos hanen af den föregående arten, tydligen uppsvälldt och med något konvexe sidokanter samt betydligt bredare än 2:dra segmentet, och med en kort tagg och ett par borst vid hvardera spermatophorkanalens mynning. Stjertgrenarne divergera föga och äro ungefär af samma längd som de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Deras borst likna dem hos honan, och det inre af de båda långa är märkbart längre än stjerten.

Färgen är hvitaktig, hos hanen sannolikt med svag rödaktig anstrykning. Honans äggsäckar äro temligen store, räckande ungefär till stjertgrenarnes midt och innehållande omkr. 10—12 ägg.

Denna art är, så vidt jag erfarit det, mycket sällsynt och synes uteslutande vara arktisk. Jag har blott funnit den på ett enda ställe, nämligen i smärre träsk vid Maunu i Norrbotten, ett par mil norr om Karesuando, i slutet af Juli månad 1875. Honan var där temligen talrik, men hanen var sällsynt.

24. Cyclops diaphanus S. FISCHER.

(Tab. IV, fig. 13—15.)

Femina. — *Corporis forma eidem C. languidi similis. Segmentum 1:mum cephalothoracis aequè longum ac latum et cauda multo brevius. Segmentum 5:tum cephalothoracis utrinque in margine lobi lateralis setam sat longam portans. Ratio inter longitudines caudae et corporis cum eadem inter numeros 4 et 10 congruens. Segmentum 1:mum caudae magnum et longum, et segmentis sequentibus tribus una quodammodo longius, antice quam postice multo latius angulisque lateralibus anterioribus aequaliter rotundatis. Rami caudales segmentis ultimis duobus caudae longiores, sed iisdem tribus breviores. Seta parvula ad eorum marginem exteriorum prope dimidium eorum longitudinis posita. Seta anguli apicalis exterioris eorum aculeiformis et parva, tamen eadem anguli apicalis interioris longior. Setarum ambo apicalium intermediarum interior exteriorum multo longior et caudae longitudine*

circiter aequalis. Antennae 1:mi paris vix marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis assequentes, articulis 11 compositae, articulisque 3:tio. 7:mo et 8:vo longis. Pedes 1:mi—4:ti parium iisdem specierum duarum proxime antecedentium maxima ex parte similes. Rami ambo pedum 1:mi paris et ramus interior pedum 2:di paris biarticulati, articulusque 2:dlus rami exterioris pedum 1:mi paris in margine exteriori aculeos 3 et in margine interiore setas 3 portans. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 2:di—4:ti parium in margine exteriori aculeis 2 et in margine interiore setis 3 instructus. Rami, setae et aculei tamen quodammodo iisdem specierum ambo dictarum longiores. Aculei ambo apicales rami interioris pedum 4:ti paris satis longi et graciles, et exterior eorum interiore quodammodo brevior. Pedes 5:ti paris parvi, uniarticulati, graciles et baculiformes, in apice extus setam et intus aculeum parvum portantes. Seta lobi lateralis segmenti 5:ti cephalothoracis articulum 1:mum pedis 5:ti paris repraesentat. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,7—0,86 mill. itaque inter species minutas. — Mas. — Non valde gracilis, quamvis segmentum 1:mum cephalothoracis longius quam latius, et caudae sine setis longitudine circiter aequale. Segmentum 1:mum caudae eodem sequente multo latius, et segmentis 2:do et 3:tio caudae una longitudine circiter aequale. Rami caudales segmentis tribus ultimis caudae una quodammodo breviores. Seta parvula ad marginem eorum exteriorem circiter ad dimidium eorum longitudinis posita. Antennae 1:mi paris articulis 14, et clavis vel cylindris sensoriis longis et tenuibus instructae. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,6 mill.

- Syn. *Cyclops diaphanus* S. FISCHER: Beiträge zur Kenntniss der in der Umgegend von St. Petersburg sich findenden Cyklopiden (Fortsetzung); Bulletin de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou, Tome XXVI, Année 1853, no 1, Pag. 93, Tab. III, Fig. 6—12. — 1853.
- » *nanus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselskabets i Christiania Forhandl. 1862 (Aft.), pag. 42. — 1863.
- » *minutus* C. CLAUS: Die freilebenden Copepoden etc., Pag. 102, Taf X, Fig. 6—8. — 1863.
- Microcyclops diaphanus* C. CLAUS: Ueber die Wiederbelebung im Schlamme eingetrockneter Copepoden und Copepoden-Eier; Arbeiten aus dem Zoologischen Institute der Universität Wien und der Zoolog. Station in Triest, Tom XI, Heft I, Pag. 12, Taf. I, fig. 1—8. — 1895.

Beskr. Honan. Hennes längd, utan stjärtborsten, vexlar mellan 0,7 och 0,86 mill., och hon är således att räkna till de mindre arterna. Den är af en medelmåttigt långsträckt kroppsform, med 1:sta hufvudbåsegmentet, då det ses ofvanifrån, något litet framstående mellan antennerna af 1:sta paret, samt ungefär lika långt som bredt, eller och stundom något bredare än långt, och märkbart längre än de följande hufvudbåsegmenten tillsammans. De bakerste af dessa senare hafva sina bakre sidohörn trubbiga och icke utstående. Stjerten (tab. IV, fig. 13), som är märkbart längre än 1:sta hufvudbåsegmentet, och hvars längd förhåller sig till totallängden, utan stjärtborten, som 4 till 10, eller stundom som 15 till 38, utmärker sig företrädesvis genom storleken af 1:sta stjärtsegmentet och läget för det lilla borstet i stjärtgrenarnes ytterkant. 1:sta stjärtsegmentet är något längre än de 3:ne följande tillsammans, och framtill betydligt bredare och där med jämnt afrundade eller konvexe sidokanter, å hvardera sidan ofvantill med en mer

eller mindre tydlig afsats, begränsande baktill den främre bredare delen. Sedt från sidan har det undertill en tämligen svag konvexitet. 2:dra stjertsegmentet är något kortare än de 2:ne följande tillsammans, och det sista af dessa är särdeles kort. Längden af stjertgrenarne är betydligt större än den af de 2:ne sista stjertsegmenten tillsammans, och ungefär lika med denna senare längd med tillägg af något mera än $\frac{1}{2}$ af längden af 2:dra stjertsegmentet. Borstet i deras yttre kant är helt litet och sitter obetydligt utanför midten af deras längd. Borstet i deras yttre hörn är tagglik och tämligen kort, men dock längre än det i inre ändhörnet, hvilket är mycket litet och fint. Af de båda långa mellersta borsten är det inre nära dubbelt längre än det yttre och ungefär så långt som stjerten.

Antennerna af 1:sta paret, som hafva 11 leder, äro korta och räcka knappt till bakre kanten af 1:sta hufvudbålsegmentet. Deras 1:sta, 3:dje, 7:de och 8:de leder äro de längsta, och den 7:de är väl så lång som den 8:de, och de 3:ne sista äro jämförelsevis korta.

De fyra första fotparen äro i det närmaste like dem af de 2:ne närmast föregående arterna, med undantag deraf, att deras grenar äro något längre och med längre taggar och borst. Liksom där hafva båda grenarne å 1:sta fotparet och den inre d:o af 2:dra d:o blott 2:ne leder. 2:dra leden af 1:sta fotparets yttre gren har i yttre kanten 3:ne taggar och i inre d:o 3:ne borst, och deras inre gren har i 2:dra ledens inre kant 3:ne borst och i spetsen en stor rät tagg. Å 2:dra fotparet har den inre grenens 2:dra led i inre kanten 4 borst. 2:dra fotparets yttre gren och 3:dje—4:de fotparens båda grenar äro treledade, och å alla dessa har yttre grenens 3:dje led i yttre kanten 2:ne taggar och i inre d:o 3:ne borst. Af de båda taggarne i spetsen på den inre grenen af 4:de fotparet är den yttre något, men ej mycket, kortare än den inre, och desse taggar äro temligen länge. Fötterna af 5:te paret (fig. 14, från undre sidan) äro enledade och mycket små. De äro fästade å hvardera sidan af 5:te hufvudbålsegmentet, under och något litet innanför dess bakre sidohörn, samt utgöras af en kort, stafformig led, som i spetsen bär ett borst och innanför och intill detta en liten tagg. Strax framom de samma sitter vid yttre kanten af samma segment ett temligen långt borst, hvilket merendels är synligt äfven ofvanifrån, och hvilket motsvarar det borst, som hos de 2-ledade fötterna af 5:te paret sitter fästadt på deras 1:sta led, och därför kan sägas utgöra en antydning till denna led.

Hanen är visserligen, såsom vanligt, mindre än honan, men skillnaden i storlek är dock icke så betydlig, som den eljest vanligtvis är. Hans längd, utan stjertborsten, är 0,58—0,60 mill. Han är, såsom vanligt, något smärtare än honan, och, såsom ofvan är anfördt, är hans 1:sta hufvudbålsegment längre än bredt, och ungefär lika långt som stjerten, utan stjertborsten. 1:sta stjertsegmentet har spermatophorkapslarne temligen starkt utstående å sidorna, så att det är betydligt bredare än det följande, och vid hvardera spermatophorkanalens mynning förefinnes ett längre och ett kortare borst och en kort tagg. Detta segment är ungefär så långt som de 2:ne följande (2:dra och 3:dje) tillsammans. Stjertgrenarne, som äro något kortare än de hos honan, äro något litet längre än de 2:ne sista stjertsegmenten tillsammans, och deras borst likna dem hos honan, men det lilla borstet i deras yttre kant sitter i det närmaste vid deras midt. Fötterna likna dem hos

honan, men af de båda taggarne i spetsen på 4:de fotparets inre gren är den yttre knappt kortare än den inre.

Honans färg är vexlande. Ofta är den ljust rödaktig eller gulrödaktig, men stundom är den nästan vitaktig eller ock gråaktig. Hanens färg är i allmänhet ljust rödaktig.

Honans äggsäckar äro i allmänhet små och räckande på sin höjd till stjertgrenarnes början, men stundom räcka de dock ut emot derras spetsar.

Denna art synes, enligt min hittills vunna erfarenhet, inom Sverige vara sällsynt. Den förekommer, så vidt jag erfarit det, dels i mindre vatten och dels vid stränderna af större, men endast på torfbotten och bland ymnig vegetation. På dylika lokaler har jag tagit den på ett par ställen i trakten af Upsala, nämligen i Vitulsbergs sjö och i en torfgraf vid Björnabo, äfvensom i Kannikebosjön nära Östhammar, och i Skåne har jag tagit den i Juli i en gammal, för det mesta igenvuxen torfgraf i Stehags mosse, hvarest den var talrik. Äfven har jag erhållit den från en dylik lokal vid Ramnäs i Vestmanland, tagen redan i April. Konservator G. KOLTHOFF har tagit den i ett träsk på Oviksfjellen i Jämtland. Den är således troligen utbredd öfver större delen af vårt land, och förekommer äfven högt uppe i de alpiska trakterna.

25. *Cyclops abyssicola* n. sp.

(Tab. IV, fig. 16—19.)

Femina. — *Corporis forma obesa. Segmentum 1:mum cephalothoracis quodammodo latius quam longius caudaque sine setis brevius. Segmentum 5:tum cephalothoracis utrinque lobulo obtuso exstante, pedem 5:tum et ante eum setam infra portante. Cauda crassa et satis magna. Ratio inter longitudines caudae et corporis cum eadem inter numeros 16 et 39 congruens. Segmentum 1:mum caudae insolite magnum, antice quam postice multo latius, angulisque lateralibus anterioribus aequaliter rotundatis; segmentis tribus sequentibus caudae longius. Rami caudales breves, quamvis quodammodo longitudine variables: interdum segmentis duobus ultimis caudae una breviores, interdum iisdem longitudine aequales et interdum iisdem longiores. Seta parvula ad eorum marginem anteriorem propius ad eorum extremitatem posteriorem quam ad eorum dimidium longitudinis posita. Seta anguli eorum apicalis exterioris aculeiformis et setula anguli eorum apicalis interioris quodammodo longior. Setarum ambo apicalium intermediarum interiori exteriori multo longior et longitudine caudae circiter aequalis. Antennae 1:mi paris breves, marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis minime assequentes, sed dimidium ejus longitudinis paullo superantes, apud seniores 11, et apud quodammodo juniores (cum segmento 1:mo caudae evoluta) 8—10 articulis compositae; setis numerosis, ex parte longis et quibusdam aculeiformibus obsitae. Rami ambo pedum 1:mi paris et ramus interior pedum 2:di paris biarticulati. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 1:mi paris in margine exteriori aculeos 3 et in margine interiore setas 3 portans. Articulus 2:dus rami interioris ejusdem paris pedum aculeum apicalem apicem versus satis tenuem, et intus ad eundem aculeum alium circiter ei magnitudine aequalem, et in margine interiore setas 3 portans. Ramus exterior-*

pedum 2:di paris et rami ambo pedum 3:tii et 4:ti parium triarticulati, articulusque 3:tius rami exterioris horum pedum in margine exteriori aculeis 2 et in margine interiore setis 3 instructus. Articulus 2:dus rami interioris pedum 2:di paris in margine interiore setas 4 portans. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior interiore perspicue brevior. Pedes 5:ti paris minimi, uniarticulati, baculiformes et in apice intus aculeo parvo et extus seta parva instructi. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,8—0,9 mill. — Mas. — Forma corporis obesa et eidem feminae similis. Segmentum 1:mum caudae tumidum marginibusque lateralibus exstantibus et convexis, itaque segmento 2:do perspicue latius. Processus parvus ad ostium canalıs spermatophori aculeum magnum et setas duas minores portans. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,7 mill. itaque magnitudine feminae fere aequalis.

Beskr. Honan. Hon är af ringa storlek, och hennes längd, utan stjärtborsten, är endast 0,8—0,9 mill. hos de fullt utvuxna. Den är af en tämligen undersätzig form, med 1:sta hufvudbålsegmentet något bredare än långt samt kortare än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans och kortare än stjerten utan stjärtborsten. De följande 3:ne hufvudbålsegmenten hafva sina bakre sidohörn trubbiga eller afrundade och icke utstående. Det 5:te hufvudbålsegmentet (tab. IV, fig. 16) har å hvardera sidan, ungefär å midten eller något där bakom, en utstående, i spetsen afrundad lob, som undertill nära kanten bär den 5:te foten och framom den ett borst. Detta segment är för öfrigt mycket smalare än det närmast föregående, och äfven något smalare än det 1:sta stjärtsegmentet. Stjerten (fig. 16) är föga längre än de 4 bakre hufvudbålsegmenten tillsammans och är jämförelsevis tjock samt utmärker sig genom storleken och formen af det 1:sta segmentet. Detta är något längre än de följande 3:ne stjärtsegmenten tillsammans, och framtill betydligt bredare samt med de främre sidohörnen jämnt afrundade, och något bakom dessa nörn å hvardera sidan med en grund inskärning, vid hvilken ett eller ett par korta borst äro fästade. De följande stjärtsegmenten aftaga i längd bakåt, så att det sista (4:de) är det kortaste. Stjärtgrenarne äro korte och tjocke och något, ehuru obetydligt, vexlande i längd, så att de stundom äro ungefär lika länge som de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans, stundom något litet kortare och stundom något litet längre än dessa. Det lilla borstet vid deras yttre kant sitter något innanför denne kant och närmare bakre änden och är helt litet. Af de båda borsten i deras ändhorn är det i yttre hörnet tjockt och taggligt och något längre än det i det inre. De båda långa mellersta borsten äro äfvenledes emot basen tjocka, och det inre, som är betydligt, men icke dubbelt längre än det yttre, är vanligen af ungefär samma längd som stjerten. Deras sidoborst äro korta och fina, och så äro äfven de å de yttre ändhornens borst.

Antennerna af 1:sta paret (fig. 17) äro mycket korta, så att de knappt räcka längre än till midten af 1:sta hufvudbålsegmentet. Hos äldre hafva de i allmänhet 11, och hos yngre, ehuru med utbildadt 1:sta stjärtsegment, 8—10 leder. Man träffar ej sällan, äfven hos äggbärande exemplar, detta mindre antal leder. De bära talrika och till en del långa borst, och några få af dessa (3—4), t. ex. på 1:sta, 2:dra och 8:de, eller 1:sta—3:dje lederna, äro taggliga. Hos de med 11 leder, såsom det afbildade exemplaret, är den 11:te

leden längre än de närmast föregående, och hos de andre är den föga längre än dessa. De äro emellertid rätt mycket vexlande.

De fyra första fotparen äro hufvudsakligen bildade efter samma typ, som hos de 3:ne närmast föregående arterna, därigenom att 1:sta fotparets båda grenar och det 2:dra fotparets inre gren äro tvåledade och 2:dra fotparets yttre gren samt 3:dje och 4:de fotparets båda grenar äro treledade; samt äfven därigenom att 1:sta fotparets yttre grens 2:dra led har i yttre kanten 3:ne taggar och i inre d:o 3:ne borst, och dess inre grens 2:dra led har i inre kanten 3:ne borst, samt att 2:dra—4:de fotparens yttre grens 3:dje led har i yttre kanten 2:ne taggar och i inre d:o 3:ne borst, och att 2:dra fotparets inre grens 2:dra led har i inre kanten 4 borst. För arten är det utmärkande, att 1:sta fotparets (fig. 18) inre grens 2:dra led vid och nära spetsen har 2:ne ungefär likstore taggar, af hvilka den ene sitter i sjelfve spetsen och den andre nära intill och utanför denne. De båda taggarne i spetsen på den 3:dje leden af 4:de fotparets inre gren (fig. 19) äro ganska länge, och den yttre af dem är märkbart kortare än den inre, och båda hafva helt korta och fina sidoborst. Å yttre sidan af nämnda led förefinnes en grof tagg, ungefär liknande dem vid spetsen, och äfven denne är för arten utmärkande. Fötterna af 5:te paret (tab. IV, fig. 16) äro ofta lätt synliga, utstående utom kanterne af de utstående sidoloberna af 5:te hufvudbålsegmentet. De äro helt små och rudimentära, smala och staf-formiga, samt bära i spetsen ett litet borst och innanför detta en liten tagg, som är mycket kortare än borstet. De äro fästade under bakre kanten af den nämnda sidoloben, och strax framom dem är vid yttre sidokanten af samma lob ett temligen stort och något böjdt borst fästadt, liksom hos den närmast föregående arten antydande det borst, som i allmänhet är fästadt vid basalleden af de 2-ledade fötterna af 5:te paret.

Hanen är obetydligt mindre än honan, och hans längd, utan stjärtborsten, är ungefär 0,7 mill. Han är af ungefär samma undersåtsiga kroppsform som honan, och hans 1:sta hufvudbålsegment är bredare än långt, samt kortare än stjärten utan stjärtborsten. Hans 1:sta stjärtsegment är märkbart bredare än det närmast följande och har konvexe sidokanter samt är ungefär lika långt som 2:dra och 3:dje d:o tillsamman. Å utskottet vid mynningen för spermatophorkanalen förefinns en grof tagg och ett par borst. Stjärtgrenarne äro ungefär af samma längd som de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsamman, och stjärtborsten likna dem hos honan.

Båda könen hafva hvit färg, och honan har små äggklasar.

Denna art synes hafva en vidtsräckt utbredning inom Sverige och förekommer både i dess sydligare och nordligare trakter. I Skåne har jag tagit den i Ifösjön, i Upland i Mälarens fjärd Ekoln och i Jämtland i Storsjön, i närheten af Östersund. Äfven i Vettern har jag tagit den. Den tillhör, så vidt jag erfarit det, uteslutande insjöar och förekommer på dybotten på djupet i dessa, icke i närheten af stränderna, hvilket gifvit anledning till artnamnet, som jag gaf den under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881. I Ifösjön erhöll jag den på dennes djupaste ställe, på ungefär 25 famnars djup. Den rör sig på samma sätt, som *C. phaleratus*, och då man har den i en tallrik med vatten, kryper den stundom upp ur vattnet. Honan uppträder ibland temligen talrik, men hanen är i allmänhet sällsynt. Den förekommer ofta i sällskap med *C. fimbriatus* och kan då lätt förvexlas med denne.

26. *Cyclops gracilis* LILLJEBORG.

(Tab. IV, fig. 20—22.)

Femina. — *Forma corporis præcipue propter caudam longam et gracilem elongata. Segmentum 1:mum cephalothoracis longius quam latius, sed cauda sine setis brevius. Cephalothorax pone segmentum 1:mum sensim versus posticum angustior. Segmentum 5:tum cephalothoracis angulis vel lobis lateralibus obtusis et parum exstantibus, infra prope marginem antice setam et postice pedem 5:tum portantibus. Cauda satis longa et gracillima, longitudine in eadem corporis, setis caudalibus exceptis, circiter $2\frac{1}{2}$:es contenta. Segmentum 1:mum caudae longitudine segmentis tribus sequentibus caudae una circiter aequale. Segmenta caudae 2:dum—4:tum satis longa. Rami caudales breves, lati et divergentes, longitudine segmentis duobus ultimis caudae una breviores. Seta parvula ad eorum marginem exterioram ad dimidium eorum longitudinis posita. Seta anguli apicalis eorum exterioris aculeiformis et eadem anguli apicalis interioris quodammodo brevior. Intermediarum ambo setarum apicalium caudae interior exteriore longior, sed dimidio longitudinis caudae parum longior. Antennae 1:mi paris longae, partem mediam segmenti 3:tii cephalothoracis circiter assequentes, articulisque 11 compositae. Pedes 1:mi—4:ti parium ramis biarticulatis instructi, iidemque 2:di—4:ti parium articulis elongatis, omnesque hi pedes aculeis et setis longis præditi. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 1:mi—3:tii parium in margine exteriori aculeis 3, et in margine interiori pedum 1:mi paris setis 3 et pedum 2:di—3:tii parium setis 4 instructus. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 4:ti paris in margine exteriori aculeis 2 et in margine interiori setis 4 instructus. Articulus 2:dus rami interioris pedum 4:ti paris in apice aculeo longo et extus ad ejus basin aculeo minimo, tenui et setiformi præditus. Pedes 5:ti paris minimi, uniarticulati, articulo minuto, baculiformi, in apice intus aculeum minimum et rudimentarem et extus setam brevem portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis 0,8—0,84 mill. — Mas. — *Femina gracilior. Segmentum 1:mum cephalothoracis multo longius quam latius, cauda vero sine setis perspicue brevius. Segmentum 1:mum caudae 2:do parum longius, hoc tamen latius, quamvis parum tumidum, et aculeo satis longo et setis duabus ad ostium uniuscuiusque canalıs spermatophori præditum. Rami caudales segmento ultimo caudae longiores, sed segmentis duobus ultimis caudae una multo breviores. Eorum setae apicales iisdem feminae graciliores. Antennae 1:mi paris longae et comparatim graciles, articulis 15 compositae et cylindris sensoriis carentes. Longitudo 0,68 mill. Color sexuum ambo plerumque obscurus, fuscus vel fuscescens, interdum vero lucidior, fusco-cinereus.**

- Syn.* *Cyclops gracilis* LILLJEBORG: De Crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda, in Scania occurrentibus. Appendix, pag. 208. — 1853.
- » » ADAM LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiaków Widlonogich (Copepoda), etc., pag. 71, tab. XIX, fig. 99—106. — 1890.
- » » OTTO SCHMELL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. I. Theil: Cyclopidaë; Pag. 110, Taf. VI, Fig. 14—16. — 1892.

Beskr. Honan. Den är en af de mindre arterna, och dess längd är endast 0,8—0,84 mill., utan inberäkning af stjärtborsten. Den är af en särdeles långsträckt och smärt kroppsform, såsom namnet antyder, beroende dels på stjärtens betydliga längd och smalhet, men äfven på hufvudbälens bakåt långsamt afsmalnande form. 1:sta hufvudbålsegmentet, som å sin mellerste del är bredast och äfven framtill är temligen bredt och afrundadt, är märkbart längre än bredt, men dock ungefär af samma längd som de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, och kortare än stjärtens utan stjärtborsten. 3:dje och 4:de hufvudbålsegmenten hafva, såsom vanligt, trubbiga och icke utstående bakre sidohörn, och det 5:te hufvudbålsegmentet, som icke är synnerligen mycket smalare än den bakre delen af 4:de d:o, har nämnda hörn trubbiga och föga utstående, bärande undertill och framtill hvardera ett kort och något böjdt, utstående och temligen groft borst, och undertill och baktill den rudimentära 5:te foten (tab. IV, fig. 20). Å den länge och smale stjärtens (nämnda fig.), hvars längd utan borsten förhåller sig till totallängden ungefär som 17 till 42, äro segmenten jämförelsevis långa och såsom vanligt aftagande i längd bakåt, så att det 4:de är det kortaste. 1:sta stjärtsegmentet har en betydlig längd och är ungefär så långt som de 3:ne följande tillsammans. Ehuru, såsom vanligt, framtill märkbart bredare, och nästan lika bredt som 5:te hufvudbålsegmentet, är det dock därstädes icke synnerligen starkt utbreddt, och dess främre sidohörn äro afrundade, och bakom hvardera är en liten urbugtning med ett helt litet utskott, som bär en eller ett par smärre taggar. Sedt från sidan är detta segment under den främre delen jämnt konvext, och saknar den knöl eller baktill tvärt afsatta konvexitet, som är utmärkande för *Cycl. bicolor*, med hvars stjärt den här i fråga varande för öfrigt företer en icke obetydlig likhet. Stjärtgrenarne äro för arten särdeles karakteristiske. De äro korte och brede och vid basen närmade intill hvarandra samt bakåt divergerande och utmärka sig för öfrigt därigenom, att det lilla borstet vid deras yttre kant sitter vid deras midt. Deras längd är ungefär lika med afståndet mellan midten af näst sista stjärtsegmentet och bakre kanten af det sista d:o. Det yttre hörnborstet är tagglik, ehuru temligen fint, samt kortare än det inre d:o. De båda mellersta stora borsten äro emot basen tjocka, men för öfrigt borstlika, och de äro särdeles korta, så att det inre af dem, som är något längre än det yttre, har föga mera än $\frac{1}{2}$ af stjärtens längd.

Antennerna af 1:sta paret äro äfvenledes för arten karakteristiska. Ehuru försedda med ett mindre antal leder, äro de dock långa, så att de räcka ungefär till midten af 3:dje hufvudbålsegmentet. Deras leder äro i allmänhet hos de fullbildade 11, och af dem äro 1:sta, 7:de och 8:de de längsta, och 5:te den kortaste. 1:sta, 3:dje, 7:de, 10:de och 11:te bära långa borst.

