

Herr Professor J. V. Carus  
Hochachtungsvoll  
Der Verf.

---

KRUSTACEER

HOS

ARKTISKA TUNIKATER

AF

CARL W. S. AURIVILLIUS.

HÄRTILL TRE TAFLOER.

[UR ÖVEGA-EXPEDITIONENS VETENSKAPLIGA IAKTTAGELSER,  
BD IV. STOCKHOLM 1885.]

---



WILSON  
COLLECTION





MUSEUM OF MODERN ART  
NEW YORK

KRUSTACEER

HOS

ARKTISKA TUNIKATER

AF

CARL W. S. AURIVILLIUS.

---

(HÄRTILL 3 TAFLOK.)





KRISTAPHER

ARCTISKA TJUKATER

CARL W. S. ARVIDSSON



595.3  
· A94  
§ Mat. Inv.

Det ej ringa antal *Krustacé*-former, hufvudsakligen *Kopepoder*, hvarmed undersökningen af evertebrerade hafsdjur i allmänhet men i synnerhet af *Tunikaterna* riktat vetenskapen, erbjuder ur morfologisk synpunkt ett särskildt intresse genom de talrika exempel de lemna på förändringar, framkallade af ett mer eller mindre utprägladt parasitiskt lefnadssätt. Ehuru de flesta ej med fiskparasiterna af samma ordning dela dessas utmärkande karakterer, bestående i reduktion eller försvinnande af kroppssegmenteringen, ägande af sugmun m. m. får dock afpassningen efter de yttre förhållanden, under hvilka de lefva, ofta sitt uttryck i en ombildning af vissa appendikulära organ, som dels fått en annan användning än de fria *Kopepodernas*, dels icke eller endast i ringa grad fullgöra sina ursprungliga funktioner och därför blifvit mer eller mindre rudimentära. Äfven en sådan bildning, som förekommer hos fam. *Notodelphyidae* Thor. i form af en matrix öfver vissa thorakalsegment såsom ersättning för yttre äggsäckar, torde likalédes finna sin förklaring uti dessa djurs uppträdande såsom fullbildade inom *Ascidiernas* branchialsäck, der den vanliga anordningen af äggen ej skulle motsvara sitt ändamål att behålla dem i förbindelse med moderdjuret till larvernas utkläckning och sålunda skydda dem mot förstörelse. En annan typ för de inom *Tunikater* förekommande *Kopepoderna* företer visserligen till den yttre kroppsformen inga väsentliga förändringar från den för ordningen vanliga, men dess munbeväpning visar sig olik nyss nämnda familjs och på samma gång de fria *Kopepodernas* samt häntyder på icke blott en symbios utan ett verkligt parasitiskt lefnadssätt inom *Ascidierna*. Ytterligare andra på eller i *Evertebrater* förekommande *Kopepoder* öfverensstämma med de egentliga och lägsta fiskparasiterna deruti att de äga en genom öfverläppens förlängning bildad sifon eller sugmun.

Då i afseende på dessa djur hittills inga uppgifter blifvit meddelade från arktiska trakter, kunde det tillfälle, som erbjöd



sig härtill genom undersökning af *Tunikater* från Vega-expeditionen, anses gynsamt för upplysningars vinnande, såväl i fråga om utbredningen af förut från varmare haf kända *Krustacé*-former, som äfven till besvarande af frågan, huruvida de parasiter, som uppträda hos de egentligen arktiska *Ascidierna*, äro till sin bygnad öfverensstämmande med eller skiljaktiga från förut bekanta typer.

För att, så vidt möjligt var, utsträcka dessa iakttagelser äfven till andra områden af den arktiska faunan, än dem Vegas färd berörde, har ett antal *Ascidier* från föregående svenska expeditioner till Spetsbergen 1861 och Grönland 1870, äfvensom från norska Finmarken blifvit undersökt af det material, som för sådant ändamål upplåtits åt författaren från Riksmuseets samlingar.

De *Tunikater* af det sålunda undersökta materialet, hos hvilka *Krustaceer* anträffats, hafva varit följande:

*Molgula ampulloides* van Ben.

*Cynthia echinata* L.

*Styela gyrosa* Heller.

*Phallusia mentula* O. F. Müller.

» *sp.*

*Chelyosoma Macleyanum* Sow. et Brod.

De fyndorter, på hvilka dessa *Tunikater* anträffades, voro:

A) Från Vega-expeditionen:

N:r i Expeditionens Journal.	Tid.	Lokal.	Lat. och Long.	Djup.	Bottens beskaffenhet.	Tunikat.
28	13 aug. 1878.	V. om Taimurlandet.	Lat. 76° 88' } Long. 92° 20' }	40 fann.	{ Brun lera { med stenar.	<i>Molgula ampulloides.</i>
29	14-16 aug. 1878.	Aktiniaviken i Taimursundet.	Lat. 76° 18' } Long. 95° 30' }	5-10 »	{ Stenar och } { alger. }	D:o
66	10 sept. 1878.	O. om kap Jakan.	Lat. 69° 26' } Long. 177° 30' }	10 »	{ Sand och } { stenar. }	D:o
76						D:o
1027	5 juli 1879.	N. om Pitlekaj.	Lat. 67° 7' } Long. 173° 24' }	10-14 »	{ Sand och } { stenar.	<i>Chelyosoma Macleyanum</i>
1027 och 1031	5 o. 9 juli 1879.	D:o	D:o	» »	D:o	{ <i>Cynthia</i> { <i>echinata.</i>





## Amphipoda.

### *Andania pectinata* G. O. Sars.

I diagnosen för släktet *Andania*, som uppställdes af A. Boeck 1870, anföras fyra karakterer hemtade från caudalbihanget och mundelarne, hvilka skilja detsamma från släktet *Stegocephalus* Krøyer. Hvad beträffar den art, som Sars<sup>1</sup> beskriver under namnet *pectinata* efter exemplar tagna i Varangerfjorden, framgår ej af den gifna artdiagnosen eller den bifogade figuren, huruvida densamma äfven i afseende på mundelarnes bygnad likasom i fråga om caudalbihanget öfverensstämmer med de tvänne af Boeck<sup>2</sup> till släktet *Andania* förda arter. Det som i nämnda beskrifning säges särskildt utmärka arten till skilnad från *A. nordlandica*, som den för öfrigt mest liknar, är formen på fjerde paret epimerer, bygnaden af sista (7:de) fotparet samt den egendomliga beväpningen på de två främsta fotparens ändklo. Då den art, som jag anträffat, i sistnämnda tre fall, som äro synnerligen karakteristiska, ej skiljer sig nämnvärdt från *A. pectinata*, har jag ansett mig böra anföras densamma under detta namn, ehuru endast två af de fyra för släktet *Andania* Boeck utmärkande karaktererna visat sig tillkomma densamma, under det de två andra ställa den inom släktet *Stegocephalus* Krøyer.

Vid granskningen af mundelarne på flera exemplar har jag nämligen å ena sidan kommit till visshet om, *dels* att mandibeln äro starkt och tydligt tandbeväpnade och den venstra mandibelns tuggprocess likaledes bär tänder, *dels* att andra maxillarparets yttre skifva är flera gånger längre än bred samt lika lång som eller längre än den inre skifvan. En dylik bygnad af mandibler och andra maxillarparet utmärker släktet *Stegocephalus* och skulle arten sålunda, om hufvudvigten fästes

<sup>1</sup> G. O. Sars: Oversigt af Norges Crustaceer m. m. Kristiania 1882.

<sup>2</sup> A. Boeck: De Skandinaviske og arktiske Amphipoder. Kristiania 1872.



på dessa, föras till detta slägte. Å andra sidan har jag *dels* funnit första maxillarparets palp tvåledad samt bred och förlängd, *dels* att caudalbihanget är helt (ej klufvet eller inskuret) i spetsen samt kortare än bredt, och på grund af dessa kännetecken, som uppgifvits för slägtet *Andania*, borde den hänföras till detta. Då den författare, som afskilt sist nämnda slägte från det förra, dervid fäst hufvudsaklig vikt på caudalbihanget samt formen på första maxillarparets palp (som dock visar sig ganska olika hos de båda af Boeck beskrifna arterna *A. abyssii* och *nordlandica*), torde emellertid arten *pectinata*, såvida man vill undvika att för densamma bilda ett nytt genus, få upptagas i slägtet *Andania*, hvares omfattning dock sålunda blir en annan än den af Boeck angifna. Tages hänsyn till samtliga de fyra från mundelarne jemte caudalbihanget hemtade karaktererna, som af Boeck<sup>1</sup> angifvas som skiljemärken mellan slägtena *Stegocephalus* och *Andania*, är formen *pectinata* att betrakta såsom öfvergångsform mellan dessa båda slägten.

Med hänvisning till den af G. O. Sars<sup>2</sup> öfver denna *Amphipod* lemnade diagnos upptagas här endast några iakttagelser öfver de delar, som befunnits avvika i något hänseende från nämnda beskrifning, jemte en del tillägg i fråga om munbeväpningen.

*Artmärken.* Fjerde paret *epimerer* (Tafl. 7, fig. 10). Det bakåt förlängda hörnet är afrundadt, ej tvärt afrubbadt.

*Första paret antenner* (Tafl. 7, fig. 2). Skaftet består af tre leder, af hvilka de två yttre äro tillsammans lika långa som första leden. Svepan är längre än skaftet och utgöres af fyra leder; den första är något kortare än de tre yttre tillsammans. I spetsen af första och andra lederna sitter ett längre och i spetsen af fjerde leden två korta borst. Sinnesborst, de flesta lika långa som svepans fjerde led, bleka och i ändan tvära eller trubbiga, sitta på skaftets tredje led samt på svepans första och andra leder, ordnade i parallela rader, 3—1 i hvarje rad, hvart och ett vidfäst en liten konisk papill. Bisvepan är hälften så bred som hufvudsvepan och föga längre än hälften af den senares första led; den bär i spetsen en tagg och ett borst.

*Andra paret antenner.* Skaftet består af fyra leder, hvilkas längdförhållanden äro desamma som hos *Stegocephalus gibbosus* Sars. Svepan är likaledes 4-ledad och bär i ändan två borst. Deras hela längd är ungefär lika stor som första paret antenner.

<sup>1</sup> A. Boeck: se ofvan.

<sup>2</sup> G. O. Sars: se ofvan.



*Mandibler* (Tafl. 7, fig. 4 och 5). Båda mandiblerna äro i spetsen starkt tandade, den högra med större tänder än den venstra. Den venstra har en väl utvecklad, i spetsen utbredd och tandad bigren.

*Underläppen* (Tafl. 7, fig. 3) är djupt inskuren; flikarne äro långa, i spetsen afrundade och något böjda inåt mot hvarandra samt försedda med en tvåklufven tagg och en mängd fina borst. Bakåt utlöpa flikarne i en oval biflik.

