

L  
44  
758X  
361  
invert. Zool.

633210  
Smithsonian  
27

# Bidrag til Kundskab

om

## det aabne Havs Snyltekrebs og Lernæer

samt om

nogle andre nye eller hidtil kun ufuldstændigt kjendte

parasitiske Copepoder.

af

<sup>etus</sup>  
**J. Jap. Sm. Steenstrup,** og **Chr. Fred. Lütken,**  
Professor. Dr. philos.

(Særskilt aftrykt af det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, 5te Række,  
naturhistorisk og matematisk Afdeling, 5te Bind.)

**Kjøbenhavn.**

Bianco Lunos Bogtrykkeri ved F. S. Muhle.  
1861.

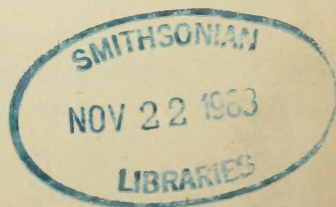
7. 70221,

PRIVATE LIBRARY OF

Chas. B. Wilson



WILSON COLLECTION



## Indledende Bemærkninger om Copepodernes Morphologi og Systematik.

Inden vi gaae over til det, som er vor egentlige Opgave, nemlig at beskrive nogle nye eller hidtil kun ufuldstændigt kjendte Arter af Snyltekrebsenes (Siphonostomernes) og Lernæernes Grupper, vil det være hensigtsmæssigt at forudskikke nogle kortfattede Bemærkninger om de almindelige morphologiske Forhold hos Copepoderne. Erkjendelsen af, at alle Copepoder, saavel fritlevende som parasitiske, ere byggede efter eet og samme Schema eller Grundplan, i samme Forhold som dette f. Ex. er Tilfældet med alle hedriophthalme eller med alle podophthalme Krebsdyr, synes nemlig ikke at staae saa klart for de fleste af de Zoologer, som have beskæftiget sig med disse Dyregrupper, som nødvendigt er, naar der skal opnaaes en tilfredsstillende videnskabelig Opfattelse af dem. Vel har Dana, der ogsaa besad et mere udstrakt Kjendskab til de fritlevende Copepoders formrige Gruppe end nogen før ham, paa en i det Hele ret tilfredsstillende Maade udredt disse Dyrs Morphologi, men hans Arbejder ere neppe saa almindelig udbredte, at man med Fordeel kunde indskrænke sig til at henvise til dem, selv om man i enhver Henseende kunde skjænke hans Terminologi Bifald. Ved vore efterfølgende Bemærkninger om Copepodernes Morphologi have vi iøvrigt ogsaa tilsigtet at give den nødvendige Forklaring af den i det Følgende anvendte Terminologi, forsaavidt den maatte afvige fra tidligere Forfatteres.

Efter vor Opfattelse bestaaer Legemet hos alle Copepoder, fritlevende og snyltende, af 3 Hovedstykker: Forkroppen, Bagkroppen og Halen.

Forkroppen (*cephalothorax*) er sædvanligen udeelt, kun hos *Pontella* og nogle nærstaaende Former er den deelt i 2 Afsnit; den bærer typisk følgende Dele: Øinene, 2 Par Følere (Antenner), et Par Kindbakker (Mandibler) (hos Snyltekrebsene forvandlede til Stikkeredskaber og omsluttede af en Snabel eller et Næb), et Par Kjæber (Maxiller) og 2 Par Kjæbefødder. Den kan altsaa ligesom Isopodernes og Amphipodernes »Hoved« opfattes som sammensat af 7 Ringe; i Beskrivelser af Lernæformer omtales den som oftest, om end mindre rigtigt, som »Hovedet«.

Bagkroppen (*abdomen*) er sammensat af 5 Ringe, som hos de typiske Former hver bære sit Par Been eller Fødder; et saadant Been eller »Fod« bestaaer af et toleddet Grundstykke og to, typisk treleddede, Grene med talrige Fjerbørster. Hos Slægten *Cyclops* (s. str.) og hos mangfoldige, om ikke hos alle, Snyltekrebs er dog den første Bagkropsring optagen i Forkroppen (hos *Saphirinerne* synes Forholdet i denne Henseende at variere fra Art til Art), og det første Fodpar er da anbragt under den bageste Deel af Cephalothorax. I de følgende Formbeskrivelser forstaaes derfor ved »Bagkroppen« kun den Deel af samme, der er adskilt fra cephalothorax, og den af Bagkroppens Ringe, som bærer det andet egentlige Fodpar, betegnes som »første Bagkropsring«, uagtet det egentlig er den anden, og saa fremdeles. Hos mange fritlevende Copepoder er det 5te Fodpar omdannet paa forskjellig Maade for at træde i Forplantningens Tjeneste; hos andre er det rudimentært f. Ex. hos *Cyclops* (s. str.), og hos de fleste parasitiske Former forsvinder det ganske og med det den tilsvarende Bagkropsring, rimeligviis fordi den er sammen-smeltet med eller ligesom optaget i den hos disse Former saa stærkt udviklede første Hale-ring eller »Kjønringen«; for denne Tolkning taler maaskee ogsaa, at man hos mange Caliginer og Pandariner netop paa denne Kjønring finder et, om end kun mikroskopisk, Rudiment af et femte Fodpar. Hos Snyltekrebsene er Antallet af tydelige, frie Bagkropsringe saaledes aldrig flere end tre, hver bærende sit (andet til fjerde) Fodpar. At hos mange af de snyltende, mere omdannede eller abnorme Former Grændsen mellem Bagkropsringene er utydelig eller ukjendelig, og at saavel Forkroppens som Bagkroppens Lemmer, forfulgte gennem den hele Række af Snyltekrebs og Lernæer, undergaae en tilbageskridende Omdannelse, indtil fuldkommen Forsvinden, er saa bekjendt, at det kun behøver at antydes. Er det end saa, at der hos Former, som man tidligere har frakjendt ethvert Spor til Lemmer, dog findes meget tydelige Antenner, Mundfødder og virkelige Fødder m. m., — saaledes som Prof. Brühl\*) har viist det for Lernæcerernes Vedkommende og som vi skulle vise det i det følgende for Pennellernes og Lernæernes — er det dog derfor ikke mindre vist, at der gives herhenhørende Former, som mangle ethvert Spor til alle disse Dele, som f. Ex. den i det følgende beskrevne paa Annelider levende ved sin simple Sækform saa eiendommelige Slægt (*Herpyllobius*).

Halen (*cauda, postabdomen*) er typisk sammensat af fem Ringe, af hvilke den sidste bærer Halebladene (*foliola caudalia s. appendices caudales*), to uleddede Blade, hver med (4) Fjerbørster; de kunne vistnok sammenstilles med Isopodernes saakaldte »Halevedhæng« og altsaa antages at forestille et Par Halefødder. Kun sjelden findes der rudi-

\*) Mittheilungen aus dem k. k. zoologischen Institute der Universität Pest. Nr. I.



mentære Fødder under de forreste Haleringe, saafremt ikke det før omtalte rudimentære Fodpar paa Kjønringen skal tydes som et saadant. Paa den første Halering aabne Forplantningsredskaberne sig hos begge Kjøen, og fra den nedhænge de ydre Æggesække eller Æggetraade. Hos de fritlevende Former, hvor denne Ring kun har et ringe Omfang, kan der ikke være nogen Tvivl om, at den virkelig hører til Halen; men hos mange af de snyltende frembyder denne saakalte Kjønring (*annulus genitalis*), i Overeensstemmelse med Forplantningsevne's betydelige Udvikling, et meget stort Omfang, og det er da bekvemmere og lettere for Oversigten, i Beskrivelserne at opfatte den som et eget selvstændigt Afsnit af Legemet. Som Halen ville vi derfor i det følgende særligt benævne de øvrige fire Haleringe tilsammen, som ligge bagved Kjønringen og bagved Æggesækkenes Udspring; deres Antal reduceres ofte ved Sammensmeltning, og hos mange mere afvigende Former er Halen uledet, uden Haleblade eller endog aldeles indsvunden og kun i et yderst ringe Spor erkjendelig.

Hos alle ægte Copepoder bestaaer Legemet altsaa typisk af sytten Ringe ( $7 + 5 + 5$ ), og naar man gaaer ud fra de høiere Krebsdyr, vil man altsaa kunne sige, at af disses 21 Led ere to Bagkropsled og to Haleled altid aldeles forsvundne, forsaavidt ikke ganske enkelte Copepoder have et større Antal (indtil 7) Haleled. Da vi iøvrigt ikke her ville give en omstændelig Fremstilling af Copepodernes Morphologi eller forfølge de enkelte Fod- og Følerpars Udvikling gennem den hele Formrække, vil det i denne Henseende være tilstrækkeligt til foreløbig Orientering, at henvise til Tab. 71, 72 og 92 af Dana's store Krebsdyrværk. Derimod maae vi bede erindret, at det her opstillede Schema for Copepodernes Bygning naturligvis ikke passer paa alle *Entomostraca*, hverken paa *Limulus*, *Trilobiterne*, *Phyllopoderne*, *Cladocererne* eller *Ostracoderne* eller paa Slægten *Argulus*, hvilken sidstnævnte Form vi med Zenker aldeles ikke kunne ansee for en Copepod, men snarere vilde henføre til Phyllopoderne som Snyltelivets Repræsentant indenfor denne Gruppe\*). Om det vil lade sig anvende paa *Cirripedierne* er endnu mere end tvivlsomt.

De snyltende Copepoders Systematik forekommer os heller ikke at befinde sig paa et aldeles tilfredsstillende Standpunkt, hvad enten man vil holde sig til den af Milne Edwards eller til den af Dana givne Inddeling. Dette er ogsaa følt af enkelte Forfattere, som i den senere Tid leilighedsvis have beskæftiget sig med disse Dyrs systematiske Sammenstilling og udtalt sig om de forskjellige Familiers Grændser og indbyrdes

\*) Hermed bortfalder tillige den eneste hidtil bekjendte snyltende Copepod uden ydre Æggesække eller Æggetraade; thi *Sacculinerne*- og *Peltogastriderne* ere, som Lilljeborg har vist, ikke Copepoder (s. str.), men uden Tvivl Cirripedier.



Slægtskab. Vi troe derfor allerede her at burde gjøre opmærksom paa et hidtil mindre paaagtet Forhold, som forekommer os at kunne tjene som Ledetraad i den Labyrinth af Former, som bliver tilbage, naar man seer sig nødt til at opgive de bestaaende Grupperingsforsøg. Der er nemlig en Række af Former, hos hvilke Æggesækkene have Form af Traade, i hvilke de flade, skiveformige Æg da ere anbragte i en enkelt Rad eller Stabel over hverandre ligesom Dalerne i en Pengerulle, hvorimod de i den anden Række af Former ere virkelige Sække, i hvilke de mere kugleformige Æg ligge uden Orden og, ligesom hos de fritlevende *Saphiriner* og *Cycloper*, ikke i en enkelt Række, men flere ved Siden af hinanden\*). — At de her saakaldte »Traade« undertiden ere temmelig korte og tykke og »Sækkene« derimod undertiden meget lange og tynde (f. Ex. hos *Chondracanthus Lophii*), ophæver naturligvis ikke det Væsentlige i denne Adskillelse.