Fötterna afvika från dem af alla de föregående arterna därigenom, att de af 1:sta—4:de paren endast hafva tvåledade grenar, och de afvika äfven från dem af de följande, där samma förhållande med grenarnes leder eger rum, därigenom att å 2:dra—4:de paren lederna äro långsträckta, och att taggar och borst å alla de 4 första paren äro långa. Fötterna af 1:sta paret äro korta och yttre grenens 2:dra led är rundadt-oval, och har i yttre kanten 3:ne länge och fine taggar och i inre d:o 3:ne långa borst. De 2:ne å spetsen varande borsten äro riktade snedt utåt och äro långa. Den inre grenens 2:dra led har i spetsen en lång och rät tagg, innanför den ett borst och i inre kanten 3:ne långa d:o. Å dess yttre kant

närmare spetsen sitter ett långt borst. Fötterna af 2:dra och 3:dje paren äro sinsemellan af samma byggnad, med undantag däraf, att de af 3:dje paret hafva grenarne något längre. Den yttre grenens 2:dra led, som är af en elliptisk form, har i yttre kanten 3:ne taggar, i spetsen en särdeles lång tagg, innanför den ett borst och i inre kanten 4 borst. Den inre grenens 2:dra led har i spetsen en särdeles lång tagg, i inre kanten 4 borst och i den yttre närmare spetsen ett borst. 4:de fotparet har båda grenarne af ungefär samma längd och obetydligt kortare än de af 3:dje fotparet. Den yttre grenens 2:dra led, som är af en elliptisk form, har i yttre kanten 2:ne medelmåttigt långa taggar, i spetsen en lång tagg och i inre kanten 4 borst. Den inre grenens 2:dra led (fig. 21), som är af aflångt elliptisk form, har i spetsen en särdeles lång, grof och på sin yttre (distale) halfdel med korte sidotaggar försedd tagg och utanför den en helt liten, fin och borstlik tagg. Å inre kanten af denna led förefinnas 3:ne borst, och å den yttre närmare spetsen ett d:o. De rudimentära fötterna af 5:te paret (fig. 22, den ena jämte 5:te hufvudbålsegmentets sidolob med sitt borst, sedda från undra sidan) äro enledade, helt små, smala och stafformiga, samt bära i spetsen ett temligen kort borst och innanför det en helt liten och rudimentär tagg.

Hanens längd, utan stjertborsten, är 0,68 mill. Han har en särdeles långsträckt kroppsform, med långa prehensila antenner af 1:sta paret. I öfverensstämmelse därmed är 1:sta hufvudbålsegmentet betydligt längre än bredt, men föga längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, och kortare än stjerten utan stjertborsten. Stjertens längd förhåller sig till totallängden som 13 till 33, och företer således ungefär samma proportion som hos honan. 1:sta stjertsegmentet är jämförelsevis litet emot hvad det brukar vara hos hanarne. Det är visserligen något litet längre än det 2:dra, och något bredare framtill, men det är föga uppsvälldt, med obetydligt konvexe sidokanter. Å det lilla utskottet vid mynningen för hvardera spermatophorkanalen förefinnas en temligen stor tagg och ett par mindre borst. Stjertgrenarnes längd är ungefär lika med afståndet mellan midten af det nästsista stjertsegmentet och bakre kanten af det sista d:o. De likna honans, men divergera föga, och deras borst likna dem hos honan, med undantag deraf, att de 2:ne mellersta äro något smalare. Antennerna af 1:sta paret, som äro långa och jämförelsevis smala, hafva 13 leder, af hvilka några få bära långa borst och den framtill uppsvällda 7:de leden har där en trubbig tagg. Så kallade sinnesklubbor saknas.

Färgen hos båda könen är något vexlande: stundom temligen mörk och brunaktig, och stundom ljusare och gråbrunaktig. Honans äggklasar äro små och innehålla 7—8 ägg.

Denna art är, så vidt jag erfarit det, inom Sverige mycket sällsynt och tillhör endast de sydligare delarne af landet. Jag har endast funnit den vid Tollarp i Skåne och vid Herrstorp nära Ronneby i Blekinge. På båda ställena förekom den i mindre vatten med torfdy på botten. Vid Tollarp var den talrik.

27. *Cyclops varicans* G. O. Sars.

(Tab. IV, fig. 23 & 24.)

Femina. — *Forma corporis satis gracilis. Segmentum 1:mum cephalothoracis quodammodo longius quam latius, et longitudine caudae sine setis circiter aequale. Lobi laterales segmenti 5:ti cephalothoracis obtusi et parum exstantes, infra prope marginem antice setam crassam et postice pedem 5:tum portantes. Cauda gracilis et satis longa, longitudine in eadem corporis, setis caudalibus exceptis, circiter 2¹/₂:es contenta. Segmentum 1:mum caudae segmentis tribus sequentibus una longitudine fere aequale, antice parum dilatatum, angulis lateralibus anterioribus obtusis. Rami caudales breves, longitudine segmentis duobus ultimis caudae una circiter aequales. Seta parvula ad eorum marginem exteriorem circiter in medio inter dimidium eorum longitudinis et eorum apicem posteriorem posita, et recte ad latus exstans. Seta anguli apicalis exterioris eorum aculeiformis et seta anguli apicalis eorum interioris brevior. Setae ambo apicales intermediae satis crassae, et earum interior cauda longior. Antennae 1:mi paris marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis minime assequentes, articulisque 12 compositae. Rami pedum 1:mi—4:ti parium biarticulati. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 1:mi paris late ovatus et in margine exteriore aculeis 3 et in margine interiore setis 3, quarum extrema fere in apice articuli posita, instructus. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 2:di et 3:ti parium in margine exteriore aculeis 3 et in margine interiore setis 4 instructus. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 4:ti paris in margine exteriore aculeis 2 et in margine interiore setis 4 instructus. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior interiore perspicue brevior. Pedes 5:ti paris minimi, uniarticulati et baculiformes, in apice tantummodo setam mediocrem portantes. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,84—0,94 mill. — Mas. — Femina aliquantum gracilior. Segmentum 1:mum cephalothoracis paullo longius quam latius, cauda sine setis vero brevius. Segmentum 1:mum caudae comparatim parvum, lateribus parum converis, antice tamen latius, et segmento sequente parum longius; utrinque ad ostium canalis spermatophori aculeo brevi et setis duabus instructum. Rami caudales segmentis duobus ultimis caudae una breviores. Antennae 1:mi paris cylindris sensoriis instructae. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,74 mill. itaque femina parum minor.*

- Syn. *Cyclops varicans* G. O. Sars: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselsk:s i Christiania Forhandl. for 1862 (Aft.), pag. 43. — 1863.
- » *orientalis* ULJANIN: Crustacea in exped. Turkest. ab A. Fedtschenko coll. Pars I, pag. 33, tab. VII, fig. 10—11; tab. X, fig. 8—13; tab. XI, fig. 1—2. — 1875.
 - » *varicans* ADAM LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiaków Widlonogich (Copepoda), etc., pag. 64, tab. XVIII, fig. 81—90. — 1890.
 - » » SCHMEL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, I. Theil: Cyclopidae. Pag. 116, Taf. VI, Fig. 1—5. — 1892.

Beskr. Honan. Hon är föga större än den närmast föregående, och hennes längd, utan stjärtborsten, är 0,84—0,94 mill. Hon är af en något smärtare kroppsform än den af *C. abyssicola*, och detta i synnerhet därigenom att stjärten är betydligt smalare. 1:sta

hufvudbålsegmentet är jämförelsevis längre än hos den, och dess längd är något större än dess bredd, samt betydligt större än längden af de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, och ungefär lika stor som längden af stjerten utan stjertborsten. 5:te hufvudbålsegmentet är litet och betydligt smalare än det 4:de d:o. Å hvardera sidan har det en föga utstående trubbig vinkel, som bär ett mer eller mindre groft, utåt riktadt och något bakåt böjdt borst. Stjerten är smal och af jämförelsevis betydlig längd. 1:sta stjertsegmentet är obetydligt kortare än de 3:ne följande tillsammans, och det är visserligen framtill något, men icke mycket bredare än baktill samt där smalare än 5:te hufvudbålsegmentet, och med tvärt afrundade sidohörn. 2:dra och 3:dje stjertsegmenten äro ungefär af samma längd, men 4:de är något kortare än dessa. Stjertgrenarne äro korte och jämnbrede och ungefär af samma längd som de 2:ne sista stjertsegmenten tillsammans. Borstet vid deras yttre kant sitter i denne ungefär lika långt från deras ände som från deras midt, och det är temligen stort och rätt utstående. Borstet i deras yttre ändhörn så väl som de 2:ne mellersta stora borsten äro temligen tjocka, och det förra är tagglik och kortare än borstet i det inre ändhörnet, och af de båda senare, som hafva fina och korta sidoborst, är det inre märkbart längre än det yttre och något längre än stjerten.

Antennerna af 1:sta paret hafva 12 leder, och räcka icke till bakre kanten af 1:sta hufvudbålsegmentet. 3:dje och 6:te lederna äro särdeles korta, och 8:de och 9:de äro jämförelsevis långa. De bära temligen talrika och till en del långa borst.

Fötterna öfverensstämma med dem af den närmast föregående arten därigenom, att de fyra första paren endast hafva tvåledade grenar. De afvika dock från dem därigenom, att grenarne äro korte och hafva korte taggar. Yttre grenen af 1:sta fotparet utmärker sig, såsom vanligt, därigenom att den i spetsen af 2:dra leden icke har någon tagg, utan blott 2:ne temligen smala borst. Denna led är bredare än vanligt och bredt oval, och har i yttre kanten 3:ne taggar, af hvilka den ytterste (distale) sitter nära intill spetsen och är riktad snedt utåt och är väl så lång som de andre. I inre kanten af denna led sitta 3:ne borst, af hvilka det yttersta (distala) sitter nästan på spetsen. Afståndet mellan det innersta (proximala) af dem och suturen mellan 1:sta och 2:dra lederna är betydligt. Den 2:dra leden af denna fots inre gren är temligen lång, och har i inre kanten 3:ne borst och i spetsen en något utåt böjd tagg, utanför hvars bas är ett kortare tagglik utskott. Fötterna af 2:dra och 3:dje paren likna hvarandra i det närmaste, med undantag däraf, att de af sednare paret äro något större. Den yttre grenens 2:dra led hos dem är aflångt oval och har i yttre kanten 3:ne taggar, i spetsen en tagg och innanför den ett borst, och i inre kanten 4 borst. 2:dra leden af inre grenen är nästan elliptisk, och har i yttre kanten nära spetsen ett borst, och utanför dess bas ett litet tagglik utskott, i spetsen en tagg, utanför dess bas ett litet tagglik utskott och innanför dess bas ett borst, och i inre kanten 4 borst. 4:de fotparet afviker från de närmast föregående därigenom, att dess grenar äro smärtare och dess taggar smalare och delvis längre än hos dem, och 2:dra leden af dess yttre gren har i yttre kanten endast 2:ne taggar, men i inre d:o, liksom hos dem, 4 borst. Taggen i spetsen af denna led är lång äfvensom det innanför den i spetsen varande borstet så väl som de andra borsten. Det tagglike utskottet utanför denne taggs bas är däremot föga utbildadt. Den inre grenens 2:dra led är lång och af elliptisk form och utskjuter långt utom yttre grenens 2:dra d:o. I yttre

kanten har den nära spetsen ett borst, och i spetsen 2:ne med korta sidoborst försedde länge taggar, af hvilka den yttre är märkbart kortare än den inre. Det taggrika utskottet vid yttre sidan af det ena borstets bas är nästan omärkligt, och det samma vid nämnda sida af taggarne är icke synnerligen långt. I inre kanten har denna led endast 3:ne långa borst, och innanför basen af den inre taggen å spetsen finnes icke något borst, utan blott ett helt litet tagglik utskott. Fötterna af 5:te paret (tab. IV, fig. 23, den ena foten jämte sidoloben af 5:te hufvudbålsegmentet, från undre sidan) äro mycket rudimentära, och bestå blott af en liten stafformig, bakåt riktad led, som är fästad å undre sidan nära bakre kanten af 5:te hufvudbålsegmentet, och som i spetsen bär endast ett temligen litet borst. Vid yttre kanten af nämnda segment och ett godt stycke framom 5:te foten sitter ett temligen groft och långt, vanligen något bakåt böjdt borst, såsom en antydning till det, som i allmänhet är fästadt vid 5:te fotens 1:sta led, då den är tvåledad.

Hanan är icke synnerligen mycket mindre än honan, och hans längd utan stjertborsten är 0,74 mill. Han är af en ganska långsträckt form, och något mera långsträckt än honan. Hans 1:sta hufvudbålsegment är något litet längre än bredt samt längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, men något kortare än stjerten utan stjertborsten. Hans 1:sta stjertsegment är jämförelsevis litet och föga längre än det närmast följande stjertsegmentet, framtill något bredare än baktill och med därstädes tvärt afrundade sidohörn, samt med temligen svagt konvexe sidokanter. Baktill är detta segment föga bredare än det närmast följande, och därstädes å hvardera sidan å utskottet vid mynningen af spermatophorkanalen försedt med en kort tagg och ett par smärre borst. Stjertgrenarne äro korte, och deras längd är ungefär lika med afståndet mellan midten af det nästsista stjertsegmentet och bakre kanten af det sista d:o. Det lilla borstet i deras yttre kant är något mera aflägsnadt från deras ände än hos honan, och sitter närmare deras midt än deras ände. Stjertborsten och fötterna likna dem hos honan. Antennerna af 1:sta paret äro, såsom redan är anfördt, försedda med långa och smala så kallade sinnesklubbor, under form af nästan borstlika, trubbiga papiller, fästade på 1:sta, 3:dje och 4:de lederna.

Färgen hos båda könen är mycket ljus, men något vexlande: stundom hvitaktig eller gråhvit, stundom mycket ljust grårödaktig, stundom är hufvudbålen grågulaktig och stjerten grårödaktig och stundom äro båda könen gråaktiga. Honans äggklasar äro äfven vexlande. Vanligen räcka de icke till stjertgrenarnes ändar och innehålla 9—10 ägg, men stundom äro de större och räcka bakom stjertgrenarne samt innehålla flera ägg.

Arten är inom Sverige, så vidt jag erfarit, icke allmän, utan sporadisk, och förekommer merendels blott i större vatten i närheten af stränderna på mindre djup, och blott undantagsvis i mindre vattenhål. I Upland har jag tagit den i några få insjöar och i ett par mindre vatten i trakten af Upsala, och i Södermanland har jag funnit den i Vadgölen vid Dalarö. Den håller sig på lös, i synnerhet torfartad dybotten. Vanligen är den mer eller mindre fåtalig, och hanen är mer eller mindre sällsynt. Dess rörelser äro ofta krypande och merendels icke snabba.

28. *Cyclops rubellus* n. sp.¹⁾

(Tab. IV, fig. 25 & 26.)

Femina. — *Forma corporis satis obesa, cephalothorace ovato, segmento 1:mo longo et longiore quam latiore, et cauda sine setis longiore. Segmentum 5:tum cephalothoracis lobis lateralibus obtusis et quodammodo extra angulos laterales anteriores segmenti 1:mi caudae exstantibus, infra utrinque pedem 5:tum et ante eum setam prope marginem portantibus. Cauda cum cephalothorace comparata satis gracilis, ejusque segmentum 1:mum segmentis tribus sequentibus una longitudine circiter aequale, antice non multo latius angulisque lateralibus anterioribus aequaliter rotundatis. Rami caudales breves, distantiae inter dimidium segmenti caudae penultimi et marginem posteriorem segmenti ultimi longitudine circiter aequales. Seta parvula ad marginem eorum exteriorum circiter in medio inter dimidium eorum longitudinis et eorum apicem posteriorem posita. Seta eorum anguli apicalis exterioris satis crassa, non tamen aculeiformis, et seta anguli apicalis interioris brevior. Setarum ambo apicalium intermediarum interior cauda quodammodo longior. Antennae 1:mi paris marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis minime assequentes, apud exemplaria seniora et majora articulis 12, et apud juniora et minora, quamvis plane evoluta, articulis 10—11 compositae. Pedes maxima ex parte eodem modo ac apud speciem proxime antecedentem formati. Pedes 1:mi—4:ti parium ramis tantummodo biarticulatis praediti, aculeisque et setis omnino numero et forma iisdem speciei dictae similibus. Pedes 5:ti paris minimi, valde rudimentares et uniaarticulati, articulo minuto et baculiformi, in apice setam minorem portante, formati. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,6—0,9 mill. itaque valde variabilis. — Mas. — Femina quodammodo gracilior, segmento 1:mo cephalothoracis cauda, sine setis, longiore. Segmentum 1:mum caudae tumidum, sed 2:do parum longius. Rami caudales longitudine segmentis duobus ultimis caudae una aequales. Antennae 1:mi paris articulis 14—15 compositae, cylindris sensoriis magnis 4 in parte basali instructae. — Color quodammodo variabilis, plus vel minus rubicundus, interdum obscurior, interdum dilutior, generatim in cauda obscurior.*

Beskr. Honan. Storleken är underkastad betydliga vexlingar, ungefär mellan 0,6 och 0,9 mill., men de mindre, som träffats tillsammans med de större, hafva på grund af en och annan formbildning, hvaribland den, att de haft ett mindre antal leder i antennerna af 1:sta paret, tyckts vara något yngre, ehuru de haft 1:sta stjertsegmentet utbildadt och stundom varit äggbärande. Därigenom att hufvudbålen är af en nästan oval form och temligen tjock, visar hon sig hafva en något undersätsig kroppsform, ehuru stjerten är jämförelsevis smal. 1:sta hufvudbålsegmentet är märkbart längre än bredt, betydligt längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, och något längre än stjerten utan stjertborsten. 3:dje och 4:de hufvudbålsegmenten aftaga starkt i bredd

¹⁾ Under mina offentliga föreläsningar öfver dessa djur 1881 har jag beskrifvit den under detta namn.

bakåt och äro å sidorna afrundade. 5:te hufvudbåsegmentet är helt kort och har sidoloberna något utstående och afsmalnande, men vid spetsarne afrundade och där hvardera undertill bärande ett temligen groft och något bakåt böjdt borst och bakom detta den 5:te foten, som är riktad bakåt. Stjertens längd utan stjärtborsten utgör något mera än $\frac{1}{3}$ af totallängden utan dessa. Den är i förhållande till hufvudbålen smal, såsom redan är antydt, och aftager så småningom i bredd bakåt (tab. IV, fig. 25). 1:sta stjärtsegmentet är långt och ungefär lika långt som de 3:ne följande d:o tillsammans, men, ehuru framtill, såsom vanligt, bredare än baktill, är det dock därstädes ej starkt utbreddt och något smalare än 5:te hufvudbåsegmentet, med jämnt afrundade sidohörn, och bakom hvardera afrundningen med en helt obetydlig inskärning. Det 2:dra stjärtsegmentet är något litet längre än det 3:dje, och det 4:de är, såsom vanligt, det kortaste. Stjärtgrenarne äro korte och tjocke och starkt närmade intill hvarandra och knappt divergerande. Deras längd är ungefär lika med afståndet mellan midten af nästsista stjärtsegmentet och bakre kanten af det sista d:o. Borstet vid deras yttre kant är litet och riktadt snedt utåt och bakåt, samt sitter ungefär lika långt från deras midt som från deras ände. Borstet i deras yttre ändhörn är temligen tjockt emot basen, men för öfrigt fint och borstlikt, samt kortare än borstet i deras inre d:o. De båda mellersta stora borsten äro temligen tjocka, ehuru smalare än de hos den närmast följande arten, och vid spetsarne fina, och det inre af dem är betydligt längre än det yttre och vanligen något längre än stjerten. De hafva korta och å deras proximale del glesa sidoborst eller cilier.

Antennerna af 1:sta paret räcka på långt när icke till bakre kanten af 1:sta hufvudbåsegmentet, och äro icke utrustade med synnerligen talrika borst, utan äro i detta afseende af vanlig beskaffenhet, samt hafva 10—12 leder. Hos de äldre och större (0,7 mill. och däröfver långa) hafva de 12 leder, af hvilka 1:sta, 8:de och 9:de äro de längsta, och 3:dje och 6:te äro de kortaste, och de 3:ne sista äro jämförelsevis korta. Hos de mindre och yngre äro 1:sta, 7:de och 8:de lederna de längsta, och 5:te företer blott antydning till delning. Stundom har jag funnit 12 leder i dessa antenner hos exemplar som endast varit 0,56 mill. långa.

Fötterna förete i det allra närmaste samma byggnad, som hos den närmast föregående arten, och detta utvisar, att dessa båda arter stå hvarandra mycket nära, ehuru det är lätt att åtskilja dem på grund af olika färgteckning m. m. De 4 första fotparen hafva tvåledade grenar och äro korta samt hafva korte taggar och borst. Fötterna af 1:sta paret äro särdeles korta, och den 2:dra leden af deras yttre gren är rundadt-oval eller nästan rund, med 3:ne taggar å yttre kanten och 3:ne borst å den inre d:o, belägna närmare spetsen, och med de 2:ne spetsborsten belägna utanför sjelfva spetsen samt riktade snedt utåt. Den inre grenen har spetstaggen å 2:dra leden temligen starkt krökt emot spetsen, och denna led är kort och af oval form. I yttre kanten har den nära spetsen ett kort och emot basen tjockt borst, och i inre kanten 3:ne borst. Fötterna af 2:dra och 3:dje paren hafva å yttre grenens 2:dra led i yttre kanten 3:ne taggar och i inre d:o 4 borst, och 2:dra leden af deras inre gren är temligen långsträckt oval, och har i inre kanten 4 borst. 2:dra leden af inre grenen å 3:dje fotparet är ännu mera långsträckt än den å 2:dra paret, och af en nästan elliptisk form. Fötterna af 4:de paret äro något mera långsträckta än de föregående, men äfven de hafva korte taggar. Liksom

hos den närmast föregående arten, har deras yttre grens 2:dra led i yttre kanten blott 2:ne taggar, men i den inre d:o 4 borst. Den inre grenens 2:dra led är af en elliptisk form och har i inre kanten 3:ne borst, och de 2:ne taggarne i spetsen på denna led äro korte, och den yttre af dem är märkbart kortare än den inre. Fötterna af 5:te paret (fig. 25) äro ytterst rudimentära och bestå endast af en helt liten stafformig led, som i spetsen bär ett litet borst, och de äro hvardera fästade baktill och undertill nära ytterste sidokanten af hvardera af 5:te hufvudbålsegmentets sidolob.

Hanan är visserligen, såsom vanligt, mindre än honan, men skillnaden i storlek dem emellan är icke synnerligen stor. Hans längd, utan stjertborsten, är 0,52—0,74 mill. och hanen af den äldre och större formen är stundom större än honan af den mindre. Han är såsom vanligt något smärtare än honan och har, liksom hon, ett jämförelsevis långt 1:sta hufvudbålsegment, som är något längre än stjerten utan stjertborsten. Hans 1:sta stjertsegment är jämförelsevis litet, och är föga längre än det 2:dra d:o, men dock med något utstående och konvexe sidokanter. Såsom vanligt förefinnas å utskottet vid mynningen för hvardera spermatophorkanalen en kort tagg och ett par borst, af hvilka det ena är temligen långt. Stjertgrenarne äro något kortare än honans, men ungefär af samma längd som de 2:ne särdeles korta sista stjertsegmenten tillsammans. Stjertborsten likna dem hos honan. Antennerna af 1:sta paret äro, liksom hos den närmast föregående arten, utrustade å sina basala leder med långa, smala, cylindriska, trubbiga och papillika så kallade sinnesklubbtor, och äfven här äro de 2:ne par å hvardera antennen, och de äro väl så stora och tjocka som hos den.

Hos båda könen är färgen mer eller mindre rödaktig, ehuru underkastad vexlingar och stundom mörkare och stundom ljusare, och stundom mera och stundom mindre stötande i grårödaktig. Vanligen är hufvudbålen ljusare, hvitaktigt eller gråaktigt röd och stjerten mörkare rödaktig. Honans äggkylasar äro små, innehållande i allmänhet 6—8 ägg.

Denna art synes vara utbredd öfver hela Sverige, om den än icke är allmän, utan förekommer sporadiskt här och där. I Skåne har jag tagit den vid Tollarp, i trakten af Upsala har jag tagit den på flera ställen och stundom ganska talrik, och i Jämtland har jag tagit den i trakten af Östersund. Då Konservator G. KOLTHOFF tagit den vid Porsanger i Norska Finnmarken, enligt af honom till här varande Universitets Zool. museum förärade exemplar, är det antagligt, att den äfven förekommer i nordligaste Sverige, ehuru jag icke fann den vid Karesuando. Den förekommer merendels blott i mindre träsk, men någon gång har jag äfven träffat den vid stränderna af större vatten. Den är en bottenform och håller sig på dyig botten, i synnerhet där denna består af torfdy. Den liknar den närmast föregående arten i sina rörelser.

29. *Cyclops bicolor* G. O. SARS.

(Tab. IV, fig. 27 & 28.)

Femina. — *Forma corporis satis gracilis, segmento 1:mo cephalothoracis longiore quam latiore, vel interdum aequae longo ac lato, caudaque perspicue breviorae. Lobi laterales segmenti 5:ti cephalothoracis satis lati, medio marginis lateralis exstante et setam versus posticum arcuatam et crassam portante. Pes 5:tus utrinque pone et satis longe a seta remotus infra margini posteriori lobi lateralis adfixus. Cauda longa et gracilis, segmento 1:mo longitudine segmentis tribus sequentibus una circiter aequali, angulisque ejusdem lateralibus anterioribus admodum exstantibus et aequaliter rotundatis, et paullo a sutura inter segmenta 5:tum cephalothoracis et 1:mum caudae remotis. Segmentum 1:mum caudae a latere visum tuberculo infra partem anteriorem segmenti distinctum. Rami caudales mediocres, longitudine segmentis duobus ultimis caudae una circiter aequales, et plus vel minus divergentes. Seta parvula ad marginem eorum anteriorem satis crassa et propius ad eorum apicem posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita. Seta anguli apicalis eorum exterioris crassa et aculeiformis et longitudine vix plus quam dimidio setae anguli apicalis eorum interioris aequalis. Setae ambo apicales intermediae crassae et fere aculeiformes, ciliis lateralibus densis, crassis et longis obsitae; interior earum anteriore aliquantum longior, cauda vero multo brevior. Antennae 1:mi paris marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis minime assequentes, articulis 10—11 compositae. Rami pedum 1:mi—4:ti parium biarticulati, tamen iisdem specierum proximae antecedentium longiores aculeisque et setis longioribus instructi. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 1:mi—3:tii parium in margine anteriore aculeos tres et in margine posteriore pedum 1:mi paris setas 3 et pedum 2:di et 3:tii parium setas 4 portans. Articulus 2:dus rami exterioris pedum 4:ti paris in margine anteriore aculeos 2 et in margine posteriore setas 4 portans, articulusque 2:dus rami interioris ejusdem paris in apice aculeo longo et extra ejus basin aculeo minimo et rudimentari instructus. Pedes 5:ti paris minuti, uniarticulati, articulo baculiformi et in apice seta mediocri instructo, et postice ad lobum lateralem segmenti 5:ti cephalothoracis adfixo. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,68—0,9 mill. — Mas. — Segmentum 1:mum cephalothoracis multo longius quam latius caudaque sine setis longius. Segmentum 1:mum caudae vix segmento sequente longius, tumidum et marginibus lateralibus valde convexis, quare fere globosum. Ad ostium canalıs spermatophori adsunt aculeus longus et setae duae. Rami caudales segmentis duobus ultimis caudae una quodammodo longiores. Setae ambo apicales intermediae iisdem feminae graciliores, et interior earum cauda longior. Antennae 1:mi paris articulis 15 compositae et cylindris sensoriis magnis 4 instructae. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,5—0,58 mill.*

Syn. *Cyclops bicolor* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselsk:s i Christiania Forhandl. for 1862 (Aftr.), pag. 44. — 1863.