*Första paret maxiller* (Tafl. 7, fig. 6). Den yttre skifvan är nästan dubbelt längre än den inre och lika bred som denna samt i den sneda spetsen beväpnad med nio krökta taggar samt några helt små taggar vid inre hörnet. Palpen visar en otydlig sutur nära basen och når till yttre skifvans ända; dess största bredd, på midten, innehålles tre till fyra gånger i skifvans; den afrundade spetsen är fint borstbeklädd. Inre skifvan är kortare än bred och bär i den sneda spetsen fem korta plumulerade borst.

*Andra paret maxiller* (Tafl. 7, fig. 7). Den yttre skifvan är lika lång som den inre, men dess bredd innehålles  $2\frac{1}{2}$  gånger i den inres; på den afrundade spetsens inre sida bär den fyra krökta taggar; inre skifvan har tvär och sned spets, som bär två rader taggar, den ena bestående af åtta längre, plumulerade eller borstlika, den andra af sju kortare.

*Maxillarfötter* (Tafl. 7, fig. 8). Yttre skifvans största bredd (nedom palpens fäste) innehålles vid pass två gånger i dess längd och den når knappt upp till spetsen af palpens andra led. Palpens första led är något längre än den andra eller tredje. Inre skifvan är ungefär lika lång som palpens andra led och dess bredd innehålles två gånger i dess längd. Den bär i spetsen två längre och några korta borst.

*Första fotparet* (Tafl. 7, fig. 9). Ändklon är starkt böjd samt bär 4 hvassa och raka bitaggar på sin konkava kant. Alla lederna visa spridda borst, fjerde och femte i synnerhet på sin konkava kant.

*Andra fotparet*. Ändklon bär på sin konkava kant 2 bitaggar.

*Tredje och fjerde fotparens* (Tafl. 7, fig. 10) ändklo har 1 bitagg på sin konkava kant.

*Sjunde fotparet* (Tafl. 7, fig. 11). Första ledens bakre nedre hörn är utdraget till ändan af tredje leden och afrundadt; dess bakre kant är slät. Tredje ledens bakre nedre hörn är spetsigt utdraget. Fjerde leden är kortare än tredje och saknar borst. Femte leden är mer än dubbelt längre än fjerde



och saknar borst. Ändklon är af fjerde ledens längd och något krökt i spetsen.

*Caudalbihanget* (Tafl. 7, fig. 12) är nästan hjertlikt, utan spår till delning i spetsen, kortare än bredt; dess bredd är hälften så stor som sista abdominalsegmentets.

*Storlek.* Kroppens längd i dess naturliga hopböjda läge vexlade mellan 3 och 4 mm.

*Förekomst.* Arten anträffades i flera exemplar inom respirationssäcken hos Ascidier (*Phallusia mentula* och *Phallusia sp.* från Spetsbergen [B a och c] och från Grönland [C].

### **Aristias tumidus** Krøyer.

Hos de arktiska exemplaren visade sig borstbeväpningen på första paret maxillers yttre skifva vida starkare än hos svenska exemplar och utbredde sig ifrån den taggbesatta spetsen till inemot skifvans midt. Att döma efter Boecks beskrifning och figur hafva de exemplar, som undersökts af honom, i detta fall visat större likhet med de svenska.

En annan variation torde ock beträffande denna art förtjena omnämnas, att nämligen caudalbihangen på exemplaren från Spetsbergen och Grönland öfverensstämma med den afbildning, Boeck lemnat af desamma, under det att på individer, tagna i *Spongier* vid Sveriges westkust, dessa skifvor visat sig hafva en rät inre kant (ej konvex såsom hos de förra) samt bära i spetsen 2 olikstora taggar.

*Förekomst.* Denna amphipod erhöles inom branchialsäcken hos Ascidier från Spetsbergen [B a och b] samt Grönland [C] i några få exemplar.

## **Copepoda.**

### Fam. **Harpacticidæ** Claus.

#### **Idya furcata** Baird.

De exemplar, som förelegat till undersökning, hafva visat följande afvikelser från den af Brady<sup>1</sup> lemnade beskrifningen:

*Hona.* Första paret antenner. I spetsen af åttonde leden

<sup>1</sup> G. Stewardson Brady: A monograph of the free and semiparasitic Copepoda of the British Islands. Vol. 2. 1880.



finnas tre långa borst af de fem sista ledernas sammanlagda längd samt tre borst, lika långa som sista leden.

*Öfverläppen* (Tafl. 7, fig. 13) är bakåt förlängd, i spetsen tvär med afrundade hörn och der beväpnad med tätt sittande taggar.

*Abdomen.* Alla abdominalsegmenten äro i bakre kanten försedda med fina tätt sittande taggar. Abdominalbihangen äro triangulära med tvär spets, som bär sex borst, af hvilka det första (innersta) och fjerde äro lika långa som andra och tredje segmenten tillsammans, det andra är dubbelt längre än abdomen och det tredje föga längre än densamma. Femte och sjetta borsten sitta på bihangets yttre sida och äro af dettas längd.

*Spermatophorer.* Hos ett honexemplar iaktogs en päronformig spermatophor af samma längd som andra abdominalsegmentet vidfäst genitalöppningen på ena sidan.

*Fyndorter.* Af denna Kopepod träffades 11 ex., både ♂ och ♀, hos *Molgula ampulloides* från Vega-expeditionen (n:r 28, 29, 66, 76).

### Fam. Notodelphyidæ Thor.

#### Notodelphys agilis Thor.

Blott tvänne honexemplar af denna form anträffades inom *Phall. mentula*, tagen vid norska Finmarkens kust [D].

#### Doropygus demissus n. sp.

*Char. sp. Femina.* Segmentum ultimum abdominis integrum, solum in medio apice incisum, appendices duas gerens segmento longiores versus apicem attenuatas ibique pilis 4 minimis instructas.

*Antennæ 2:i paris* 3-articulatæ; unguis longitudinem articuli 2:i fere æquans.

*Maxillipedes 2:i paris* forma fere qua apud *Doropygum Thorrelli* C. W. Auriv., sed sutura in medio articuli 3:ti.

*Pedes 5:ti paris* ramo exteriori carentes; ramus interior parte basali fere duplo longior in apice setis duabus inæqualibus armatus, quarum longior dimidium rami æquat.

*Long. corporis* 4 mm.



*Habitat* in sacco respirationis *Cynthia echinata* L.

*Mas* ignotus.

*Artmärken.* *Hona* (Tafel. 7, fig. 14). Kroppsformen påminner ganska noga om *Doropygus gibber*; *hufvedet* är dock mindre än hos denna och bildar en nästan rät vinkel mot första thorakalsegmentet, som är tydligare afsatt än hos *D. gibber*. Vid suturerna mellan de tre första kroppssegmenten bildar chitinet ett i synnerhet på ryggen tydligt konvext, tvärgående veck.

*Abdomen* bildade på det spritlagda exemplaret en mycket trubbig vinkel mot framkroppens undre kontur och dess ända var svagt uppåt böjd; näst sista segmentet är kortare än det sista, som i midten af sin tvära ända är grundt inskuret.

*Abdominalbihangen* (Tafel. 7, fig. 24) äro med  $\frac{1}{3}$  längre än sista segmentet, skilda från hvarandra genom ett afstånd större än deras bredd nedtill samt afsmalna mot spetsen, som bär fyra små hår.

*Första paret antenner* (Tafel. 7, fig. 15) äro 13-ledade. Skaftet består af tre jemntjocka och i spetsen borstbesatta leder. Svepans första led är lika bred som  $\frac{2}{3}$  af skaftets bredd och de följande lederna afsmalna småningom utåt. På sin främre sida äro de beklädda med oftast plumulerade borst. Ändleden är borstbärande äfven i sin spets.

*Andra paret antenner* (Tafel. 7, fig. 16) bestå af tre leder, af hvilka den mellersta är något kortare än de andra, som äro lika långa. Ändklon är af mellersta ledens längd och starkt böjd.

*Mandibler* (Tafel. 7, fig. 17). Dessa hafva en bredare och nästan jemnbred inre del, som i den skärande kanten bär på yttre hälften fyra större tänder och på den inre en rad kamlikt ordnade mindre dylika samt i inre hörnet tre längre och smala taggar.

*Palpen* (Tafel. 7, fig. 18) är tvågrenig; den inre grenen är tvåledad och dess första led bär i inre nedre hörnet fyra borst, dess andra led tio dylika, alla plumulerade; af de senare synas två i ledens spets sitta på en liten genom sutur skild del. Den yttre grenen är äfvenledes tvåledad; dock, synas de två yttersta borsten fästa på en genom sutur afskild del; andra leden bär nedom dessa tvänne borst och första leden ett dylikt, alla plumulerade. Den yttre grenen har spetsen starkt utåt böjd och synes derigenom hälften kortare än den inre. Båda sitta de på en bred basaldel, som bär ett borst i spetsen på inre sidan.



*Maxiller* (Tafl. 7, fig. 19). Basaldelen är jembred och dess bredd lika stor som afståndet mellan dess bas och inre fliken. Denna är snedt konisk och bär på inre kanten nio taggliska borst, som äro delvis glest plumulerade. Sidofliken afsmalnar jemnt utåt och slutar i en plumulerad spets. Mellanflikens nedre kant är afrundad och bär tre borst. Slutfliken är nästan kvadratisk med afrundade hörn och bär tre borst. Ytterfliken är större än den förra, starkt utstående och bär likaledes tre borst. Vid dess bas finnes en borstbärande, triangulär, nedåtriktad flik.

*Första paret maxillarfötter* (Tafl. 7, fig. 20). Dessa hafva en triangulär begränsning med inåtböjd spets och bestå af fem leder, alla nedåt afsmalnande, och de fyra nedersta äro tillsammans ungefär lika långa som den första. Af borsten, som bekläda inre kanten, sitta sex på första leden, deraf tre på ett särskildt utskott, tre lika långa och ett litet på andra leden, hvars inre nedre hörn dessutom är utdraget i en tagg, som på öfre kanten har fina borst, vidare ett borst på tredje och fjärde samt fyra på femte leden.

*Andra paret maxillarfötter* (Tafl. 7, fig. 21). Likna till formen desamma hos *D. Thorelli*, men den första ledens inre nedre hörn är här mera utdraget. Samma led bär på inre kanten sju borst och innanför de två nedersta två dylika. Andra leden bär ett mindre borst och tredje leden, som har en svag sutur på midten, bär två plumulerade borst af fotens längd.

*Första fotparet* (Tafl. 7, fig. 22). På en tvåledad basaldel sitta två treledade, lika långa grenar, af hvilka den yttre är gröfre än den inre och bär på yttre sidan fem af en tunn, genomskinlig chitinkant omgifna taggar, i spetsen och på den inre sidan sju plumulerade borst. Inre grenen bär ett borst på inre sidan af första och andra lederna, fem dylika på inre sidan och i spetsen af tredje leden samt ett på yttre sidan af samma led. På basaldelens första led sitter en liten tagg på yttre sidan, på dess andra led en stark tagg på ett utskott från inre sidan. Den s. k. mellanskifvan mellan båda fötterna afsmalnar koniskt nedåt och har der i spetsen en rännlik inskärning.