Anvendes dette Skjælnemærke nu paa de af Milne Edwards opstillede Familier af snyltende Copepoder, vil det vise sig, at samtlige hans Caliginer, Pandariner og Dichelestiner have to Æggetraade af den ovenfor omtalte Beskaffenhed, samtlige Ergasiliner derimod to Æggesække ligesom Cycloperne og Saphirinerne. Lernæopodernes meget naturlige Gruppe slutter sig i denne Henseende til Ergasilinerne, fremdeles Slægterne *Chondracanthus*, *Selius* og *Tucca* samt *Lerneocera*, der hidtil indtog en meget unaturlig Plads i Pennellernes Gruppe. Derimod vil man finde, at denne sidstnævnte, der ved Udstødelsen af de ægte Lernæocerer faaer et meget naturligt Indhold, har den selvsamme Form og Bygning af Æggetraadene som Caliginerne, Pandarinerne og Dichelestinerne (til hvilke sidste Slægt *Lernanthropus* vil være at henføre) og som Slægterne *Clavella*, *Peniculus* og *Cycnus*, i hvilke Prof. Claus allerede meget rigtig har erkjendt det naturlige Bindeled mellem Pennellinerne og Dichelestinerne\*\*). Det vil endelig ved at anvende denne Charakter paa de enkelte Arter indenfor flere af de hidtil beskrevne Slægter vise sig tydeligere, at der i visse Slægter har været optaget fremmede Elementer, som paa denne Maade kunne og maae udsondres; medens saaledes de ægte *Clavella*- og *Lernæonema*-Arter have Æggetraade, har *Clavella Scari Krøyer* og *Lernæonema Musteli van Beneden* derimod Æggesække. Men istedenfor at tale imod vor nys udtalte Anskuelse om Æggesækkenes Brugbarhed som Kjendemærke for større Grupper af snyltende Copepoder, tjene disse tilsyneladende Undtagelser netop til at stadfæste den; thi de to nævnte

\*) Dana har allerede anvendt denne Charakter forat skjelne mellem »*Ergasilioidea*« og »*Caligoidea*« indenfor hans »*Poecilopoda*«, men lader den aldeles falde for den anden Afdeling, »*Lernæadernes*«, Vedkommende, hvor det hedder »eggs sometimes in bags or sacs as in the *Ergasilioidea* and sometimes in slender tubes as in the *Caligoidea*«!

\*\*\*) Man vil heraf see, at de fleste Momenter til den af os foreslaaede systematiske Omgruppering i Grunden allerede foreligge stykkevis, men de vare dels ikke offentliggjorte, dels endnu ikke komne til vor Kundskab, da vi allerede havde naaet det her fremsatte Resultat.

Former afvige i Virkeligheden saameget fra de typiske Claveller og Lernæonemer, at de, selv afseet fra Æggesækkenes Beskaffenhed, burde udsondres af de Slægter, hvis Navne de fortiden bære. Resultatet heraf er da, at de to gamle Grupper *Siphonostomata* og *Lernæadæ* maae opløses og de snyltende Copepodslægter omordnes i 2 parallelle Rækker, som begge begynde med Former, der staae de fritlevende typiske Copepoder temmelig nær, men ende med Slægter, der paa Grund af deres Tilbageskriden og lavtstaaende Bygning paa et tidligere Trin af Zoologiens Udvikling endog maatte finde deres Plads blandt Ormene. Tildels vil der derfor kunne paavises analoge Slægter i begge Rækker.

**A.** Med 2 Æggetraade; herhen høre:

- 1) *Milne Edwards Peltocephaler* med de to Grupper *Caligini*\*) og *Pandarini*\*\*), hvis Begrændsning vil blive behandlet i det følgende.
- 2) Sammes *Dichelestiner* (*Pachycephali* p. p.)\*\*\*).
- 3) *Clavella*-Gruppen (*Clavella*, *Peniculus*, *Cygnus*), til hvilken
- 4) *Pennella*-Gruppen (*Lernæa*, *Lernæonema*, *Lernæonicus* og *Pennella*, muligvis ogsaa *Sphyrion* og *Lophura*) slutter sig ganske naturligt.

(Ogsaa *Staurosoma* synes at høre til denne Række, den analoge *Antheacheres* derimod til den næste; dog trænger dette for den førstes Vedkommende unægtelig til Stadfæstelse.)

**B.** Med 2 Æggesække. De herhen hørende Former lade sig, idetmindste endnu, let sondre i mindre Grupper.

- 1) *Ergasilinerne* (*Ergasilus*, *Bomolochus*, *Doridicola* og *Nicothoë*.)
- 2) *Lernæopoderne* (*Tracheliastes*, *Basanistes*, *Achtheres*, *Brachiella*, *Lernæopoda* og *Anchorella*).
- 3) *Chondracanthinerne* (*Chondracanthus*, *Antheacheres*, *Selius*, *Tucca*, *Æthon* [Æggesækkene ubekjendte] samt »*Clavella Scari* Kr.« og »*Lernæa gobina* Fabr.«)
- 4) *Lernæocererne*: (*Lernæocera*, »*Lernæonema Musteli* v. B.« †) samt *Herpyllobius arcticus* nob.)

\*) *Caligus*, *Synestius* nob., *Parapetalus* nob., *Calistes*, *Trebius*, *Dysgamus* nob., *Gloiopotes* nob., *Caligeria*, *Elytrophora* og *Euryphorus*.

\*\*\*) *Pandurus*, *Nogagus*, *Dinematura*, *Echthrogaleus* nob., *Phyllophorus*, *Gangliopus*, *Perissopus* nob., *Cecrops* og *Læmargus*.

†) *Krøyeria* (*Lonchidium*), *Pagodina*, *Eudactylina*, *Congericola*, *Ergasilina* (Æggesækkene ubekjendte), *Lernanthropus*, *Dichelestium*, *Nemesis*, *Lamproglæna* og *Anthosoma*

†) Den store Lighed, som der er mellem Hannerne af denne Form, af *Lernæopoda*-Gruppen og af *Chondracanthus*-Slægten synes ogsaa at tale for, at disse 3 Grupper høre naturligt sammen. Om den hidtil ukjendte mandlige *Pennella* see det følgende.

For at forebygge Misforstaaelse ville vi ikke undlade at bemærke, at vi ingenlunde ansee de her for Oversigtens Skyld opregnede Smaagrupper, f. Ex. *Ergasilinerne* og *Chondracanthinerne*

Dog herved vil man vel ikke engang kunne blive staaende; man maa dog vel nu erkjende, at der hverken ved Levemaaden eller ved den ydre eller indre Bygning kan trækkes nogen naturlig Grændse mellem de fritlevende og de parasitiske Copepoder. Prof. Claus har allerede gjort opmærksom paa, at Saphirinerne, hvis Hunner leve i Salper, medens Hannerne leve frit, udvidske Grændsen mellem begge Grupper. Men er dette saa, bør denne Erkjendelse ogsaa komme til Udtalelse i den zoologiske Gruppering, og man maa derfor i vor anden Række (B), bestaaende af Copepoder med Æggesække, foruden de ovenfor antydede fire Grupper af parasitiske Former endnu optage de tildels eller aldeles fritlevende Former, som have den samme Charakter, altsaa Slægten *Cyclops* (s. str.) og Saphirinerne Gruppe. Derimod er det tvivlsomt, om Monstrillerne og *Thaumaleus*-Gruppen høre herhen, da de endnu ikke ere iagttagne med Æggesække. Ogsaa *Notodelphys*-Gruppen vil her faae sin Plads, hvis Indholdet af dens eiendommelige Æggepose kan antages at svare til Cyklopernes to Æggesække og ikke til f. Ex. Pontellernes uparrede Æggesæk.

En derfra forskjellig Række vil sandsynligvis dannes af de fritlevende Copepoder, som kun have een ydre Æggesæk, eller af de talrige Slægter, der gruppere sig om *Calanus*\*), *Pontella*, *Harpacticus* og *Setella*. Denne Række, der egentlig burde stilles først, indeholder altsaa for Øieblikket kun fritlevende Former, Rækken A, egentlig den tredie, kun parasitiske Former, hvorimod Formerne i Rækken B gennemløbe den hele Omdannelsesscala fra *Cyclops* til *Lernæocera*.

Følgende Oversigtstabel vil maaskee lette Opfattelsen af hvad her er udviklet.

|                        | Een Æggesæk.        | To Æggesække.            | To Æggetraade.      |
|------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|
| Fritlevende<br>Former. | <i>Calanus</i>      | <i>Cyclops</i> (s. str.) |                     |
|                        | <i>Pontella</i>     |                          |                     |
|                        | <i>Harpacticus</i>  | ? <i>Monstrilla</i>      |                     |
|                        | <i>Setella</i>      | ? <i>Thaumaleus</i>      |                     |
| Snyltende<br>Former.   |                     | } <i>Saphirina</i> .     |                     |
|                        |                     | ? <i>Notodelphys</i>     | <i>Caligus</i> ,    |
|                        |                     | <i>Ergasilus</i>         | <i>Pandarus</i>     |
|                        |                     | <i>Lernæopoda</i>        | <i>Dichelestium</i> |
|                        |                     | <i>Chondracanthus</i>    | <i>Clavella</i>     |
|                        | <i>Lernæocera</i> . | <i>Pennella</i> .        |                     |

eller overhoved Grupperingens Enkeltheder for videnskabeligt begrundede, men tvertimod nære den Anskuelse, at der endnu kjendes for faa Former, til at man tør opstille meer end aldeles provisoriske Familier.

\*) Kjender man end ikke ægte *Calanus* med Æggesæk, saa kjender man i alt Fald meget nærstaaende Slægter af selve *Calan*-Gruppen med enkelt uparret Æggesæk.



Materialet til den foreliggende Afhandling bestaaer fornemmelig i pelagiske Snyltekrebs fra Atlanterhavet og skyldes for største Delen Hr. Skibscapitain Dbmd. V. Hygoms i en lang Aarrække fortsatte Indsamlinger til Museet; den er saaledes et Bidrag til en Bearbejdelse af det paa denne Maade tilveiebragte meget betydelige Materiale til Kundskab om den pelagiske Fauna, som findes opbevaret i Universitetsmuseet; men tillige have vi troet at burde drage ind med i vor Undersøgelse adskillige andre nye eller ufuldstændigt kjendte Former, som kunde tjene til at kaste yderligere Lys over det her behandlede Æmne. Et kort Udtog af denne Afhandling blev indrykket i Oversigterne af Videnskabernes Selskabs Forhandlinger for 1860 og et endnu kortere Referat af vor Opfattelse af Copepodernes naturligere Gruppering findes i Beretningen om det skandinaviske Naturforsker møde i Kjøbenhavn 1860.

### Første Række af parasitiske Copepoder: med Æggetraade, indeholdende en enkelt Række af flade skiveformige Æg.

Den første større Hoved-Afdeling af denne Række (*Caligidæ* Dana, *Peltocephali* M. Edw.) kan karakteriseres ved Skjoldets Form og Antennernes Bygning. Skjoldet er nemlig næsten altid halvmaane- eller hesteskodannet, hvilken Form fremkommer derved, at dets Sidestykker fortsætte sig længere tilbage end Midtstykket, saa at dets Bagrand altid er mere eller mindre indhulet; det er næsten altid deelt i to Sidestykker og et Midtstykke, og besidder i Reglen særegne Pandeplader og Randbræmme\*). Første Par Antenner er næsten altid\*\*) sammensat af blot to Led, et bredere Grundled, der bærer en Række Børster eller Torne langs med sin øvre Rand, og et smækkert Endeled, i Spidsen udstyret med nogle Børster; andet Par er altid krogdannet og danner saaledes et Fastholdningsredskab. Denne Afdeling omfatter igjen Grupperne *Caligini* og *Pandarini*. Den anden Hovedafdeling (*Dichelestidæ* Dana, *Pachycephali* M. Edw. p. p.), der omfatter *Dichelestini* og *Lernanthropodini*, har altid det første Følerpar traaddannet og flerleddet [5—10leddet], men det andet danner enten en Tang eller en Haand, eller det er krogdannet ligesom i den første Afdeling. Skjoldet er her aldrig halvmaanedannet og savner altid Randbræmme, Pandeplader og Suturer.

\*) Kun hos *Pandarus* (♀) savnes denne Bræmme saavel som Skjoldets Suturer, men Pandepladerne findes dog, og selv hos *P. bicolor* er Skjoldets Bagrand endnu concav. Derimod danner *Perissopus* (*Lepidopus*) *armatus* (♀) en Undtagelse, hvis den ellers er fremstillet rigtig hos Dana; dens Skjold er nemlig ikke halvmaanedannet.