» *diaphanus* H. REHBURG: Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandl. herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen Bd. VI, Heft 3, Pag. 547. — 1880.

- Cyclops diaphanus* DADAY JENÖ: Monographia Eucopepodorum liberorum in Hungaria hucusque repertorum; Ny Grund V. Budapest, pag. 246. — 1885.
- » » A. LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiaków Widlonogich (Copepoda), etc., pag. 67, tab. XVIII, fig. 91—98. — 1890.
- » » JULES RICHARD: Recherches sur le Système glandulaire et sur le Système nerveux des Copépodes libres d'eau douce, suivies d'une Révision des espèces de ce groupe qui vivent en France; Annales des Sciences naturelles 7:e série, Zoologie, Tome 12, pag. 236. — 1891.
- » *longicaudatus* BRADY: A Revision of the British Species of Fresh-Water Cyclopidae and Calanidae, etc., (Extr.), Pag. 23, Pl. X, fig. 5—7. — 1891.
- » *bicolor* O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. I. Theil: Cyclopidae, (Bibliotheca Zoologica.) Pag. 118, Taf. VI, Fig. 6—13. — 1892.

Beskr. Honan. Äfven denna är en af våra minsta arter, men liksom den närmast föregående arten företer den ganska betydliga vexlingar i storleken, och dess längd utan stjärtborsten är ungefär 0,68—0,9 mill. Den är af en ganska långsträckt form, hufvudsakligen på grund af stjärtens jämförelsevis betydliga längd; och 1:sta hufvudbålsegmentet är vanligen längre än bredt och betydligt längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, ehuru stundom dess längd och bredd äro ungefär lika; och det är kortare än stjärten utan stjärtborsten. 3:dje och 4:de hufvudbålsegmentens bakre sidohörn äro trubbvinkliga och icke utstående. 5:te hufvudbålsegmentet har sidoloberna (tab. IV, fig. 27, den högra från öfre sidan) föga utstående och temligen breda, och ungefär på sidans midt med en trubbig vinkel, på hvilken ett något groft och utåt och bakåt böjdt borst är fästadt, och under dess bakre kant, ett godt stycke bakom detta, är den rudimentära 5:te foten fästad. Stjärten är jämförelsevis lång och smal. Dess längd förhåller sig till totallängden ungefär som 15 till 38. Dess 1:sta segment är ungefär lika långt som de 3:ne följande stjärtsegmenten tillsammans. Det är framtill betydligt bredare än baktill, med de främre sidohörnen ganska starkt utstående, men jämnt afrundade och aflägsnade ett betydligt stycke bakom suturen mellan detta segment och 5:te hufvudbålsegmentet. Strax bakom de samma är en helt grund urbugtning, i hvilken sitta ett temligen långt och ett kort borst. För öfrigt har segmentet bakom dessa sidohörn sidorna något konkava. Sedt från sidan är detta segment för arten karakteristiskt därigenom, att det å undre sidan af sin proximale del har en stark konvexitet eller knöl, som baktill slutar med en tvär afsats. De följande stjärtsegmenten aftaga, såsom vanligt, jämnt i längd bakåt, så att det sista är det kortaste. Längden af stjärtgrenarne är ungefär lika med, eller ock väl så stor som den af de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. Borstet i deras yttre sidokant är litet och riktadt snedt utåt och bakåt, och det sitter närmare deras ände än deras midt. Alla deras ändborst äro grofva och tjocka, ehuru i synnerhet de 2:ne stora mellersta, af hvilka det inre är tjockast och något längre än det yttre, men mycket kortare än stjärten, och båda hafva temligen grofva och långa sidoborst eller cilier. Borstet i deras yttre ändhörn är tagglik och föga mera än hälften så långt som det i deras inre d.o.

Antennerna af 1:sta paret räcka knappt längre än till midten af 1:sta hufvudbålsegmentet, och hafva hos äldre i allmänhet 11 leder, ehuru icke sällan fullt utbildade och

äggbärande exemplar blott hafva 10. Hos dem med 11 leder är 5:te leden kortast och 1:sta, 7:de och 8:de lederna längst, och hos dem med 10 leder saknas den 5:te. De äro utrustade med ganska talrika och till stor del långa borst. De 3:ne ändlederna äro af jämförelsevis obetydlig längd.

Fötterna likna hufvudsakligen dem af de 3:ne nästföregående arterna däruti, att de 4 första fotparen hafva tvåledade grenar, och de 2:ne sista däruti, att det rudimentära 5:te paret är enledadt och i spetsen blott bär ett borst. Fötterna af 1:sta paret äro små och korta. Den yttre grenens 2:dra led är rundadt-oval, med 3:ne taggar i yttre kanten och 3:ne borst i den inre d:o, och af dessa senare är det proximala fästadt långt utanför suturen mellan lederna. De 2:ne i spetsen sittande borsten äro riktade starkt utåt. Den inre grenens andra led är oval, och har i inre kanten 3:ne borst, och den i spetsen sittande taggen är föga större än taggarne å den yttre grenen samt vid spetsen obetydligt böjd. Fötterna af 2:dra paret hafva större och längre grenar än de af 1:sta d:o, och deras taggar äro betydligt gröfre och längre än de å dem. Yttre grenens 2:dra led är af en aflångt oval form, och har i yttre kanten 3:ne taggar och i inre d:o 4 borst. Den inre grenens 2:dra led är nästan elliptisk och har i inre kanten 4 borst. Fötterna af 3:dje paret öfverensstämma med afseende på taggar och borst fullkomligt med dem af 2:dra paret, men de äro något större och hafva 2:dra lederna å båda grenarne något mera långsträckta. Fötterna af 4:de paret äro emot vanan något kortare och mindre än de af 3:dje paret, ehuru lederna i deras grenar äro af en väl så långsträckt form som där. 2:dra leden i båda grenarne är af en elliptisk form, och den i yttre grenen har i yttre kanten blott 2:ne taggar, af hvilka den proximale sitter långt ute och är helt liten, men i inre kanten 4 borst. Den inre grenens 2:dra led har i inre kanten 4 borst, i spetsen en lång tagg med ytterst korta sidoborst, och utanför dennes bas en mycket liten och rudimentär tagg. Denna gren, som eljest i allmänhet är längre än den yttre, är här af samma längd som den. Fötterna af 5:te paret äro hvardera, liksom hos de närmast föregående arterna, blott bildade af en helt liten, rudimentär och smal, staflik led (tab. IV, fig. 27), som i spetsen bär ett borst och är fästad undertill och något innanför bakre kanten af 5:te hufvudbålsegmentet. Långt framom den sitter å samma segment det borst, som lär utgöra en antydning till denna fots 1:sta led.

Hanens längd utan stjärtborsten är 0,5—0,58 mill. Han kan lätt förväxlas med hanen af den närmast föregående arten, men kännes genom längre stjärtgrenar, som äro något längre än de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans, genom längre bakre fötter och genom något mindre sinnesklubbor å antennerna af 1:sta paret, etc. Såsom vanligt är han af en mera långsträckt form än honan, ehuru hans stjärt är jämförelsevis något kortare, och dess längd förhåller sig till totallängden som 10 till 27. I öfverensstämmelse därmed är 1:sta hufvudbålsegmentet märkbart längre än bredt och längre än stjerten. Stjerten karakteriseras genom det nästan klotformiga 1:sta stjärtsegmentet, och afviker dessutom från honans därigenom att dess stjärtborst icke äro så tjocka, ehuru grofva, och de båda mellersta äro längre än hos henne, och det inre af dessa längre än stjerten. Dessa båda, ehuru de genom sin längd öfverensstämma ungefär med dem af hanen af den närmast föregående arten, avvika dock från dem därigenom, att de hafva tätt sittande sidoborst äfven å sine proximale delar. De å de inre lederna af antennerna af 1:sta paret

fästade cylindriska och papillika sinnesklubborna äro emellertid väl utbildade och långa och utgöras i allmänhet af 2:ne par, ehuru jag någon gång räknat 5 stycken.

Färgen är, i synnerhet hos honan, betydligt vexlande, ehuru i allmänhet hufvudbålen och stjerten äro olika färgade. Ofta är hufvudbålen blekt grågulaktig och stjerten rödbrun; stundom är hufvudbålen något mörkare olivgråaktig eller blekt gråbrunaktig och stjerten blekt gulbrunaktig; och mera sällan är den helt och hållet gråhvitaktig. Hanen är vanligen af en ljusst gulbrunaktig färg, med något mörkare stjert. Honans äggkylasor äro små och räkna 10—12 ägg.

Inom Sverige är denna art ganska allmänt förekommande från Skåne till Norrbotten så väl i mindre träsk som vid stränderna af större vatten. Dess rörelser äro icke snabba.

30. *Cyclops serrulatus* FISCHER.

(Tab. V, fig. 1—6.)

Femina. — *Forma corporis quodammodo obesa, quamvis cauda comparatim gracilis. Segmentum 1:mum cephalothoracis admodum longum, quamvis parum longius quam latius, et longitudine caudae sine setis circiter aequale. Segmentum 5:tum cephalothoracis parvum, lobis vel angulis lateralibus posterioribus gracilibus, angulis anterioribus lateralibus segmenti 1:mi caudae appressis, obtusis setasque breves in apice portantibus. Segmentum 1:mum caudae comparatim parvum, longitudine segmentis duobus sequentibus una circiter aequale, angulis lateralibus anterioribus abrupte exstantibus et rotundatis. Rami caudales ad basin longe disjuncti, plus vel minus divergentes, et segmentis tribus ultimis caudae una breviores, sed iisdem duobus una longiores. Margo eorum exterior ex parte majore subtiliter serratus, serratura ad setam parvulam marginis exterioris desinente. Haec seta propius ad eorum apicem posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita. Seta anguli apicalis eorum exterioris graviter aculeiformis et seta anguli eorum apicalis interioris multo brevior, extus aculeis lateralibus brevibus et densis et intus setis lateralibus raris praedita. Setae ambo apicales intermediae ad basin setis lateralibus carentes, deinde talibus raris fere aculeiformibus et denique ciliis densis instructae. Interior harum setarum intermediarum cauda longior. Antennae 1:mi paris ad vel fere ad marginem anteriorem segmenti 3:tii cephalothoracis porrectae, articulis 12, quorum 5 ultimis gracilioribus et longioribus, compositae. Limbus marginis posterioris articulorum earum ultimorum inter setam parvulam in medio marginis posterioris articuli ultimi (12) et articulum penultimum aculeis minutissimis, sed perspicuis et constantibus instructus. Quo pauciores eo majores hi aculei. Praeterea limbus tantummodo subtilissime striatus. Pedes 1:mi—4:ti parium ramis triarticulatis, et pedes 5:ti paris uniarticulati et lamelliformes. Pedes 1:mi paris breves, sed iidem 2:di—4:ti parium satis longi. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi—3:tii parium in margine exteriori aculeos 3, et in margine interiore pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di et 3:tii parium 4 setas portans. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 4:ti paris in margine exteriori aculeis 2 et in margine interiore setis 4 instructus. Aculei ambo apicales rami interioris*

pedum 4:ti paris satis longi et exterior eorum interiore perspicue brevior, utriusque aculeis lateralibus brevibus et crassis instructi. Pedes 5:ti paris minuti, uniarticulati, lamelliformes, fere triangulares, intus aculeo sat gracili, extus et in apice setis duabus mediocribus instructi. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,06—1,24 mill. — Mas. — Femina multo minor et gracilior. Latitudo segmenti 1:mi cephalothoracis vix plus quam $\frac{3}{4}$ ejusdem longitudinis aequalis, et ejus longitudo eidem caudae sine setis aequalis. Segmentum 1:mum caudae minime tumidum, segmento sequente parum longius, marginibusque lateralibus rectis, et ad ostium uniuscujusque canalus spermatophori aculeo et setis duabus brevibus instructum. Rami caudales longitudine interdum segmentis duobus ultimis caudae una circiter aequales, et interdum iisdem quodammodo longiores, et serratura marginis exterioris carentes. Aculeus anguli apicalis exterioris in margine exteriori aculeis lateralibus carens, setaeque ambo apicales intermediae in parte basali sine setis lateralibus raris et crassis, praeterea vero iisdem feminae similes. Antennae 1:mi paris articulis 16, et clavis vel cylindris sensoriis diverso modo formatis, tamen ex parte majore scopa radiosa apicali ciliarum tenuissimarum praeditis, instructae.¹⁾ Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,8—0,86 mill.

Syn. *Cyclops serrulatus* S. FISCHER: Beiträge zur Kenntniss der in der Umgegend von St. Petersburg sich findenden Cyclopiden; *Bullet. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou*, Vol. 24 (Extr.), Pag. 17, Tab. X, Fig. 22 & 23 & 26—31. — 1851.

Ann. Då FISCHER uttryckligen nämner om taggbeväpningen på de sista lederna af antennerna af 1:sta paret samt äfven däröfver lemna en, ehuru underhaltig, afbildning, så anser jag det ställt utom allt tvifvel, att han haft för sig den här i fråga varande formen, om än de af honom för öfrigt gifna figurerna och särskildt den öfver furcan icke lemna något talande bevis för denna åsigt. Då alle författare, som sedermera afhandlat dessa Copepoder, utgått från den åsigten, att taggbeväpningen å yttre kanten af stjärtgrenarne är för arten grundläggande, och att alle Cycloper med dylike taggar å furcan äro att räkna till denna art, huru vexlande deras byggnad för öfrigt än må vara, och jag däremot anser mig hafva anledning att antaga, att formvexlingen stundom antyder artskillnad, och att således den nämnda furcalkarakteren tillkommer flera arter, om det än stundom är förenadt med svårighet att finna lätt i ögonen fallande, konstanta artkarakterer, så har jag icke kunnat i synonymien för denna art anföra någon annan författare än FISCHER. Med den uppfattning af arten *C. serrulatus*, som författarne i allmänhet hafva, tillerkänna de densamma en nästan obegränsad föränderlighet, och då är det anmärkningsvärdt, att jag iakttagit, att den här såsom typisk för arten upptagna formen är föga vexlande, då däremot den under namnet *varius* nedan anförda, och af författarne i allmänhet med den typiska formen sammanförda arten är betydligt föränderlig. Dock anser jag det icke omöjligt, att en eller annan af de under den upptagna formerna kunna utgöra skilda arter, ehuru jag icke kunnat finna konstanta artskillnader.

Beskr. Honan. Den är märkbart mindre än den nästföljande arten, och företer icke särdeles betydliga vexlingar i storleken, och dess längd utan stjärtborsten är 1,06—1,24 mill. Dess kroppsform är ej smärt, ehuru stjärten är smal, och hufvudbålen, sedd ofvanifrån, har en något aflångt oval form, med jämförelsevis ovanligt långt 1:sta hufvudbålsegment. Detta segment är emellertid föga längre än bredt, men märkbart längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans och ungefär af samma längd som stjärten utan

¹⁾ »Spürcylinder und Spürborste», C. CLAUS: Neue Beobachtungen über die Organisation und Entwicklung von *Cyclops*; *Arbeiten aus dem Zoologischen Institute der Universität Wien und der Zoolog. Station in Triest*, Tom X. Pag. 41—43, Taf. VII, Fig. 9—11. — 1893.

stjertborsten. 3:dje och 4:de hufvudbåsegmentens bakre sidohörn äro trubbiga och icke utstående, och 5:te hufvudbåsegmentet, som är jämförelsevis litet och smalare än det 4:de, har sina bakre sidohörn, sedda ofvanifrån, tämligen utdragna bakåt och utåt och närnade intill 1:sta stjertsegmentets främre sidohörn, samt vid spetsen trubbiga och där bärande några få korta borst. Stjertens längd förhåller sig till totallängden ungefär som 23 till 31. 1:sta stjertsegmentet är jämförelsevis litet och kort, och dess längd är ungefär lika med den af de 2:ne nästföljande stjertsegmenten tillsammans, eller föga större. Dess främre sidohörn äro starkt och tvärt utstående och afrundade eller mycket trubbiga, så att segmentets bredd öfver dem är fullt lika stor som dess längd. Stjertgrenarne (furcan) och deras borst äro något, ehuru icke mycket, vexlande, och de förre äro vid basen långt åtskilde och bakåt mer eller mindre divergerande (tab. V, fig. 1). Ofta förete de en tendens till S-formig böjning. Den rad af mindre sågtandslike taggar, som förefinnes vid deras yttre kant, börjar ett litet stycke utanför deras bas och slutar midt för det lilla borstet, som sitter innanför nämnde kant, och desse taggar tilltaga något litet i storlek utåt samt äro alltid tydliga. Det nämnda lilla borstet sitter närmare deras ände än deras midt. Borstet i deras yttre ändhörn har antagit formen af en grof och tämligen lång tagg, som dock är betydligt kortare än borstet i deras inre d:o, och den har i yttre kanten tätt sittande korte taggar och i inre d:o glesa och fina sidoborst. De 2:ne långa mellersta borsten äro temligen tjocka, och sakna å den proximale delen sidoborst, och hafva där-utanför några få glesa och nästan taggrika sådana, samt ungefär å den distale halfdelen tätt sittande och finare dylika. Det inre af dem är betydligt längre än det yttre och i allmänhet mer eller mindre betydligt längre än stjerten.

Antennerna af 1:sta paret räcka i allmänhet till bakre kanten af 2:dra hufvudbåsegmentet, eller knappt till början af 3:dje d:o. I afseende på sin form utmärka de sig därigenom att de ungefär å sin distale halfdel hafva smala och långa leder, och att antalet af deras leder i allmänhet är 12. För öfrigt är det för arten utmärkande, att den genom-sigtiga marginering (*limbus*), som förefinnes i bakre kanten af de 3:ne yttersta lederna, å sista leden mellan det å midten af denna kant och ledgången mellan denna och näst-intill varande led befintliga lilla borstet är försedd med en rad af mycket små, men dock särdeles tydliga och tämligen grofve taggar, som äro gröfre i samma mån som de äro färre till antalet (7—16), och att de taggar, som förefinnas i denna marginering å samma led mellan det lilla borstet och antennens ände äfvensom å de 2:ne föregående lederna, äro ytterst små och stundom endast hafva utseendet af en tvärstriering i margineringen (fig. 2 & 3). Af lederna äro 1:sta, 4:de och de 5 sista de längsta, och 3:dje och 6:te de kortaste.

Fötterna af de 4 första paren sluta sig uti sin bildning till dem hos de 21 första arterna, därigenom att de alla hafva treledade grenar, men de af 5:te paret afvika från deras däruti, att de äro enledade. Fötterna af 1:sta paret äro små och korta, och den yttre grenens 3:dje led är rundadt-oval, med 3:ne taggar i yttre kanten och 3:ne borst i den inre d:o, och af de båda borsten i spetsen af denna led är det ena riktadt rätt nedåt och det andra snedt utåt och nedåt. Å den inre grenen, som är något längre än den yttre, har den 3:dje leden i inre kanten 3:ne borst och i spetsen ett borst och en tagg, af hvilka den senare är svagt böjd och det förra är obetydligt längre än den. Fötterna

af 2:dra paret äro betydligt större än de af 1:sta d:o, hafva grenarne ungefär lika länge, och 3:dje leden af deras yttre gren, som är oval, har i yttre kanten 3:ne tjocke taggar, i inre d:o 4 borst och i spetsen en lång tagg och ett borst af samma längd. Den inre grenens 3:dje led har i inre kanten 3:ne borst och i spetsen en tagg och ett borst. Fötterna af 3:dje paret likna dem af 2:dra d:o, men äro något större, och hafva den inre grenen märkbart längre än den yttre, och det borst, som förefinnes i denna grens spets å 3:dje leden innanför den där varande taggen, är tagglik, ehuru smalare än taggen, samt af samma längd som den. Fötterna af 4:de paret äro ungefär af samma längd som de af det 3:dje d:o, men smärtare, och hafva äfvenledes den inre grenen något längre än den yttre. Denne senares 3:dje led, som är af aflångt-oval form, har i yttre kanten endast 2:ne taggar, men i inre d:o 4 borst, och i spetsen, såsom vanligt, en tagg och ett borst, af hvilka den förre är af betydlig längd. Den inre grenens 3:dje led är aflångt-elliptisk, och har i inre kanten endast 2:ne borst, och i spetsen 2:ne taggar, som hafva grofve och korte sidotaggar och af hvilka den yttre är betydligt kortare än den inre, ehuru mera än hälften så lång som den. Fötterna af 5:te paret (fig. 4, den ena) äro ytterst små, enledade, skiformiga och af en nästan triangulär form, med 2:ne borst, af hvilka det i spetsen är det längsta och det i yttre kanten är något kortare, samt med en temligen smal tagg i inre kanten. Borsten hafva fina och glesa sidoborst, och taggen korte och tätare sittande sidotaggar.

Hanens längd utan stjärtborsten är 0,8—0,86 mill. Han är således betydligt mindre och därjämte af en betydligt mera långsträckt kroppsform än honan, på grund af en smärtare hufvudbål. Hufvudbålen är af en elliptisk form, och 1:sta hufvudbålsegmentet är af en betydlig längd, så att dess bredd knappt utgör $\frac{3}{4}$ af denna, hvilken med ungefär $\frac{1}{3}$ öfverstiger längden af de följande hufvudbålsegmenten tillsammans. Längden af stjärten utan stjärtborsten förhåller sig till totallängden ungefär som 8 till 21. 1:sta stjärtsegmentet är litet, men något litet längre än det följande, har räta sidokanter och är icke uppsväldt. Å det lilla utskottet vid hvardera spermatophorkanalens mynning är en temligen lång och grof tagg och ett par korta borst. Stjärtgrenarne (fig. 5) äro kortare än de hos honan, ehuru skillnaden stundom icke är särdeles betydlig, emedan deras längd är något vexlande, och de äro stundom lika långa som de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans och stundom något litet längre än dessa, men alltid kortare än de 3:ne sista d:o. De afvika för öfrigt från dem hos honan därigenom, att de i yttre kanten icke hafva någon rad af sågtandslike taggar, men invid det särdeles lilla borstet innanför den yttre kanten hafva de i nämnde kant en liten kort tagg. Stjärtborsten likna dem hos honan, med undantag däraf, att de 2:ne stora borsten sakna glesa sidoborst å sin basale del. Antennerna af 1:sta paret hafva 16 leder. Å deras basale del förefinnas en del (4—5)¹⁾ smala så kallade sinnesklubbor, med en qvast af ytterst fina borst vid spetsen af hvardera, jämte en del särdeles långa och grofva borst.

Färgen är för båda könen något vexlande, och är stundom något mörkare och stundom något ljusare. Ofta är den olivgrönaktig, med svag brunaktig anstrykning och med något ljusare, gulbrunaktig färg å stjärten; stundom är den grågrönaktig eller gråbrun-

¹⁾ CLAUS upptagar 6 dylika (anf. st.).

aktig. Honans äggsäckar äro ej stora och räcka icke till stjertgrenarnes spetsar, samt äro aflångt ovala och baktill något tillspetsade, innehållande 10—13 ägg, och äro i början mörka till färgen.

Arten är allmän inom Sverige från Skåne till och med Norrbotten, vanligen i mindre vatten, såsom mindre träsk, vattenhål och dammar, men den träffas stundom äfven vid stränderna af större vatten bland vegetationen därstädes. I trakten af Upsala uppträda honorna tidigt under våren, då isen nyligen gått bort, i April, men hanarne först något senare, i Maj. I sydligaste Sverige förekommer den stundom äfven under vintern.

31. *Cyclops macruroides* n. sp.¹⁾

(Tab. V, fig. 7—11.)

Femina. — *Forma corporis eidem speciei proxime antecedentis similis, segmentum 1:mum cephalothoracis tamen cauda sine setis quodammodo brevius. Segmentum 5:tum cephalothoracis eidem speciei proxime antecedentis simile. Cauda et segmentum 1:mum caudae iisdem speciei proxime antecedentis etiam similia, rami caudales tamen longiores, et longitudine saltem tribus segmentis ultimis caudae una aequales, quamvis plerumque iis longiores et aculeo anguli apicalis exterioris crassiore et brevior. Serratura ramorum caudalium eidem speciei proxime antecedentis similis, et setae apicales eorum etiam iisdem speciei proxime antecedentis similes. Antennae 1:mi paris maxima ex parte iisdem speciei proxime antecedentis similes et articulis 12 compositae, tamen quodammodo breviores et via dimidium segmenti 2:di cephalothoracis assequentes. Limbus marginis posterioris articulorum earum ultimorum tantummodo inter setam parvulam in medio marginis posterioris articuli ultimi (12) et articulum penultimum serie perspicua aculeorum tenuissimorum et numerosorum instructus, inter eandem setam parvulam vero et apicem articuli et in articulis penultimo et antepenultimo hi aculei absentes vel imperspicui. Pedes structura iisdem speciei proxime antecedentis similes, iidem vero 3:tii et 4:ti parium plus elongati, iidemque 5:ti paris aculeo marginis interioris crassiore et apice tenuiore. Longitudo, setis caudalibus exceptis 1,2—1,6 mill. — Mas. — *Forma corporis quodammodo minus gracilis quam apud marem speciei proxime antecedentis. Latitudo segmenti 1:mi cephalothoracis $\frac{4}{5}$ longitudinis aequalis, longitudine vero caudae sine setis minor. Segmentum 1:mum caudae eidem maris speciei proxime antecedentis simile. Aculeus ad ostium canalıs spermatophori magnus et valde crassus. Rami caudales longitudine segmentis duobus ultimis caudae una majores, iisdem vero tribus minores, ad basin satis approximati et parum devergentes, et serratura marginis exterioris carentes. Aculeus anguli exterioris apicalis in margine exteriori apicem versus serie aculeorum minimorum praeditus. Antennae 1:mi paris cylindris sensoriis 5—6, ab iisdem maris speciei proxime antecedentis differentibus, apice interdum fisso, interdum truncato. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,02—1,16 mill.**

¹⁾ Under mina offentliga föreläsningar år 1881 öfver dessa djur har jag beskrifvit den under detta namn.