*Andra fotparet*. Grenarne äro längre och smalare än första fotparets; på yttre grenens yttre sida sitta långa, ej plumulerade borst i stället för taggarne på första fotparet, i spetsen och på inre sidan sitta sex borst, af hvilka blott det öfversta på inre sidan är plumuleradt, de öfriga i kanterna fint krenu-



lerade. På inre grenens inre sida finnas två borst på andra leden. För öfrigt likt första fotparet.

*Tredje fotparet.* Yttre grenen är lik andra fotparets. Inre grenen är tvåledad och de två borst, som hos andra fotparet sitta på insidan af andra leden, hafva här ett motsvarande läge på nedre ledens insida.

*Fjerde fotparet.* Båda grenarne och i synnerhet den inre, som är tvåledad, äro längre och smärtare än på tredje fotparet, som det för öfrigt liknar.

*Femte fotparet* (Tafl. 7, fig. 23). Yttre gren saknas. Inre grenen är nästan dubbelt längre än basaldelen och dess bredd vid basen innehålles fyra gånger i dess längd; den afsmalnar mot spetsen, som bär två borst, af hvilka det yttre är lika långt som halfva grenen. På basaldelen synas vid grenens bas två böjda taggrader.

*Storlek.* Den med utbildad matrix försedda honan var 4 mm. lång.

*Fyndort.* Det enda exemplar, som anträffades, uppehöll sig inom respirationssäcken hos *Cynthia echinata* L. från Vega-expeditionen [n:r 1031].

### **Doropygus arcticus** n. sp.

*Char. sp.* Segmentum ultimum *abdominis* integrum, solum in medio apice incisum, appendices duas gerens segmento paullo longiores (apud marem) aut longitudinem segmenti æquantes (apud feminam), versus apicem vix attenuatas ibique pilis 4 vel setis brevibus instructas.

*Antennæ 2:i paris* 3-articulatæ; unguis longitudinem articuli 2:i fere æquans.

*Palpi mandibularum* biramei. Ramus exterior 3—4-articulatus basi rami interioris dimidio angustior. Ramus interior 2-articulatus versus apicem valde attenuatus.

*Maxillipedes 2:i paris* suturis omnino carentes, lacinia exteriori interiorem non superante, hac setis 7, illa setis 2 longioribus plumosis instructis.

*Pedes 5:i paris* biramei; ramus interior longitudinem partis basalis fere æquans in apice setis 2 inæqualibus in margine interiore aculeis armatus; ramus exterior parte basali paullo brevior, seta in apice instructus.

*Long. corporis* 1,5 mm.

*Habitat* in sacco respirationis *Chelyosomæ*.



*Artmärken.* *Hona* (med outvecklade matrix) (Tafl. 8, fig. 1).

Formen på *cephalothorax* påminner om densamma hos en yngre hona af *Doropygus auritus* Thor. och hufvudet är tydligt skildt från första thorakalsegmentet samt ofvanifrån sedt bredare än detta; femte segmentet är blott till sin främre del be- täckt af matrikalduplikaturen.

*Abdomen* består af fyra segment, längre ju närmare spetsen de sitta; det sista är i spetsen afrundadt samt visar der en grund inskärning i midten.

*Bihangen* (Tafl. 8, fig. 11) äro föga längre än sista segmen- tet samt afsmalna betydligt mot den spetsen, som bär fyra hår eller små borst; på yttre sidan närmare basen och på den inre närmare spetsen sitter äfven ett kort borst.

*Rostrum* är utdraget nedåt-framåt, koniskt.

*Första paret antenner* (Tafl. 8, fig. 2) bestå af tio leder; fjerde leden är ej tydligt afsatt från den tredje, som är ungefär lika tjock som de två första och på sin främre sida bär en utåt riktad tagg. Alla antennlederna äro på främre sidan och kring spetsen försedda med borst.

*Andra paret antenner* (Tafl. 8, fig. 3) äro af de förras längd, 3-ledade med en starkt krökt ändklo; nära ändan af första leden sitta två små borst.

*Mandibler* (Tafl. 8, fig. 4). Den tandbärande delen är mot eggen bredare; denna bär fyra större, något åtskilda tänder, derpå en rad kamlikt ordnade, fina och innerst två borstlika taggar.

*Palpen* (Tafl. 8, fig. 5) skiljer sig från öfriga arters genom sin yttre gren, som är treledad, med spår till en tredje sutur närmast spetsen, samt smal. Den är af samma längd som den inre grenen, men blott hälften så bred nedtill som denna samt bär fyra längre och ett kort borst. Inre grenen är tvåledad, starkt afsmalnande mot spetsen, som bildas af en triangulär ändled; denna bär åtta, den första leden tre borst och på det breda basalstycket sitter ett borst på inre sidan.

*Maxiller* (Tafl. 8, fig. 6). Dessa äro i hufvudsak lika bil- dade som hos *Dorop. demissus* och deras flickar hafva samma beväpnings som hos denna. Slut- och ytterfliken äro dock skarpare afsatta från hvarandra och mellanfliken.

*Första paret maxillarfötter* (Tafl. 8, fig. 7) äro 5-ledade, från en bred bas, i synnerhet på första leden, hastigt afsmalnande mot spetsen. Första leden bär fem borst, andra ett borst och en i öfre konkava kanten fintandad tagg, de två följande lederna ett borst hvarje och den sista tre borst i spetsen.



*Andra paret maxillarfötter* (Tafl. 8, fig. 8) visa ej spår af suturer. Den yttre fliken är ej längre än den inre och bär i spetsen två plumulerade borst; den inre är rundad och bär fyra korta borst samt ofvan dessa på en afsats tre dylika.

*Första fotparet* (Tafl. 8, fig. 9). På en tvåledad basaldel, som på hvarje sida bär ett kort borst, sitta en tjockare, tredledad yttre gren och en smalare inre gren, hvars nedre sutur är otydlig. Den yttre grenen bär på yttre sidan sex taggar i spetsen och på den inre sex borst; den inre grenen sju borst på inre sidan och kring spetsen.

*Andra fotparet.* Inre grenen afsmalnar mot spetsen och dess nedre sutur är otydlig; fem borst sitta på inre sidan, fyra i spetsen och på yttre sidan. Tvärrader af taggar finnas vid lederna och vid det nedre borstet på andra ledens inre sida. För öfrigt likt första fotparet.

*Tredje fotparet* likt det andra.

*Fjerde fotparet.* Inre grenen är tvåledad och försedd blott med fem borst i eller nära spetsen. För öfrigt likt första fotparet.

*Femte fotparet* (Tafl. 8, fig. 10). Detta består af två grenar, af hvilka den yttre når med sin spets till den inres bas och utgöres af en från basal delen ej tydligt afskild flik, som bär ett borst i spetsen. Den inre grenen är något längre än basal delen och dess bredd vid basen innehålles endast ungefär två gånger i dess längd; dess ytterkant är konvex och i den smalare spetsen sitta två olika stora borst; på den inre nästan räta kanten sitta några små taggar.

*Genitalöppningar,* oregelbundet ovala, kunde iakttagas en på hvarje sida af första abdominalsegmentet. På de tvänne hon exemplar som anträffades voro genitalorganen ännu outvecklade.

*Hane.* De enda skiljaktigheter från honan, som hos han exemplaren kunde iakttagas, beträffade:

*Femte fotparet,* som skilde sig från honans genom kortare och tjockare inre grenar, emedan dessas längd ej öfversteg basal delens och deras bredd vid basen innehölls blott  $1\frac{1}{2}$  gång i deras längd; samt

*Första abdominalsegmentet,* som visade i bakre kanten på hvarje sida borst, motsvarande de ställen, der genitalflikarne, som betäcka den hanliga genitalöppningen, hafva sitt läge hos *Notodelphyid*-hanarne i allmänhet.

*Storlek.* Hela kroppens längd var hos den utvecklade honan liksom hos hanen 1,5 mm.



*Fyndort.* Af denna form erhöles i branchialsäcken hos *Chelyosoma Macleyanum* Sow. et Brod. från Vega-expeditionen [n:r 1027] fem exemplar, två honor med ofullständigt utvecklade matrix och tre hanar.

Fam. **Buproridæ** Thor.

**Buprorus Lovéni** Thor.

I *Ph. mentula* från norska Finmarken [D] anträffades en stor mängd utslutande honexemplar af denna form, alla öfverensstämmande med dem, som erhållas vid Sveriges vestra kust.

Fam. **Enteropsidæ** nov. fam.

Corpus cylindricum vel fusiforme, e segmentis 8—10 compositum; abdomine antice vix aut non angustiore quam cephalothorace, postice appendices duas formanti. Caput a thorace sæpissime distinctum. Antennæ 1:mi paris 3—7 articulatae; antennæ 2:i paris 3—5 articulatae in apice aculeis duobus fere rectis instructae. Os labro non elongato, apice truncato interdum setoso, mandibulis sæpissime 2-articulatis aculeis 2—3 i apice armatis; maxillis basi mandibularum introrsum affixis, 2—3 articulatis; setis 2 retroversis sat longis in apice; maxillipedum par unum validum in unguem curvatum desinens. Pedum pares 4 simplices imperfecti setis aculeisve carentes aut biramei aculeis armati; par 5:um nullum. Sacculi ovarum externi lateribus segmenti 1:mi abdominis affixi.

Animalia in sacco respirationis *Ascidiarum* parasitantia.

Genom det inbördes läget af antenner och mundelar likna hit förda djur mest de typiska *Corycæiderna*, från hvilka de dock skilja sig, förutom i andra afseenden, dels genom formen på andra paret antenner, dels genom frånvaron af ett andra par maxillarfötter. På grund af sist nämnda förhållande, äfvensom i någon mån genom mandiblernas och maxillernas form erinra de, då mundelarne särskildt tagas i betraktande, om Fam. *Ergasilidæ* (i inskränktare bemärkelse eller gruppen *Ergasilina*). Men under det hos denna familj de bakre antennerna äro fästa mycket närmare hufvudsköldens kanter än de främre, mycket längre än dessa och utvecklade till starka hakformade



organ, äro de hos Fam. *Enteropsidæ* ej eller föga längre än de främre, ej fästa mera åtskiljs än dessa och i spetsen försedda med tvänne nästan raka taggar, som vid antennens riktande bakåt lägga sig öfver öfverläppens kant. Äfven maxillarfötterna afvika från *Ergasilidernas* derigenom, att de hafva en bred basaldel, fäst i midten af en rundad chitinlist, samt en från denna utan afsats utlöpande bredt kloolik spets.