\*\*) Vi kjende ikke nogen anden Undtagelse fra denne Regel end *Læmargus muricatus*, hvor det er treleddet.

Allerede Milne Edwards opstillede en Adskillelse mellem *Caligini* og *Pandarini*, og Dana beholdt den, skjøndt med en anden Begrændsning og med andre Charakterer. Milne Edwards karakteriserede den førstnævnte Gruppe ved at den mangler de for den sidstnævnte betegnende Rygblade (elytra), og henførte til den Slægterne *Caligus* (samt *Chalimus*), *Trebius* og *Nogagus*; til Pandarinerne *Dinemura*, *Pandarus*, *Phyllophorus*, *Cecrops* og *Læmargus*. Dana adskilte disse 2 Grupper rigtigere ved det Mærke, at Snabelen (Næbet) hos *Caligini* er kort og afstumpet («subovatus, obtusus») hos *Pandarini* derimod lang, tynd og spids; men det dertil fœiede Skjælnemærke, som laantes af Kjæbernes (Maxillernes) Form og Stilling, synes at beroe paa en Feiltagelse\*). De af Dana til *Caliginerne* henførte Slægter (*Caligus*, *Lepeophtheirus*, *Chalimus*, *Caligeria*, *Calistes* og *Trebius*), høre virkelig meget naturligt sammen, men det er ikke heldigt, naar Edwards og Dana have henført den med dem saa nær beslægtede *Euryphorus* — som Dana uden Tvivl ikke har kjendt af Autopsi — til Pandarinerne, fra hvilke det ogsaa synes mindre naturligt at adskille *Cecropiderne*. Men *Caliginerne* og *Pandarinerne* kunne foruden ved Snabeleus Form — der vistnok staaer i Forbindelse med en Modifikation af Levemaaden eller et Snylteliv paa andre Fiskeformer — adskilles ved Formen af første Fodpar, der hos *Caliginerne* altid har den fra Slægterne *Caligus* og *Trebius* bekjendte Form og Bygning, som væsentlig er den samme, hvad enten den indre mindre Gren er tilstede eller mangler, hvorimod dets 2 Grene hos alle *Pandariner* ere ligeligt udviklede. Endelig ere hos alle *Caliginer* med Undtagelse af *Trebius* de to forreste Bagkropsringe optagne i Skjoldet og den sidste alene fri, hvorimod hos alle *Pandariner* de tre Bagkropsringe ere frie og uafhængige af Skjoldet.

Med denne Begrændsning omfatter Gruppen ***Caligini*** de nedenfor anførte 9 Slægter, hvis væsentligste Eiendommeligheder ville træde frem ved følgende Oversigt:

\*) Det er nemlig efter vor Mening ikke den samme Del, som Dana benævner saaledes paa begge Steder; hvad han hos *Caligini* betegner som «maxillæ», savnes vistnok hos adskillige *Pandarini*, men gjenfindes ogsaa ofte hos dem i en mere eller mindre udviklet Skikkelse, og altid paa samme Sted som hos *Caliginerne*; efter vor Opfattelse er denne Deel et Appendix til Grunddelen af andet Par Kjæbefødder, ligesom «hamuli» til andet Følerpar, og ikke noget omdannet selvstændigt Lemmepar.

\*\*\*) Herunder indbefattet Underslægten *Lepeophtheirus* (*Caligi* «lunulis» nullis) og *Chalimus*-Formerne (*Caligi* appendice frontali affixi); selv om det virkelig skulde vise sig, at der var *Caligus*-Former, hvis Hunner gennem hele Livet sad fast ved en Pandetraad, vilde de dog i det høieste kunne danne et *subgenus* af *Caligus*. Alle os bekjendte *Caligini* have den saakaldte «furca»; men om «lunulæ» og Antennernes Hjælpkroge («hamuli adventitii») ere tilstede, synes ikke at have generisk Betydning. Vi have derfor ikke optaget disse Forhold i Slægtskjendemærkerne, men væsentlig holdt os til Føddernes forskellige Bygning. *Sciænoophilus van Bened.* med meget forlænget Kjønnsring og Hale opfatte vi derfor endnu indtil videre som en noget afvigende *Caligus*-Form, der maaskee kan danne et eget *subgenus*.

**A. Fjerde Fodpar er enkelt.**

(Kun den ydre Gren er udviklet og dennes Børster ere aldrig fjerdede.)

**B. Fjerde Fodpar er tvegrenet.**

(Kun hos *Elytrophora* (?) og *Caligeria* ere dets Børster ikke fjerdede.)

**Uden Rygblade.**1. *Caligus Müll.* (♀. ♂.).

Første Fodpars indre Gren mangler eller er aldeles rudimentær; andet Fodpars Grene ere treleddede; tredies Grundled danne en stor Plade, dets Grene ere temmelig smaae og toleddede; de to første Bagkropsringe, som bære andet og tredje Fodpar, ere optagne i Forkroppens Skjold.

2. *Synestius nob.* (♀).

Kjønningen forlænger sig bagtil i Form af 4 lange kølleformige Forlængelser; iøvrigt har den Charaktererne af Slægten *Caligus*.

3. *Parapetalus nob.* (♀).

Kjønningen er udstyret med en bred Randbrømme og Halen med en vingagtig Forlængelse paa hver Side. Iøvrigt har den Charaktererne af Slægten *Caligus*.

**Med to Rygblade** (idetmindste hos Hunnerne) udgaaende fra den frie Bagkropsring; de to foregaaende Bagkropsringe ere hos alle hidtil kjendte herhen hørende Former ligesom hos *Caligus* optagne i Forkroppens Skjold.

4. *Gloiopotes nob.* (♀).

Første Fodpar har ikke nogen indre Gren; andet, tredje og fjerde væsentlig som hos

5. *Calistes Dana* (♀).

Første Fodpar har idetmindste Spor til en indre Gren; tredje og fjerde Fodpars Grene ere treleddede. Iøvrigt har den Charaktererne af Slægten *Caligus*.

6. *Trebius Kröyer* (♀. ♂)\*).

Første Fodpar har en mindre, toleddet, indre Gren; anden Bagkropsring, som bærer tredje Fodpar, er fri. Iøvrigt som hos *Calistes*.

7. *Dysgamus nob.* (♂).

Første Fodpar som hos *Trebius*; andet, tredje og fjerde Fodpars Grene toleddede; de to første Bagkropsringe ere optagne i Skjoldet som hos *Caligus*.

8. *Caligeria Dana* (♀).

(Første Fodpar ubekjendt); fjerde Fodpars ydre Gren er treleddet, den indre mindre

\*) Smlgn. Baird history of British Entomostraca tab. 38 f. 3—4.



*Caligus*; to store pladeformige Rygblade dække største Delen af Kjønsringen, der forlænger sig bagud i Form af to lange spidse Forlængelser.

og toledet; deres Børster ere ikke fjerede; de to Rygblade ere smaae.

9. *Elytrophora Gerstücker* (♀. ♂.).

Første Fodpar omtrent som hos *Trebius*, andet og tredje som hos *Caligus*, men tredje har treleddede Grene; fjerde som hos *Caligeria* (?). Foruden to smaa Rygblade, som findes hos begge Kjøen, har Hunnen et Par smaa Blade ved Grunden af Kjønsringen.

10. *Euryphorus Nordmann* (♀. ♂.).

Alle fire Fodpar forholde sig i det Væsentlige som hos den foregaaende Slægt, men fjerde Fodpars Børster ere fjerede; ligesom hos *Elytrophora* har Hunnen foruden de smaa Rygblade, der findes hos begge Kjøen, et Par smaa Blade ved Grunden af Kjønsringen, der hos Hunnen forholder sig omtrent som hos *Parapetalus*; hos Hannen har Halen en vingeaftig Forlængelse paa hver Side, og hos Hunnen er denne uddannet til en stor Vingebremme.

Medens Pandarinerne for den allerstørste Del maae henregnes til den pelagiske Fauna og fornemmelig ere Beboere af Haiiske\*), hører det større Antal af *Caliginer* til Littoralfaunaens »Fiskelus«. Som pelagiske *Caliginer* maae vi dog nævne *Caligus Thynni* og *C. productus Dana* (af en Bonito), den nedenfor beskrevne *C. Coryphæna nob.* (af en Dolfín), *Caligeria bella Dana* (af en Albicore eller Thunfisk), *Dysgamus atlanticus nob.* og *Gloiopotes Hygomianus nob.* (ubekjendt, af hvilke Fiske) samt *Euryphorus nympa nob.* (af en Bonito). Af de Data, som vi hidtil besidde, synes det altsaa, som om i den pelagiske Fauna Forholdet mellem de store Fiskeformer af Haiernes og Makrelernes Familier og deres Parasiter af Copepodernes Gruppe er dette, at Haierne fortrinsvis plages af talrige Pandariner, Makrelformerne derimod af et mindre Antal *Caliginer*. Foruden de ovenfor

\*) Kun *Cecrops* og *Læmargus*, der leve paa Maanefiske (*Orthogoriscus*, sensu latiore), danne i denne Henseende en Undtagelse.

nævnte, i strængere Forstand pelagiske Caliginer fra Atlanterhavet beskrive vi ved denne Leilighed to nye Slægter (*Parapetalus* og *Synestius*) fra det indiske Hav (ogsaa af Scomberoider) og et Par exotiske *Caligus*-Arter, samt endnu et Par hidtil ubekjendte eller kun ufuldstændigt bekjendte Arter, hvoriblandt en den danske Fauna tilhørende Ferskvands-Art af den samme Slægt.

## I. *Caligus* Müll.

De i det Følgende beskrevne Arter af denne Slægt have alle en Gaffel (*furca*) med udelte Grene og med Undtagelse af *C. branchialis* alle Panderanden udstyret med »*lunulæ*«. Foruden de Kjendemærker, som vore Forgængere have draget frem i Forgrunden, have vi fundet, at tvende Forhold, nemlig Formen af de ved Grunden af tredje Fodpars ydre Grene anbragte Torne eller Kroge\*), og om der foruden fjerde Fodpars tre Endebørster endnu findes to eller blot een lignende Børste paa dets ydre Rand, egne sig særligt til at anvendes som Artsmærker, da der i Henseende til disse Forhold aldrig er nogen Forskjel mellem de to Kjøen af samme Art.

Af de Arter, som vi selv have havt Leilighed til at undersøge, have vi udarbejdet følgende Oversigtstabel:

### *Conspectus specierum generis Caligi nobis cognitarum.*

#### A. *Lunulæ adsunt; palpi simplices.*

##### a. *Foliolis caudalibus anum superantibus.*

\*) *Pedes abdominales quarti paris quatuor modo setis instructi, cauda brevis, haud articulata.*

1. *C. curtus* Müll. Kr. (♀ ♂) (*C. Mülleri* Leach, Nordmann, Baird; *C. tricuspídatus* Nordm.; *C. elegans* v. Beneden\*\*); *C. diaphanus* Baird?\*\*\*) *C. americanus* Dana †). Annulus genitalis fæminæ rectangularis angulis rotundatis, margine postico concavo, maris latior brevior, postice pluries incisus; cauda brevissima; seta ultima pedum quarti paris longissima, serrata.

\*) Prof. Krøyer kalder dem »det andet Par Hjelpekroge«, hvilken Benævnelse maaskee er mindre heldig, da de ikke altid have Form af Kroge. De findes iøvrigt hos de fleste Caliginer og Pandariner. Om vi end for de fleste af disse Formers Vedkommende kunde være enige med Krøyer i at betragte dette Redskab som henhørende til tredje Fodpars Grunddel eller Pladedel, har det dog ogsaa i mange Tilfælde og navnlig hos *Caligus*-Arterne været os temmelig tydeligt, at det egentlig udgaaer fra et den ydre Fødgren tilhørende inderste (tredie) Led. — Naar der i det Følgende er Tale om »Hjelpekroge«, menes steds de forreste, til andet Følerpar hørende.