- Syn. ? *Cyclops serrulatus* var. *elegans* C. L. HERRICK: A final Report on the Crustacea of Minnesota, included in the orders Cladocera and Copepoda; in the twelfth annual Report of the geological and natural history Survey of Minnesota (Extr.), pag. 158. — 1884.
- ? » » IDEM: Synopsis of the Entomostraca of Minnesota, Copepoda, Cladocera, Ostracoda; Geological and Natural History Survey of Minnesota; Second Report of the State Zoologist, Zoological Series II, pag. 112. — 1895.

Beskr. Honan. Den är merendels större än den af den närmast föregående arten, ehuru icke obetydligt vexlande i storlek, och någon gång ungefär af samme storlek som den, och dess längd utan stjärtborsten är 1,2—1,6 mill. Såsom redan är anfördt liknar den i kroppsformen och formen af hufvudbålen honan af föregående arten, och den enda afvikelsen i detta hänseende är den, att stjerten på grund af den längre furcan är längre än det 1:sta hufvudbålssegmentet. Med undantag af furcan liknar äfven stjerten den samme af den föregående, och dess längd förhåller sig till totallängden hos den typiske formen ungefär som 15 till 40. Stjertgrenarne (furcan) äro, liksom de hos föregående arten, temligen långt åtskilde vid basen (tab V, fig. 7), men äro, jämte det de äro längre, något smalare, i synnerhet på midten, där de äro smalast, och utanför hvilken de emot spetsen äro något litet bredare. De divergera något bakåt. Deras längd är vanligen större än den af de 3:ne bakersta stjärtsegmenten tillsammans, men hos de mindre formerna är den stundom ungefär lika med denna senare. Den rad af sågtandslike taggar, som förefinnes i yttre kanten af stjärtgrenarne, är i allmänhet tydlig och väl utbildad, liksom hos den föregående, men icke sällan äro taggarne finare och börja något längre utanför basen än hos den. Taggen i deras yttre ändhorn är något kortare och tjockare än hos den föregående. Ändborsten likna eljest dem hos den föregående och det inre af de båda mellersta är något längre än stjerten.

Antennerna af 1:sta paret skilja sig från dem hos den föregående dels därigenom, att de äro något kortare, så att de knappt räckta längre än till midten af det 2:dra hufvudbålssegmentet, och dels därigenom, att endast i den yttersta ledens marginering i bakre kanten mellan det å midten af denna kant varande lilla borstet och ledgången mellan den och närmaste led förefinnas tydliga taggar, och desse äro ytterst små och talrike, så att de stundom endast visa sig såsom en tvärstriering å margineringen (fig. 8). Å den öfrige delen af denna leds bakre kant äfvensom å denne kant å de närmaste 2:ne lederna saknas de eller äro otydliga. Därigenom och genom sine länge stjärtgrenar är denna art företrädesvis karakteriserad.

Fötterna öfverensstamma i sin byggnad med dem af den föregående arten, så att hvad där är anfördt därom äfven här kan tillämpas, med undantag däraf, att de af 3:dje och 4:de paren äro något längre, och de af 5:te paret (fig 9) hafva taggen tjockare och den apicalborstet bärande spetsen smalare.

Hanen. Han är betydligt större än den af föregående art, och hans längd utan stjärtborsten är 1,02—1,16 mill. Sedd ofvanifrån, är hans hufvudbål något bredare än den hos hanen af föregående art, och 1:sta hufvudbålssegmentets bredd utgör $\frac{4}{5}$, eller stundom något mera af det sammans längd. Denna senare är större än längden af de följande hufvudbålssegmenten tillsammans, men något mindre än den af stjerten, hufvudsakligen på grund af stjärtgrenarnes betydliga längd. Stjertens längd förhåller sig till totallängden

ungefär som 2 till 5. Stjerten är ungefär af samma byggnad som hos hanen af den föregående arten, med undantag däraf, att stjertgrenarne äro längre, och liksom hos den är 1:sta stjertsegmentet litet och icke uppsväldt. Stjertgrenarne (fig. 10) äro något, fast icke betydligt vexlande i längd. De äro alltid, fast stundom icke betydligt, längre än de 2:ne sista stjertsegmenten tillsammans, och hos dem, där de äro längst, är deras längd ungefär lika med afståndet mellan midten af 3:dje stjertsegmentet och bakre kanten af det sista (5:te) d:o. De äro vid basen icke så långt åtskilde som de hos honan och divergera mindre bakåt. De öfverensstämma för öfrigt med dem hos den föregående artens hane däruti, att de å sidokanterne sakna de små sågtandslike taggarne och endast hafva en liten tagg invid yttre kantens lilla borst. Med afseende på deras ändborst afvika de från den nämnde hanen däruti, att det yttre af de två mellersta stora borsten å den yttre sidan af dess basale del på ett stycke har en rad af temligen tätt sittande gröfre sidoborst och att det inre af dem stundom har i inre kanten därstädes några få glesa dylika. Å sin basale del hafva antennerna af 1:sta paret omkring 5—6 smala sinnesklubbor, som stundom hafva klufven och stundom afhuggen spets, med några ytterst små sidoborst.

Färgen är olik den hos närmast föregående art, och är hvitgrönaktig eller ock gulhvittaktig, merendels med brunaktige fläckar och tvärband, som dock stundom äro otydliga. Honans äggsäckar äro temligen store, men räcka icke till stjertgrenarnes spetsar, och hafva yttre änden trubbig, samt innehålla omkring 20 ägg.

Den förekommer öfver hela Sverige från Skåne till Norrbotten, och exemplar af den hafva blifvit hemförda från Kola-Halfön och norra Sibirien, så att den synes hafva en vidsträckt geografisk utbredning. Jag har tagit den i Skåne, Södermanland och Upland, och i trakten af Upsala är den icke sällsynt, och jag har träffat den därstädes från början af Maj till ut i November. Den tillhör i allmänhet endast större vatten, i närheten af hvars stränder den håller sig bland vegetationen vid bottnen, men någon gång har jag träffat den i mindre vatten, troligtvis ditförd genom tillfälliga omständigheter, såsom vattenffäglar o. d. I trakten af Dalarö har jag funnit den i hafvet i närheten af stranden, hvarest den var typisk och temligen mångtalig. Uti Fyrisån vid Upsala har jag i synnerhet funnit honan talrik, men hanen fåtalig, och för det mesta blott uppträdande sent på hösten, i Oktober månad.

32. *Cyclops varius* n. sp.

(Tab. V, fig. 12—15; tab. VI, fig. 1—9.)

Denna art är i hög grad vexlande både i form och storlek, och det synes mig hufvudsakligen hafva varit den, som legat till grund för de fleste författares beskrifningar af deras *C. serrulatus*. Den karakteriseras emellertid i korthet på följande sätt:

Femina. — *Margo exterior ramorum caudalium ex parte plus vel minus perspicue serratus. Antennae 1:ni paris segmentum 3:tium cephalothoracis assequentes, articulis 12 compositae. Margo posterior articularum eorum ultimorum limbo hyalino laevi et sine*

aculeis vel striis. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati. Pedes 5:ti paris uniarticulati, lamelliformes et aculeo uno et setis duabus instructi.

Bland de vexlande formerna af den sanma har jag tyckt mig kunna urskilja 3:ne, hvilka jag under mina offentliga föreläsningar öfver dessa kräftdjur 1881 beskref såsom skilda arter, under nedan uppgifna namn, men som enligt hvad jag sedermera erfarit synas öfvergå i hvarandra, och som jag därför här endast upptager såsom former eller varieteter af en art, ehuru någon af dem vid en mera utförligt genomförd undersökning möjligtvis kan visa sig vara till arten skild. Dessa varieteters skiljaktigheter antydast här nedanstående synoptiska tabell.

		Varietates:						
Cyclops varius, ♀. Rami caudales	segmentis duobus ultimis caudae una longiores. Aculei serraturae marginis exterioris ramorum caudalium	<table style="border: none; width: 100%;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">minutissimi et interdum fere imperspicui</td> <td style="padding: 5px;">1. <i>speratus</i> n. var.</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">satis crassi et bene perspicui</td> <td style="padding: 5px;">2. <i>proximus</i> n. var.</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">segmentis duobus ultimis caudae una longitudine circiter aequales</td> <td style="padding: 5px;">3. <i>brachyurus</i> n. var.</td> </tr> </table>	minutissimi et interdum fere imperspicui	1. <i>speratus</i> n. var.	satis crassi et bene perspicui	2. <i>proximus</i> n. var.	segmentis duobus ultimis caudae una longitudine circiter aequales	3. <i>brachyurus</i> n. var.
	minutissimi et interdum fere imperspicui	1. <i>speratus</i> n. var.						
	satis crassi et bene perspicui	2. <i>proximus</i> n. var.						
segmentis duobus ultimis caudae una longitudine circiter aequales	3. <i>brachyurus</i> n. var.							

1. Varieteten *Cyclops speratus* n. var.

(Tab. V, fig. 12—15.)

Femina. — *Forma corporis maxima ex parte eidem speciei proxime antecedentis similis. Segmentum 1:mum cephalothoracis quodammodo latius quam longius et cauda sine setis brevius. Ratio inter longitudines caudae sine setis et corporis cum ratione inter numeros 4 et 10 congruit. Segmentum 1:mum caudae longitudine segmentis duobus sequentibus una circiter aequale. Rami caudales (tab. V, fig. 12) segmentis duobus ultimis caudae una longiores, segmentis vero tribus breviores, et eorum longitudo plerumque distantiae inter dimidium segmenti 2:di et marginem posteriorem segmenti 4:ti caudae aequalis. Rami dicti ad basin plus vel minus approximati et parum divergentes, aequales et iisdem speciei proxime antecedentis paullo latiores, serratura marginis exterioris tenuissima et interdum imperspicua, et saepe serratura solita brevior. Antennae 1:mi paris iisdem speciei proxime antecedentis longiores et bene segmentum 3:tium cephalothoracis assequentes, articulis 12 compositae. Articuli eorum 3 ultimi admodum longi, et eorum limbus ad marginem posteriorem omni vestigio aculeorum vel striaturae carens (fig. 13). Pedes 1:mi—4:ti parium iisdem specierum duarum proxime antecedentium similes. Aculei ambo apicales rami interioris pedum 4:ti paris satis longi et aculeis lateralibus crassis et brevibus praediti, et exterior eorum interiore multo brevior. Pedes 5:ti paris (fig. 14) iisdem speciei proxime antecedentis quodammodo majores, aculeo lateris interioris majore et crassiore. Longitudo setis caudalibus exceptis, 1,46—1,74, itaque haec varietas magnitudine maxima inter formas sectionis *C. serrulati* insignis. — Mas. — Maxima ex parte eidem speciei proxime antecedentis similis. Forma corporis admodum gracilis. Latitudo segmenti 1:mi cephalotho-*

racis $\frac{4}{5}$ ejusdem longitudinis aequalis, haec vero cauda sine setis brevior. Ratio inter longitudines caudae sine setis et corporis cum ratione inter numeros 12 et 29 congruit. Ad ostium uniuscujusque canalis spermatophori aculeus magnus et setae duae minores adsunt. Rami caudales (fig. 15) duobus segmentis ultimis caudae una longiores, tribus vero segmentis ultimis breviores; ab iisdem maris speciei proxime antecedentis differentes eo, quod paullo latiores et magis approximati sunt. Cylindri sensorii in parte basali antennarum 1:mi paris maxima ex parte minuti, apice truncato et intra apicem setis lateralibus minutissimis instructi. — Color quam apud speciem proxime antecedentem lucidior: plus vel minus dilute olivaceo-viridescens, vel lucide flavido-fuscus. — Sacci ovarum feminae oblongo-ovati vel elliptici, postice obtusiusculi, dimidium ramorum caudalium assequentes et circiter 20 ova continent. Solummodo aestate eam oviferam observavi.

Denna varietet har jag funnit dels i Skåne och dels i Uppland och Södermanland, men det är troligt, att dess utbredning sträcker sig längre upp emot norden. Den tillhör i allmänhet endast större vatten, och vid stränderna af Fyrisån äfvensom vid Mälaren är den stundom ganska talrik. Hanen uppträder både våren, sommaren och hösten. Nära intill stranden af Mälaren träffade jag den en gång vid en källa i slutet af Januari månad i sällskap med ♂ och ♀ af *Cycl. insignis*.

2. Varieteten *Cyclops proximus* n. var.

(Tab. VI, fig. 1—4.)

Femina. — Femina varietatis antecedentis quodammodo minor, et magis obesa. Segmentum 1:mum cephalothoracis latius quam longius et cauda sine setis brevius. Ratio inter longitudines caudae sine setis et corporis cum ratione inter numeros 12 et 31 congruit. Rami caudales (tab. VI, fig. 1) satis longi, segmentis duobus ultimis caudae una longiores, iisdem vero tribus breviores, et eorum longitudo plerumque distantiae inter dimidium segmenti 2:di et marginem posteriorem segmenti 4:ti caudae aequalis, quamvis interdum quodammodo brevior; versus posticum valde divergentes, æquales et latitudine iisdem varietatis antecedentis similes, et aculeis serraturae marginis eorum exterioris plerumque satis crassis et bene evolutis, quamvis series eorum interdum longe a basi incipiens. Aculeus anguli eorum apicalis exterioris longus neque multo crassus. Antennae 1:mi paris iisdem varietatis antecedentis structura similes, et generatim segmentum 3:tium cephalothoracis assequentes. Pedes 1:mi—4:ti parium iisdem specierum proxime antecedentium similes, aculei vero ambo apicales rami interioris pedum 4:ti paris aculeis lateralibus tenuibus praediti. Pedes 5:ti paris (fig. 2, pes unus) ab iisdem varietatis antecedentis aculeo longiore et paullo graciliore differentes. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,28—1,44 mill. — Mas. — A mare varietatis antecedentis fere solummodo ramis caudalibus brevioribus diversus Valde gracilis; latitudo segmenti 1:mi cephalothoracis parum $\frac{3}{4}$ ejusdem longitudinis superans, et haec longitudo eadem caudae sine setis quodammodo major. Ratio inter longitudines

caudae sine setis et corporis cum ratione inter numeros 9 et 25 congruit. Longitudo ramorum caudalium (fig. 3) parva, et quamvis quodammodo variabilis, tamen generatim longitudini segmentorum duorum ultimorum caudae una aequalis vel parum major. Setarum ambo magnarum apicalium interior in parte basali quibusdam raris setis lateralibus praedita. Cylindri sensorii antennarum 1:mi paris iisdem maris varietatis antecedentis similes, et aliqui eorum satis longi. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,94—1 mill. — Color plus vel minus obscure olivaceo-fuscus vel olivaceo-viridis, cauda flavido-fusca. Interdum cinereo-caeruleus. — Sacci oviferi feminae magni, apices ramorum caudalium assequentes, elliptici, apice obtuso, plerumque colore obscuro et 20—30 ova continentis.

Denna varietet förekommer allmänt i både större och mindre vatten från Skåne åtminstone till mellersta Sverige, men är sannolikt utbredd äfven i de nordligare delarne af landet. I de större vattnen träffas den vanligen bland vegetationen i närheten af stränderna. I Fyrisån uppträder den ofta talrikt.

3. Varieteten *Cyclops brachyurus* n. var.

(Tab. VI, fig. 5—9.)

Femina. — Magnitudo eidem *C. serrulati* similis. Forma corporis cum eadem varietatis proxime antecedentis congruens; segmentum 1:mum cephalothoracis latius quam longius et cauda sine setis brevius. Ratio inter longitudines caudae sine setis et corporis cum ratione inter numeros 12 et 31 congruit. Rami caudales (tab. VI, fig. 5) iisdem varietatum antecedentium breviores, longitudine segmentis duobus ultimis caudae una circiter aequales — interdum parum longiores, interdum parum breviores — et versus posticum plus vel minus divergentes. Serratura marginis exterioris ramorum caudalium perspicua et bene evoluta. Apud formam minutam, in anne Fyris mense Novembris captam et solummodo 1 mill. longam, hanc serraturam tenuissimam et interdum imperspicuam inveni. Setae ambo apicales intermediae crassae et rigidae et interior earum cauda quodammodo longior. Antennae 1:mi paris segmentum 3:tium cephalothoracis assequentes et iisdem varietatis proxime antecedentis similes. Pedes etiam iisdem specierum et varietatum antecedentium hujus sectionis similes. Aculei ambo apicales rami interioris pedum 4:ti paris longi, non vero crassi et setis lateralibus brevibus et tenuibus praediti, et exterior eorum interiore multo brevior, et hic interior versus partem interiorem quodammodo arcuatus. Pedes 5:ti paris (fig. 6 & 7) iisdem varietatum antecedentium maxima ex parte similes, quamvis aculeus magnitudine et directione quodammodo variabilis. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1—1,36 mill. — Mas. — Segmentum 1:mum cephalothoracis parum longius quam latius et cauda sine setis perspicue brevius. Ratio inter longitudines caudae sine setis et corporis cum ratione inter numeros 3 et 8 congruit. Rami caudales breves (fig. 8) et longitudine segmentis duobus ultimis caudae una generatim aequales, interdum paullo longiores, interdum paullo breviores. Setarum ambo apicalium intermediarum exterior in latere exteriori et interior pra-

sertim in latere interiore partis basalis quibusdam raris setis lateralibus crassis praedita. Aculeus anguli apicalis eorum exterioris brevis et crassus. Cylindri sensorii antennarum 1:mi paris iisdem varietatum antecedentium circiter aequales. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,9—1 mill. interdum vero apud formas minores sine dubio quodammodo minor. — Color eidem varietatis proxime antecedentis similis. — Sacci oviferi feminae elliptici, postice obtuse acuminati, saepe coeruleo-viridescentes, 15—18 ova continentes et apices ramorum caudalium assequentes.

Denna varietet förekommer allmänt i både större och mindre vatten från Skåne till Norrbotten. I Fyrisån vid Uppsala har jag funnit den alla årstider, med undantag af midvintern, och ofta tillsamman med de båda andra varieteterna, och någon gång på senhösten har jag träffat honor af blott 1 mill:s längd. Uti den grunde delen af Oppmannasjön nära Beckaskog i Skåne har jag äfven funnit en mindre form af samme storlek i Augusti månad.

33. Cyclops macrurus G. O. SARS.

(Tab. VI, fig. 10 & 11.)

Femina. — *Cephalothorax satis crassus, segmento 1:mi quodammodo latiore quam longiore et cauda multo brevior. Cauda eidem specierum proxime antecedentium similis, gracilis et longa. Segmentum 1:mum caudae longitudine segmentis duobus sequentibus circiter aequale, angulis lateralibus anterioribus abrupte exstantibus et rotundatis. Rami caudales ad basin satis longe disjuncti, longissimi et gracillimi, basin versus paullo latiores et versus posticum quodammodo devergentes, longitudine, quamvis quodammodo variabiles, tamen segmenta tria ultima caudae una generatim superantes. Margo eorum exterior serratura vel serie aculeorum carens, sed serie aculeorum minorum brevior transversa et obliqua prope setam parvulam marginis exterioris instructus. Seta parvula marginis exterioris eorum propius ad apicem posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis, quamvis satis longe ab apice, posita. Setae caudales iisdem specierum proxime antecedentium similes, et seta anguli apicalis exterioris aculeiformis; interior ambo setarum intermediarum magnarum caudae longitudine circiter aequalis. Antennae 1:mi paris breves, via marginem posteriorem segmenti 1:mi cephalothoracis assequentes et articulus 12 compositae. Articuli earum ultimi in margine posteriore tantummodo limbo rudimentari praediti, sine vestigio aculeorum. Pedes structura iisdem specierum proxime antecedentium similes. Pedes 5:ti paris (tab. VI, fig. 10) quodammodo diversi ab iisdem specierum proxime antecedentium propter aculeum minorem et lobulum apicalem, setam apicalem portantem, brevior et minorem. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,16—1,36 mill. — Mas. — Forma corporis valde gracilis, et latitudo segmenti 1:mi cephalothoracis, parum $\frac{3}{4}$ ejusdem longitudinis superans, et haec longitudo longitudine caudae sine setis quodammodo brevior. Segmentum 1:mum caudae parvum et segmento 2:do parum longius, tamen quodammodo tumidum, marginibus paullo convexis. Rami caudales longitudine quodammodo variabiles, tamen gene-*

ratim segmentis tribus ultimis caudae una longitudine aequales. Setae ambo apicales magnae, prope dimidium coarctatae et deinde setis lateralibus densis praeditae, in parte basali vero talibus raris carentes. Antennae 1:mi paris articulis 14 et cylindris sensoriis 5—6, iisdem speciei proxime antecedentis similibus, instructae. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,84—1 mill.

- Syn. *Cyclops macrurus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselskabets i Christiania Forhandl. for 1862 (Aftr.), pag. 45. — 1863.
- » » BRADY: A Monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands; Vol. I, pag. 111, Pl. XXIV, fig. 1—5. — 1878.
- » » H. REHBERG: Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandl. herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. VI. Bd., 3. Heft, Pag. 545. — 1880.
- » *maarensis* JULIUS VOSSELER: Die Copepodenfauna der Eifelmaare; Archiv für Naturgeschichte 1889, I. Theil, Pag. 118, Taf. VI, Fig. 1—7 u. 15. — 1889.
- » *macrurus* LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiakow Widlonogich (Copepoda), etc. Pag. 62, Tab. XX, Fig. 137—145. — 1890.
- » » BRADY: A Revision of the British Species of fresh-water Cyclopidae and Calanidae, etc. (Extr.), pag. 19, Pl. VII, fig. 2. — 1891.
- » » JULES RICHARD: Recherches sur le Système glandulaire et sur le Système nerveux des Copépodes libres d'eau douce; Annales des Sciences naturelles 7:e Série, Zool. Paléont. etc. Tome 12 (Extr.), pag. 235. — 1891.
- » » O. SCHMEL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, I. Theil: Cyclopidae, Pag. 146, Taf. V, Fig. 15—17. — 1892.

Beskr. Honan. Den är ungefär af samme storlek som den af närmast föregående art, och dess längd utan stjärtborsten är 1,16—1,36 mill. Med hänsyn till hufvudbålen är den af en mera undersätlig, men med hänsyn till stjerten af en mera långsträckt form. Hufvudbålen är af en nästan oval form, med 1:sta hufvudbålsegmentet, som framtill är afrundadt, obetydligt bredare än långt, men längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans. De bakre af dessa senare hafva de bakre sidohörnen trubbiga och icke utstående, och det 5:te af dem har nämnda hörn riktade bakåt, vid spetsen borstbärande samt tryckta intill de främre sidohörnen af 1:sta stjärtsegmentet, liksom hos de närmast föregående arterna. Stjerten är jämförelsevis lång, och dess längd förhåller sig till total-längden som 12 till 31. Den har emellertid samma form som hos de andra arterna af *serrulatus*-gruppen, med jämförelsevis litet 1:sta stjärtsegment, hvars längd är ungefär lika med den af de 2:ne följande stjärtsegmenten tillsammans. Vid basen är det bredare, med där tvärt utstående och afrundade sidohörn. Stjärtgrenarnes längd, som gifvit anledning till artnamnet, är särdeles betydlig, ehuru den är något vexlande, och de äro i allmänhet längre än de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans. De äro vid basen tämligen långt åtkilda och äro emot spetsen något litet bredare, och för öfrigt smale och något divergerande, samt förete i sin form betydlig likhet med dem hos honan af *C. macruroides*. De afvika dock betydligt från dem och från dem hos de andra arterna af denna grupp därigenom, att de å yttre kanten sakna den rad af sågtandlika taggar, som de hafva, och blott invid det lilla borstet vid nämnda kant hafva de en sned tvärrad å kanten af omkring

4—5 smärre taggar. Det nämnda lilla borstet sitter något närmare stjertgrenarnes ände än deras midt, ehuru det sitter temligen långt från den förre. Stjertgrenarnes yttre ändhörn bär en medelmåttigt stor tagg, som är kortare än borstet i deras inre d:o och som saknar sidotaggar å yttre kanten och endast har glesa och fina sidoborst å inre d:o. De 2:ne stora mellersta ändborsten likna dem hos de närmast föregående arterna, men de äro ej längre än stjerten, och deras glesa sidoborst å basaldelen äro helt fina.

Antennerna af 1:sta paret, som hafva 12 leder, räcka knappt till bakre kanten af 1:sta hufvudbålsegmentet. 1:sta, 8:de, 11:te och 12:te lederna äro de längsta, 4:de, 9:de och 10:de blott obetydligt kortare än dessa, och 3:dje och 6:te de kortaste. Borstbesättningen är medelmåttig, och margineringen i bakre kanten å de sista lederna är rudimentär eller otydlig.

Fötterna förete, såsom redan är anfördt, hufvudsakligen samma byggnad som hos de andra arterna af denna grupp (*serrulatus*-gruppen), och de 4 första paren hafva tredade grenar. Fötterna af 1:sta paret äro betydligt kortare och mindre än de af de följande 3:ne paren. Den yttre grenen, som är kortare än den inre, har den 3:dje leden rundadt-oval och i yttre kanten försedd med 3:ne tjocke taggar och i inre d:o med 3:ne borst, samt i spetsen med 2:ne d:o, af hvilka det ena är riktadt något utåt. Den inre grenens 3:dje led har i spetsen en temligen kort, något utåt böjd tagg och ett borst, samt i inre kanten 3:ne borst. Fötterna af 2:dra och 3:dje paren likna hvarandra i det närmaste, med undantag deraf, att de af 3:dje paret äro något längre. Å de af 2:dra paret är den yttre grenen märkbart kortare än den inre, och dess 3:dje led har i yttre kanten 3:ne tjocke taggar, i spetsen en längre tagg och ett borst, och i inre kanten 4 borst. Den inre grenens 3:dje led har i spetsen en temligen lång tagg och ett borst och i inre kanten 3:ne borst. Lederna i 3:dje fotparets grenar äro mera långsträckta, och den inre grenen är blott obetydligt längre än den yttre. Fötterna af 4:de paret äro nästan väl så långsträckta som de af det 3:dje d:o, och den inre grenen är något längre än den yttre. Denne senares 3:dje led har i yttre kanten 2:ne taggar, i spetsen en lång tagg och ett borst och i inre kanten 4 borst. Den inre grenens 3:dje led har i spetsen 2:ne temligen långa och med korte gröfre sidotaggar försedde taggar, af hvilka den yttre är märkbart, ehuru icke synnerligen betydligt kortare än den inre, som är obetydligt inåtböjd. Fötterna af 5:te paret (tab. VI, fig. 10, den ena) äro ännu mindre än de hos de närmast föregående arterna. På midten af deras inre kant hafva de en helt liten tagg, och deras utanför den varande spets, som bär ett litet apicalborst, bildar blott en trubbig utstående vinkel, liknande den, på hvilken det lilla yttre borstet sitter.