Hvad kroppen beträffar är den cylindrisk eller spolförmig och består af åtta—elfva segment. *Abdomen* är ej tydligt afsatt från cephalothorax och bär i spetsen tvänne *bihang*, som sluta i en tagg eller äro försedda med borst.

*Hufvudet* är oftast genom tydlig sutur skildt från första thorakalsegmentet och visar framtill en omböjd pannflik mellan de främre antennernas bas.

*Första paret antenner* bestå af tre—sjö leder.

*Andra paret antenner* utgöras af tre—fyra leder, af hvilka den yttersta bär i eller nära spetsen tvänne nästan raka taggar.

Af *mundelarne* är öfverläppen ej utdragen; dess spets är tvär, stundom borstbesatt; mandiblerna hafva liksom de följande mundelarne sitt fäste något längre ifrån hufvudets midtlinie än antennerna, äro oftast tvåledade och deras spets, som lägger sig intill munöppningen strax bakom öfverläppen, är beväpnad med två—tre tänder. Maxiller äro fästa strax innanför mandiblernas bas, äro två—treledade och utlöpa i tvänne långa, mot munöppningens *bakre* del riktade borst. Af maxillarfötter finnes blott *ett* par utbildadt af ofvan antydd form.

Fyra *footpar* finnas, som antingen äro enkla och rudimentära samt sakna borst och taggar eller tvågreniga och försedda med taggar; ett femte *footpar* saknas.

*Yttre äggsäckar* finnas, som äro fästa vid första abdominalsegmentets sidor.

### **Enteropsis** nov. gen.

*Char. gen.* Corpus fusiforme e segmentis 8—9 compositum, segmento ultimo abdominis appendices duas in aculeum exeuntes formanti. Antennæ 1:mi paris 2—3 articulatae; antennæ 2:i paris 3—4 articulatae, in apice aculeis duobus fere rectis armatae. Labrum apice truncato setoso, mandibulæ 1—2 articulatae apice aculeos 2—3-formanti, maxillæ basi mandibularum affixæ 2—3 articulatae setis 2 sat longis inæqualibus retroversis



in apice. Maxillipedum par unum basi valido aculeum parte basali breviorém curvatum gerenti.

Pedum pares 4 simplices imperfecti vix articulati forma conica vel truncato-conica setis aculeisve carentes. Sacculi ovorum externi ovulis multiseriatis lateribus segmenti 1:mi abdominis affixi.

*Slägtmärken.* *Kropp* spolförmig, bestående af åtta—nio segment; sista segmentet bär två bihang, som sluta i en tagg.

*Första paret antenner* två—tre-ledade.

*Andra paret antenner* tre—fyra-ledade och i spetsen försedda med två nästan raka taggar.

*Mundelar.* *Öfverläpp* i spetsen tvär och borstbärande. *Mandibler* en—två-ledade med två—tre-krökta taggar i eller nära spetsen. *Maxiller* fästa innanför mandiblernas bas och i spetsen försedda med två olikstora, bakåt riktade borst. *Maxillarfötter* från én bred basaldel, omgifven af en chitinlist, utlöpande i en kortare bred och krökt klo.

*Fotpar.* Blott fyra fotpar finnas fästa på de fyra segmenten närmast hufvudet; fötterna äro enkla, helt korta, af en konisk eller tvärhugget konisk form med otydliga suturer och sakna borst eller taggar.

*Äggsäckar* äro vidfästa första abdominalsegmentets sidor; äggen äro ordnade i flera längsgående rader.

### E. sphinx n. sp.

*Char. sp. Femina.* *Corpore* 9-segmentato distento, capite abdomineque postremo leniter retroflexis, illo dimidium altitudinis thoracis æquanti; suturis accessoriis, etsi non perfectis, in antica parte segmentorum plurimorum; in medio inter pedum pares rugis transversis convexis vel conicis; appendicibus abdominis segmento ultimo paullo brevioribus in aculeum desinentibus.

*Antennis 1:mi paris* 3-articulatis articulo extremo conico, parte basali plus dimidio angustiore.

*Antennis 2:i paris* 4-articulatis versus apicem aculeos fere rectos gerentem attenuatis.

*Mandibulis* 2-articulatis aculeos 3 in apice formantibus.

*Maxillis* 3-articulatis in setas duas, majorem  $\frac{2}{3}$  longitudinis maxillæ æquantem exeuntibus.

*Maxillipedibus* sutura inter aculeum et partem basalem.

*Pedibus* truncato-conicis vix articulatis.



*Mas.* Corpore segmentis 8 conspicuis, capite  $\frac{2}{3}$  altitudinis thoracis æquanti.

*Antennis 1:mi paris* 3-articulatis.

*Antennis 2:i paris* 4-articulatis.

*Mandibulis* brevioribus quam maxillis sutura una; in apice aculeis 2 curvatis.

*Maxillis* suturis 2 conspicuis.

*Maxillipedibus* parte basali postico gibberum conicum minimum introversum formanti.

*Pedibus* conicis, ex articulis 3—4 vix distinctis, in apice ungui minimo debili.

*Artmärken.* *Hona* (Tafl. 8, fig. 19). *Kroppen* är mask- eller larvlik med båda ändarne något böjda mot ryggsidan samt består af nio segment, som äro tjocka, utspända och på sin främre hälft visa en på kroppssidorna otydlig tvärfåra. Hufvudet är blott hälften så högt som thorakalsegmenten och fäst närmare ryggsidan. Mellan hvarje fotpar synes på buksidan ett tvärgående konvext eller koniskt veck af chitinet. De bakom fjerde fotparet varande fyra segmenten äro mindre tydligt åtskilda än de föregående. Det sista utlöper i två väl åtskilda smala bihang, som äro något kortare än segmentet och i spetsen bära en krökt tagg af deras egen längd.

*Första paret antenner* (Tafl. 8, fig. 20, 21 och 23) innehållas fyra—fem gånger i längden af hufvudets undre sida och afståndet dem emellan är lika stort som afståndet från dem till hufvudets sidokanter. De bestå af tre leder, af hvilka den första är mer än dubbelt tjockare än ändleden och ungefär lika lång som de två yttre tillsammans; den tredje leden är smal, konisk; både den och den första bära på inre sidan mot spetsen några korta taggar.

*Rostrum* (Tafl. 8, fig. 20 och 23), som skjuter tillbaka mellan dessa antenners basaldelar, är i spetsen tvärt eller föga urnupet.

*Andra paret antenner* (Tafl. 8, fig. 20 och 22) äro föga längre än de främre. Tredje leden, som är längre än hos de främre, visar en sutur på midten och bär i spetsen två nästan raka, med fina sidoborst försedda taggar; dessa, som vanligen divergera från hvarandra, nå, då antennen riktas bakåt, till öfverläppens kant.

*Öfverläppen* (Tafl. 8, fig. 20 och 26) är i bakre kanten föga konvex och bär der åtta—nio fint och kort plumulerade borst, som äro riktade mot munöppningen.

*Mandibler* (Tafl. 8, fig. 20 och 24). Dessa äro fästa något längre utåt ifrån midtlinien än antennerna, hafva en triangu-



lär omkrets med den tvära spetsen inåtriktad och försedd med två böjda taggar. Nära spetsen finnes en sutur och vid denna på främre kanten en tagg af samma längd som de förra.

*Maxillerna* (Tafl. 8, fig. 20 och 24) sitta vid mandiblernas bas på inre sidan. Deras basaldel är smalare än de förras och innanför densamma synas tre något smalare leder, af hvilka den sista utlöper i två olika stora, inåt och bakåt böjda borst; det större är lika långt som  $\frac{2}{3}$  af maxillen. Borsten lägga sig i naturligt läge tätt intill och innanför maxillarfotens klo.

*Maxillarfötter* (Tafl. 8, fig. 20 och 25). Deras bas är nästan dubbelt längre än mandiblernas, starkt chitiniserad liksom den yttre kloformade delen och omgifven af en chitinlist. Klon är kortare än basaldelen.

Bakom maxillarfötterna synes i midtlinien ett framåt konkavt, i kanten naggadt och veckadt utskott (Tafl. 8, fig. 27), som torde motsvara *underläppen*.

*Fotparen* äro fyra, ett på hvarje af andra—femte segmenten. De äro fästa bakom midten af undre sidan och utgöras af enkla, knöllika eller tvärhuggna koniska utskott, på hvilka knappt synas spår till leder. I spetsen af hvarje fot finnes en nästan dold och insänkt liten klo, som knappt torde kunna tjänstgöra vid ställfyttningen.

Då fötterna följaktligen helt och hållet förlorat sin funktion såsom sim- eller klätterorgan och hvarken antenner eller mundelar kunna sägas vara så ombildade, att de ersätta de rudimentära fotparen, i likhet med förhållandet hos flera fiskparasiter, måste på annat sätt vara sörjdt för denna parasits fortvaro inom den *Ascidie*, der den anträffas. Också bestyrkes detta i sjelfva verket af de omständigheter, under hvilka den uppträder i *Ascidians* branchialsäck. Alla exemplar, som varit fullt utvecklade och hos hvilka ombildningen följaktligen gått längst, befunnos nämligen ligga så att säga inkapslade i *Ascidians* branchialsäck, i det nämligen veck från denna å ömse sidor betäckte parasiten eller växt ut öfver densamma. Äga *Notodelphyiderna* i allmänhet dels i klobevapningen på andra paret antenner dels i fötternas borst och taggar medel att hålla sig kvar i maskorna på *Ascidiernas* branchialsäck, så ger deremot i fråga varande parasit exempel på ett medel, lemnadt af värden sjelf för samma ändamål. Af *genitalorganen* befinna sig de yttre genitalöppningarne nära bakkanten och på sidorna om första abdominalsegmentet, i form af ovala chitiningar. En till hvar och en af dem ledande kanal visar på något afstånd från dem en utvidgning, som sannolikt bör tydas såsom



*receptaculum seminis*. Om öfriga organ har jag på de spritlagda djuren ej kunnat göra tillräckligt noggranna iakttagelser. Der ägg anträffats hafva de varit förenade till långsträckt elliptiska säckar (Tafl. 8, fig. 28), som varit fästa en på hvarje sida om första abdominalsegmentet och utgjort ungefär  $\frac{2}{3}$  af hela djurets längd; äggen äro ordnade i flera längsgående rader. Samma skydd som själfva djuret äger i *Ascidians* branchialsäck kommer äfvenledes äggen till del och en sådan bildning som *Notodelphyidernas* matrix blef följaktligen ej nödvändig för denna parasit, som lemnar ett nytt exempel på den mångfald af utvägar naturen äger för att uppnå samma syftemål.

*Hane* (Tafl. 8, fig. 17 och 18). Kroppen består af 8 segment, som tydligt kunna urskiljas, och visar samma utseende som honans, men företer ej den bakåt böjda formen på abdomen och kroppens framända. Hufvudet är högre och motsvarar ungefär  $\frac{2}{3}$  af thorax' höjd. Abdominalbihangens tagg är något längre än hos honan.