\*\*\*) Annales des sciences naturelles, 3<sup>m</sup>e serie, Zool. t. 16 p. 91.

\*\*\*) History of British Entomostrea p. 269 t. 32 f. 1.

†) Herrik & Dana, Sillimans Journal, vol. 34 (1838) p. 225, tab. 3—5; Exploring Expedition tab. 93.

2. *C. lacustris* nob. (♀).

Annulus genitalis fæminæ brevior et latior, margine postico recto; cauda longior, gracilior; seta ultima pedum quarti paris longisssima, haud serrata.

3. *C. Balistæ* nob. (♂ ♀).

Annulus genitalis fæminæ forma fere præcedentis, margine postico tamen profunde concavo, maris semilunaris, margine posteriore valde concavo et inciso, angulis externis acutis; cauda brevis, lata; setæ pedum quarti paris omnes eadem fere longitudine, graciles, longissimæ.

**\*\* Pedes abdominales quarti paris quinque setis instructi, cauda plus minus elongata, biarticulata vel unarticulata.**

4. *C. productus* Dana (♀.)

Annulus genitalis lageniformis, margine posteriore profunde inciso; cauda elongata, biarticulata; pedes quarti paris ramo biarticulato, setæ ejusdem leniter curvatæ, longitudine sensim crescentes, ultima ceteris vix longior. Setæ plumosæ in pedibus primi paris nullæ!

5. *C. isonyx* nob. (♀.)

Annulus genitalis lageniformis, margine posteriore recto; cauda brevior, haud articulata; pedes quarti paris ramo triarticulato, setæ leniter curvatæ, prima ceteris, longitudine sensim crescentibus, paulum inæqualibus nonnihil major.

6. *C. rapax* M. Edw., Baird. (♀ ♂.)

Annulus genitalis fæminæ lageniformis, margine posteriore recto, maris ovalis; cauda fæminæ brevior haud articulata, maris longior, biarticulata, articulo primo brevior; seta primâ pedum quarti paris fere recta, ceteræ leniter curvatæ, ultima ceteras vulgo plus duplo superans.

**b. Foliolis caudalibus anum haud superantibus.**

7. *C. Coryphæncæ* nob. (♀ ♂).

Hamuli accessorii antennarum desunt; spina ad basin rami externi pedum tertii paris plane recta; annulus genitalis fæminæ elongatus, supra figura scutiformi dorsuali notatus, angulis posterioribus in lobos sat magnos productis, maris latus, brevis, angulis posticis prominentibus; cauda fæminæ elongata, quadriarticulata, maris brevis biarticulata; setæ caudales latissimæ; setæ plumosæ filiformes, longissimæ in apice antennarum primi paris nec non in angulis posterioribus annuli genitalis in utroque sexu; pedes quarti paris ramo triarticulato, setæ quinque leniter curvatæ, pectinatæ.



**B. Lunulæ nullæ, palpi divisi.** (*Lepeophtheirus Nordm.*)

- a. Furca ramis simplicibus; pedes abdominales quarti paris quatuor modo setis instructi vel quinque, suprema (quinta) rudimentaria.

\*) **Cauda elongata, in feminis saltem, hand articulata vel biarticulata, segmento anali distincto.**

8. *C. sturionis* Kr.\*) (♀.)  
Annulus genitalis fæminæ lageniformis, postice truncatus; annulus abdominis ultimus minus distinctus; pedes quarti paris sat magni, ramo gracili, setæ ultimæ duæ fere æquales, ceteras longitudine pluries superantes.
9. *C. salmonis* Kr. (*C. vespa* M. Edw., *Lepeophtheirus Strömii* Baird) (♂ ♀).  
Annulus genitalis fæminæ elongatus, rectangularis, angulis rotundatis, margine posteriore profunde concavo, maris parvus ovalis; cauda fæminæ elongata, angusta, maris brevis, lata; seta ultima pedum quarti paris ceteris duplo haud longior.
10. *C. branchialis* Mlm. (*C. gracilis* v. *Beneden*) (♀.)  
Annulus genitalis fæminæ lageniformis, margine postico parum modo concavo, fere recto; pedes quarti paris minuti, seta ultima ceteras tres brevissimas longitudine pluries superans.

\*\*) **Cauda brevissima in utroque sexu.**

11. *C. pectoralis* Müll. (♀ ♂).  
Annulus genitalis fæminæ maximus, latus, lageniformis, postice truncatus, maris parvus, orbicularis; cauda minuta; pedes quarti paris minuti, seta ultima ceteras nonnihil longitudine superans.
- b. Furca ramis divisis, pedes abdominales quarti paris setis quinque instructi.
12. *C. hippoglossi* Kr. (♀ ♂).  
Annulus genitalis fæminæ mediocris, ovalis, postice bilobus, maris ejusdem formæ, sed minor; cauda brevissima; pedes quarti paris sat magni, ramo gracili, seta ultima ceteris fere duplo longior.

**1. Caligus lacustris.** *Stp. & Ltk.* (♀).

(Tab. I, fig. 2).

Det er os ikke bekjendt, at man tidligere har angivet nogen *Caligus*-Art som levende i det ferske Vand; det var derfor en interessant Berigelse for Slægten og for vor Fauna, da Hr.

\*) Gaffelens Grene vise intet Spor til Kløvning hos flere os af Hr. Intendant Malm meddelte Individuer, om hvilken det vel ikke er oplyst, af hvilken Fisk de ere tagne, da de fandtes i Gøteborgs Museum førend Hr. Malm's Tid, men som i alle andre Henseender ganske stemme med Krøyers Beskrivelse af *C. Sturionis*. Arten har derfor ifølge disse Individuer faaet sin Plads her og ikke ved Siden af *C. hippoglossi*.

R. Conradsen, Conservator ved Universitetets zoologiske Museum, meddelte det nogle Individder af denne lille Art, alle Hunner, men af noget forskjellig Størrelse, nogle (6<sup>mm</sup> lange) af en Gedde fra Fuur-Søen, andre (4<sup>mm</sup>) tagne af Skaller og Aborrer i Tiustrup Sø, ligeledes her i Sjælland.

*C. lacustris* staaer nærmest ved *C. curtus* Müll., men er allerede ved Størrelsen saa forskjellig fra denne, at en Forvexling ikke ret vel er mulig; Formen af hele Legemet, af »Palperne«, af »Gaffelen« og af den ved Grunden af tredje Fodpars ydre Gren sidende, kun svagt krummede Pig er væsentlig den samme. Som Forskjelligheder anføre vi, at Kjørsringen hos *C. lacustris* (♀) er forholdsvis noget mere kort og bred og Halen lidt længere end hos *C. curtus* (♀); at første Kjæbefodpar hos *C. curtus* har en meget længere og spinklere »Underarm«; at den frie Kropring er temmelig utydelig hos *C. lacustris*, medens den tvertimod hos *C. curtus* er skarpt afgrændset, og at fjerde Fodpar hos *C. lacustris* er forholdsvis længere og smækkere og dets toledede Endegrens lange Endebørste uden Savtakker. Iøvrigt henviser vi til Afbildningerne. Æggetraadens Længde kan være temmelig betydelig, men retter sig noget efter Individets Størrelse. Museet besidder ogsaa et Par Unger paa *Chalimus*-Stadiet, hæftede ved deres Pandetraad til Halefinnen af en spød Cyprinoid; Kjørsringen er her forholdsvis meget smal og Lemmerne, f. Ex. første Kjæbefodpar og fjerde Fodpar, kun plumpt og ufuldkomment uddannede; Hjælpekrogene ere tilstede, men Gaffelen lykkedes det os ikke at iagttage\*).

## 2. *Caligus Balistæ* Stp. & Ltk. (♀ ♂).

(Tab. I, fig. 1).

Af denne Art have vi fundet en Del Exemplarer paa Kroppen og Finnerne af en vestindisk *Balistes*.

Hannen bliver 4<sup>mm</sup> lang, Hunnen 4½<sup>mm</sup>; Hannens Skjold er som sædvanligt større end Hunnens, dens Kjørsring derimod mindre udviklet; den kan hos Hannen beskrives som halvmaaneformig med skarpe og spidse bagudrettede Horn, endende med et Par ganske korte Børster; en lignende Børstegruppe er anbragt paa en lille Vorte paa hver Side af dens hule Bagrand, tæt ved den brede og temmelig korte, uledede Hales Udspring.

\*) Antallet af Fjærbørsterne og Krogene paa hvert enkelt Led af de tre første Fodpar synes at være temmelig konstant hos *Caligus*-Arterne, nemlig:

første Fodpar har 3 Fjærbørster og 4 kortere Endebørster eller Kroge;  
 andet Fodpars ydre Gren har 4 Pigge og 6 + 1 + 1 = 8 Fjærbørster;  
 sammes indre Gren har . . . . . 6 + 2 + 1 = 9 — ;

tredie Fodpars ydre Gren 4 Pigge (foruden den store ved dens Grund) og 4 + 1 = 5 Fjærbørster;  
 sammes indre Gren . . . . . 6 + 1 = 7 —

Af Undtagelser fra denne Regel kunne vi anmærke, at vi hos *C. lacustris* og *C. isonyæ* kun fandt 5 Fjærbørster paa Endeledet af andet Fodpars ydre Gren og hos sidstnævnte kun 4 paa samme Led af samme Fodpars indre Gren.

Hos Hunnen er Kjønringen større og tykkere; den har ligesom hos Hannen afrundede Siderande og en indbuet Bagrand, fra hvis Midte Halen udgaaer, men dens Baghjørner ere tykke og afrundede, ikke skarpe og spidse som hos Hannen, og vise tæt ved deres Rand, under Mikroskopet, Spor til nogle Smaapigge. Halebladene ere fæstede til Halens Bagrand; hos Hannen ere de lidt mere langagtige, hos Hunnen forholdsvis kortere og bredere; hos dem begge ere de udstyrede med 3 tynde Fjerbørster (foruden en mindre paa hver Side), men disse ere hos Hunnen kun halvt saa lange som hos Hannen. Tvertimod hvad der er Tilfældet hos andre Arter, er den frie Kropring her lidt mere udviklet hos Hunnen end hos Hannen, fordi det fjerde Fodpar er noget kraftigere hos hin end hos denne. Første Følerpars Endeled er mere langt og smækkert end sædvanligt, men dets Børster ikke af nogen særdeles Længde. Andet Følerpar og dets vel udviklede Hjælpekroge vise den paa Afbildningerne antydede Forskjel hos de to Kjøen. Første Kjøbefodpar har Tornen paa »Underarmens« øvre (indre) Side siddende temmelig tæt ved den saakaldte »Haand«; andet Kjøbefodpar viser her en tydelig Kjønsskjel, idet Grundledet er kortere og bredere hos Hannen og paa sin øvre Rand udstyret med en fremspringende Knude, der møder Endekrogens Spidse, men ikke er udviklet hos Hunnen. »Palperne« ere smækkre, krumme og spidse, Gaffelens Grene ligeledes temmelig smækkre. Den ved Grunden af tredie Fodpars ydre Gren anbragte Pig er kroget. Fjerde Fodpar er her mere smækkert og langstrakt hos Hannen end hos Hunnen, dets Endegren toledet og kun udstyret med fire tynde og lange, svagt buede Børster, af hvilke den sidste kun er ubetydeligt længere end de andre. Æggetraadene ere ikke meget længere end Dyrets egen Totallængde. — Adskillige Individuer sidde endnu fast ved en Pandetraad af temmelig forskjellig Form, og blandt disse *Chalimus*-agtige Individuer er der endogsaa Hanner af 3<sup>mm</sup> Længde, som vel endnu ikke have Kjønringen af fuld Størrelse, men i andre Henseender ere fuldt udviklede, f. Ex. forsynede baade med lunulæ, furca, hamuli o. s. v.