Hanen. Han vexlar ganska betydligt i storlek, och hans längd utan stjertborsten är 0,84—1 mill. Han är betydligt smärtare än honan, och 1:sta hufvudbålsegmentets bredd utgör ungefär blott $\frac{3}{4}$ af dess längd. Stjertens längd förhåller sig till totallängden ungefär som 9 till 21, och den förra längden är något större än den af 1:sta hufvudbålsegmentet. 1:sta stjertsegmentet är, liksom hos de andra arterna af denna grupp, litet och ungefär af samma längd som det 2:dra d:o eller föga längre, men dess sidokanter äro framtill något litet konvexa. Å utskottet vid mynningen för hvardera spermatophorkanalen äro en grof tagg och ett par mindre borst. Stjertgrenarne äro längre än hos hanarne af de närmast föregående arterna, och deras längd är ungefär lika med den af

de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans. De äro tämligen långt åtskilde vid basen och divergera något, och liksom hos honan förefinnes vid yttre kantens lilla borst å nämnda kant en tvärrad af någre få taggar. De båda långa ändborsten afvika från dem hos honan därigenom, att de ungefär å midten hastigt aftaga i bredd och därefter utåt hafva fina och täta sidoborst, men sakna glesa sådana å basaldelen. Antennerna af 1:sta paret hafva 14 leder och äro försedda med 5—6 sinnesklubbor eller sinnescylindrar, liknande dem hos den närmast föregående arten.

Färgen är något vexlande: stundom gulhvitaktig, med brunaktige fläckar och tvärband; stundom grågulaktig, utan dylike fläckar, och stundom ljus olivbrunaktig. — Honans äggsäckar äro icke store och räcka icke till stjertgrenarnes ändar, äro af en elliptisk, baktill trubbigt tillspetsad form, och innehålla omkring 10—15 ägg.

Den är inom Sverige allmän från Skåne till och med Norrbotten, hvarest jag tagit den vid Karesuando. Den förekommer i allmänhet endast vid stränderna af större vatten och blott undantagsvis i mindre d:o. I trakten af Dalarö har jag träffat den i hafvet.

34. *Cyclops fimbriatus* FISCHER.

(Tab. VI, fig. 12—14.)

Femina. — *Forma corporis quodammodo depressa et satis lata. Segmentum 1:mum cephalothoracis paullo latius quam longius et cauda sine setis brevius. Anguli laterales segmenti 5:ti cephalothoracis obtusi, parum exstantes et setosi. Cauda comparatim lata, et ejus segmentum 1:mum longitudine segmentis duobus sequentibus una circiter aequale, antice quodammodo latius angulisque lateralibus anterioribus rotundatis vel obtusis. Segmentum caudae ultimum (4:tum) segmento antecedente multo brevius. Rami caudales ad basin longe disjuncti, apud ex. seniores longiores et graciliores quam apud juniores, quamvis bene evoluta et ovifera; apud ex. seniores segmentis duobus ultimis caudae una longiores, iisdem vero segmentis tribus una breviores; apud ex. juniores segmentis duobus ultimis caudae una parum longiores, vel interdum iisdem longitudine aequales. Seta parvula marginis eorum exterioris satis longe intra marginem et circiter in medio inter dimidium longitudinis et apicem eorum posita. Ad marginem eorum exteriorem extra setam eandem adest series transversa obliqua aculeorum minimorum, quodammodo in eorum latere superiore extensa. Seta eorum anguli apicalis exterioris aculeiformis et seta anguli apicalis interioris parum brevior. Setarum ambo apicalium intermediarum ramorum caudalium interior exteriore duplo, cauda vero parum longior. Antennae 1:mi paris crassae et breves, tantummodo dimidium segmenti 1:mi cephalothoracis assequentes, articulis 8 et apud juniores articulis 7 compositae, et praecipue in parte basali valde setosae. Pedes maxima ex parte eodem modo ac apud species sectionis *C. serrulati* formati. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi—3:tii parium in margine exteriore aculeos 3, et in margine interiore pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di et 3:tii parium 4 setas portans. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 4:ti paris in margine exteriore aculeos 2, et in margine interiore setas 4*

portans. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior interiore multo brevior, et hic versus partem interiorem arcuatus. Pedes 5:ti paris (tab. VI, fig. 12) articulo tantummodo uno brevi et lamelliformi, intus aculeum et extus setas duas, quarum exteriorem crassiorem, portante. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,9—1,2 mill. — Mas. — Quam femina parum gracilior, segmento 1:mo cephalothoracis latiore quam longiore et perspicue cauda sine setis brevior, caudaque eadem feminae quodammodo gracilior. Segmentum 1:mum caudae segmento ejusdem 2:do paullo longius et latius, tamen marginibus lateralibus vix convexis. Processus ad ostium uniuscujusque canalis spermatophori aculeum crassum et sat longum et setas duas minores portans. Rami caudales breves neque tam longe ad basin quam apud feminam disjuncti, et eorum longitudo eidem segmentorum duorum ultimorum caudae una circiter aequalis. Setae caudales apicales pedesque iisdem feminae similes. Antennae 1:mi paris singulares:¹⁾ breves et admodum crassae, articulis 16—17; in parte basali 6—7 cylindris sensoriis, et setis pluribus longis, basi crassis et apicem versus tenuibus et setis lateralibus crassis praeditis, et praeterea appendicibus brevibus aculeiformibus, et antice circiter in articulo undecimo aculeo mobili semilunari vel cornu bovis simili, in margine convexo apicem versus series duas pectiniformes aculeorum laterali-um obtusorum portante, instructae. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,9—1,1 mill. itaque magnitudine feminae circiter aequalis.

- Syn. *Cyclops fimbriatus* S. FISCHER: Beiträge zur Kenntniss der in der Umgegend von St. Petersburg sich findenden Cyclopiden (Fortsetzung); Bullet. de la Soc. Impér. des Naturalistes de Moscou, Année 1853, N:o I, Pag. 94, Tab. III, Fig. 19—28 & 30. — 1853.
- » *crassicornis* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Vidensk. Selskabets Christiania Forhandl. for 1862 (Aftr.), pag. 47. — 1863.
- » » BRADY: A Monograph of the free and semiparasitic Copepoda of the British Islands, Vol. I, pag. 118, Pl. XXIII, fig. 1--5. — 1878.
- » *fimbriatus* H. REHBERG: Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandlungen herausgeg. vom naturwissenschaftl. Vereine zu Bremen, Bd. VI, Heft 3, Pag. 548, Taf. VI, Fig. 7 & 8. — 1880.
- » » J. VOSSELER: Die freilebenden Copepoden Württembergs; Jahreshfte des Vereins für vaterl. Naturk. in Württemberg 1886, Pag. 192, Taf. VI, Fig. 4—8. — 1886.
- » » A. LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiakov Widlonogich (Copepoda), etc. Pag. 79, Tab. XXI, fig. 166—169. — 1890.
- » » BRADY: A Revision of the British species of fresh-water Cyclopidæ and Calanidæ; etc. (Extr.), pag. 25, pl. IX, fig. 1. — 1891.
- » » O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, Pag. 161, Taf. VII, Fig. 8—13. — 1892.

Anm. Denna art företer icke obetydliga formvexlingar, som dock synas hufvudsakligen bero på åldersskiljaktighet och därmed förbunden mer eller mindre framskriden utveckling, om än denna hos de yngre varit så långt kommen, att de varit fortplantningsskickliga och äggbärande. De yngre honorna, som dock hafva 1:sta stjertsegmentet fullt utbildadt, äro i allmänhet något mindre, hafva kortare och ej fullt så långt åtskilda stjertgrenar, mindre äggkylasar och en led mindre i antennerna af 1:sta paret, nemligen 7 leder, på grund därpå, att dessa antenners 1:sta led ännu icke blifvit delad i 2:ne, utan blott i bakre sidan ett stycke innanför ledgången mellan den och 2:dra leden företer en helt svag antydning till ledgång eller sutur. Dessa vexlingar föränlede

¹⁾ De beskrivas utförligt af SCHMEIL (anf. st.).

mig till en början till det antagandet, att den af REHBERG (anf. st.) beskrifna nya arten *Cyclops Poppei* blott är en yngre form af *C. fimbriatus*, men då jag bland talrika yngre exemplar af den senare icke funnit något öfverensstämmande med den af SCHMEIL (anf. st.) lemnade beskrifningen öfver *C. Poppei* och ej heller funnit någon öfvergångsform till denne, så synes den mig numera snarare böra betraktas såsom en särskild art än såsom en varietet af *C. fimbriatus*, hvilket senare är SCHMEILS åsigt.

Beskr. Honan. Den är en af våra mindre, ehuru icke minsta arter, och dess längd utan stjärtborsten är 0,9—1,2 mill., och storleken är således icke obetydligt vexlande. Den är af en undersättsig form, med bred och något nedtryckt hufvudbål och tjock stjärt. 1:sta hufvudbålsegmentets längd utgör föga mera än $\frac{4}{5}$ af dess bredd och är ungefär eller i det närmaste lika med den sammanlagda längden af de följande hufvudbålsegmenten. Inga af dessa hafva spetsiga eller utstående hörn, och det 5:te hufvudbålsegmentet, som är smalare än det 4:de d:o och obetydligt bredare än det 1:sta stjärtsegmentet framtill, har trubbiga och borstbärande sidohörn, innanför hvilka undertill det 5:te fotparet har sitt läge. Stjertens längd förhåller sig till totallängden ungefär som 11 till 26. 1:sta stjärtsegmentet är icke synnerligen stort, och ungefär lika långt som de följande 2:ne d:o tillsammans, eller föga kortare, framtill något, men icke synnerligen mycket bredare än baktill, och med de främre sidohörnen afrundade och något utstående. Det sista stjärtsegmentet är betydligt kortare än det näst sista d:o. Stjärtgrenarne äro långt åtskilde vid basen,¹⁾ ehuru längre hos de äldre än hos de yngre, och de äro endast obetydligt divergerande. Hos de äldre äro de längre än de 2:ne, men kortare — ehuru stundom obetydligt — än de 3:ne sista stjärtsegmenten tillsammans och ganska smale; och hos de yngre äro de vanligen något litet längre än och stundom ungefär lika länge som de 2:ne sista stjärtsegmenten tillsammans, samt jämförelsevis något tjockare. Det lilla borstet vid deras yttre kant sitter nästan inne på midten af deras öfra sida och ungefär lika långt från deras ände som från deras midt. Å yttre kanten i närheten af detta borst är en sned tvärrad af någre mindre taggar, i likhet med den hos *C. macrurus*, sträckande sig något upp på stjärtgrenens öfra sida, och denna tvärrad är mera sned och sträcker sig något längre upp på öfra sidan hos de yngre än hos de äldre och har följaktigen flere taggar hos de förre än hos de senare. I yttre ändhörnet af stjärtgrenarne är en tämligen grof och lång tagg, som är nästan lika lång som borstet i deras inre ändhorn och som saknar sidotaggar å yttre sidan och har glesa och fina sidoborst å den inre d:o. De båda mellersta stora stjärtborsten äro försedda med å basaldelen temligen glesa sidoborst, och det inre af dem är ungefär dubbelt längre än det yttre samt något längre än stjerten.

Antennerna af 1:sta paret äro synnerligen karakteristiska. De äro tjocka och korta och räcka endast ungefär till midten af 1:sta hufvudbålsegmentet. De bestå hos de äldre af 8 leder, ehuru ledgången eller suturen mellan 1:sta och 2:dra lederna icke är lika tydlig och utbildad, som den mellan de andra lederna. Hos de yngre, ehuru fullt utbildade och äggbärande, bestå de endast af 7 leder, emedan den nämnda suturen mellan 1:sta och 2:dra lederna då blott är antydd i deras bakre sida genom en helt liten tvärgående afsats. Den 1:sta leden är vid basen eller fästet helt smal och därefter utåt

¹⁾ Denna karakter synes mig vara en af de viktigaste för skillnaden mellan de yngre och *C. Poppei*, hos hvilken enligt SCHMEIL stjärtgrenarne vid basen nästan beröra hvarandra.

hastigt tilltagande i tjocklek, så att de 3:ne första lederna äro de tjockaste, ehuru äfven den 4:de är ganska tjock och obetydligt smalare än den 3:dje. De 4 första lederna äro framtill försedda med talrika, dels längre och dels kortare borst, som hafva fine spetsar, men emot basen äro tjocka, och där hafva längre sidoborst. Den 4:de leden är den längsta, och 3:dje, 5:te och 6:te lederna äro de kortaste.

Ehuru fötterna äro bildade efter samme typ, som de hos den föregående *serrulatus*-gruppen, förete de dock en och annan skiljaktighet. De äro i allmänhet utrustade med längre taggar och borst. De af 1:sta paret äro, såsom vanligt, betydligt mindre än de följande 3:ne paren, och deras grenar äro smalare och något längre än de hos de nämnda arterna. Af detta fotpars tredade grenar är den yttre grenens 3:dje led oval och de 3:ne taggarne i denna leds yttre kant äro länge. Den inre grenens 3:dje led har i inre kanten 3:ne borst, af hvilka de 2:ne proximala äro helt små. Taggen i spetsen på denna led är lång och i det närmaste rät. 2:dra och 3:dje fotparen äro, såsom vanligt, hvarandra lika, med undantag deraf, att de af 2:dra paret äro något kortare. Af deras tredade grenar har den yttre grenens 3:dje led i yttre kanten 3:ne taggar och i inre d:o 4 borst. Taggen i denna leds spets är lång, men endast af samme tjocklek som de i dess yttre kant. Inre grenens 3:dje led har i inre kanten 3:ne borst, och taggen i dess spets är ej fullt så lång som den i spetsen på yttre grenens 3:dje led. Å 4:de fotparet är den yttre grenen ungefär lika lång som den inre, och den förres tredje led har i yttre kanten 2:ne taggar och i inre d:o 4 borst, och taggen i dess spets är icke betydligt längre än taggarne i den nämnde kanten, och borstet innanför spetstaggen är kortare än de andra borsten. Den inre grenens 3:dje led har i inre kanten blott 2:ne borst, och af de båda taggarne i spetsen är den yttre knappt mera än hälften, så lång, som den inre, hvilken är rät eller föga böjd och något riktad inåt. Fötterna af 5:te paret (tab. VI, fig. 12, den ena) bestå af en liten, bred, skiformig led, som i änden inåt bär en temligen grof, något böjd och i ena kanten med korta sidoborst försedd tagg, utanför den ett på en knapp sittande, temligen fint, med glesa sidoborst försedt borst, och utanför detta i yttre hörnet ett något gröfre, äfven med glesa sidoborst försedt borst.

Hanen. Han är föga mindre än och stundom lika stor som honan, och hans längd utan stjertborsten vexlar mellan 0,9 och 1,1 mill. Äfven han förete icke obetydliga formvexlingar, förmodligen på grund af åldern. Emot vanliga förhållandet är han af nästan samma undersåtsiga form, som honan, och 1:sta hufvudbåsegmentet är bredare än långt, ungefär af samma längd som de följande hufvudbåsegmenten tillsammans, samt mycket kortare än stjerten utan stjertborsten. Stjertens längd är jämförelsevis betydlig, och förhåller sig till totallängden ungefär som 11 till 25. 1:sta stjertsegmentet är obetydligt längre än det 2:dra d:o, icke uppsvälldt, ehuru något bredare än det 2:dra, och med nästan räte sidokanter. Å utskottet vid mynningen för spermatophorkanalen förefinnas en grof och tämligen lång tagg och ett par mindre borst. Stjertgrenarne äro i allmänhet betydligt kortare än de hos honan samt mindre åtskilde vid basen, och deras längd är ungefär lika med den af de 2:ne bakersta stjertsegmenten tillsammans. Stundom äro de emellertid ungefär lika långa som de 3:ne sista stjertsegmenten tillsammans, och vid basen lika långt åtskilde som hos honan. Det lilla borstet innanför deras yttre kant sitter på samma sätt som hos honan, och utanför det är, liksom hos henne, å ytterkanten

en sned tvärrad af mindre taggar, men de synas vara färre än de hos henne, och sträcka sig knappt upp på stjärtgrenarnes öfra sida. Taggen i stjärtgrenarnes yttre ändhorn är knappt så lång som den hos honan, och de 2:ne långa stjärtborsten sakna glesa sidoborst å basaldelen, men eljest likna de dem hos honan. Den egendomliga byggnaden af hans antenner af 1:sta paret är, såsom redan ofvan är anfördt, utförligen beskrifven af SCHMEIL (anf. st.). De äro, liksom honans, korta och tjocka, men dock jämförelsevis något längre än hennes, och synas hafva 16—17 leder. Å basaldelen hafva de framtill, liksom hos honan, talrika dels längre och dels kortare borst af samma beskaffenhet som de hos henne, d. v. s. med finare spetsar och en del längre sidoborst å midten, samt därjämte 6—7 sinnesklubbor eller sinnescylindrar, som äro smala och långa, med trubbig spets och ytterst fina sidoborst. Ungefär på 11:te leden hafva de framtill en rörlig, oxhornformig, trubbig, större tagg, som å sin konvexa sida har ett par rader af kamformigt ställda trubbiga, korte sidotaggar. Liksom honans antenner af 1:sta paret äro de vid sjelfva fästet ganska smala.

Färgen är hos båda könen hvitaktig, stundom blåhvitatig. Honans äggsäckar äro hos de äldre temligen store och af en elliptisk form, räckande till stjärtgrenarnes ändar och innehållande 10—12 ägg. Hanen griper med sina prehensila antenner af 1:sta paret om midten af honans stjärt, redan innan hon ännu är fullvuxen.¹⁾

Den är allmänt utbredd inom Sverige från Skåne till norra Norrbotten. Den förekommer i synnerhet på dybotten i större vatten, såsom insjöar och sakta flytande strömmar, och jag har i Mälaren stundom fått den på ett djup af 20 famnar och i Fryken på ett sådant af 30 d:o, men den träffas stundom äfven i mindre vatten, såsom mindre träsk och dammar, troligen ditförd af vattenfåglar från större vatten.

35. *Cyclops affinis* G. O. SARS.

(Tab. VI, fig. 15 & 16.)

Femina. — *Forma corporis satis obesa propter caudam brevem. Segmentum 1:mum cephalothoracis parum longius quam latius et cauda sine setis parum brevius. Cephalothorax quodammodo depressus et cauda crassa. Segmentum 5:tum cephalothoracis angulis lateralibus posterioribus brevibus et obtusis, angulos laterales anteriores segmenti 1:mi caudae obtegentibus, et setis tenuibus et satis longis obsitis. Segmentum 1:mum caudae segmentis duobus sequentibus una quodammodo brevius, et angulis lateralibus anterioribus parum exstantibus et obtusis praeditum. Rami caudales breves et crassi, paralleli et inter se approximati, et segmentis duobus ultimis caudae una breviores. Seta marginis eorum exterioris minima, intra marginem et propius ad eorum apicem posteriorem quam ad dimidium eorum longitudinis posita, et extra eandem setam adest series transversa aculeorum minimorum, in latere superiore ramorum prope setam extensa. Seta anguli eorum apicalis exterioris aculeiformis et crassa, in latere interiore propius ad apicem setis lateralibus minimis praedita,*

¹⁾ Det samma gör äfven hanen af *Harpacticus fulvus* FISCHER, enligt hvad jag iakttagit.

et setae anguli apicalis interioris longitudine circiter aequalis. Setae apicales ambo intermediae crassae, setis lateralibus brevibus et raris obsitae, et interior earum exteriore duplo et cauda multo longior. Antennae 1:mi paris bene dimidium longitudinis segmenti 1:mi cephalothoracis assequentes, articulis 11 compositae, parum setosae et crassitudine mediocres. Pedes maxima ex parte iisdem speciei proxime antecedentis similes. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi et 2:di parium in margine exteriori aculeis 3 instructus, et isdem articulus pedum 3:tii et 4:ti parium in eodem margine aculeis 2 praeditus. Margo interior ejusdem articuli pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di—4:ti parium 4 setas portans. Aculeorum ambo apicalium rami interioris pedum 4:ti paris exterior longitudine vix dimidio interioris aequalis, et hic versus partem internam quodammodo arcuatus. Pedes 5:ti paris (tab. VI, fig. 15) minimi, uniarticulati et lamelliformes, postice in angulo interiore aculeum longum et crassum, setis lateralibus brevibus praeditum, et extra eundem setas duas, quarum unam in angulo exteriori quodammodo majorem, portantes. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,76—1 mill. — Mas. — Forma corporis quam apud feminam quodammodo gracilior. Segmentum 1:mum cephalothoracis paullo longius quam latius, et cauda sine setis multo brevius. Segmentum 1:mum caudae segmento proxime sequente parum longius, marginibus lateralibus rectis, itaque non tumidum. Processus parvus ad ostium uniuscujusque canalis spermatophori aculeum crassum et duas setas fere aculeiformes, quarum unam minimam, portans. Rami caudales iisdem feminae adhuc breviores, praeterea vero iisdem similes, segmento ultimo caudae paullo longiores et segmento penultimo ejusdem longitudine circiter aequales. Antennae 1:mi paris articulis 15 compositae, in parte basali cylindros sensorios iisdem speciei proxime antecedentis similes, in articulis 11:mo et 12:mo antice appendices duas mobiles, basi crassas et versus apicem acuminatas, et in articulo 13:mo antice quasdam appendices molles et papilliformes portantes. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,76—0,84 mill.

- Syn. *Cyclops affinis* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselsk:s i Christiania Forhandl. for 1862 (Afttr.), pag. 47. — 1863.
- » » ULJANIN: Crustacea in exped. Turkest. ab A. Fedtschenko coll. Pars I, pag. 36, Tab. XI, Fig. 3—7. — 1875. (Eljest på Ryska språket.)
- » » BRADY: A Monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands, Vol. I, pag. 112, pl. XV, fig. 11—14; pl. XXIV, fig. 10—15. — 1878.
- » *pygmaeus* REHBERG: Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandl. herausgegeben vom naturwiss. Vereine zu Bremen, Bd. VI, Heft 3, Pag. 546, Taf. VI, Fig. 3—6. — 1880.
- » *affinis* DADAY: Monographia Eucopodorum liberorum in Hungaria hucusque repertorum, pag. 251. — 1885.
- » » J. VOSSELER: Die freilebenden Copepoden Württembergs und angrenzender Gegenden (Inaugur. Dissert.); Jahreshfte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg 1886, Pag. 192, Taf. VI, Fig. 1—3. — 1886.
- » » LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiaków Widlonogich (Copepoda), etc. Pag. 69, Tab. XIX, Fig. 107—116. — 1890.
- » » J. RICHARD: Recherches sur le Système glandulaire et sur le Système nerveux des Copépodes libres d'eau douce, suivies d'une Révision des espèces de ce groupe qui vivent en France; Annales des Sciences naturelles, Zoologie & Paléontologie, 7:e série, Tome 12, pag. 237. — (Extr.) 1891.

Cyclops affinis BRADY: A Revision of the British Species of fresh-water Cyclopidae and Calanidae; etc. (Extr.), pag. 21, pl. VIII, fig. 1—6. — 1891.

» » O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, I. Theil: Cyclopidae. Pag. 157, Taf. VII, Fig. 1—7. — 1892.

Beskr. Honan. Den är något mindre än honan af den närmast föregående arten och är således en af våra minsta arter. Längden utan stjärtborsten är 0,76—1 mill. Hufvudbålen är af en tämligen smalt oval, framtill afrundad form, och 1:sta hufvudbålsegmentet är något, ehuru icke mycket, längre än bredt, betydligt längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans och föga kortare än stjerten utan stjärtborsten. 4:de hufvudbålsegmentets bakre sidohörn äro trubbiga, riktade bakåt och icke utstående, och 5:te hufvudbålsegmentets d:o äro korta och trubbiga och liggande bakåt intill 1:sta stjärtsegmentets främre sidohörn samt borstbärande. Stjerten är jämförelsevis tjock och kort, och dess längd förhåller sig till totallängden som 16 till 41. Det 1:sta stjärtsegmentet är något litet kortare än de båda följande (2:dra och 3:dje) tillsammans, och dess bredd baktill är ungefär lika stor som dess längd, och dess främre sidohörn äro trubbiga samt jämförelsevis obetydligt utstående. Sista stjärtsegmentet är betydligt kortare än det nästsista d:o, hvilket är nästan lika långt som det 2:dra d:o. Stjärtgrenarne äro korte och tjocke, närmade intill hvarandra och icke divergerande. Deras längd är mindre än den af de 2:ne bakersta stjärtsegmenten tillsammans, men något större än afståndet mellan midten af det nästsista och bakre kanten af det sista stjärtsegmentet. Det lilla borstet vid deras yttre kant är helt litet och sitter innanför nämnde kant och mycket närmare stjärtgrenarnes ände än deras midt. Utanför och framför det samma är å nämnda grenars ytterkant och på deras öfra sida en sned tvärrad af smärre taggar. Uti deras yttre ändhörn är en grof tagg, som är ungefär af samma längd som borstet i deras inre d:o, och å inre sidan emot spetsen har en del ytterst små sidoborst. De båda långa mellersta stjärtborsten äro tjocka och styfva samt försedda med korta, nästan taggrika och glesa sidoborst, och det inre af dem är väl dubbelt längre än det yttre och mycket längre än stjerten.

Antennerna af 1:sta paret äro korta och räcka föga öfver midten af 1:sta hufvudbålsegmentet, äro af vanlig tjocklek samt hafva 11 leder. Borstbesättningen är tämligen svag. De 3:ne sista lederna äro de längsta, och 3:dje och 6:te de kortaste.