*Första paret antenner* (Tafl. 8, fig. 12). På dessa synes blott en sutur och färre taggar än hos honan.

*Andra paret antenner* (Tafl. 8, fig. 13) synas blott 3-ledade och de båda ändtaggarne visa sig såsom en omedelbar förlängning af sista leden samt äro mera böjda än hos honan.

*Mandibler* (Tafl. 8, fig. 14). Dessa äro kortare än maxillerna, utan sutur och utlöpa i två taggar.

*Maxillerna* (Tafl. 8, fig. 14) visa endast en sutur, emellan en bredare basaldel och en konisk äfddel, som bär två olika långa, åt munöppningens bakre kant riktade borst.

*Maxillarfötterna* (Tafl. 8, fig. 15). På inre sidan och bakre delen af den chitinring, som omgifver fotens basaldel, finnes ett litet, koniskt spetsigt utskott, som är riktadt inåt mot munnen.

De fyra *fotparen* (Tafl. 8, fig. 16) skilja sig från honans derigenom, att deras yttre del är konisk och afsatt från basaldelen, på hvilken synes en sutur. I spetsen af den yttre delen synes en liten klo och denna spets är likaledes genom sutur begränsad från den öfriga foten, som följaktligen visar inalles tre, om ock svaga, suturer och sålunda är mer utvecklad än hos honan. Sannolikt medgifver också hanens fötter samt i någon mån hans antenner af andra paret en större förmåga att förflytta sig och fasthålla sig inom *Ascidian* än honans.

*Genitalorgan*. Af dessa har med säkerhet kunnat utrönas endast förekomsten af tvänne ovala utvidgningar (troligen *spermatophorkapslar*), en på hvarje sida om första abdominalsegmentet i dess främre del samt från dessa framåt (till första



fortparet) närmare ryggsidan löpande kanaler, hvilkas lumen är större än kanalväggens tjocklek.

*Storlek.* Den fullvuxna honans längd befans vara ungefär 8 mm. och äggsäckarnes ungefär hälften så stor. Hanen var deremot endast vid pass 2 mm. lång.

*Förekomst.* Denna parasit anträffades i tio exemplar, deraf flertalet honor, inom branchialsäcken hos *Molgula ampuloides* från Vega-expeditionen [n:r 28, 66, 76].

## The male of *Euteropsis*.

### Haligryps nov. gen.

*Char. gen.* Corpus fere cylindricum vel postice attenuatum e segmentis 8—10 compositum, segmento ultimo abdominis appendices duas setis instructas formanti.

Antennæ 1:mi paris 6—7 articulatae; antennæ 2:i paris 3—4 articulatae, in apice aculeis duobus leniter curvatis armatae.

Labrum apice truncato vel inflexo, mandibulæ 1—3 articulatae in apice aculeos 3 gerentes, maxillæ basi mandibularum intus affixæ 2-articulatae in apice setis 2 aculeis mandibularum longioribus, inæqualibus, retroversis. Maxillipedum par unum basi valido aculeum curvatum magnum et pone eum (apud marem) minimum unguiformem gerenti.

Pedum pares 4, parte basali distincta, biramei ramis plerumque articulatis setis aculeisve præditis. Par quintum imperfectum, e seta una.

*Slägtmärken.* Kropp nästan cylindrisk eller vanligen smälare bakåt och bestående af åtta—tio segment. Hufvudet stundom otydligt skildt från första thorakalsegmentet. Sista abdominalsegmentet har tvänne bihang, som i spetsen eller på midten bära borst.

*Första paret antenner* sex—sju-ledade.

*Andra paret antenner* tre—fyra-ledade, och i spetsen försedda med två föga krökta taggar.

*Mundelar.* Öfverläpp i spetsen tvär eller föga urnupen.

*Mandibler* en—tre-ledade, i eller nära spetsen försedda med tre taggar. *Maxiller* fästa innanför mandiblernas bas och två-ledade med två olikstora, bakåtriktade borst i spetsen. *Maxillar-fötter* från en bred basaldel utlöpande i en bred och krökt klo; bakom denna finnes hos hanen en helt liten dylik.

*Fotpar.* De fyra främsta tvågreniga, med från grenarne skild basaldel; vanligen med ledade grenar, som bära taggar



eller borst. Ett femte fotpar företrädes af ett enkelt borst på hvarje sida om sista thorakalsegmentet.

### H. teres n. sp.

*Char. sp. Mas. Corpore* 10-segmentato versus apicem abdominis paullatim attenuato, capite a thorace distincto; in parte ventrali segmenti 7:i gibbere acuto. Appendicibus abdominis segmento ultimo fere dimidio brevioribus setis in apice 4, in medio 2.

*Antennis* 1:mi paris 7-articulatis  $\frac{2}{3}$  longitudinis capitis æquantibus, versus apicem paullatim tenuioribus, antice et in apice setosis.

*Antennis* 2:i paris 4-articulatis longitudine, aculeis in apice non exceptis, antennis anticis fere æqualibus.

*Mandibulis* 3-articulatis aculeis in apice articuli 3:ii 2, articuli 2:di 1.

*Maxillis* 2-articulatis, setis 2 in apice, quarum longior longitudinem maxillæ æquans.

*Maxillipedum* parte antica aculeo sat robusto curvato, parte postica ungui minimo.

*Pedibus* 4 birameis, ramis circiter longitudinem partis basalis æquantibus aculeis longis setiformibus armatis, articulo 2:do interdum vix conspicuo.

*Femina* ignota.

*Artmärken.* *Hane* (Tafl. 9, fig. 1, 2 och 3). *Kroppen* är trind, småningom afsmalnande mot bakre ändan samt består af tio segment. Hufvudet är tydligt skildt från följande segment och nästan lika långt som första och andra thorakalsegmentena tillsammans. På undre sidan af sjunde segmentet synes en spetsig knöl. Abdominalbrången äro hälften så långa som sista segmentet och bära i spetsen fyra borst, hvilka alla äro längre än bihanget, samt ungefär på midten två borst af bihangets längd.

*Första paret antenner* (Tafl. 9, fig. 4) äro ungefär lika långa som  $\frac{2}{3}$  af hufvudet, småningom afsmalnande mot den sneda spetsen. Basalleden är lika lång som de tre följande tillsammans. På antennens framsida sitta spridda och kring spetsen talrika borst.

*Andra paret antenner* (Tafl. 9, fig. 5) hafva en spetsigt triangulär omkrets och bestå af fyra leder samt bära i spetsen två nästan raka, med mycket korta sidoborst försedda tagg. Med



inberäkning af taggarne äro de lika långa som de främre antennerna.

*Öfverläppen* (Tafl. 9, fig. 6) är i spetsen tvär eller föga urnupen, utan borst.

*Mandiblerna* (Tafl. 9, fig. 7) bestå af tre leder och äro något längre än maxillerna; i spetsen af andra leden sitter en och i spetsen af tredje leden två taggar, lika långa som de två sista lederna tillsammans.

*Maxillerna* (Tafl. 9, fig. 7) sitta strax innanför mandiblernas bas, äro tvåledade och bära i spetsen två bakåt riktade borst, af hvilka det längre är lika långt som maxillen.

*Maxillarfötter* (Tafl. 9, fig. 8). På den stora, oregelbundet ovala basaldelen sitter inåt framtill en bred, krökt tagg, bakom denna en helt liten, kloolik tagg (jfr tafl. 8, fig. 15).

*Fotparen* äro fyra. Hvarje fot bär på en rundad basaldel två grenar, som äro försedda med borst eller långa taggar af grenens eller dess två sista leders längd. *Första* fotens (Tafl. 9, fig. 9) grenar äro blott två-ledade, likaså *andra* och *tredje* fotparens yttre gren. På *fjerde* fotparets (Tafl. 9, fig. 10) båda grenar synas tvänne suturer; yttre grenen bär fyra taggar på yttre sidan samt sju längre, taggrika borst i spetsen och på inre sidan; inre grenen bär åtta dylika borst i spetsen och på inre sidan.

*Genitalorgan.* Mot ryggsidan af tredje och främre delen af fjerde thorakalsegmentena iakttogos tvänne elliptiska säckar. Då författaren framför och till en del emellan dessa trott sig finna den opariga *testis* torde dessa bildningar, som fortsättas i bakåt gående kanaler, finna sin motsvarighet i dylika bildningar t. ex. hos vissa *Notodelphyid*-hanar. En undersökning på färskt material skall lemna den förklaring häröfver, som varit omöjlig att vinna med hjälp endast af det i sprit förvarade djuret.

*Hona.* Någon hona, som kunnat hänföras till denna art, har ej anträffats.

*Storlek.* Hanens kroppslängd befans vara 1,5 mm.

*Fyndort.* Denna parasit anträffades inom gälsäcken hos *Molgani ampulloides* från Vega-expeditionen [n:r 28, 76].

### H. aculeatus n. sp.

*Char. sp. Femina.* Corpore 8-segmentato, versus apicem abdominis paulatim attenuato, capite a thorace non distincto.



Appendicibus abdominis  $\frac{3}{4}$  longitudinis segmenti ultimi æquantibus, in apice setis 3, aculeo brevi uno, in latere exteriore aculeo armatis.

*Antennis 1:mi paris* 6-articulatis  $\frac{2}{3}$  longitudinis capitis æquantibus versus apicem paullatim tenuioribus, antice et in apice setosis.

*Antennis 2:i paris* 3-articulatis æque longis atque iisdem 1:mi paris, in apice aculeis duobus vix curvatis.

*Mandibulis* sutura vix conspicua maxillis brevioribus, in apice 3-dentatis.

*Maxillis* sicut in sp. antecedenti.

*Maxillipedibus* parte basali fere æque lata ac longa, ungui majore quam apud sp. antecedentem.

*Pedibus* 4 birameis, parte basali sutura carenti, ramis brevibus robustis aculeis ramo non longioribus armatis; ramo exteriore pedum 1—3 biarticulato, pedis 4:ti sine sutura, aculeis 6—8 armato; ramo interiore pedum omnium suturis omnino carenti, aculeis 5—7 armato.

*Mas* ignotus.

*Artmärken.* *Hona* (Tafl. 9, fig. 11). Kroppen är trind, något afsmalnande bakåt samt visar åtta segment, i det suturen mellan hufvudet och första thorakalsegmentet är otydlig. Abdominalbihangen (Tafl. 9, fig. 13) utgöra  $\frac{3}{4}$  af sista segmentets längd samt bära i spetsen tre borst, som äro längre än bihanget, och ytterst en kort tagg; på midten af bihanget finnes likaledes en kort tagg.