I »Histoire naturelle des Crustacés« t. III. p. 452 (no. 4) beskrives en *C. Krøyeri* Edw., 2 Linier lang af en *Diodon*, men hvor kortfattet Beskrivelsen end er, synes dog Udtrykket »tronqué posterieurement« om Kjønringen at udelukke den Mulighed, at det kunde være den her beskrevne Form.

### 3. *Caligus productus* Dana. (♀).

(Tab. III, fig. 6.)

United States Exploring Expedition, Crustacea t. II p. 1354 tab. 94 fig. 4.

Af denne Art have vi fundet nogle Exemplarer paa den indvendige Side af Gjællelaaget af en »*Barracuda*« \*), som Capitain Hygom havde fanget paa 30° NBr. og 76° VL.\*\*)

\*) »*Barracuda*« kalde de Søfarende en større Makrelfisk af *Thynnus*-Gruppen.

\*\*) At alle Længdeangivelser i denne Aftandling ere regnede fra Greenwich, vil det ikke være overflødig at bemærke.



(Danas vare fra 27° NBr. og 19° 30 VL.), og hvoraf enkelte Dele vare blevne opbevarede. De ere alle Hunner (Dana kjender heller ikke Hannen) og have kun en Længde af 4—5<sup>mm</sup>. Børsterne i Spidsen af første Følerpar ere korte; andet Par har den sædvanlige smækkre Form. »Palperne« ved Grunden af første Kjæbefodpar ere smækkre og udelte; andet Kjæbefodpar er temmelig spinkelt, Gaffelens Grene lange, smækkre og udelte. Første Fodpar har, som Dana allerede bemærker, slet ingen Fjerbørster; derimod har det tre Krogbørster, aftagende i Længde fra den øverste til den underste, og en noget længere og mere lige Børste. Den ved Basis af tredje Fodpar anbragte stærke Pig er krum. Fjerde Fodpars Endegren er kun toledet, men dog udstyret med fem glatte Krogbørster, af hvilke den yderste ikke er meget længere end de andre; den Kropring, til hvilken det er fæstet, er lille, men tydelig. Kjønringen er af Middelstørrelse, elliptisk, bagtil dybt indskaaren eller forlænget i to Lapper, mellem hvilke Halen udspringer, fortil afsmalnende. Børstegrupper have vi forgjæves søgt, uagtet Dana afbilder et saadant i Spidsen af hver af Kjønringens Lapper. Halen er lang — omtrent saa lang som Kjønringen — meer eller mindre tydeligt toledet, saaledes at Artikulationen falder omtrent i Midten, bredere bagtil end ved sit Udspring. Halebladene — mellem hvilke Anus ikke forlænger sig ud — bære hver 3 Fjerbørster foruden nogle mindre Børster. Nogle Individer have korte Æggetraade, omtrent af Halens Længde, andre have dem omtrent af den dobbelte Længde; Dana afbilder dem endnu længere. Æggene ere meget tykke og derfor forholdsvis faa.

De Afgørelser, som man vil kunne paavise mellem Danas Fremstilling af denne Art og vor, forekomme os at være altfor ubetydelige til at kunne vække Tvivl om Identiteten af vore og hans Former. Navnet er mindre heldigt, da det kan give Anledning til Forvexling med O. F. Müllers *Caligus productus*, uagtet denne nu er en *Dinematura*, men vi have dog ikke villet ændre det, da dette sandsynligvis vilde avle endnu større Forvirring.

#### 4. *Caligus isonyx* Stp. & Ltk. (♀).

(Tab. III, fig. 5.)

Der foreligger desværre kun eet Exemplar af denne Art; det er 4½<sup>mm</sup> langt, og uden Tvivl en Hun, uagtet det mangler Æggetraade; det er taget af en *Sphyræna barracuda* fra Vestindien.

Panderanden danner ikke, som hos de fleste andre Arter, en jevn Bue med et lille Udsnit i Midten, men en indadgaaende stump Vinkel mellem »lunulæ«. Kjønringen er temmelig stor, næsten omvendt hjerteformig eller flaskeformig, bredere bagtil, hvor den har en næsten lige (kun yderst svagt indbuet) Bagrand og afrundede Hjørner, og afsmalner derefter med regelmæssig buede Omrids, indtil den naaer den frie Bagkroppsring. Halen er temmelig lang og uledet. Første Følerpars Endeled er smækkert, andet Par udstyret med Bikrog; Palperne synes at have en lille Torn eller Spids paa deres indre Side ved Grunden; andet Kjæbefodpar er

temmelig smækkert. Piggen ved Grunden af tredie Fodpar er kroget; fjerde Fodpar er kort og kraftigt, Endegrenen treleddet og udstyret med fem lidt krumme Børster, alle temmelig korte og omtrent lige lange, den øverste lidt større end de andre. Et femte Fodpar antydes maaskee ved de i Kjønnsringens Siderand ikke langt fra Baghjørnerne og i selve disse anbragte Grupper af to eller tre smaae Børster. Hæftede til sin Bagrand bærer Halen to smaa brede Haleblade, hvert med tre længere Fjerbørster og en mindre, der er anbragt i nogen Afstand fra de andre paa Siden af Bladet.

### 5. *Caligus rapax* M. Edw. (♀ ♂)

(Tab II, fig. 4.)

? *C. elongatus* Nordmann, Mikrographische Beiträge, II p. 24.

*C. rapax* M. Edwards, Histoire des Crustacés III p. 453 t. 38 f. 9-12.

*C. rapax* Baird, History of British Entomostraca p. 270 t. 32 f. 2-3.

? *C. leptochilus* Leuckart i Frey und Leuckart, Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere p. 165.

Hr. Lieutenant Koch i Søetaten har meddelt Museet 6 Exemplarer — 2 Hanner og 4 Hunner — af denne Art, som han har taget af en i Atlanterhavet, paa en Reise til Sydamerika og Vestindien, fanget Hai. Hr. Capitain Hygom har ogsaa samlet til Museet endel Exemplarer, men alle Hunner, tagne af en Torsk under 57° NBr. og 7° VL., altsaa tæt ved Hebriderne, og Hr. Intendant Malm har meddelt os nogle Exemplarer (Hunner), tagne af Munden af en Torsk (*Gadus morhua*) i Bohuslän. Til samme Art maae vi endelig ogsaa henføre nogle smaa (4½—6<sup>mm</sup> lange) Individer, tagne af Huden af en *Cyclopterus lumpus*\*, som ogsaa ere os meddelte af Hr. Malm, og nogle ligeledes temmelig smaa Individer, som ere tagne af Knurhaner i Christianiafjorden, og som vi skylde Hr. Adjunkt Koch. Der kan neppe være nogen Tvivl om, at det er den samme Art, som Baird har havt for sig, og som efter hans Angivelse ogsaa træffes paa meget forskellige Fiskearter; den Omstændighed, at nogle af vore Individer ligesom Milne Edwards's ere tagne af en Hai, synes ogsaa at tale for, at det virkelig er denne Forfatters *C. rapax*; de Afvigelser, som man vil finde mellem vor Fremstilling og Milne Edwards's, forklares vistnok tilstrækkelig ved at den sidstnævnte aabenbart er ufuldstændig og temmelig overfladisk. Om de citerede Arter hos Leuckart og Nordmann høre herhen, hvilket i det mindste forekommer os meget sandsynligt for den førstes Vedkommende, maae vi lade henstaae uafgjort.

Hunnerne naae en Længde af 6½<sup>mm</sup>; de variere ikke saa lidt — endogsaa Individer, der ere tagne samtidigt paa samme Fisk — i Henseende til, om Skjoldet er mere

\*) Krøyer omtaler (Danmarks Fiske 2 Bd. p. 517) en lille ravgul *Caligus*-Art («*C. lumpi* Kr.») som snyltende paa denne Fisk, hvilken derfor muligvis vil vise sig at være den her omtalte Art. De af Knurhaner tagne Individer have vi ikke kunnet henføre til *C. diaphanus* Nordm., saafremt Krøyers Beskrivelse, hvad vi forudsætte, i alle Maader er rigtig. *C. diaphanus* maa i al Fald være en meget nærstaaende Art, men vil dog afvige ved en kortere og plumpere Form af fjerde Fodpar samt ved at dettes Endegren er treleddet og udstyret med fem Børster, af hvilke ingen er synderlig længere end de andre.

eller mindre langstrakt, og om den frie Kropring og Kjønringen ere mere eller mindre udviklede, men hos de fleste gjør Legemsformen dog Indtrykket af at være temmelig langstrakt. Kjønringen er temmelig stor, næsten lige bred fortil og bagtil, fortil afrundet, bagtil lige afskaaren eller lidt indbuet med afrundede Baghjørner; de paa vor Afbildning antydede Smaabørster i dens Rand synes ikke altid at være tilstede. Halen er temmelig bred, uledet, kortere end Kjønringen, omtrent dobbelt saa lang som bred eller noget længere. Halebladenes Fjerbørster ere temmelig lange. Antenner, Kjæbefødder og Fodpar frembyde ikke meget eiendommeligt; der er en tydelig Torn indvendig ved Grunden af andet Følerpar; »Palperne« og »Gaffelen« ere udelte. Den ved Grunden af tredje Fodpar anbragte Krog eller Pig er kun svagt krummet. Fjerde Fodpar er lidet, dets Endegren toledet og understyret med fem Børster, af hvilke den øverste er næsten lige og kegledannet, de tre næste lidt krumme, men omtrent af samme Længde, den femte længere, i Reglen mere end dobbelt saa lang, ingen af dem såvttakkede. Æggetraadene kunne være lige saa lange som selve Dyrets Krop, men ere ogsaa ofte forholdsvis korte. De indeholde talrige, meget flade Æg.

Hannen naaer en Længde af 9<sup>mm</sup>; ogsaa hos den synes der, efter de faa foreliggende Exemplarer at dømme, at være en ikke ringe Forskjel i Henseende til Skjoldets Brede og Kjønringens Udvikling. Fra Hunnen afviger den paafaldende ved den meget mindre, ovale Kjønring, ved den forholdsvis længere, toleddede Hale\*), hvis andet Led er betydelig længere end det første, ved de smallere Haleblade og disses længere Fjerbørster samt ved den massivere Udvikling af andet Par Kjæbefødders Grundled eller Skaft.

## 6. *Caligus Coryphænæ* Stp. & Ltk. (♂ ♀).

(Tab. IV, fig. 7.)

Under 27° NBr. og 19° 30' VL. fandt Dana en *Caligus*-Art (*C. Thynni* D.) paa Legemet af den samme »Bonito«, under hvis Gjællelaag han fandt den nys omtalte *C. productus*; paa en beslægtet Fiskeform, nemlig en saakaldet »Dolfin« (*Coryphæna*) har Captain Hygom i de samme Farvande (30° NBr. og 38' VL.) taget et Par Exemplarer af en Art, som unægtelig staaer meget nær ved Dana's *C. Thynni*, men som det dog efter vor Mening ikke kan gaae an at henføre til denne Art, da der viser sig enkelte Uoverensstemmelser, som det vilde være vanskeligt at bortforklare. Senere har Hr. Skibslæge Stybe meddelt Museet 3 Hanner af samme Art, fangne paa 23° 31' NBr. og 22° 4' VL.

Hannen, af hvilken vi have havt Leilighed til at undersøge 5 Exemplarer, har en Længde af 7<sup>mm</sup>, hvoraf Skjoldet udgjør de 4, med en Brede af c. 3½<sup>mm</sup>. Den frie Kropring er temmelig stor og bred; dens Omrids beskriver Gjennemsnittet af en Lindse. Kjønringen er kort og bred og bredest mellem de temmelig skarpt fremtrædende Baghjørner\*\*), fra hvilke der udgaaer to lange tynde Fjerbørster og en meget kort Børste;

\*) At Halen er toledet, er ikke antydnet paa Bairds Afbildning, men omtales i Beskrivelsen.