Fötterna äro hufvudsakligen bildade efter samma typ som de hos den närmast föregående arten, men förete dock en och annan afvikelse, som för dem är utmärkande. De 4 första paren hafva treledade grenar. De af 1:sta paret äro, såsom vanligt, betydligt mindre än de af de följande 3:ne paren, och deras yttre gren är betydligt kortare än den inre. Den förres 3:dje led är rundadt-oval och har i yttre kanten 3:ne taggar, af hvilka de 2:ne distala äro store och länge, och i inre kanten har den 3:ne borst, och i spetsen 2:ne d:o, som äro riktade snedt utåt. Den inre grenens 3:dje led har i inre kanten 3:ne borst, af hvilka det mest distala är betydligt längre än de andra, och i spetsen bär den en tjock och emot spetsen något böjd tagg samt innanför den ett borst. Fötterna af 2:dra paret äro äfven de temligen korta, men dock märkbart längre än de af 1:sta paret. Den yttre grenen är betydligt kortare än den inre, och dess 3:dje led är af en oval form, och har i yttre kanten 3:ne taggar, i inre d:o 4 borst och i spetsen en lång tagg och innanför den ett borst. Den inre och längre grenen har i inre kanten 3:ne borst

och i spetsen en lång tagg och innanför den ett borst. Fötterna af 3:dje paret äro något större och längre än de af 2:dra d:o, och deras inre gren är något litet längre än den yttre. Den senares 3:dje led är oval, och har i yttre kanten 2:ne taggar och i inre d:o 4 borst, samt i spetsen en lång tagg och innanför den ett borst. Den inre grenens 3:dje led är äfven oval, och har i inre kanten 3:ne borst, och i spetsen en kort tagg och innanför den ett borst. Alla borsten äro särdeles långa. Fötterna af 4:de paret äro ungefär af samma längd som de af 3:dje d:o, men något smalare och båda grenarne äro ungefär lika långe. Den yttre grenens 3:dje led är oval, och har i yttre kanten 2:ne taggar och i inre d:o 4 borst, samt i spetsen en längre tagg och innanför den ett borst. Äfven detta fotpars borst äro långa. Den inre grenens 3:dje led är äfven oval, och har i inre kanten 2:ne borst och i spetsen 2:ne taggar, med nästan omärklige sidotaggar och af hvilka den yttre är knappt hälften så lång som den inre, hvilken är särdeles lång och något inåt böjd. De rudimentära fötterna af 5:te paret (tab. VI, fig. 15, den ena) äro mycket små, men breda och skiffformiga och af en subtriangulär form, med triangeln's bas, som bildar fotens ändkant, bärande en stor, vanligen något böjd och med ytterst korta sidoborst försedd tagg och 2:ne borst. Taggen, som har sitt läge i inre vinkeln eller hörnet, är längre än borsten, och af dessa är det, som sitter i det yttre hörnet, större och längre än det andra, hvilket sitter närmare taggen. Dessa fötter hafva för öfrigt en form, som mycket erinrar om den hos de samma af *C. finbriatus*.

Hanen. Hans längd utan stjertborsten är 0,76—0,84 mill. Såsom vanligt är han af en något smärtare kroppsform än honan, och hans hufvudbål är af en elliptisk form. Hans 1:sta hufvudbålsegment är dock föga längre än bredt, och ungefär af samma längd som de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, men betydligt kortare än stjerten utan stjertborsten. 1:sta stjertsegmentet är något längre än det 2:dra, men icke betydligt bredare än detta samt icke uppsvälldt, och med sidokanterne räte, då det ses ofvanifrån. Å utskottet vid mynningen för hvardera spermatophorkanalen förefinnas en grof tagg och ett par nästan taggliska borst. 5:te stjertsegmentet är det kortaste och 2:dra—4:de d:o äro nästan lika långa. Stjertgrenarne äro särdeles korte, men längre än det sista och ungefär lika långe som det nästsista stjertsegmentet. De äro närmade till hvarandra och snarare konvergera än divergera, och likna i afseende på taggar och borst dem hos honan. Hans fötter likna dem hos henne. Uti hans prehensila antenner af 1:sta paret har jag räknat 15 leder. De äro icke utrustade med någon ymnig borstbesättning, men hafva å sin basala afdelning 6—7 sinnesklubbor eller sinnescylindrar, af något omvexlande längd, cylinderformiga, trubbiga och med ytterst fina sidoborst. På främre sidan af 11:te och 12:te lederna förefinnas ett par rörliga, nästan taggliska, vid basen tjocka och utåt tvärt tillspetsade bihang, och å 13:de leden på samma sida äro 2—3 mjuka, papillika bihang.

Färgen är hos båda könen i allmänhet tämligen mörk, ehuru något vexlande: stundom blågrönaktig, stundom gråblåaktig och stundom ljusare grågrönaktig. Honans äggsäckar äro små och af elliptisk form samt vanligen icke räckande till stjertgrenarnes ändar och innehållande endast 5—6 stora ägg.

Den förekommer inom Sverige från Skåne till Norrbotten, hvarest jag tagit den vid Muonisvara och Karesuando, och den träffas både i mindre och större vatten på

dybotten. I större vatten förekommer den i närheten af stränderna på mindre djup. Ehuru den icke kan sägas vara särdeles allmän, är den dock vanligen icke sällsynt, och i trakten af Upsala har jag funnit den i åtskilliga mindre träsk och äfven i Fyrisån och i Ekoln, men den är vanligen fåtalig och träffas sällan talrik. Hanen synes icke vara bunden vid någon viss årstid.

36. *Cyclops aequoreus* S. FISCHER.

(Tab. VI, fig. 17—19.)

Femina. — *Forma corporis obesa, segmento 1:mo cephalothoracis paullo latiore quam longiore et longitudine caudae sine setis circiter aequali. Segmentum 5:tum cephalothoracis lobulo laterali in medio exstante et angulum acutum formante, setam satis longam et pone eam pedem 5:tum portante. Cauda brevis et crassa. Segmentum 1:mum caudae longitudine segmentis duobus sequentibus caudae una circiter aequale, antice non dilatatum ibique quam postice vix latius, marginibus lateralibus in medio interdum parum concavis, interdum rectis. Rami caudales breves et crassi et satis longe disjuncti, quodammodo devergentes et segmento ultimo caudae parum longiores. Seta parvula marginis eorum exterioris intra eundem et circiter in dimidio eorum longitudinis posita. Seta anguli eorum apicalis exterioris setiformis, quamvis satis crassa, et seta parvula anguli apicalis interioris bene duplo longior. Setarum ambo apicalium magnarum intermediarum interior exteriore duplo et cauda multo longior, ex parte setis lateralibus brevibus et apicem versus iisdem longioribus praedita. Antennae 1:mi paris breves, vix dimidium longitudinis segmenti 1:mi cephalothoracis assequentes, tantummodo articulis 6 compositae, crassae et valde setosae. Pedes iisdem specierum proxime antecedentium satis similes, quamvis rebus pluribus peculiare. Rami pedum 1:mi—4:ti parium triarticulati. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi—3:tii parium in margine exteriori aculeos 3, et in margine interiore pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di et 3:tii parium 4 setas portans. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 4:ti paris in margine exteriori aculeos 2, et in margine interiore setas 4 portans. Articulus 3:tius rami interioris pedum 1:mi—4:ti parium in margine exteriori prope apicem 1 aculeum crassum, et in apice pedum 1:mi paris 1 aculeum et pedum 2:di—4:ti parium 2 aculeos portans. Pedes 5:ti paris uniarticulati, sat magni, lamella fere rhomboidea, in margine apicali sinuato setas 4, quarum 3 crassas et fere aculeiformes et unam tenuem, portante, formati. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 0,7—0,9 mill. — Mas. mihi ignotus. — Sacci oviferi feminae magni, apices ramorum caudalium assequentes vel superantes, et 7—8 ova magna continentes.*

Syn. *Cyclops magniceps* LILLJEBORG: De Crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda in Scania occurrentibus, pag. 204, tab. XXII, fig. 1. — 1853.

» *aequoreus* S. FISCHER: Beiträge zur Kenntniss der Entomostraceen; Abhandl. mathem. physik. Classe der Königl. Bayer. Akad. der Wissensch. Bd. VIII, 3. Abtheil. Pag. 654, Taf. XX, Fig. 26—29. — 1860.

- Cyclops aequoreus* BRADY: A Monograph of the free and semiparasitic Copepoda of the British Islands, Vol. I, pag. 119, pl. XIX, fig. 8—10; pl. XXI, fig. 10—17. — 1878.
- » » IDEM: A Revision of the British species of fresh-water Cyclopidae and Calanidae; etc. (Extr.), pag. 26, pl. X, fig. 1. — 1891.
- Hemicyclops* » C. CLAUS: Neue Beobachtungen über die Organisation und Entwicklung von Cyclops; Arbeiten aus dem Zoolog. Institute der Universität Wien und der Zoolog. Station in Triest, Tom X, Pag. 348, Taf. III, Fig. 11—17. 1893.
- Cyclops* » SCHMEL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, Nachtrag zu den Familien der Cyclopiden und Centropagiden, etc. Pag. 158. — 1898.

Anm. Genom undersökning af det ännu i godt behåll varande originalexemplaret till den af mig på ofvan anförda ställe beskrifne *Cyclops magniceps* har jag öfvertygat mig om, att denna art sammanfaller med den här i fråga varande arten, och att den endast har 6 leder i antennerna af 1:sta paret, men då artdiagnosen innehåller den oriktiga uppgiften, att nämnde antenner hafva 8 leder, och äfven för öfrigt är bristfällig, måste det af mig gifna artnamnet, ehuru det har prioritet för sig, gifva vika för det sedermera af FISCHER gifna. Detta är äfven SCHMELLS åsigt (anf. st.).

Beskr. Honan. Hon är äfvenledes en af våra minsta arter, och hennes längd utan stjärtborsten vexlar mellan 0,7 och 0,9 mill. Sedd ofvanifrån är hon af en ganska tjock och undersätsig kroppsform, och hufvudbålen är icke nedtryckt. Hufvudbålen är af en elliptisk oval form och stjerten är kort och tämligen tjock. 1:sta hufvudbålsegmentet är väl så bredt som långt och något litet längre än de följande hufvudbålsegmenten tillsammans, samt ungefär af samma längd som stjerten utan stjärtborsten. 3:dje och 4:de hufvudbålsegmentens bakre sidohörn äro trubbiga och icke utstående. 5:te hufvudbålsegmentet (tab. VI, fig. 17) är utmärkt därigenom, att dess sidolober å midten hafva en utstående spetsig vinkel, vid hvilken ett tämligen långt, utåt riktadt borst är fästadt. Där bakom har å undre sidan den 5:te foten sitt fäste, och då denne är karakteristisk samt vanligen mer eller mindre utstående, känner man arten lätt härpå, ehuru jag vid den ofvan citerade beskrifningen kom att helt och hållet förbise den. Stjerten (citerade figuren) är kortare än den hos de föregående arterna, och dess längd förhåller sig till totallängden som 3 till 9 eller 10 och utgör således blott ungefär $\frac{1}{3}$ af den senare. Den är äfven betydligt tjock. 1:sta stjärtsegmentet har en för arten karakteristisk form. Dess längd är ungefär lik den af de 2:ne närmast följande stjärtsegmenten tillsammans, och dess form är nästan cylindrisk, därigenom att det framtill knappt är bredare än baktill, med de främre sidohörnen jämnt afrundade och alls icke utstående. Dess sidokanter äro stundom å midten något konkave och stundom räta. Det sista stjärtsegmentet är, såsom vanligt, det kortaste. Stjärtgrenarne äro temligen långt åtskilde och obetydligt divergerande, och äro mycket korte, så att deras längd blott är något litet större än den af det sista stjärtsegmentet. Det lilla vid deras ytterkant vanligen belägna borstet sitter ett godt stycke inom nämnde kant och ungefär på midten af deras längd. Borstet i deras yttre ändhörn är något groft, men borstlikt och ej taggformigt, samt mer än dubbelt längre än det lilla borstet i deras inre d:o. De 2:ne mellersta stjärtborsten äro af vanlig groflek, och det inre af dem är dubbelt längre än det yttre, och på sin distale halfdel försedt innerst med korta och längre ut med längre sidoborst.

Antennerna af 1:sta paret (fig. 18, den venstra) äro tjocka och korta och räcka knappt till midten af 1:sta hufvudbålsegmentet och hafva 6 leder. De äro framtill försedda med talrika dels längre och dels kortare borst, de längre företrädesvis på de basala lederna. Dessa leder äro, såsom vanligt, de tjockaste. 4:de leden är den längsta och 3:dje och 5:te de kortaste.

Fötterna af de 4 första paren äro hufvudsakligen bildade efter samma typ, som de hos de närmast föregående 2:ne arterna, men i afseende på taggarne å den inre grenens 3:dje led förete de dock en och annan egenhet, och de rudimentära fötterna af det 5:te paret äro betydligt afvikande från dem hos alla föregående arter. De 4 första fotparen hafva treledade grenar. Fötterna af 1:sta paret äro små och korta, såsom vanligt, och deras yttre gren är kortare än den inre. 3:dje leden i den förre är af en rundadt-oval form, och har i yttre kanten 3:ne ganska länge taggar, af hvilka den mest proximale är minst. I inre kanten har den 3:ne långa borst och i spetsen 2:ne d:o, af hvilka det ena är riktadt utåt. Den inre grenens 3:dje led är äfven rundadt-oval, och har i yttre kanten nära spetsen en grof tagg, i spetsen en större och vid spetsen föga utåt böjd tagg och ett fint borst, samt i inre kanten 3:ne långa borst. Fötterna af 2:dra paret äro något större än de af det 1:sta d:o, och deras inre gren är äfvenledes längre än den yttre d:o, och den senares 3:dje led är bredt oval, och har i yttre kanten 3:ne ungefär lika länge taggar, och i inre d:o 4 långa borst, samt i spetsen en lång tagg och innanför den ett långt borst. Den inre grenens 3:dje led är oval, och har i yttre kanten nära spetsen en grof tagg, och i inre d:o 3:ne långa borst, samt i spetsen 2:ne store taggar, af hvilka den inre är betydligt längre än den yttre. Fötterna af 3:dje paret äro något större än de af 2:dra d:o, men likna eljest dessa fullständigt, och den inre grenens 3:dje led har äfven där å yttre kanten nära spetsen en grof tagg och i spetsen 2:ne store taggar, af hvilka den inre är betydligt längre än den yttre. Fötterna af 4:de paret äro något litet mindre än de af 3:dje, och deras yttre gren är föga kortare än den inre, och den förres 3:dje led är oval och har i yttre kanten 2:ne ej fullt så grofve taggar och i inre d:o 4 långa borst, samt i spetsen en lång och ej synnerligen grof tagg och innanför den ett långt borst. Deras inre gren har 3:dje leden oval och i yttre kanten nära spetsen försedd med en medelmåttigt grof tagg, och i inre d:o med 2:ne medelmåttigt långa borst, samt i spetsen med 2:ne länge taggar, af hvilka den inre är betydligt längre än den yttre, och i synnerhet den förre har korta och grofva sidoborst. Fötterna af 5:te paret (fig. 19) äro, såsom redan är anfördt, särdeles karakteristiska. De äro tämligen stora och ofta, såsom å fig. 17, utstående vid sidorna af 5:te hufvudbålsegmentet, och af en irregulär, nästan rhomboidisk form samt smalast vid sitt fäste. Å sin yttre snede och ojämne kant hafva de 4 borst, af hvilka de 3:ne äro grofva och nästan taggliga och det ena, som sitter utanför och nära intill det innersta af dessa, är längre och finare. — Färgen är hvitaktig eller gråhvitaktig.

Hanen har jag ej lyckats finna. BRADY (först anf. st.) har lemnat en efter utseendet ofullständig afbildning af hans ena antenn af 1:sta paret.

Denna art förekommer fåtalig hos oss i hafvet i närheten af stränderna och på sådana ställen, där vattnet är mindre salthaltigt eller bräckt. Jag har tagit den i Stockholms skärgård vid Furusund och i närheten af hamnen i Landskrona samt erhållit den tagen vid Gotland.

37. *Cyclops phaleratus* KOCH.

(Tab. VI, fig. 20 & 21.)

Femina. — *Forma corporis obesa, lata et depressa, cauda comparatim lata. Segmentum 1:mum cephalothoracis multo latius quam longius, et cauda sine setis brevius. Segmentum 5:tum ejusdem lobulis lateralibus obtusis et parum exstantibus, unoquoque eorum aculeis duobus crassis et seta aculeiformi instructo. Segmentum 1:mum caudae interdum segmentis duobus sequentibus caudae una longitudine circiter aequale, praeterea vero probabiliter secundum aetatem longitudine variabile, et interdum apud feminas oviferas segmentis duobus dictis multo brevius; antice quam postice latius, angulis lateralibus anterioribus vero non exstantibus. Segmentum ultimum caudae brevissimum et dimidio segmenti penultimi vix longitudine aequale. Segmenta caudae marginibus posterioribus inferioribus et lateralibus valde aculeatis. Rami caudales brevissimi et crassi, longitudine segmento penultimo caudae circiter aequales, inter se approximati neque divergentes. Seta parvula marginis eorum exterioris brevis et aculeiformis, intra marginem et in medio inter dimidium eorum longitudinis et apicem posteriorem posita, et extra eandem in margine series paucorum vel tantummodo duorum aculeorum minimorum adest. Latus superius ramorum caudalium series plures obliquas aculeorum minutissimorum versus basin internam portat. Angulus eorum apicalis exterior aculeo satis crasso et brevi, longitudine setae anguli apicalis interioris aequali praeditus. Setae ambo apicales intermediae magnae crassae, setis lateralibus crassis et brevibus instructae, et interior earum exteriore plus quam duplo et cauda multo longior. Antennae 1:mi paris aequaliter graciles et basin versus parum crassiores, paucis et brevibus setis praeditae, dimidium longitudinis segmenti 1:mi cephalothoracis bene assequentes et articulis 10 compositae. Pedes maxima ex parte iisdem C. fimbriati similes, quamvis rebus quibusdam peculiare. Ita pedes 1:mi—4:ti parium, quorum rami triarticulati sunt, in margine eorum exteriore in toto vel in partibus cilia densa crassa vel fere aculeiformia portant. Solito modo pedes 1:mi paris sequentibus minores sunt. Articulus 3:tius rami exterioris pedum 1:mi—3:tii parium in margine exteriore aculeos 3, et in margine interiore pedum 1:mi paris 3 et pedum 2:di—3:tii parium 4 setas portans. Articulus 3:tius ejusdem rami pedum 4:ti paris in margine exteriore aculeos 2 et in margine interiore setas 4 portans. Articulus 3:tius rami interioris pedum 1:mi paris in margine exteriore ab apice quodammodo remotum et in incisura parva positum aculeum fere setiformem, et in apice aculeum crassum et extus directum et intra eundem setam crassam, fere aculeiformem, et in margine interiore setas 3, quarum ultimam crassiorem, portans. Articulus 3:tius rami interioris pedum 2:di et 3:tii parium in margine exteriore ab apice quodammodo remotam setam parvulam vel aculeum setiformem, et in apice aculeum satis parvum et intra eundem setam crassam, fere aculeiformem, et in margine interiore setas 3, quarum ultimam ceteris crassiorem, portans. Articulus 3:tius rami interioris pedum 4:ti paris in margine exteriore ab apice quodammodo remotam setam sat parvam, in apice modo solito aculeos 2, quorum exteriorem longitudine vix dimidio interioris aequalem, et in margine interiore setas 2 portans. Pedes 5:ti paris cum lobulis lateralibus*

segmenti 5:ti cephalothoracis conjuncti minimeque distincti, in unoquoque lobulo ab aculeis 2 crassis et seta una aculeiformi representati. Longitudo, setis caudalibus exceptis, 1,04—1,32 mill. — Mas. — Quam femina minus obesus. Segmentum 1:mum cephalothoracis quodammodo latius quam longius, et cauda sine setis brevius. Segmentum 1:mum caudae segmento 2:do quodammodo longius, minime tumidum et marginibus lateralibus rectis. Processus ad ostium uniuscujusque canalis spermatophori aculeum unum crassum et longum et aculeos duos minores portans. Segmenta caudae 4:tum et 5:tum, præcipue hoc, brevia, et rami caudales his segmentis una quodammodo breviores. Hi rami et eorum setae iisdem feminae similes. Antennae 1:mi paris articulis 15—16 compositae, graciles, setis paucis et parvis, et cylindris sensoriis minoribus et tenuioribus in parte basali præditae.

- Syn. *Cyclops phaleratus* KOCH: Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, Heft 21. Taf. 9. — 1838.
- » *Canthocarpoides* S. FISCHER: Beiträge zur Kenntniss der in der Umgegend von St. Petersburg sich findenden Cyclopiden; Bulletin de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou, Tome 24, Part II (Extr.), Pag. 20, tab. X, fig. 24—38. — 1851.
- » » W. LILLJEBORG: De Crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda, Copepoda, in Scania occurrentibus, appendix, pag. 208. — 1853.
- » » C. CLAUS: Das Genus Cyclops und seine einheimischen Arten; Archiv für Naturgeschichte, 23. Jahrg., I. Bd., Pag. 37, Taf. I, Fig. 6—10. — 1857.
- » » IDEM: Die freilebenden Copepoden etc., Pag. 102, Taf. IV, Fig. 1—4. — 1863.
- » *phaleratus* G. O. SARS: Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder; Videnskabselsk:s i Christiania Forhandl. 1862 (Aftr.), pag. 46. — 1863.
- » » ULJANIN: Crustacea in exped. Turkestan. ab A. Fetschenko coll., Pars I, pag. 38, tab. IX, fig. 1—5. — 1875.
- » » BRADY: A Monograph of the free and semiparasitic Copepoda of the British Islands, Vol. I, pag. 116, pl. XXIII, fig. 7—13. — 1878.
- » » H. REHBERG: Beitrag zur Kenntnis der freilebenden Süßwasser-Copepoden; Abhandl. herausgeg. vom naturwiss. Vereine zu Bremen, Bd. VI, Heft 3. Pag. 548. — 1880.
- » » A. LANDE: Materyjaly do Fauny Skorupiaków Widlonogich (Copepoda), etc., pag. 75, tab. XX, fig. 126—136. — 1890.
- » » RICHARD: Recherches sur le Système glandulaire et sur le Système nerveux des Copépodes libres d'eau douce, etc. (Extr.), pag. 238. — 1891.
- » » BRADY: A Revision of the British Species of fresh-water Cyclopidæ and Calanidæ; etc. (Extr.), pag. 25, pl. IX, fig. 2. — 1891.
- » » O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden, Pag. 170, Taf. VIII, Fig. 1—11. — 1892.
- » » HERRICK: Synopsis of the Entomostraca of Minnesota; second Report of the State Zoologist, Zoological series II; Geological and Natural History Survey of Minnesota, pag. 120, pl. XVII, fig. 1—7; pl. XVIII, fig. 2—2d; pl. XIX, fig. 1; pl. XXI, fig. 6—10. — 1895.

Beskr. Honan. Hennes längd vexlar mellan 1,04 och 1,32 mill. och är således underkastad rätt betydliga vexlingar. Ej sällan äro de äggbärande mindre än de icke äggbärande, och möjligen har detta sin förklaring däruti, att hanarne i allmänhet fästa sig vid sådana yngre honor, som ännu icke äro utbildade, hvilket äfven, enligt hvad redan ofvan är antydt, är förhållandet med en del Harpacticider; och att således ägg-

läggningen skulle börja, innan honorna blifvit fullt utvuxna. Dess allmänna kroppsform är bred och undersättsig, med temligen starkt nedtryckt hufvudbål och tjock stjert. Hufvudbålen, sedd ofvanifrån, är af oval form, och 1:sta hufvudbålsegmentet är mycket bredare än långt samt ungefär af samma längd som de följande hufvudbålsegmenten tillsammans och kortare än stjerten utan borsten. 3:dje och 4:de hufvudbålsegmentens bakre sidohörn äro trubbiga och icke utstående, och de å 4:de hufvudbålsegmentet bära korta borst. 5:te hufvudbålsegmentet är särdeles kort, och dess bakre sidohörn äro trubbiga och knappt utstående utom 1:sta stjertsegmentets främre d:o, samt bära hvarterdera ett par gröfre, cilierade taggar och ett temligen kort och något taggliktborst (tab. VI, fig. 20). Stjerten är tjock och bred och dess längd förhåller sig till total längden som 11 till 27, och den utgör således något mera än $\frac{1}{3}$ af den senare, hvilket är det vanliga förhållandet. 1:sta stjertsegmentets längd är märkbart vexlande, förmodligen i mån af åldern. Hos större icke äggbärande honor är det ofta ungefär af samma längd som de 2:ne närmast följande stjertsegmenten tillsammans, och hos något mindre äggbärande är det ofta betydligt kortare än så. Det är något bredare framtill än baktill, men dess främre sidohörn äro trubbiga och icke utstående, och dess bredd baktill är större än dess längd, äfven hos dem, som hafva det längre. 2:dra och 3:dje stjertsegmenten äro sinsemellan af ungefär samma längd, men 4:de d:o är ej hälften så långt som det 3:dje. Alla, i synnerhet de bakre, bära i bakre kanten undertill och på sidorna starke korte taggar. Den kavitet å sista stjertsegmentet, i hvilken analöppningen är belägen, är kort och bred, och vid sidorna af den mediana analspringan äro korte taggar. Stjertgrenarne äro tjocke och korte och närmade intill hvarandra, samt ungefär af samma längd som det näst sista stjertsegmentet. Såsom vanligt är deras öfre sida inåt emot basen något urhålkad, och i denna urhålkning förefinnas flera sneda rader af ytterst små taggar. Det vanliga lilla borstet vid deras yttre kant har antagit formen af en kort tagg, som sitter strax innanför kanten och ungefär lika långt från stjertgrenarnes ände som från deras midt, och utanför den och längsåt nämde kant bakåt är en kort rad af någre få smärre taggar, af hvilka den bakerste har sitt läge intill taggen i stjertgrenens yttre ändhörn. På inre sidan bära stjertgrenarne för öfrigt en del ytterst små borst. Den yttre ändhörnstaggen är temligen kort och grof och ungefär af samma längd som borstet i deras inre ändhörn. De båda stora stjertborsten äro ganska grofva, nästan lyrformigt böjda och försedda med korta och till en del taggrika sidoborst. Det inre af dem är mera än dubbelt längre än det yttre samt mycket längre än stjerten.

Antennerna af 1:sta paret räcka något bakom midten af 1:sta hufvudbålsegmentet och hafva 10 leder. De äro tämligen smala och föga tjockare emot basen samt hafva få och för det mesta korta borst. Den 6:te leden är den längsta, och därefter 1:sta, 3:dje och de 2:ne sista lederna, och 2:dra, 4:de, 5:te, 7:de och 8:de äro de kortaste. Det ena af deras ändborst är betydligt tjockt.