*Första paret antenner* (Tafl. 9, fig. 12). Dessa sammansättas af sex leder samt visa på främre sidan och i spetsen spridda borst; de afsmalna småningom mot ändan och motsvara i längd  $\frac{2}{3}$  af hufvudets.

*Andra paret antenner* (Tafl. 9, fig. 14) äro 3-ledade och lika långa som första paret samt bära i ändan tvänne föga böjda taggar, af hvilka den ena visar en liten bitagg.

*Öfverläppen* (Tafl. 9, fig. 15) är i spetsen tvär eller något urbugtad på midten samt saknar borst.

*Mandiblerna* (Tafl. 9, fig. 16) synas sakna suturer samt äro kortare än maxillerna och bära i den smalare spetsen tre olikstora tänder eller taggar.

*Maxillerna* (Tafl. 9, fig. 16) öfverensstämma med nyssnämnda arts.

*Maxillarfötter* (Tafl. 9, fig. 17). Basaldelen är nästan lika lång som bred och klon är bredare än hos föregående art.

*Fotparen* äro fyra; deras basaldelar, som ej visa någon



sutur, bära tvänne fotgrenar, som äro korta, tjocka och försedda med taggar, som ej äro längre än grenen. Den yttre grenen på första—tredje fotparen (Taf. 9, fig. 18 och 19) är tvåledad, men saknar sutur på det fjerde (Taf. 9, fig. 20); den är beväpnad med sex—åtta taggar, deraf en på yttre sidan vid suturen, der denna finnes eller är antydd, de öfriga kring spetsen. Den inre grenen saknar sutur på alla fotparen och är försedd med fem—sju taggar.

*Genitalorgan.* De yttre genitalöppningarne visa sig såsom starkare chitiniserade, ovala ringar på undre sidan af första abdominalsegmentet.

*Hanen* okänd.

*Storlek.* De undersökta hon-exemplaren mätte vid pass 1,5 mm. i längd.

*Förekomst.* Inom branchialsäcken hos *Molgula ampulloides* från Vega-expeditionen [n:r 28, 29] anträffades tre exemplar af denna art, dock intet med utbildade äggsäckar.

### Fam. **Schizoproctidæ** nov. fam.

Corpus cephalothorace compresso altiore quam lato e segmentis 6 composito, abdomine cylindrico 5-segmentato (apud feminam); segmentis 4:to (parte posteriore) et 5:to thoracis supra sacculos in medio disjunctos sursum forasque directos formantibus; segmento abdominis ultimo appendices duas gerenti. Antennæ 1:mi paris 5-articulatæ robustæ capite breviores; antennæ 2:i paris 3—4 articulatæ anticis paullo longiores, in apice aculeis 5 sat longis fere rectis instructæ. Os labro rotundato-conico canaliculum non formanti, mandibularum parte interiore expansa acie dentata (sicut apud *Notodelphyidas*); palpo mandibula longiore ramo exteriori imperfecto vix distincto; partibus oris sequentibus serie recta pone mandibulas paribus intervallis distantibus: maxillis lacinia una lateri interiori affixa, maxillipedum paribus 2, quorum anterior forma qua apud *Notodelphyidas* suturas 2 completas ostendit, posterior robustus 3-articulatus forma conica ungui valido in apice. Pedum pares 4 biramei, ramis aculeis brevibus armatis.

Animalia in sacco respirationis *Ascidiarum* hospitantia.

Bildningen af duplikatur från kroppsбетäckningen öfver de bakersta thorakalsegmentena, formen på mandiblerna och första paret maxillarfötter närma denna familj mest till *Notodelphyiderna*. Men utbildningen af två på ryggens midt fullständigt



skilda duplikaturer från nämnda segments sidor, andra paret antenners bevärning, frånvaron af en utbildad yttre gren på mandibularpalpen, maxillens reduktion samt ej minst den egenomliga formen på andra paret maxillarfötter hafva varit bestämmande för denna forms särskiljande såsom en egen familj.

Hvad *kroppformen* angår är cephalothorax hög, hoptryckt och bakre delen af dess femte samt sjuete segments sidor är betäckt af nyss nämnda säcklika, uppåt-bakåt riktade bildningar, inom hvilka ägg blifvit anträffade. Då det enda exemplar, som förefans till undersökning, ej lemnade närmare upplysningar om dessa bildningars förhållande till genitalorganen, lemnas här osagdt, huruvida de äro att anse såsom en dubbel matrix eller icke. Möjligt är nämligen att de ägg, som förefunnos inuti dessa säckar, tillhörde dit sig sträckande ovarier eller ovidukter och ej voro från dessa senare frigjorda såsom de i *Notodelphyidernas* matrix befintliga äggen.

Abdomen är cylindrisk, skarpt afsatt från thorax och består hos honan af 5 segment, af hvilka det sista bär tvänne bihang.

*Första paret antenner* äro tjocka, kortare än hufvudet och bestå af fem leder.

*Andra paret antenner* äro fästa obetydligt längre utåt samt föga längre än de förra, 3—4-ledade samt i spetsen försedda med fem långa, nästan raka taggar.

*Munddelarne* ligga i nästan rak linie bakom de bakre antennernas fäste. Överläppen är rundadt konisk, men ej tubformad; mandiblerna likna *Notodelphyidernas*; mandibularpalpen är längre än mandibeln och dess yttre gren är rudimentär, knapt skild från den inre; maxillerna visa endast en flik på inre sidan; tvänne par maxillarfötter finnas, af hvilka de främre hafva samma form som hos *Notodelphyiderna*, men visa blott två fullständiga suturer; de bakre äro tjocka med konisk omkrets samt tre-ledade, sista leden har i spetsen en stark, böjd klo.

Fyra *fortpar* finnas, som äro två-greniga och väpnade med korta taggar.

### Schizoproctus nov. gen.

*Char. gen.* Corpus 11-segmentatum (apud feminam), cephalothorace altiore compresso, postice sacculos duos exstantes formanti, abdomine cylindrico apice appendices duas gerenti.



Antennæ 1:mi paris 5-articulatæ robustæ, capite breviores, versus apicem paullatim attenuatæ. Antennæ 2:i paris 3—4-articulatæ, in apice aculeis 5 fere rectis armatæ. Labrum rotundato-conicum; mandibulæ expansæ margine interiore dentato, palpo 3-articulato, ramo exteriore imperfecto vix distincto; maxillæ lacinia una interiore; maxillipedes 1:mi paris 3-articulati intus longe setosi; maxillipedes 2:i paris 3-articulati ungui curvato in apice. Pedum pares 4 parte basali inflata, ramis suturis carentibus, aculeis brevibus armati.

*Slägtmärken.* *Kropp* bestående af elfva segment, af hvilka de sex främre äro höga, hoptryckta från sidorna och bilda cephalothorax, som baktill har tvänne säckformiga, ovala, snedt bakåt och uppåt riktade duplikaturer; abdomen är cylindrisk och bär i ändan två korta och tjocka faggbeväpnade bihang.

*Första paret antenner* sju-ledade, i spetsen och på främre sidan försedda med taggliska borst.

*Andra paret antenner* tre—fyra-ledade, i spetsen beväpnade med fem nästan räta taggar.

*Mundelar.* *Öfverläpp* rundadt konisk och utan borst. *Mandibler* med jemnbred basaldel och en plattad, i inre kanten tandad inre del; *palpen* längre än mandibeln och bestående af tre nästan jemntjocka leder, af hvilka den andra bär en rudimentär yttre gren. *Maxiller* med oval basaldel samt blott en flik på inre sidan. *Första paret maxillarfötter* med triangulär omkrets och blott två tydliga suturer närmare spetsen. *Andra paret maxillarfötter* tjocka koniska, af trenne leder, med en stark, krökt klo i spetsen.

*Fotpar.* Blott fyra två-greniga fotpar med tjock, rundadt konisk basaldel; fötterna sakna suturer och äro försedda med korta taggar.

### S. inflatus n. sp.

*Char. sp. Femina.* *Corpore* 11-segmentato, suturis in lateribus cephalothoracis non conspicuis, margine dorsali (a latere viso) valde curvato; sacculis posticis ovatis in medio dorsi brevi spatio disjunctis; abdomine 5-segmentato apice leniter deorsum curvato; appendicibus segmento ultimo brevioribus robustis rotundato-conicis, aculeis 4 in apice et in medio armatis.

*Antennis* 1:mi paris 5-articulatis dimidium longitudinis capitatis vix æquantibus, antice et in apice aculeis setisve.



*Antennis 2:i paris* 3—4 articulatis, articulis 2:o et 4:o circiter æqualibus, 3:o minimo; in apice articuli 4:i aculeis 5 fere rectis, 3 in latere.

*Mandibulis* in acie vel margine interiore dentibus 3 magnis serieque dentium minimorum pectinatim disposita; *palpo* 3-articulato articulis 1:mo et 3:tio fere æqualibus, hoc setis 5 versus apicem; articulo 2:o ramo exteriori imperfecto bisetoso, paullo supra setam marginis exterioris affixo.

*Maxillis* margine interiore setis 5, in lacinia setis 3 sat crassis instructo.

*Maxillipedibus 1:mi paris* articulo 1:mo longe maximo intus setis 4 longis, 2:o margine interiore in setam vel aculeum longum exeunti, 3:o brevi conico seta brevi.

*Maxillipedibus 2:i paris* articulis 1:o et 2:o fere æqualibus, 3:o late conico aculeo valido in apice; margine exteriori dentibus paucis minimis armato.

*Pedibus* 4 parte basali rotundato-conica, inflata, sutura in medio; ramis parte basali non longioribus in margine exteriori aculeis 3—5 armatis.

*Mas* ignotus.

*Artmärken. Hona* (Tafl. 9, fig. 21, 22 och 23). *Kroppen* består af elfva segment; suturerna äro otydliga på sidorna af cephalothorax, hvars öfre kontur ifrån rostrum är starkt båg-böjd; de säcklika duplikaturerna öfver fjerde och femte thorakalsegmentena äro ovala och på ryggsidan gående nära intill hvarandra, på buksidan deremot skilda genom ett större mellanrum. Abdomen består af fem segment och bihangen äro tjocka, rundadt koniska samt kortare än sista segmentet; de bära två taggar af bihangets längd i spetsen och två på midten.

*Första paret antenner* (Tafl. 9, fig. 24) bestå af fem leder samt bära på främre sidan spridda, borstlika taggar och i ändan några dylika. De äro knappt så långa som halfva hufvudet.

*Andra paret antenner* (Tafl. 9, fig. 25) äro tre—fyra-ledade; andra och fjerde leden äro lika långa och den fjerde bär i spetsen fem långa, föga böjda taggar och på sidan tre dylika.

*Öfverläppen* (Tafl. 9, fig. 26) är rundadt konisk och belägen strax framom rostrum mellan andra paret antenners bas.