\*\*) At Kjønringen iøvrigt kan variere noget i Formen, sees af Figurerne 7 ♂ og 7 ♂ g. paa Tab. IV.



indenfor denne Børstegruppe, omtrent midtvejs mellem den og det første Haleled, sees paa hver Side en lignende Gruppe af svagere Fjerbørster\*). Halen er omtrent saa lang som Kjønsringen og tydelig toledet. Halebladene ere ikke som ellers anbragte frit i det sidste Haleleds Bagrand, men udfylde Udsnit i dets Baghjørner, saaledes at Analpartiet forlænger sig ud mellem begge Halebladene; de bære hver 3 meget brede, men ikke paafaldende lange, tæt ved Siden af hinanden stillede Fjerbørster og paa begge Sider af disse nogle faa (høist 4) mindre, hvis Tilstedeværelse og Antal ikke synes at være constant. Første Følerpars korte Endeled er dels udstyret med nogle krogede, kortere og længere, Børster dels med nogle lange traadformede Fjerbørster, og enkelte saadanne optræde ogsaa blandt Grundledets øvrige Besætning af korte Fjerbørster. Andet Følerpars Endekrog har en stærk kegledannet Tand midt paa sin indvendige Rand; de saakaldte Hjælpekroge synes at mangle; »Palperne« \*\*) mellem Snabelen og første Kjæbefodpar ere brede og spidse. Andet Kjæbefodpar har et kraftigt Grundled og en middelmaadig Endekrog, men iøvrigt den sædvanlige, regelmæssige Figur. Første Fodpar har tre brede, lidt krumme Endebørster, af hvilke den yderste er savtakket paa sin indre Rand, de andre fjerede; den fjerde, der sidder mellem dem og de egentlige Fjerbørster, er ganske spinkel. De følgende to Fodpar frembyde det sædvanlige Antal af Fjerbørster\*\*\*); den ved Grunden af tredie Fodpars ydre Gren anbragte Pig er lige og omgivet af en flad Bræmme, hvorved dens Form bliver but. Fjerde Fodpar er temmelig stort og kraftigt; ved Enden af Grundledet sees en fin Fjerbørste; Fodgrenen er tydelig treledet; de to øvre Led bære i Spidsen af deres ydre Rand en i Spidsen noget kroget, langs med begge sine Rande kamtakket Pig, der er lidt længere end det tilhørende Led; Endeledet har tre saadanne Pigge, af hvilke den anden er længere end den første og den tredie igjen en Del længere end den anden, skjøndt ikke dobbelt saa lang.

Hunnen, af hvilken vi kun have kunnet undersøge eet Exemplar, bliver 8<sup>mm</sup> lang, hvoraf Skjoldet udgjør de 3,5<sup>mm</sup>, med en Brede af 3<sup>mm</sup>; uagtet den altsaa er absolut større end Hannen, er dens Forkropsskjold baade absolut mindre og relativt smallere. (Undersøgelsen af en større Suite af Exemplarer af andre Arter har forresten lært os, at dette Forhold, om Skjoldet er mere bredt eller mere langstrakt, kan variere ikke alene efter Kjønnets, men ogsaa indenfor dette, og det bør derfor aldrig optages i en Artsdiagnose;

\*) Disse Børstegrupper, hvortil vi ogsaa finde Spor hos andre Arter, ere uden Tvivl Rudimenter af et femte Fodpar. (Smlgn. S. 344.)

\*\*) Uagtet vi have beholdt denne Benævnelse af Mangel paa bedre, troe vi dog, at, naar man forfølger dette Organ ud over *Caligus*-Gruppen hos Pandarinerne, vil man finde, at det egentlig kun er et appendix, en Udvæxt fra Grunden af andet Kjæbefodpar. (Smlgn. S. 350 første Anm.)

\*\*) Med Hensyn til disse Detailler henviser vi forresten til Figurerne; vi maae dog bemærke, at, uagtet tredie Fodpars indre Gren sædvanlig beskrives som uledet, have vi dog navnlig her troet at kunne forvise os om, at den øverste Fjerbørste udgaar fra et kort øverste Led.

ogsaa Formen af Kjønningen kan variere endel hos samme Kjøn af samme Art.) Den frie Kropring og dens Fodpar ere noget mindre end hos Hannen, Kjønningen derimod tykkere og meget længere, og den løber bagtil ud i to tykke, noget udadvendte Lapper eller Forlængelser, i hvis ydre Rand vi have iagttaget en lille Gruppe af to kortere og to længere Fjærbørster. Halen er længere end hos Hannen — ogsaa her omtrent saa lang som Kjønningen — og efter vor Opfattelse tydelig firleddet. I alle andre Detailler — selv i Formen af andet Kjæbefodpar — have vi ingen Forskjelligheder formaaet at udfinde mellem Han og Hun, naar undtages, at andet Følerpar hos Hunnen mangler den indre Tand paa Endekrogen, men har en fremstaaende Kant eller Pig udvendig ved sin Basis, hvilken dog ikke kan betragtes som svarende til den ellers altid forekommende Hjælpekrog.

Sammenligne vi denne Form med Danas Beskrivelse og Afbildning af *C. Thynni*, af hvilken ogsaa begge Kjøen ere bekendte, ville vi finde — foruden nogle Forskjelligheder i Halens og Kjønningens Form hos begge Kjøen — at *C. Thynni* har meget længere og tyndere Halebørster, men savner de lange Fjærbørster paa Kjønningen og Antennerne. I flere andre vigtigere Forhold vil man derimod finde en temmelig nøie Overensstemmelse, og maaskee vil Fremtiden vise, at vi ikke burde have adskilt dem. Vor *C. Coryphæna* synes ogsaa at staae nær ved *C. scutatus* M. Edw. (hist. d. Crust. t. III p. 453 no. 7), men da denne er fra de indiske Have, synes det os ikke rimeligt, at det kan være den samme Art.

### 7. *Caligus branchialis* Malm (mscr.) (♀).

(Tab. II, fig. 3.)

*C. gracilis* van Beneden, Annales des sciences naturelles t. XVI. (1851) p. 90 tab. 2.

Under ovenstaaende Navn har Hr. Intendant Malm meddelt os nogle Individuer (alle Hunner), tagne paa Gjællerne af en *Rhombus maximus* fra Bohuslän. Det er uden Tvivl van Benedens *C. gracilis*, der ligeledes er taget af Flynder-Arter, men Navnet kan neppe beholdes, saafremt Danas ligelydende Benævnelse for en anden Art, som vi antage\*), har Prioriteten. Det er rimeligvis ogsaa denne Form, som Krøyer har truffet paa Gjællerne af *Rhombus maximus* og hvilken han omtaler som en endnu ubestemt Form\*\*), der har nogen Lighed med *C. pectoralis* Müll.

De foreliggende Individuer naae en Længde af 8<sup>mm</sup>, ere altsaa lidt større end van Benedens; I Habitus, i Henseende til Formen af Skjoldet, Størrelsen af fjerde Fodpar og Formen af Kjønningen, komme de meget nær til *C. pectoralis* Müll.; ligesom denne savne de

\*) Danas Art synes at være publiceret i 1850, van Benedens i 1851.

\*\*) Danmarks Fiske 2det Bind p. 444.

lunulæ, og besidde tvedelte »Palper« samt en simpel furca, men Halen, der er smækker og langstrakt, adskiller dem strax ved første Øiekast fra den Müllerske Art. Halebladene ere smaa og deres Fjerbørster temmelig lange; fjerde Fodpars Endegren er treleddet, men kun udstyret med 4 Pigge, de 3 korte og næsten lige, den fjerde 3—4 Gange saa lang. Æggetraadene ere lange og indeholde talrige flade Æg. Den ved Basis af tredie Fodpar anbragte Pig er ganske lige — i alt Fald i sin ydre Del — ligesom hos *C. pectoralis*. Forresten henviser vi til vor detaillerede Fremstilling paa Tab. II, som vi ikke have troet det overflødigt at meddele, da van Benedens Figurer ere meget mangelfulde.

## II. *Gloiopotes Stp. & Ltk.* (♀)

*Gloiopotes nob.* dignoscitur (fæmina) a genere *Caligo*, quocum forma cephalothoracis, annulos abdominis duos primos amplexi, et forma pedum maxillarium abdominaliumque convenit, foliis dorsualibus (elytris) duobus maximis, fere rectangularibus, annulum genitalem usque ad originem caudæ obtegentibus, annulo genitali postice in processus duos graciles, caudam longitudine æquantes, excurrente, foliolisque caudalibus cylindricis, stylo uno haud plumoso instructis.

Sp. typica: *G. Hygomianus nob.* Hab. mare Atlanticum æquinoctiale.

### 8. *Gloiopotes Hygomianus Stp. & Ltk.* (♀).

(Tab. V, fig. 9.)

Af denne anseelige og mærkelige Form har Capt. Hygom fra en af sine Reiser over Atlanterhavet medbragt et Exemplar, men vi kunne desværre ikke oplyse, af hvilken Fisk det er taget.

Det er 14<sup>mm</sup> langt, temmelig bredt og fladt; en skarp Tverlinie deler det omtrent paa Midten i to Halvdele, af hvilke den ene bestaaer af Forkropsskjoldet, den anden af Rygbladene, Kjørsringen og Halen. Skjoldet er ovalt og temmelig fladt; Pandepladerne ere adskilte ved et svagt Indsnit i Midten; Skjoldets Sidestykker ere adskilte fra Midtstykket og igjen ved buede Tverlinier delte hvert i tre Stykker; den forreste af disse Tverlinier fortsætter sig tvers over Midtstykket og passerer derved en mørk Dobbeltplet, Øiets Pigmentmasse\*); bagtil har Skjoldet — der ligesom hos *Caligus* har optaget de 2 første Bagkropsringe i sig — som sædvanlig to dybe, men snevre Indskjæringer. Kjørsringen er betydelig smallere end Skjoldet og ikke meget fyldig; den forlænger sig bagtil i Form af to noget flade, afsmalnende, i Enden afrundede Forlængelser, der ere ligesaa lange som

\*) Hvorledes det egentlig forholder sig med Øinene, er ikke blevet os ganske klart; men det synes næsten, som om de frembyde en lignende Udvikling og Bygning som hos Saphirinerne.



den mellem dem liggende, smalle, uleddede Hale, som igjen fortsættes af to (lidt convergerende), næsten cylindriske Haleblade, der hvert ende med en temmelig lang og stærk Børste uden Haar; langs med den ydre Side af Kjørsringens Forlængelser bemærkes under Mikroskopet en Række fine Pigge, hvilken Række afsluttes af et stort og eiendommeligt knivdannet Redskab; det er bladagtigt, med en tykkere, lige Rand, der vender udad og fortil, og en tynd, skarp, takket og buet Rand, der vender bagtil. Kjørsringen dækkes iøvrigt næsten fuldstændigt — naar hine Forlængelser ikke medregnes — af to store flade Rygblade, hvis Form nærmer sig til Rektanglens; dog afsmalne de noget bagtil og begrænses paa Siderne af buede Linier; da de divergere lidt og rage noget ud over Kjørsringens Sider, faaer Legemet her næsten samme Brede som Skjoldet. Følerne og Kjæbefodderne frembyde intet mærkeligt; andet Kjæbefodpar er ikke meget stort og temmelig smækkert, »Palperne« smalle og spidse. Hjælpekroge og lunulæ mangle, men en Gaffel er tilstede. Bagkropsfodderne frembyde i Hovedsagen en lignende Bygning som hos *Caligus*-Arterne; tredie Fodpars Grene ere smaa i Forhold til Dyrets Størrelse; i Enden af første Fodpar findes 1 enkelt og 2 kløftede ganske korte Pigge; Piggen ved Grunden af tredie Fodpars ydre Gren er kort, tyk og krum\*). Fjerde Fodpar har en flad, treleddet Endegren, som foruden med de sædvanlige fem Børster, der dog her ere særdeles korte, brede og butte, er væbnet med en tæt Række af kun halv saa store butte Smaapigge.