Ehuru fötterna af de 4 första paren hufvudsakligen öfverensstämman med dem hos *C. fimbriatus* och *affinis*, förete de dock en och annan egenhet, och de af 5:te paret afvika så väl från dem af dessa arter som från dem af alla de andra. I allmänhet äro fötterna af de 4 första paren något större än de hos de båda nämnda arterna, och å dem äro båda grenarne väl utbildade och treledade. 1:sta och 2:dra lederna, och å 1:sta fotparet

äfvén den 3:dje leden i yttergrenen, och alla 3:ne lederna i innergrenen å dessa fotpar äro å den yttre kanten försedda med mer eller mindre tätt sittande grofva taggrika cilier, som i synnerhet äro märkbara å yttergrenens 1:sta led och å innergrenen. Å 1:sta fotparet är, såsom vanligt, yttergrenen kortare än den inre, och dess 3:dje led är oval, och har i yttre kanten 3:ne store och grofve taggar, som alla äro i det närmaste af samma storlek, i inre kanten 3:ne långa borst, och i spetsen 2:ne kortare borst, af hvilka det yttre är kortast och mera riktadt utåt. Den inre grenens å detta fotpar 3:dje led är äfvén oval och har strax utom midten å ytterkanten en nästan omärklig afsats eller urskärning, i hvilken sitter ett helt litet taggrikt borst, som är föga större än de i denne kant varande taggrika cilierna. I inre kanten har denna led 3:ne grofva borst, af hvilka det yttersta är det största, och i spetsen har den en grof, kort, något utåt riktad och vid spetsen obetydligt utåt böjd tagg och innanför den ett groft, nästan taggrikt borst. 2:dra och 3:dje fotparen äro hvarandra lika, med undantag däraf, att de af 2:dra paret äro något kortare, och å 2:dra paret är den yttre grenen något kortare än den inre, då däremot å 3:dje paret båda grenarne äro lika långe. Den yttre grenens 3:dje led är något aflångt oval och har i yttre kanten 3:ne grofve taggar, och i inre d:o 4 långa borst, af hvilka det yttersta sitter invid ledens spets, samt i spetsen en temligen kort och grof tagg och innanför den ett groft borst. Å 4:de fotparet är den yttre grenen, emot det vanliga förhållandet, något längre än den inre, och dess 3:dje led är något aflångt oval, och har i yttre kanten 2:ne icke synnerligen grofve taggar och i inre d:o 4 långa borst, samt i spetsen en medelmåttigt stor tagg och innanför den ett borst, som är något kortare än de å inre kanten. Den inre grenens 3:dje led är aflångt oval, och har i yttre kanten närmare spetsen ett temligen litet borst, och i inre d:o 2:ne borst samt i spetsen 2:ne taggar, af hvilka den inre är mera än dubbelt så lång som den yttre och af betydlig längd och något böjd inåt samt försedd med temligen grofve och korte sidotaggar. Fötterna af 5:te paret äro helt och hållet sammansmälta med 5:te hufvudbålsegmentet (tab. VI, fig. 20, 5:te hufvudbålsegmentet, nedtryckt och utbreddt samt sedt ofvanifrån), och representeras vid hvardera af detta segments sidolober af 2:ne gröfre cilierade taggar och 1 mindre taggrikt borst.

Hanens längd är 0,84—0,96 mill. Vid jämförelse med den kroppsform, som hanarne vanligtvis hafva, är han ovanligt undersätsig, ehuru betydligt smalare än honan. Äfvén hans hufvudbål är något nedtryckt, och af en något aflångt oval form, då den ses ofvanifrån. 1:sta hufvudbålsegmentet är bredare än långt och ungefär af samma längd som de följande hufvudbålsegmenten tillsamman, men kortare än stjerten utan stjertborsten. 5:te hufvudbålsegmentet liknar det hos honan, och dess bakre sidohörn äro föga utstående utom de främre d:o å 1:sta stjertsegmentet, och jämte de store taggarne synas å de sammans yttre kant någre små och korte taggar. Stjertens längd utan stjertborsten förhåller sig till totallängden som 17 till 42. Det 1:sta stjertsegmentet är något längre och bredare än det 2:dra d:o, men är dock icke uppsväldt och har räte sidokanter. Vid hvardera af dess bakre sidohörn förefinnas å det lilla utskottet vid mynningen af spermatophor-kanalen en stor och grof tagg och ett par mindre taggar, af hvilka den ene är helt liten. 2:dra och 3:dje stjertsegmenten äro ungefär af samma längd, och det 4:de är något kortare än dessa, men det 5:te är mycket kort och knappt hälften så långt som det 4:de.

Stjertgrenarne, som jämte sina borst och taggar för öfrigt äro af samma beskaffenhet som de hos honan, äro obetydligt kortare än hennes och något kortare än 4:de och 5:te stjertsegmenten tillsammans, af hvilka det sistnämnda icke är så tydligt begränsadt som de föregående. Äfven hans antenner af 1:sta paret äro jämförelsevis smala och icke långa, ehuru längre än honans, och äfven deras borstbesättning är svag. De hafva 15—16 leder, och å en del af de basala eller proximala af dessa förefinnas en del smala sinnesklubbor eller sinnescylindrar.

Färgen är något vexlande samt mer eller mindre mörk: stundom olivgrönaktig, stundom ljusare olivbrunaktig, stundom brunaktig, hos hanen vanligen med någon rödbrunaktig anstrykning. Honans äggkylasor äro temligen små och räcka i allmänhet icke till stjertgrenarnes ändar, samt äro tryckta intill stjerten och af en oval form och ofta mörk färg, och innehålla omkring 9—12 ägg.

Inom Sverige förekommer denna art allmän både i mindre färska vatten och vid stränderna af större sådana från Skåne till och med Norrbotten. Hanen fäster sig med sina prehensila antenner vid honans stjertborst på samma sätt, som förhållandet är med arterna af sl. *Canthocamptus*, och man ser honom ofta fästad vid yngre och ännu ej fullt utbildade honor af en ljusare färg, och sannolikt sådana, som nyligen ömsat skal. Ej sällan ser man både hanen och honan uppkrypande ur vattnet. Den håller sig i allmänhet på dybotten.

Ann. Ehuru jag redan förut¹⁾ yttrat den åsigt, att honans *receptaculum seminis* icke, i öfverensstämmelse med den af SCHMEIL i hans ofvan citerade stora och för öfrigt förtjenstfulla och utmärkta arbete öfver Tysklands fritt lefvande sötvattens Copepoder yttrade mening, i allmänhet med fog kan läggas till grund för arternas distinktion inom släktet *Cyclops*, har jag dock för deras räkning, som äro böjda för att tillerkänna det någon betydelse i detta afseende, bifogat en del teckningar öfver det samma, gjorda efter naturen, dock utan att ingå i några beskrifningar af dess vexlande former.

¹⁾ Entomostraceen während der schwedischen wissenschaftlichen Expeditionen der Jahre 1868, 1898 und 1899 auf der Bäreninsel eingesammelt; Bihang till Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Band 26. Afd. IV. N:o 5. — 1900.

T i l l ä g g.

Till sid. 5, nederst:

- » » W. LILLJEBORG: Entomostraceen während der schwedischen wissenschaftlichen Expeditionen der Jahre 1868, 1898 und 1899 auf der Bäreninsel eingesammelt; Bihang till K. Sv. Vet. Akad:s Handlingar, Bd. 26, Afd. IV, N:r. 5 (Aftr.), Pag. 4. — 1900.

Till sid. 26, nederst:

- » *vicinus* W. LILLJEBORG: ibm, pag. 9.

Till sid. 29, nära slutet:

- » *strenuus* W. LILLJEBORG: ibm, pag. 13.
-

Register öfver arterna (species).

<i>Cyclops gigas</i>	Sid. 5	<i>Cyclops capillatus</i>	Sid. 54
» <i>viridis</i>	8	» <i>crassicaudis</i>	57
» <i>bicuspidatus</i>	11	» <i>languidus</i>	59
» <i>bisetosus</i>	14	» <i>languidoideus</i>	61
» <i>vernalis</i>	17	» <i>diaphanus</i>	63
» <i>robustus</i>	19	» <i>abyssicola</i>	66
» <i>kolensis</i>	21	» <i>gracilis</i>	69
» <i>miniatus</i>	24	» <i>varicans</i>	72
» <i>vicinus</i>	26	» <i>rubellus</i>	75
» <i>strenuus</i>	28	» <i>bicolor</i>	78
» <i>scutifer</i>	33	» <i>serrulatus</i>	81
» <i>Leuckarti</i>	35	» <i>macruroides</i>	85
» <i>crassus</i>	38	» <i>varius</i>	87
» <i>hyalinus</i>	40	» <i>macrurus</i>	91
» <i>oithonoides</i>	42	» <i>fimbriatus</i>	94
» <i>fuscus</i>	44	» <i>affinis</i>	98
» <i>distinctus</i>	47	» <i>aequoreus</i>	102
» <i>albidus</i>	49	» <i>phaleratus</i>	105
» <i>insignis</i>	52		

Explicatio figurarum

sive

Förteckning öfver figurerna.

Tabula I.

Cyclops gigas. ♀.

- | | |
|--|--|
| Fig. 1. Femina. Ex Upsala. Decembri. × 34. | Fig. 1. Hona. Från Upsala i December. × 34. |
| » 2. Segmentum ultimum caudae et rami caudales (furca). × 120. | » 2. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne (furcan). × 120. |
| » 3. Articul. 3:tius rami interioris pedum 4:ti paris. × 120. | » 3. 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet. × 120. |
| » 4. Pes unus 5:ti paris. × 190. | » 4. En fot af 5:te paret. × 190. |
| » 5. Receptaculum seminis. × 120. | » 5. Receptaclet för sperman. × 120. |

Cyclops viridis. ♀.

- | | |
|---|---|
| Fig. 6. Segmentum ultimum caudae et rami caudales (furca). Ex Upsala. April. × 120. | Fig. 6. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne (furcan). Från Upsala. April. × 120. |
| » 7. Articul. 3:tius rami interioris pedum 4:ti paris. × 120. | » 7. 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet. × 120. |
| » 8. Pes unus 5:ti paris. × 190. | » 8. En fot af 5:te paret. × 190. |
| » 9. Segmentum ultimum caudae et rami caudales (furca). E Ronneby. Augusti. × 120. | » 9. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne (furcan). Från Ronneby. Augusti. × 120. |
| » 10. Receptaculum seminis. × 120. | » 10. Receptaclet för sperman. × 120. |
| » 11. D:o d:o × 120. | » 11. D:o d:o × 120. |

Cyclops bicuspidatus. ♀.

- | | |
|---|---|
| Fig. 12. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda. Ex Upsala. Maj. × 120. | Fig. 12. De 2:ne sista hufvudbåsegmenten och stjärten. Från Upsala. Maj. × 120. |
| » 13. Pes unus 5:ti paris. × 190. | » 13. En fot af 5:te paret. × 190. |
| » 14. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda varietatis. Ex Upsala. Maj. × 120. | » 14. De 2:ne sista hufvudbåsegmenten och stjärten af en varietet. Från Upsala. Maj. × 120. |
| » 15. Pes unus 5:ti paris varietatis. × 190. | » 15. En fot af 5:te paret af en varietet. × 190. |
| » 16. D:o d:o formae minoris. × 190. | » 16. D:o d:o af en mindre form. × 190. |
| » 17. Receptaculum seminis. × 190. | » 17. Receptaclet för sperman. × 190. |

Tabula II.

Cyclops bicuspidatus. ♀.

- | | |
|--|---|
| Fig. 1. Receptaculum seminis varietatis. Ex Upsala. × 190. | Fig. 1. Receptaclet för sperman af en varietet. Från Upsala. × 190. |
|--|---|

Cyclops bisetosus. ♀.

- | | |
|---|---|
| Fig. 2. Articulus 3:tius rami interioris pedum 4:ti paris. × 190. | Fig. 2. 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet. × 190. |
| » 3. Pes unus 5:ti paris. × 190. | » 3. En fot af 5:te paret. × 190. |
| » 4. Receptaculum seminis. × 190. | » 4. Receptaclet för sperman. × 190. |

Cyclops vernalis. ♀.

- | | |
|---|---|
| Fig. 5. Articulus 3:tius rami interioris pedum 4:ti paris. × 190. | Fig. 5. 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet. × 190. |
| » 6. Pes unus 5:ti paris. × 190. | » 6. En fot af 5:te paret. × 190. |
| » 7. Receptaculum seminis. × 190. | » 7. Receptaclet för sperman. × 190. |

Cyclops robustus. ♀.

- | | |
|---|---|
| Fig. 8. Articulus 3:tius rami interioris pedum 4:ti paris. × 190. | Fig. 8. 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet. × 190. |
| » 9. Pes unus 5:ti paris. × 190. | » 9. En fot af 5:te paret. × 190. |
| » 10. Receptaculum seminis. × 190. | » 10. Receptaclet för sperman. × 190. |

Cyclops kolensis. ♀.

- | | |
|--|--|
| Fig. 11. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda. E lacu Ånimmen in Dalsland. Maj. × 120. | Fig. 11. De 2:ne sista hufvudbåsegmenten och stjerten. Från sjön Ånimmen i Dalsland. Maj. × 120. |
| » 12. Pedes 5:ti paris. × 190. | » 12. Fötterna af 5:te paret. × 190. |
| » d:o Receptaculum seminis. × 190. | » d:o Receptaclet för sperman. × 190. |

Cyclops miniatus. ♀.

- | | |
|---|---|
| Fig. 13. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda. Ex Upsala. April. × 120. | Fig. 13. De 2:ne sista hufvudbåsegmenten och stjerten. Från Upsala. April. × 120. |
| » 14. Pes unus 5:ti paris. × 190. | » 14. En fot af 5:te paret. × 190. |
| » 15. Receptaculum seminis. × 190. | » 15. Receptaclet för sperman. × 190. |

Cyclops vicinus. ♀.

- Fig. 16. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda.
E Lund. Juni. × 120.
» 17. Articuli 3 ultimi antennarum 1:mi paris, cum
limbo aculeato vel striato. × 280.
» 18. Pes unus 5:ti paris. × 190.
» 19. Receptaculum seminis. E lacu Mälaren. × 190.

- Fig. 16. De 2:ne sista hufvudbåsegmenten och stjerten.
Från Lund. Juni. × 120.
» 17. De 3:ne sista lederna i antennerna af 1:sta
paret, med taggig eller strierad marginering
i bakre kanten. × 280.
» 18. En fot af 5:te paret. × 190.
» 19. Receptalet för sperman. Från sjön Mälaren.
× 190.

Cyclops strenuus. ♀.

- Fig. 20. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda.
Ex Upsala. April. × 120.
» 21. Pes unus 5:ti paris. × 190.
» 22. D:o d:o formae *C. abyssorum.* × 190.
» 23. D:o d:o formae *C. lacustris.* × 190.
» 24. Receptaculum seminis. × 190.
» 25. D:o d:o. × 190.

- Fig. 20. De 2:ne sista hufvudbåsegmenten och stjerten.
Från Upsala. April. × 120.
» 21. En fot af 5:te paret. × 190.
» 22. D:o d:o af formen *C. abyssorum.* × 190.
» 23. D:o d:o af formen *C. lacustris.* × 190.
» 24. Receptalet för sperman. × 190.
» 25. D:o d:o. × 190.

Cyclops scutifer. ♀.

- Fig. 26. Pes unus 5:ti paris. E lacu Bleken in Öster-
götland. Maj. × 190.
» 27. Receptaculum seminis. E d:o. Maj. × 190.

- Fig. 26. En fot af 5:te paret. Från sjön Bleken i
Östergötland. Maj. × 190.
» 27. Receptalet för sperman. Från d:o. × 190.

Cyclops Leuckarti. ♀.

- Fig. 28. Pes unus 5:ti paris. × 190.
» 29. Receptaculum seminis. × 190.

- Fig. 28. En fot af 5:te paret. × 190.
» 29. Receptalet för sperman. × 190.

Tabula III.

Cyclops crassus. ♀.

- Fig. 1. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda.
Ex Upsala. Maj. × 190.
» 2. Pes unus 5:ti paris. × 190.
» 3. Segmentum 1:mum caudae et receptaculum
seminis. × 190.

- Fig. 1. De 2:ne sista hufvudbåsegmenten och stjerten.
Från Upsala. Maj. × 190.
» 2. En fot af 5:te paret. × 190.
» 3. 1:sta stjärtsegmentet och receptalet för sper-
man. × 190.

Cyclops hyalinus. ♀.

- Fig. 4. Segmentum ultimum cephalothoracis et cauda.
E flumine Fyris. Juli. × 190.
» 5. Articulus 3:tius rami interioris pedum 4:ti
paris. × 190.
» 6. Pes unus 5:ti paris. × 190.
» 7. Receptaculum seminis. × 90.

- Fig. 4. Sista hufvudbåsegmentet och stjerten. Från
Fyrisån. Juli. × 190.
» 5. 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet.
× 190.
» 6. En fot af 5:te paret. × 190.
» 7. Receptalet för sperman. × 90.

Cyclops oithonoides. ♀.

- | | |
|--|--|
| <p>Fig. 8. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda.
E lacu Ekebysjön in Upland. Juli. × 190.</p> <p>» 9. Articul. 3:tius rami interioris pedum 4:ti paris. × 190.</p> <p>» 10. Pes unus 5:ti paris. × 190.</p> <p>» 11. Receptaculum seminis. × 90.</p> | <p>Fig. 8. De 2:ne sista hufvudbålssegmenten och stjerten.
Från Ekebysjön i Upland. Juli. × 190.</p> <p>» 9. 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet.
× 190.</p> <p>» 10. En fot af 5:te paret. × 190.</p> <p>» 11. Receptaclet för sperman. × 90.</p> |
|--|--|

Cyclops fuscus. ♀ & ♂.

- | | |
|--|---|
| <p>Fig. 12. Articuli duo ultimi antennarum 1:mi paris cum limbo ex parte serrato. × 190.</p> <p>» 13. Pes unus 5:ti paris. × 190.</p> <p>» 14. Cauda maris. × 120.</p> <p>» 15. Receptaculum seminis. × 190.</p> | <p>Fig. 12. De båda sista lederna af antennerna af 1:sta paret med delvis sågtandad marginering. × 190.</p> <p>» 13. En fot af 5:te paret. × 190.</p> <p>» 14. Stjert af hanen. × 120.</p> <p>» 15. Receptaclet för sperman. × 190.</p> |
|--|---|

Cyclops distinctus. ♀ & ♂.

- | | |
|--|---|
| <p>Fig. 16. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda.
Ex Upsala. Oktober. × 120.</p> <p>» 17. Articul. 3:tius rami interioris pedum 4:ti paris. × 120.</p> <p>» 18. Pes unus 5:ti paris. × 190.</p> <p>» 19. Cauda maris. × 120.</p> <p>» 20. Receptaculum seminis. × 190.</p> | <p>Fig. 16. De 2:ne sista hufvudbålssegmenten och stjerten.
Från Upsala. Oktober. × 120.</p> <p>» 17. 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet.
× 120.</p> <p>» 18. En fot af 5:te paret. × 190.</p> <p>» 19. Stjert af hanen. × 120.</p> <p>» 20. Receptaclet för sperman. × 190.</p> |
|--|---|

Cyclops albidus. ♀.

- | | |
|---|---|
| <p>Fig. 21. Pes unus 5:ti paris. × 190.</p> <p>» 22. Receptaculum seminis. × 190.</p> | <p>Fig. 21. En fot af 5:te paret. × 190.</p> <p>» 22. Receptaclet för sperman. × 190.</p> |
|---|---|

Cyclops insignis. ♀.

- | | |
|---|--|
| <p>Fig. 23. Pes unus 5:ti paris. × 190.</p> | <p>Fig. 23. En fot af 5:te paret. × 190.</p> |
|---|--|

Tabula IV.

Cyclops capillatus. ♀.

- | | |
|---|---|
| <p>Fig. 1. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda.
E Karesuando in Lapponia Norrbottn. Juli.
× 120.</p> <p>» 2. Antenna 1:mi paris. × 120.</p> <p>» 3. Labrum. × 190.</p> <p>» 4. Pes unus 5:ti paris. × 190.</p> | <p>Fig. 1. De 2:ne sista hufvudbålssegmenten och stjerten.
Från Karesuando i Norrbottens Lappmark.
Juli. × 120.</p> <p>» 2. En antenn af 1:sta paret. × 120.</p> <p>» 3. Öfverläppen. × 190.</p> <p>» 4. En fot af 5:te paret. × 190.</p> |
|---|---|

Cyclops crassicaudis. ♀.

- Fig. 5. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda.
Ex Upsala. Maj. × 190.
» 6. Pes unus 5:ti paris. × 280.
» 7. Receptaculum seminis. × 190.

- Fig. 5. De 2:ne sista hufvudbålssegmenten och stjärten.
Från Upsala. Maj. × 190.
» 6. En fot af 5:te paret. × 280.
» 7. Receptaclet för sperman. × 190.

Cyclops languidus. ♀.

- Fig. 8. Pes unus 5:ti paris. × 190.
» 9. Receptaculum seminis. × 190.

- Fig. 8. En fot af 5:te paret. × 190.
» 9. Receptaclet för sperman. × 190.

Cyclops languidoides. ♀.

- Fig. 10. Segmenta duo ultima cephalothoracis et cauda.
E Maunu in Lapponia Norrbottn. Juli.
× 190.
» 11. Articulus 3:tius rami interioris pedum 4:ti
paris. × 190.
» 12. Pes unus 5:ti paris. × 190.

- Fig. 10. De 2:ne sista hufvudbålssegmenten och stjärten.
Från Maunu i Norrbottens Lappmark. Juli.
× 190.
» 11. 3:dje leden af den inre grenen af 4:de fotparet.
× 190.
» 12. En fot af 5:te paret. × 190.

Cyclops diaphanus. ♀.

- Fig. 13. Segmentum ultimum cephalothoracis et cauda.
E Stehag in Scania. Juli. × 190.
» 14. Lobulus lateralis segmenti 5:ti cephalothoracis
et pes unus 5:ti paris. × 190.
» 15. Receptaculum seminis. × 190.

- Fig. 13. Det sista hufvudbålssegmentet och stjärten.
Från Stehag i Skåne. Juli. × 190.
» 14. Sidoloben af 5:te hufvudbålssegmentet och en
fot af 5:te paret. × 190.
» 15. Receptaclet för sperman. × 190.

Cyclops abyssicola. ♀.

- Fig. 16. Segmentum ultimum cephalothoracis cum pe-
dibus 5:ti paris et cauda. E lacu Mälaren
(Ekoln). Juli. × 190.
» 17. Antenna 1:mi paris. × 190.
» 18. Pes unus 1:mi paris. × 190.
» 19. Articulus 3:tius rami interioris pedum 4:ti
paris. × 190.

- Fig. 16. Sista hufvudbålssegmentet med fötterna af 5:te
paret och stjärten. Från Mälaren (Ekoln).
Juli. × 190.
» 17. En antenn af 1:sta paret. × 190.
» 18. En fot af 1:sta paret. × 190.
» 19. 3:dje leden af inre grenen af 4:de fotparet.
× 190.

Cyclops gracilis. ♀.

- Fig. 20. Segmenta duo ultima cephalothoracis cum pe-
dibus 5:ti paris et cauda. E Tollarp in
Scania. Juni. × 190.
» 21. Articulus 2:dus (ultimus) rami interioris pe-
dum 4:ti paris. × 280.
» 22. Lobulus lateralis segmenti 5:ti cephalothoracis,
a latere inferiore, cum pede 5:ti paris.
× 190.

- Fig. 20. De 2:ne sista hufvudbålssegmenten, med fötterna
af 5:te paret och stjärten. Från Tollarp i
Skåne. Juni. × 190.
» 21. 2:dra (sista) leden af den inre grenen af 4:de
fotparet. × 280.
» 22. En sidolob af 5:te hufvudbålssegmentet, från
undre sidan, med en fot af 5:te paret.
× 190.

Cyclops varicans. ♀.

- | | |
|--|--|
| <p>Fig. 23. Lobulus lateralis segmenti 5:ti cephalothoracis, a latere inferiore, cum pede 5:ti paris. × 190.</p> <p>» 24. Receptaculum seminis. × 190.</p> | <p>Fig. 23. En sidolob af 5:te hufvudbålsegmentet, från undre sidan, med en fot af 5:te paret. × 190.</p> <p>» 24. Receptaclet för sperman. × 190.</p> |
|--|--|

Cyclops rubellus. ♀.

- | | |
|--|---|
| <p>Fig. 25. Segmentum 5:tum cephalothoracis cum pedibus 5:ti paris et cauda. Ex Upsala. Juli. × 190.</p> <p>» 26. Receptaculum seminis. × 190.</p> | <p>Fig. 25. 5:te hufvudbålsegmentet med fötterna af 5:te paret och stjerten. Från Upsala. Juli. × 190.</p> <p>» 26. Receptaclet för sperman. × 190.</p> |
|--|---|

Cyclops bicolor. ♀.

- | | |
|--|---|
| <p>Fig. 27. Lobulus lateralis segmenti 5:ti cephalothoracis, a latere superiore, cum pede 5:ti paris. × 190.</p> <p>» 28. Segmentum 1:mum caudae cum receptaculo seminis. × 190.</p> | <p>Fig. 27. En sidolob af 5:te hufvudbålsegmentet, från öfra sidan, med en fot af 5:te paret. × 190.</p> <p>» 28. 1:sta stjärtsegmentet med receptaclet för sperman. × 190.</p> |
|--|---|

Tabula V.

Cyclops serrulatus. ♀ & ♂.

- | | |
|--|--|
| <p>Fig. 1. Segmentum ultimum caudae et rami caudales (furca) cum setis. × 190.</p> <p>» 2. Articuli 3 ultimi antennarum 1:mi paris, cum serratura. × 190.</p> <p>» 3. D:o d:o d:o formae diversae. × 280.</p> <p>» 4. Pes unus 5:ti paris. × 190.</p> <p>» 5. Segmentum ultimum caudae et rami caudales cum setis maris. × 190.</p> <p>» 6. Segmentum 1:mum caudae cum receptaculo seminis. × 190.</p> | <p>Fig. 1. Det sista stjärtsegmentet med stjärtgrenarne (furcan) och borsten. × 190.</p> <p>» 2. De 3:ne sista lederna i antennerna af 1:sta paret, med sågtaggar i bakre kanten. × 190.</p> <p>» 3. D:o d:o d:o af en något afvikande form. × 280.</p> <p>» 4. En fot af 5:te paret. × 190.</p> <p>» 5. Det sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne med borsten af en hane. × 190.</p> <p>» 6. 1:sta stjärtsegmentet med receptaclet för sperman. × 190.</p> |
|--|--|

Cyclops macruroides. ♀ & ♂.

- | | |
|--|---|
| <p>Fig. 7. Segmentum ultimum caudae et rami caudales cum setis. × 190.</p> <p>» 8. Articuli 3 ultimi antennarum 1:mi paris, cum limbo tenuissime aculeato. × 280.</p> <p>» 9. Pes unus 5:ti paris. × 190.</p> <p>» 10. Segmentum ultimum caudae et rami caudales cum setis maris. × 190.</p> <p>» 11. Segmentum 1:mum caudae cum receptaculo seminis. × 190.</p> | <p>Fig. 7. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne med borsten. × 190.</p> <p>» 8. De 3:ne sista lederna i antennerna af 1:sta paret, med margineringen ytterst fint taggig. × 280.</p> <p>» 9. En fot af 5:te paret. × 190.</p> <p>» 10. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne med borsten af hanen. × 190.</p> <p>» 11. 1:sta stjärtsegmentet med receptaclet för sperman. × 190.</p> |
|--|---|

Cyclops varius, variet. speratus. ♀ & ♂.