*Mandiblerna* (Tafl. 9, fig. 27) visa i den skärande kanten framtill tre större tänder, baktill en rad fina, kamlikt ordnade tänder; *palpen* (Tafl. 9, fig. 27) visar på yttre sidan af andra leden, som är kortare än de öfriga, en rudimentär, ej tydligt skild yttre gren i form af ett utskott, som bär tvänne borst; nedanför utskottet sitter äfvenledes ett fint plumuleradt borst.



Tredje leden, som är lika lång som den första, ehuru smalare, bär på en afsats nedom spetsen tre borst samt i sjelfva spetsen två plumulerade borst.

*Maxillerna* (Tafl. 9, fig. 28). Fliken på inre sidan sitter närmare spetsen och är rundadt elliptisk samt försedd med tre vid basen tjocka borst; ofvanför fliken sitta tre och under densamma två tjocka borst.

*Första paret maxillarfötter* (Tafl. 9, fig. 29). Basaldelen, som är vida större än de två yttre lederna tillsammans, bär på inre sidan fyra nedtill tjocka, plumulerade borst af ledens längd. Andra ledens inre nedre hörn är utdraget i ett tjockt, kort plumuleradt borst eller tagg med ett litet borst vid basen. Den lilla koniska tredje leden bär ett kort borst i spetsen.

*Andra paret maxillarfötter* (Tafl. 9, fig. 30). Dessa hafva en rundadt konisk ändled, som i spetsen bär en stark klo samt några fina tänder på kanterna af denna och andra leden, som är lika bred och lång som den första.

*Fotparen.* Alla fotparens basaldelar äro rundade och uppsvalda; de två första parens basaldel har något större längd- (ej höjd-) än bredd-diameter, det tredjes är lika lång som bred och det fjerdas något bredare än sin längd. Fotgrenarne äro ej längre än basaldelens höjd samt bära taggar på sin yttre, starkare konvexa sida. Yttre grenen bär fem och den inre fyra taggar på första (Tafl. 9, fig. 31), tre på de öfriga fotparen (Tafl. 9, fig. 32).

*Hanen* har ej anträffats.

*Storlek.* Honans kroppslängd befans vara ungefär 7 mm.

*Förekomst.* Det enda hon-exemplar, som anträffades af denna form, erhöles från Spetsbergen [B a] i branchialsäcken hos *Phallusia sp.*, der arten, att döma efter kroppformen och mundelarnes bygnad, torde föra enahanda lefnadssätt som *Notodelphyiderna* (släktet *Doropygus*) och sålunda bör anses såsom en oäkta parasit.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Under en zoologisk resa sommaren 1884 till norska Finmarken lyckades författaren erhålla ytterligare ett exemplar af denna egendomliga och lätt känliga *Ascidie*-parasit, hvilket till alla delar öfverensstämde med den beskrifning som här ofvan lemnats efter exemplar från Spetsbergen. Det vistades inom branchialsäcken hos en *Phallusia mentula*, som upphemtades med bottenskrapa från en på *Tunikater* och *Bryozoer* synnerligen rik lokal under 15—30 fannars vatten vid foten af Arrisvarre i Navit-fjorden (mellersta Kvænangen) vid 69° 49' n. lat.



I betraktande deraf, att det antal *Tunikater* som undersökts varit jemförelsevis ringa, är ej mindre antalet än formrikedomen af hos dem anträffade *Krustaceer* påfallande. Hvad som dervid särskildt bör anmärkas är det förhållande, att af de tvänne här ofvan nämnda *Amphipoder* den ena, som nyligen blifvit beskrifven såsom egen art, ej hittills blifvit iakttagen inom *Ascidier* samt vidare att af de nio *Kopepoder*, som anträffats, endast tre tillhörde förut från Sveriges vestkust kända former. Tvänne af dessa erhöles från norska Finmarken, således inom den till Sverige närmast varande arktiska kustfaunan, samt hos *Ascidier*, som äfven förekomma allmänt vid våra kuster. Den tredje är en form, som lika ofta anträffas fritt lefvande som inom *Ascidier* och har en stor geografisk utbredning. Hvad de sex för vetenskapen nya formerna angår, befunnos de flesta parasitera eller hospitera inom sådana *Tunikater*, som antingen äro rent arktiska eller också tillhöra varmare haf, men ej hittills blifvit undersökta för ifrågavarande ändamål. Den iakttagelsen, som förut blifvit gjord såväl i afseende på en stor del fiskparasiter som beträffande dem som uppträda hos *Tunikater* och *Evertebrater* i allmänhet, att en och samma form är bunden vid ett visst slägte, stundom till och med en viss art af värdar, synes sålunda finna ett nytt stöd af här lemnade redogörelse för nämnda arktiska *Tunikat*-parasiter. Att de tvänne egendomliga slägtyper, som föranledt uppställandet af tvänne nya familjer bland de parasiterande *Kopepoderna*, hafva representanter äfven inom varmare haf, der deras värdar förekomma, är sannolikt och skall utan tvifvel af blifvande forskningar bekräftas.



## Förklaring af figurerna.

De vid hufvudfigurerna satta strecken utmärka den naturliga storleken.

### Taflan 7.

*Andania pectinata* G. O. Sars. Fig. 1—12.

- Fig. 1. Helfigur af ett exemplar från Grönland; abdomen mer bakåtsträckt än i naturligt läge.
- » 2. Antenn af första paret.
  - » 3. Underläppens ena hälft.
  - » 4. Venstra mandibeln.
  - » 5. Högra »
  - » 6. Maxill af första paret.
  - » 7. » » andra »
  - » 8. Maxillarfot.
  - » 9. Epimer med fot af första paret.
  - » 10. » » » » fjerde »
  - » 11. » » » » sista »
  - » 12. Abdomens bakersta ända med 2 par springfötter och caudalskifva.

*Idya furcata* Baird. Fig. 13.

- Fig. 13. Öfverläpp.

*Doropygus demissus* n. sp. Fig. 14—24.

- Fig. 14. Hona, sedd från sidan.
- » 15. » , antenn af första paret.
  - » 16. » , » » andra »
  - » 17. » , mandibel.
  - » 18. » , mandibularpalp.
  - » 19. » , maxill.
  - » 20. » , maxillarfot af första paret.
  - » 21. » , » » andra »
  - » 22. » , fot af första paret.
  - » 23. » , » » femte »
  - » 24. » , de tre bakersta abdominalsegmenten jemte bihangen.



## Taflan 8.

*Doropygus arcticus* n. sp. Fig. 1—11.

- Fig. 1. Hona, outvecklad; sedd från sidan.  
 » 2. Antenn af första paret.  
 » 3. » » andra »  
 » 4. Mandibel.  
 » 5. Mandibularpalp.  
 » 6. Maxill.  
 » 7. Maxillarfot af första paret.  
 » 8. » » andra »  
 » 9. Fot af första paret.  
 » 10. » » femte »  
 » 11. Abdomens bakersta segment med bihang.

*Enteropsis sphinx* n. gen. et n. sp. Fig. 12—28.

- Fig. 12. Hane, antenn af första paret.  
 » 13. » , » » andra »  
 » 14. » , mandibel och maxill.  
 » 15. » , maxillarfot.  
 » 16. » , fot.  
 » 17. » , sedd från sidan.  
 » 18. » , » underifrån.  
 » 19. Hona, sedd från sidan.  
 » 20. » , hufvudet underifrån sedt, visande anordningen af antenner och mundelar.  
 » 21. » , antenn af första paret.  
 » 22. » , » » andra »  
 » 23. » , rostrum och första paret antenner.  
 » 24. » , mandibel och maxill.  
 » 25. » , maxillarfot.  
 » 26. » , öfverläpp.  
 » 27. » , chitinbildning bakom maxillarfötterna, motsvarande underläpp.  
 » 28. » , äggsäck.

## Taflan 9.

*Haligryps teres* n. gen. et n. sp. Fig. 1—10.

- Fig. 1. Hane, sedd från sidan.  
 » 2. » , » » ryggen.  
 » 3. » , abdomen samt sista thorakalsegmentet.  
 » 4. » , antenn af första paret.



- Fig. 5. Hane, antenn af andra paret.  
 » 6. » , öfverläpp.  
 » 7. » , mandibel och maxill.  
 » 8. » , maxillarfot.  
 » 9. » , fot af första paret.  
 » 10. » , » » fjerde »

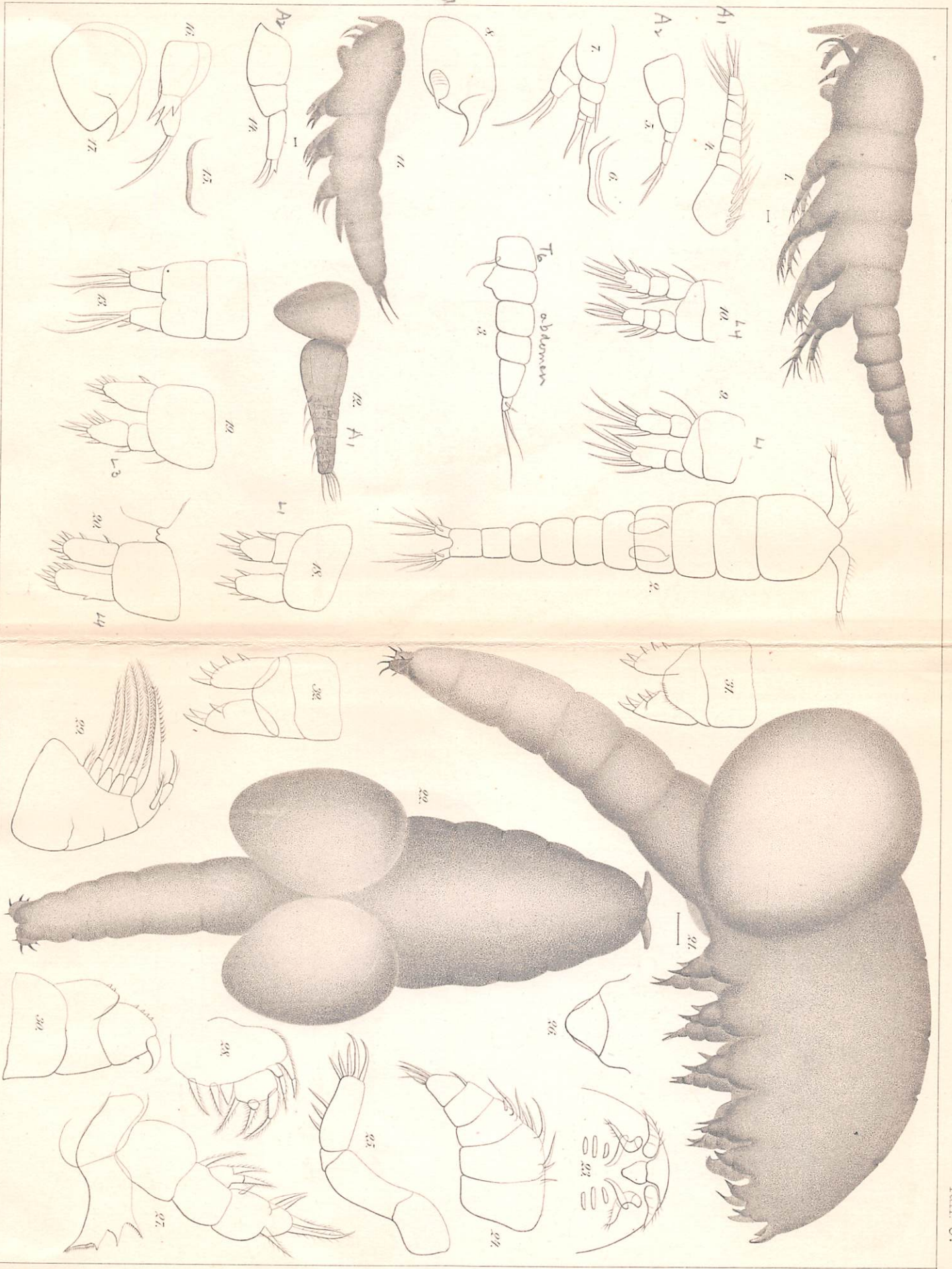
*Haligryps aculeatus* n. gen. et n. sp. Fig. 11—20.