Uagtet Æggetraadene mangle, ansee vi det for afgjort, at det foreliggende Exemplar er en Hun.

### III. *Synestius Stp. & Ltk.* (♀).

*Synestius nob.* differt (fæmina) a *Caligis*, quibuscum eisdem notis convenit ac *Gloiopotes*, annulo genitali postice in processus quatuor subclavatos, caudam elongatam longitudine fere æquantes, producto.

Sp. typica: *S. caliginus nob.* Hab. in branchiis *Stromatei paru* (Bl.), piscis Indici.

#### 9. *Synestius caliginus Stp. & Ltk.* (♀).

(Tab. VI, fig 11.)

Af denne Form have vi fundet nogle Exemplarer, alle Hunner, paa Gjællerne af en af Dr. Kønig i Trankebar i sin Tid indsendt *Stromateus paru* (Bl.).

Dyrets Totallængde er kun  $4\frac{1}{2}$ mm; Skjoldet er næsten kredsrunder, stærkt hvælvet og fremviser den sædvanlige H-Figur. Pandepladerne ere udstyrede med lunulæ; Kjørsringen er tyk, i Omfang noget større end Skjoldet, og udsender bagtil fire noget kølleformede For-

\*) Fjerbørsternes Antal: andet Fodpars ydre Gren 8, dets indre 9;  
tredie Fodpars — 6, — 5.

længelser, to længere og to kortere; mellem de to længere udspringer Halen, der i Henseende til Længde og Form saa temmelig stemmer med dem, men er mere flad og mere indkneben ved Grunden; dens allerbageste Del synes at være afsondret som et særeget lille Led. Halebladene bære hvert 4 ulige lange og temmelig korte Fjerbørster. Hjælpekroge og Gaffel ere tilstede. Følerne, Kjæbefødderne og Fødderne\*) ere uddannede som hos *Caligus*-Slægten; den ved Grunden af tredje Fodpars ydre Gren anbragte Pig er stærk og krum; fjerde Fodpars Endegren er treleddet og udstyret med fem ligelange, svagt krummede, ikke meget lange Børster. Af Æggetraadene rager omtrent en Trediedel ud over Halespidsen.

#### IV. *Parapetalus Stp. & Ltk.* (♀).

*Parapetalus nob.* differt (fæmina) a *Caligis*, quibuscum iisdem notis ac genera præcedentia convenit, annulo genitali ala membranacea cincto et cauda alis duabus elongatis retroversis, lunam fere simulantibus, instructa.

Sp. typica: *P. orientalis nob.* Hab. in branchiis *Menes maculatæ*, piscis Indici.

##### 10. *Parapetalus orientalis Stp. & Ltk.* (♀).

(Tab. V, fig. 10.)

Af denne lille, kun 3<sup>mm</sup> lange Form fandtes nogle Hunner paa Gjællerne af en, ligeledes af Dr. König i sin Tid hjemsendt *Mene maculata* fra Ostindien.

Den er ligesom mange *Caligus*-Arter udstyret med lunulæ og furca; Følerne, Kjæbefødderne og Bagkropsfødderne ere aldeles *Caligus*-agtige; den ved tredje Fodpars ydre Gren anbragte Pig er stærk og krum; fjerde Fodpars Endegren er treleddet og udstyret med fem næsten lige Børster, der tiltage i Længde fra den øverste til den nederste. Kjønningen er næsten kredsround og udstyret med en tynd, bagtil meget bred Randbræmme. Fra Halens forreste Del udgaaer paa hver Side en bagud rettet, bagtil afrundet og bredere, flad Bræmme eller Vinge; tilsammen danne disse to Vinger en Figur omtrent som en Halvmaane med brede afrundede Horn, som rage ud forbi selve Halen, der bærer to med fire Fjerbørster udstyrede Haleblade.

#### V. *Euryphorus Nordmann* (♀ ♂).

(Tab. VI, fig. 12.)

Af Slægten *Euryphorus* kjendtes indtil for kort Tid siden kun Hunnen, der er kortelig beskrevet og afbildet — dette sidste dog ikke aldeles heldigt — i Milne Edwards Histoire des

\*) Fjerbørsternes Antal er hos *Synestius caliginus*:

andet Fodpars ydre Gren: 5 + 1, den indre 7 + 2 + 1;  
tredie — 4 + 1 — 6 + 1;

hos *Parapetalus orientalis*

6 + 1 + 1 og 4 + 1 + 1;  
3 + 1 og 6 + 1.

Crustacés (t. III p. 462, tab. 39 fig. 1.). Da Parisermuseets Exemplarer vare fra »de asiatiske Have« og da Afbildningen maa fremkalde den Forestilling, at *E. Nordmanni* har et mere udviklet første Følerpar end den Art, som Capt. Hygom gjentagne Gange har taget i stor Mængde i Gjællehulen af »Dolfiner« (f. Ex. paa *Lampugus punctulatus* Cuv. Val.) mellem Ækvator og 30° NBr. og 24° og 40° VL.\*), ansaae vi denne for en ny Art, hvilken vi gave Navn af *E. nympa*. Senere ere vi blevne meget uvisse i denne Henseende ved at gjøre Bekjendtskab med en Afhandling af Prof. Kner »Ueber Männchen und Weibchen von *Euryphorus Nordmanni* Edw.« (af Wiener Akademiets »Sitzungsberichte« for 1859), hvori Forfatteren giver Oplysning om Slægten efter 5 Exemplarer fra Zanzibar; thi uagtet der er overmaade meget i Prof. Kners Gjengivelse af denne Dyreforms Eiendommeligheder, der er forskjelligt fra hvad vi have fundet, have vi dog en Fornemmelse af, at han har havt den samme Art for sig, som vi; og da Wienermuseets Exemplarer vare fra det indiske Hav ligesom Parisermuseets, bliver det os temmelig sandsynligt, at det er den samme Art, som er truffet i begge Have\*\*). Desværre har Prof. Kners Materiale ikke været stort nok til at tillade ham en udtømmende Undersøgelse; han har ganske vist ikke havt Lykken med sig, men synes heller ikke at have havt det nødvendige forudgaaende Bekjendtskab til de nærmest bestægtede Former. Hans Analyse af de forskjellige Fodpars Bygning er uheldig for begge Kjøen. Det er derfor ingenlunde overflødig at meddele en ny Beskrivelse og Afbildning af Dyret; det vil deraf fremgaae tydelig nok — uden at nogen yderligere Bevisførelse er nødvendig — at Slægten hører hjemme i Caliginernes og ikke i Pandarinernes Gruppe. Den faaer sin Plads ved Siden af *Caligeria* og *Elytrophora*.

Hunnen er 11—12<sup>mm</sup> lang. Forkroppens Skjold er næsten kreds rundt, svagt hvælvet, iøvrigt af den hos Caliginerne sædvanlige Form og Bygning, og navnlig har det i sig optaget de 2 første Bagkropsringe ligesom hos *Caligus*-Slægten. Øinenes Beliggenhed er os ikke ganske klar, da der sees forskjellige Dannelser paa Skjoldets Ryglade, som kunde antages derfor; sandsynligvis er det dog to runde Pletter, der ligge tæt ved hinanden lidt foran H'ets Tverstreg\*\*\*). Den frie Bagkropsring bærer to smaa bagtil afrundede Ryglade. Kjønsringen er kreds rundt, skiveformet og har et lignende Omfang som Forkroppens Skjold,

\*) De enkelte Lokaliteter er: 30° NBr. og 38° VL.; 0° Br. og 24° VL.; 13° NBr. og 30° VL.; 21° NBr. og 40° VL.

\*\*\*) Der mangler desværre endnu næsten alle præcedentia for at bedømme, hvorvidt man bør forkaste en Forms Hensførelse til en i Litteraturen optagen Art, blot fordi hin er fra Atlanterhavet og denne fra det indisk-stille Ocean, eller omvendt. Ere de større pelagiske Fiskeformer i det hele fælles for disse to store Havbækkener, eller have de hvert sine karakteristiske Arter? Der vides saalidt derom, at den ene Antagelse for Tiden synes at være ligesaa berettiget som den anden. Vi hælde mest til den sidste og ere derfor heller ikke tilbøielige til at antage, at samme Art af Snyltekræbs forekommer i begge Have, saalænge dette ikke ved umiddelbar Sammenligning er godtgjort. I dette bestemte Tilfælde er rigtignok Milne Edwards Udtryk: »des mers d'Asie« noget ubestemt og vel skikket til at vække adskillige Betænkkeligheder.

\*\*\*)) Ialfald antage vi for afgjort, at, hvad Prof. Kner anseer for Øinene, ikke er det.



men skylder sin store Udbredning til en ringformig Hudbrømme, som paa hver Side af Halens Udspring tillige danner et lille fremspringende Blad; Halen er næsten saa lang som hele den øvrige Krop, tynd, men i største Delen af sin Længde udstyret med en særdeles bred, flad Hudbrømme, der som et nedhængende Gevandt forlænger sig ud forbi den bageste frie Del af Halen, men forresten kan frembyde nogen individuel Variation i Henseende til Form og Størrelse. Halens allersidste Stykke er afsondret som et eget Led og bærer to smaa Haleblade med fire Fjerbørster. Æggetraadene kunne være noget længere end Dyrets Total længde.

Hannen er kun 6—7<sup>mm</sup> lang; Skjoldet og Rygbladene vise ingen væsentlig Forskjel fra Hunnens, men Kjørsringen er smal og langstrakt og mangler baade Brømme og de bageste Smaablade; Halen er kort og bred og kan beskrives som dannet af tre Led, af hvilke det første ligesom hos Hunnen har en bred Brømme, men denne er tillige saa kort, at det hele faaer en lignende Halvmaaneform som hos *Parapetalus* (♀). — Følerne, Snabelen og Munddelene forholde sig som hos Caliginerne; lunulæ og hamuli mangle, derimod er der en Gaffel; »Palperne« ere brede. Første Fodpar minder ganske om Slægten *Trebius* og har foruden den ydre *Caligus*agtige Gren en indre mindre med tre smaa Fjerbørster; andet og tredie Fodpar have to vel udviklede treleddede Fodgrene med talrige Fjerbørster\*); af fjerde Fodpar er den ydre Gren treleddet og udstyret med fem Pigge og adskillige Fjerbørster, den indre derimod kun toleddet, men ogsaa udstyret med Fjerbørster. Det forbindende Midtstykke er som sædvanligt stærkest udviklet paa tredie Fodpar, svagere paa andet og mangler saagodt som ganske paa fjerde. Alle disse Dele ere eens hos begge Kjøen. Adskillige Hanner holde endnu Hunnerne omfattede ved Kjørsringen, idet de vende Bugsiden mod hinanden, og en Spermatofor — af den hos denne Slægt som og hos *Caligeria* og *Elytrophora*\*\*) bekendte Form — er da ofte anbragt mellem første Fodpar og andet Kjæbefodpar paa hver Side.

**Euryphorus** Nordm. differt a genere *Caligo* foliolis dorsualibus (elytris) duobus minutis in annulo abdominali tertio, pedumque abdominalium primo pari biramoso, ramis biarticulatis, secundo ac tertio ramis triarticulatis, quarto biramoso natatorio, setis plumosis instructo, ramo interno biarticulato, externo triarticulato.

*Fæmina* dignoscitur annulo genitali disciformi, ala membranacea cincto, posticeque

\*) Første Fodpars ydre Gren har 4, . . . . . dets indre 3 Fjerbørster;  
 andet — — 6 + 1 + 1, dets indre  $\left. \begin{matrix} 5 \\ 6 \end{matrix} \right\} + 2 + 1$ ;  
 tredie — — 5 + 1 + 1, dets indre  $\left. \begin{matrix} 3 \\ 4 \end{matrix} \right\} + \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix} \right\} + 1$ ;  
 fjerde — — 4 + 1, . . . dets indre  $\left. \begin{matrix} 4 \\ 5 \end{matrix} \right\} + 1$ .