- Fig. 12. Segmentum ultimum caudae et rami caudales cum setis. × 190.
 » 13. Articuli 3 ultimi antennarum 1:mi paris, cum limbo laevi. × 280.
 » 14. Pes unus 5:ti paris. × 190.
 » 15. Segmentum ultimum caudae et rami caudales cum setis maris. × 190.

- Fig. 12. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne med borsten. × 190.
 » 13. De 3:ne sista lederna i antennerna af 1:sta paret, med slät marginering. × 280.
 » 14. En fot af 5:te paret. × 190.
 » 15. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne med borsten af en hane. × 190.

Tabula VI.

Cyclops varius, variet. proximus. ♀ & ♂.

- Fig. 1. Segmentum ultimum caudae et rami caudales cum setis. × 190.
 » 2. Pes unus 5:ti paris. × 190.
 » 3. Segmentum ultimum caudae et rami caudales cum setis maris. × 190.
 » 4. Receptaculum seminis. × 190.

- Fig. 1. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne med borsten. × 190.
 » 2. En fot af 5:te paret. × 190.
 » 3. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne med borsten af en hane. × 190.
 » 4. Receptaclet för sperman. × 190.

Cyclops varius, variet. brachyurus. ♀ & ♂.

- Fig. 5. Segmentum ultimum caudae et rami caudales cum setis. × 190.
 » 6. Pes unus 5:ti paris. × 190.
 » 7. D:o d:o. × 190.
 » 8. Segmentum ultimum caudae et rami caudales cum setis maris. × 190.
 » 9. Receptaculum seminis in segmento 1:mo caudae. × 190.

- Fig. 5. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne med borsten. × 190.
 » 6. En fot af 5:te paret. × 190.
 » 7. D:o d:o. × 190.
 » 8. Sista stjärtsegmentet och stjärtgrenarne med borsten af en hane. × 190.
 » 9. Receptaclet för sperman i 1:sta stjärtsegmentet. × 190.

Cyclops macrurus. ♀.

- Fig. 10. Pes unus 5:ti paris. × 190.
 » 11. Receptaculum seminis in segmento 1:mo caudae. × 190.

- Fig. 10. En fot af 5:te paret. × 190.
 » 11. Receptaclet för sperman i 1:sta stjärtsegmentet. × 190.

Cyclops jimbriatus. ♀.

- Fig. 12. Lobulus lateralis segmenti 5:ti cephalothoracis et pes unus 5:ti paris, a latere superiore. × 190.
 » 13. Receptaculum seminis. × 190.
 » 14. D:o d:o. × 220.

- Fig. 12. En sidolob af 5:te hufvudbåsegmentet med en fot af 5:te paret, från öfre sidan. × 190.
 » 13. Receptaclet för sperman. × 190.
 » 14. D:o d:o. × 220.

Cyclops affinis. ♀.

- Fig. 15. Pars lobuli lateralis segmenti 5:ti cephalothoracis et pes unus 5:ti paris. $\times 190$.
 » 16. Segmentum 5:tum cephalothoracis cum receptaculo seminis. $\times 120$.

- Fig. 15. En del af 5:te hufvudbålsegmentets sidolob med en fot af 5:te paret. $\times 190$.
 » 16. 5:te hufvudbålsegmentet med receptaclet for sperman. $\times 120$.

Cyclops aequoreus. ♀.

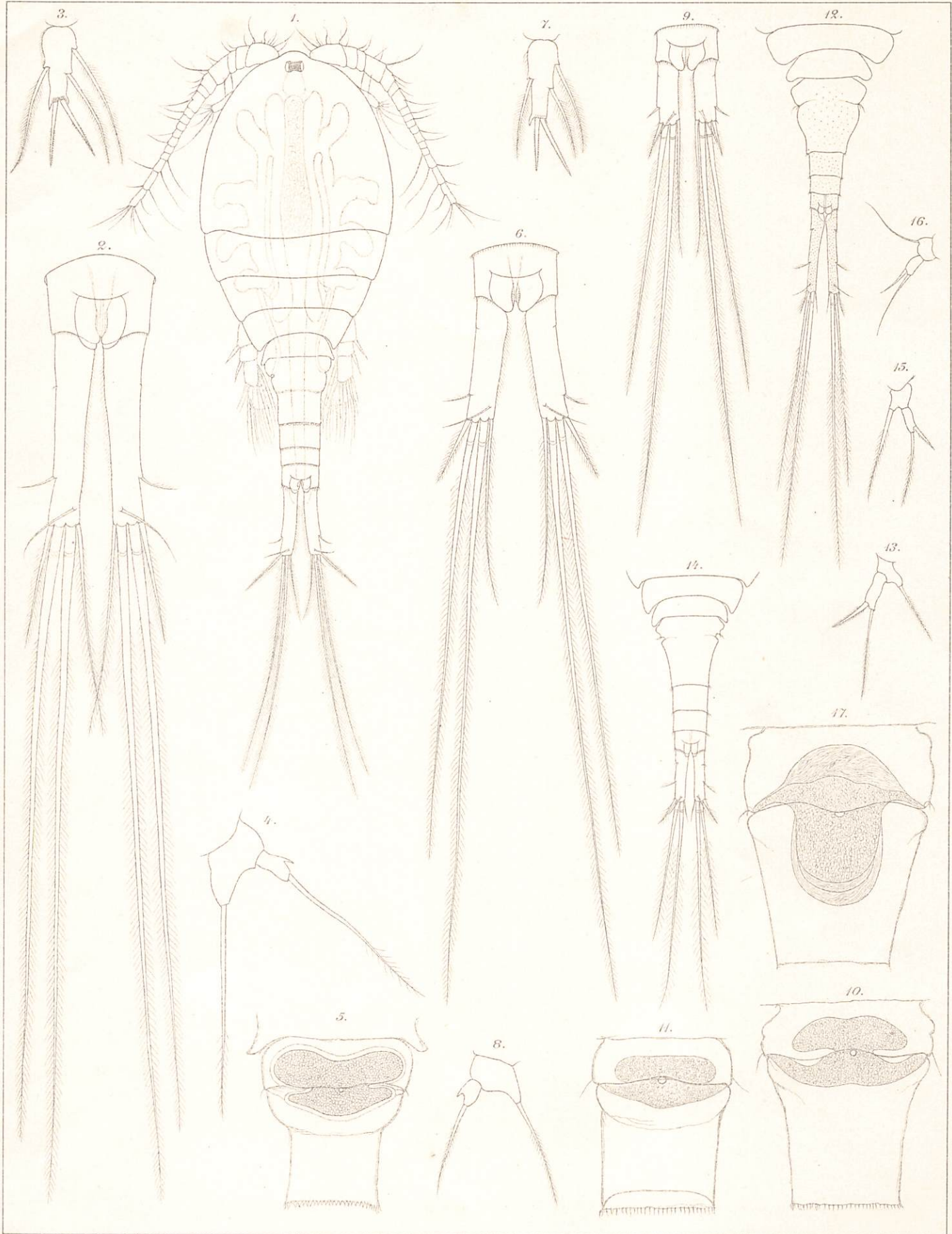
- Fig. 17. Segmenta duo ultima cephalothoracis, quorum 5:tum cum pedibus 5:ti paris, et cauda cum setis. E Landskrona. Juli. $\times 190$.
 » 18. Antenna sinistra 1:mi paris. $\times 190$.
 » 19. Pars sinistra segmenti 5:ti cephalothoracis cum pede 5:ti paris. $\times 190$.

- Fig. 17. De 2:ne sista hufvudbålsegmenten, af hvilke det 5:te bår føtterne af 5:te paret, samt stjerten med borsten. Från Landskrona. Juli. $\times 190$.
 » 18. Den venstra antennen af 1:sta paret. $\times 190$.
 » 19. Den venstra delen af 5:te hufvudbålsegmentet med en fot af 5:te paret. $\times 190$.

Cyclops phaleratus. ♀.

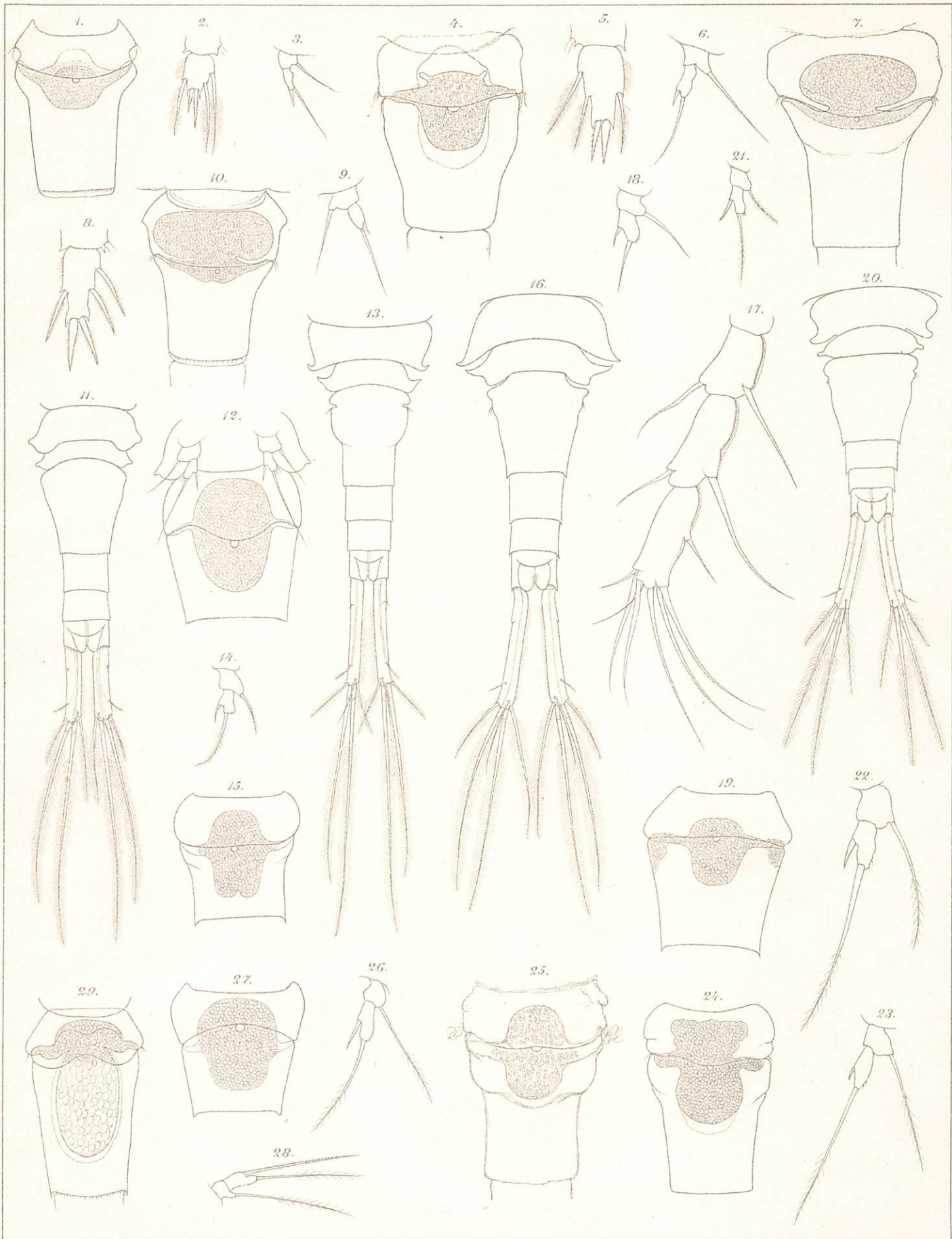
- Fig. 20. Segmentum 5:tum cephalothoracis, a latere superiore et depressum. $\times 190$.
 » 21. Receptaculum seminis. $\times 190$.

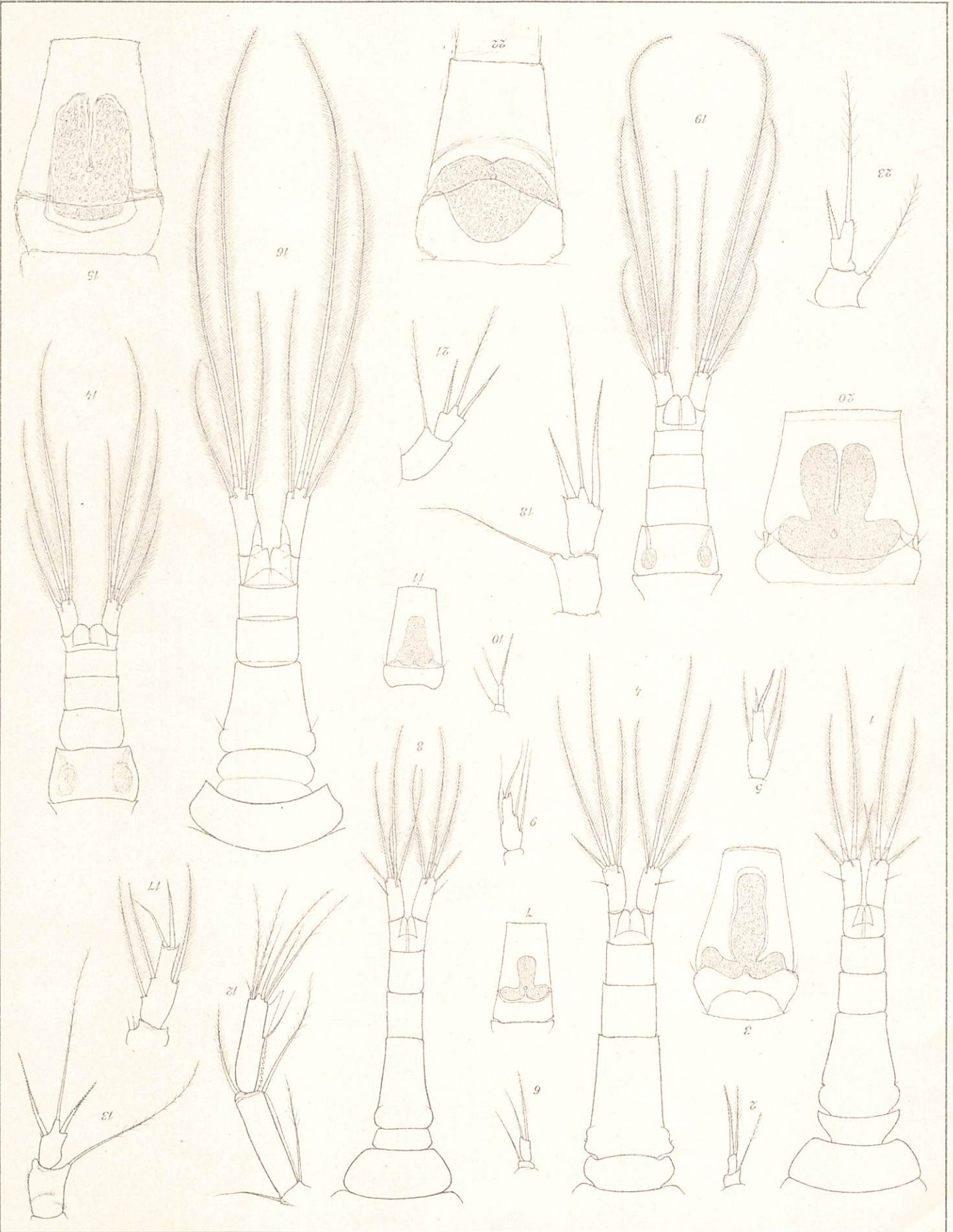
- Fig. 20. 5:te hufvudbålsegmentet, från öfra sidan och nedtryckt. $\times 190$.
 » 21. Receptaclet for sperman. $\times 190$.

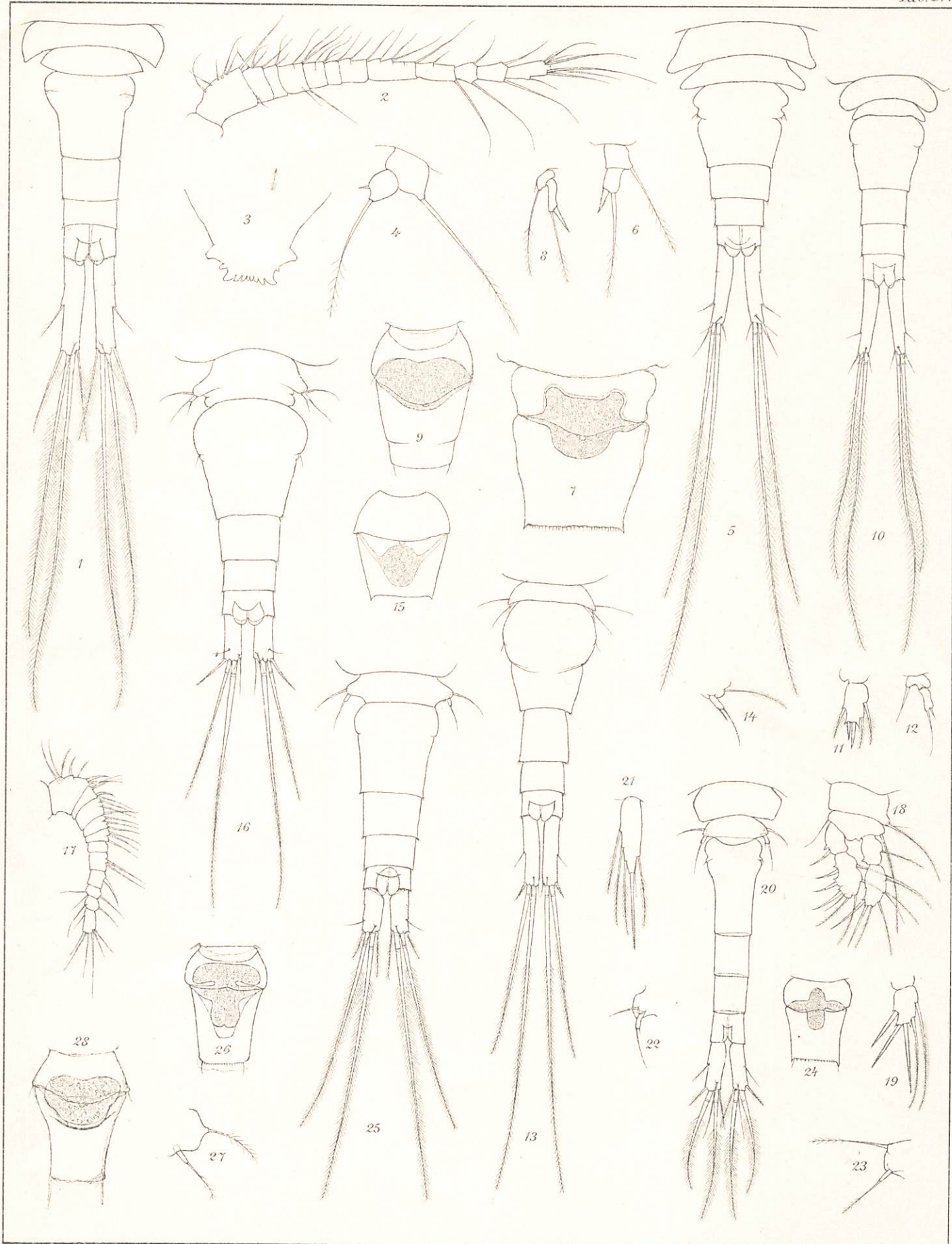


W. Lilljeborg del.

Gen. Stab. Lit. Anst.

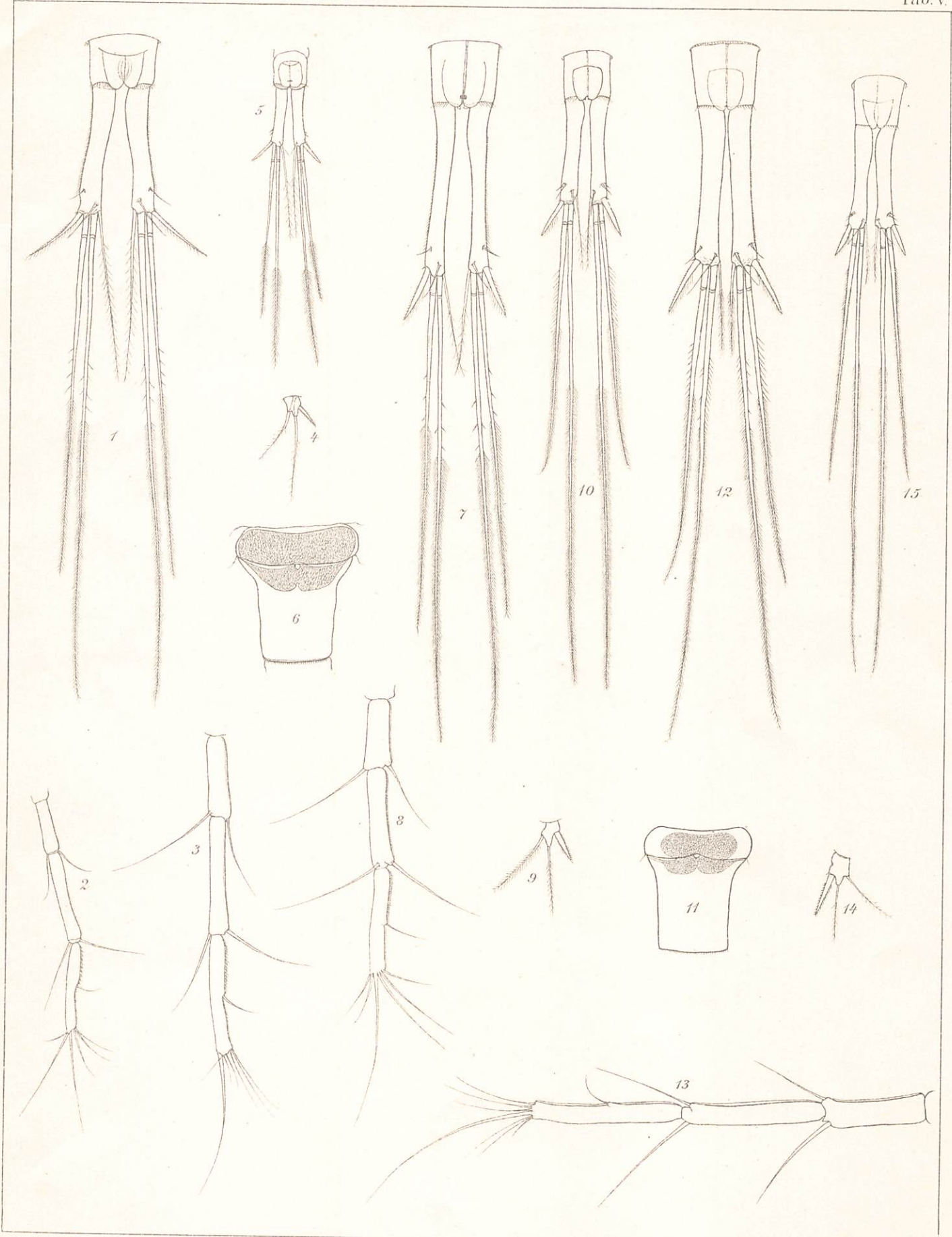






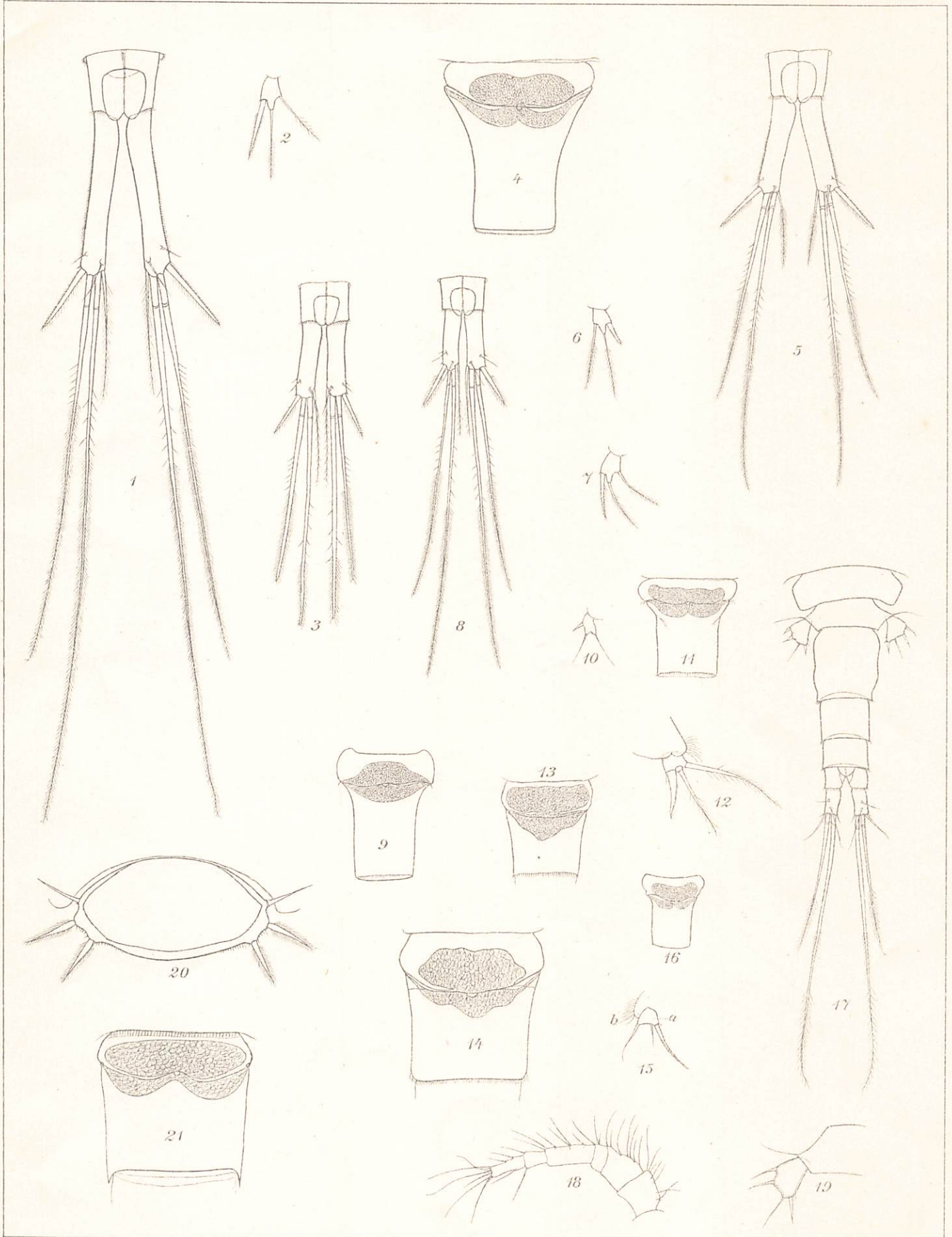
W. Lilljeborg del.

Gen. Stab. Lit. Anst.



W. Liljeborg del.

Gen. Stab. Lit. Anst.



W. Lilljeborg del.

Gen. Stab. Lit. Aust.