- Fig. 11. Hona, sedd från sidan.  
 » 12. Rostrum och antenn af första paret.  
 » 13. Abdomens sista segment jemte bihangen.  
 » 14. Antenn af andra paret.  
 » 15. Öfverläpp.  
 » 16. Mandibel och maxill.  
 » 17. Maxillarfot.  
 » 18. Fot af första paret.  
 » 19. » » andra och tredje paren.  
 » 20. » » fjerde paret.

*Schizoproctus inflatus* n. gen. et n. sp. Fig. 21—32.

- Fig. 21. Hona, sedd från sidan.  
 » 22. » , » » ryggen.  
 » 23. » , hufvudets undre sida.  
 » 24. » , antenn af första paret.  
 » 25. » , » » andra »  
 » 26. » , öfverläpp.  
 » 27. » , mandibel med palp.  
 » 28. » , maxill.  
 » 29. » , maxillarfot af första paret.  
 » 30. » , » » andra »  
 » 31. » , fot af första paret.  
 » 32. » , » » fjerde »





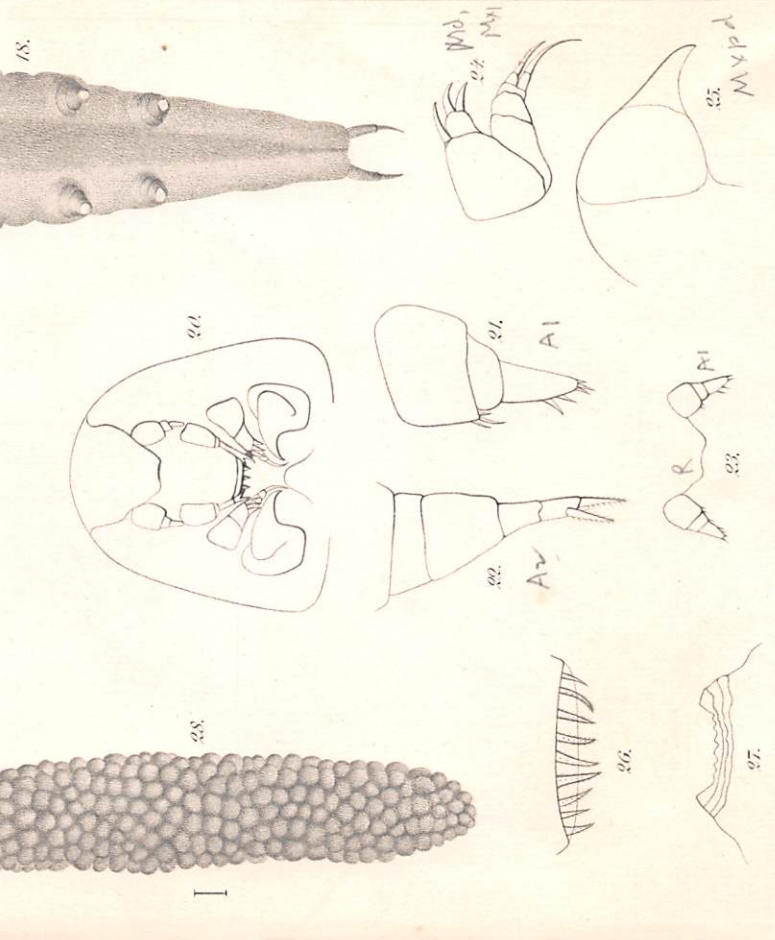
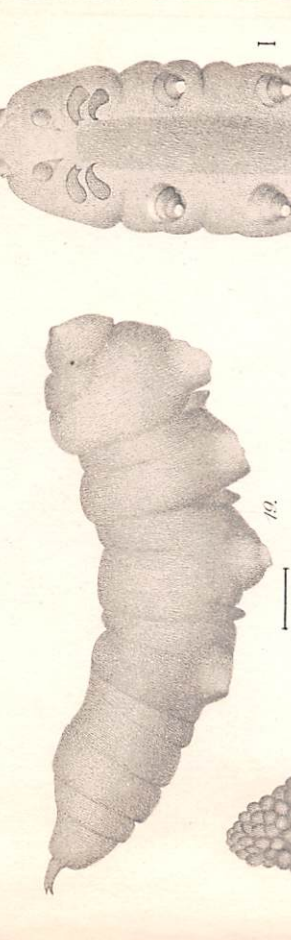
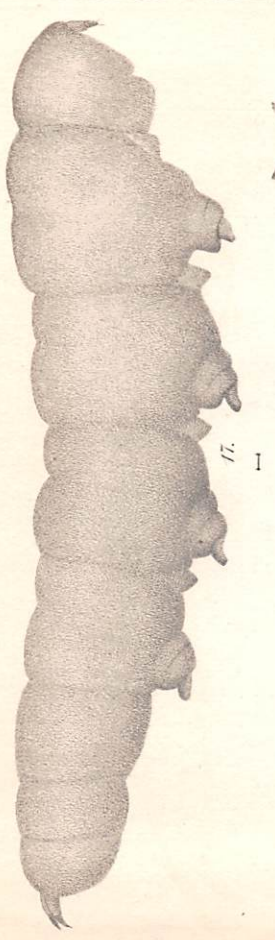
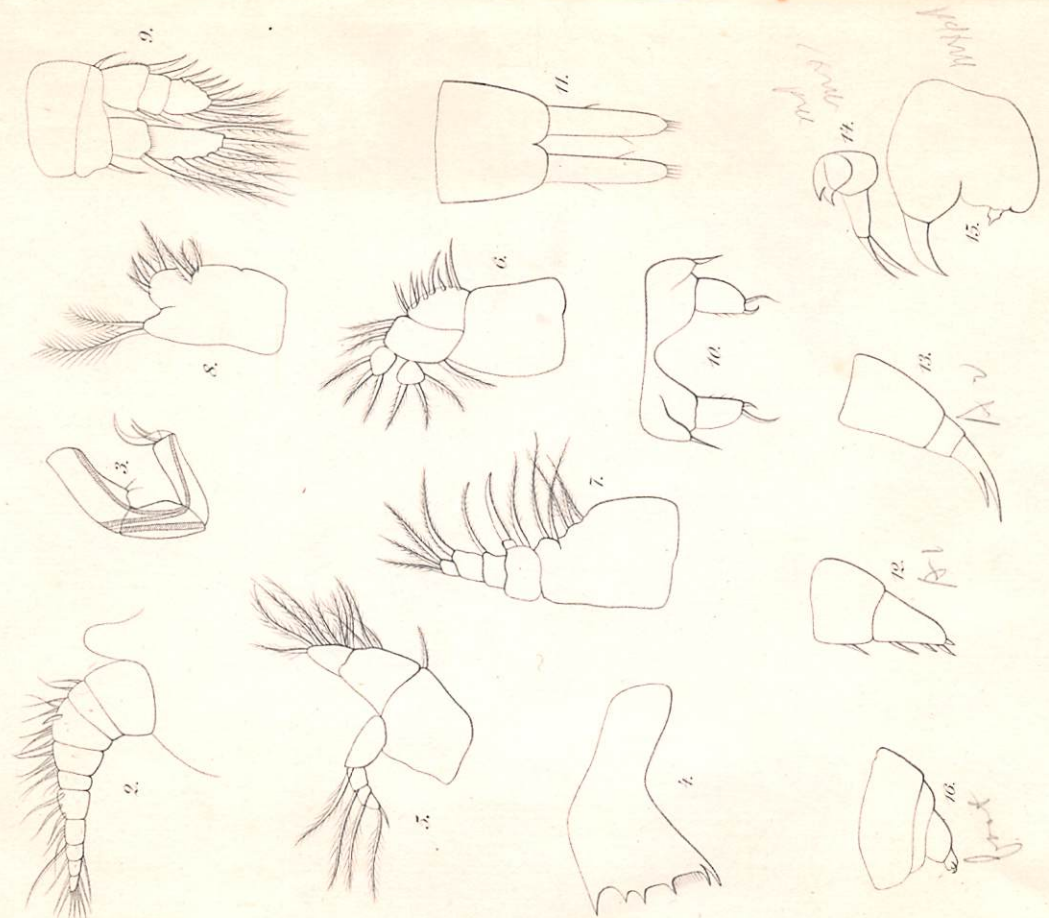
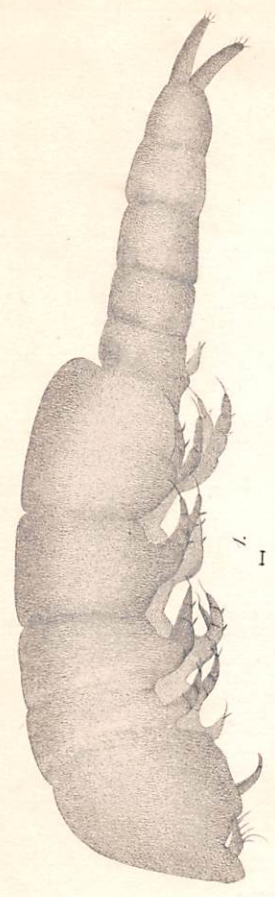
E. Holmström et C. W. S. Aurivillius del.

Fig. 1-10 *Haliargys teres*, ♂ = ♂ of *E. teres*  
 11-20 *Haliargys aculeatus* ♀ = ♀ of *E. teres*

Central-Tryckeriet, Stockholm.

clot  
-Bv





E. Holmström et C. W. S. Aurivillius del.

Central-Tryckeriet, Stockholm.

Fig. 1-11, *Doropygus arcticus*

♀ E. Holmström A. Cat. B. 1922  
p. 12-18