\*\*) See Milné Edwards l. c. p. 462, Dana l. c. p. 1361 tab. 94 f. 8h, Gerstäcker, Archiv für Naturgeschichte XIX, I (1853) p. 60. tab. III f. 13.

foliola duo minuta emittente, cauda longissima, maximam partem ala latissima membranacea instructa.

*Mas* annulo genitali fere rectangulari, nec alam nec foliola emittente, cauda brevi, lata, annuloque ejusdem primo ala brevi, lata, lunæ formam fere simulante, instructo.

Species a nobis observata habitat in cavitate branchiali *Lampugi punctulati* et forsan etiam aliarum specierum *Coryphænidarum* maris Atlantici æquinoctialis, semper parieti claviculari hujus cavitatis adhærens\*).

## VI. *Dysgamus* Stp. & Ltk. (♂).

*Dysgamus nob.* differt (mas) a genere *Caligo* modo pedibus abdominalibus omnibus biramosis, ramis biarticulatis, natatoriiis, setis plumosis instructis.

Sp. typica: *D. atlanticus nob.* hab. mare Atlanticum æquinoctiale.

### 12. *Dysgamus atlanticus* Stp. & Ltk. (♂).

(Tab. IV, fig. 8.)

Der foreligger af denne lille Art en halv Snees Exemplarer, som Prof. Reinhardt og Captain Hygom have taget paa forskjellige Steder mellem 8° NBr. og 28° NBr. og mellem 21° og 36° V.L.\*\*), sandsynligvis frit svømmende i Vandet. De ere alle omtrent af samme Størrelse, nemlig c. 3,5<sup>mm</sup> lange (Halebørsterne ikke medregnede) og 2<sup>mm</sup> brede over Skjoldets bredeste Del. Formen er temmelig plump, tyk og noget hvælvet, Bagkrop og Hale kun lidet udviklede i Sammenligning med Skjoldet, der har den hos Caliginerne sædvanlige Form. Den frie Bagkropsring er oval. Kjønsringen er lidet udviklet, af en afrundet sexkantet, noget langagtig Form; den første Halering er lille og kort, den anden sexkantet, saaledes at de to brede Haleblade, der ere udstyrede med fire lange Fjerbørster, ere fæstede til de 2 Sider, der vende udad og bagtil. Pandepladerne ere store, men uden lunulæ; første Følerpar er langs med dets Grundleds øvre Rand udstyret med c. 6 temmelig lange Fjerbørster og dets korte Endeled bærer yderst foruden nogle korte c. 4 ligeledes ret anselige Fjerbørster. Hjælpekroge mangle. Snabelen er afstumpet og kort som hos en *Caligus*; andet Kjæbefodpar har et tykt Grundled med en fremspringende Knude eller saakaldet »Tommel«. En Gaffel er ogsaa tilstede. Første Fodpar forholder sig som hos *Euryphorus* og *Trebius*; de tre følgende ere alle udstyrede med 2 veludviklede, toleddede, med talrige Fjerbørster\*\*\*) forsynede Grene, den ydre Gren tillige som sædvanligt med en

\*) Artens Fasthæftelse i lange og tætstillede Rader til Gjællehulens Bagvæg lader os formode, at denne Form af »Monoculus« allerede af Isert blev iagttaget paa en »Bonite«, fanget paa Reisen til Guinea. Isert: Reise nach Guinea S. 14—15. (1788).

\*\*) De enkelte Lokalteter ere: 8° 44' NBr. og 27° 53' NBr. og 25° 3' VL.; 22° 4' NBr. og 24° 40' VL.; 23° 47' NBr. og 24° 31' VL.; 10° 22' NBr. og 21° 16' VL.; 20° NBr. og 36° VL.; 28° NBr. og 21° VL.

\*\*) Første Fodpar har paa den ydre Gren 4, paa den indre 3 Børster;

|        |   |   |        |   |           |
|--------|---|---|--------|---|-----------|
| andet  | — | — | 6 + 1, | — | 8 + 1 —   |
| trede  | — | — | 5 + 1, | — | 5 + 1 —   |
| fjerde | — | — | 5 + 1, | — | 5 + 1 — . |

Række af Pigge i Randen; i Henseende til Midtstykkets Udvikling paa de forskjellige Fodpar er ogsaa den sædvanlige Regel, der gjælder for alle *Caligini* og *Pandarini*, overholdt. Et Rudiment af et femte Fodpar sees omtrent midt paa Kjøntringens Siderande.

I Modsætning til den foregaaende udmærker **Pandarinerne** Gruppe sig ved sit lange og spidse Næb eller Snabel og derved, at første Fodpars Grene ere ligeligt udviklede — idetmindste hos alle os bekjendte Former. Der finder her aldrig nogen Sammenvoxning Sted mellem Skjoldet og de to første Bagkropsringe, der bære andet og tredje Fodpar; disse Ringe ere altsaa forsaavidt altid frie, selv om de undertiden ere sammenvoxne indbyrdes. Hunnerne have altid fra 1 til 3 Par Rygblade, som udgaae fra Bagkroppens Ringe; Hannerne kunne derimod mangle dem, og dette Forhold kan derfor ikke benyttes til at karakterisere Gruppen i Almindelighed. Desuden kunne Hunnerne have mindre Rygblade udgaaende fra Halepartiet. Gjennem den hele Gruppe — men saavidt hidtil vides kun hos Hunnerne, naar man seer bort fra de to Slægter *Cecrops* og *Læmargus* (*Cecropidæ Dana*) — gaaer der en vis Tilbøielighed til at omdanne Fødderne, saaledes at de enten blive aldeles rudimentære eller omdannes til bladagtige, bløde, børsteløse Plader, der maaskee træde direkte i Aandedrættets Tjeneste; undertiden er dette dog ikke Tilfældet med noget af Fodparrene (f. Ex. hos Hunnen af *Nogagus paradoxus*), oftere kun med det sidste (*Dinematura*-Hunnerne), men hos andre Former mere eller mindre med dem alle. Kjøntringen har hos de fleste Hunner et meget betydeligt Omfang og Æggetraadene ofte en langt større Længde end hos Caliginerne. Med Undtagelse af Cecropiderne ere alle Pandariner hidtil fundne paa Haier, forsaavidt det overhovedet er bleven optegnet, paa hvilke Fiske de ere fundne, og forsaavidt som de ikke ere fundne svømmende frit i Vandet, hvilket rimeligvis er Tilfældet med flere af Hanformerne.

Et meget beklageligt Hul i Kundskaben om denne Gruppe er det, at man — naar vi ikke medtage Cecropiderne, — kun kjender begge Kjøen af en eneste Art, nemlig af den saakaldte *Nogagus paradoxus* (*Otto*). Af alle de andre beskrevne Artsformer kjender man enten kun Hannen eller kun Hunnen\*), og Forholdet stiller sig saaledes, at af de i Milne Edwards »Histoire des Crustacés« opførte Slægter omfatte de 3, nemlig *Dinemura*, *Phyllophorus* og *Pandarus*, hvortil dog endnu komme de senere opstillede Slægter *Gangliopus* og *Lepidopus*, kun Hunner, *Nogagus* samt *Specilligus Dana* kun Hanner, naar undtages *N. paradoxus*, som kun hypothetisk henføres til Slægten. Vi see os desværre ikke i Stand til at udfylde dette Hul, men kunne dog ikke undlade at opkaste og drøfte det Spørgsmaal: mon ikke

\*) Vi skulle i det følgende gjøre Rede for de Tilfælde, hvor det Modsatte angives, og vise, at de neppe kunne bestaae en Kritik.



de i *Nogagus*-Slægten sammenstillede Former skulde være Hannerne netop til de Hunformer, der henføres til de ovennævnte 5 Slægter? Man vil nemlig finde, at alle saakaldte *Nogager* — selvfølgelig med Fradrag af *N. paradoxus* (♀) — ere regelmæssigt udviklede Former med fire vel udviklede Par Svømmefødder, hvorimod Hunformerne faae deres særlige karakteristiske Præg ved Udvikling af Rygblade, ved en stærk og abnorm Udvikling af Kjønringen og ved Føddernes mere eller mindre fuldstændige Omdannelse. Og fastholder man, at der gennem de parasitiske Copepoders Formrække i Almindelighed gaaer en lignende, om end ikke altid saa stærkt udpræget, Kjønsskjel, saaledes at Hunnerne ere de mere ubevægelige og stillesiddende, Hannerne de mere livlige og frit bevægelige, synes der virkelig ikke fra denne Side at kunne indvendes noget imod at betragte *Nogagus*-Arterne som Hannerne ikke alene til Dyr, der ligne *N. paradoxus* (♀), men ogsaa til Hunnerne i *Dinematura*-, *Pandarus*- og de andre ovennævnte Slægter. Imidlertid skulle vi ikke nægte, at der ellers endnu pleier at være en vis habituel Lighed mellem Han og Hun, selv hos Former, hvor de to Kjøen i andre Henseender ere meget forskellige, som f. Ex. hos *Euryphorus*, *Cecrops*, *Læmargus*, *Lernanthropus*, — en Lighed, der maaskee nærmest skyldes en vis Overensstemmelse i Hudskelettets Uddannelse, men som her i de fleste Tilfælde vilde savnes. Naar man f. Ex. gjentagne Gange har fundet *Pandarus Cranchii* (♀) sammen med *Nogagus Latreilli* (♂), og dog endnu er ude af Stand til at paavise andre mere tilsvarende Kjønformer til disse to formentlige Arter, ligger det nær at see den samme Art i dem begge, hvor forskellige de end maatte være forresten; men skjøndt dette ikke er det eneste Tilfælde, hvor Overensstemmelsen i de respektive Formers Forekomst kunde synes at tale for deres specifikke Identitet, maa man dog paa Sagens nuværende Standpunkt indskrænke sig til at henstille dette Punkt til nærmere Undersøgelse. Endnu maa man opføre alle Hanformer som Arter af *Nogagus*, Hunformerne som Arter af *Dinematura*, *Pandarus* o. s. v., saalænge ikke direkt Iagttagelse bringer Spørgsmaalet til Afgjørelse.

## VII. Om *Caligus productus* O. Fr. Müller og Slægten *Dinematura Latreille*.

Som bekjendt beskrev O. Fr. Müller i sit Værk »Entomostraca seu Insecta testacea, quæ etc.« (1785), 2 Arter af snyltende Copepoder, den »korte« og den »lange Fiskelus«, *Caligus curtus* og *C. productus*. Denne sidste, der senere blev Typus for den af Latreille\*) opstillede Slægt *Dinemura* (eller *Dinematura*, hvortil Burmeister vistnok med Rette har ændret det), er uheldigvis aldrig senere bleven gjenkjendt af nogen Zoolog, og derved er

\*) I 2den Udg. af Cuviers »règne animal« t. 4 p. 197. Med Hensyn til det Historiske, Slægten vedkommende, henviser vi iøvrigt til Burmeisters (paa nedenanførte Sted) og Krøyers (Naturhist. Tidsskr. 2det Bind p. 45 og følg.) Bemærkninger derom.

Müller in 1785 described 2 species of parasitic copepods, v "short" and the "long" fish-louse, Caligus curtus and Caligus productus.

This last served as v type on which Latreille erected his new genus Dinemoura (or Dinematura, as Burmeister has rightly changed it). Unfortunately it has never been recognized since then in any Zoology, and in consequence it remains in uncertainty & confusion, which threatens to become so intricate and obstinate, that we may consider it our duty to contribute a word to v loosening v knot - since accident has enabled us as we believe to recognize Müller's species and give its synonyms.

Dinematura producta has been described & figured not less than 5 times: first in 1780 by Herbst in "Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde", the first book,

in the article "Beschreibung einer  
sehr sonderbaren Seelans vom  
Hemorfische", pp. 56-67: The copper plate  
(pl. III) gives what was for those times  
a fairly good and tolerably detailed  
portrayal of animal. Herbst had  
his specimens from Pastor Chemnitz  
here in Copenhagen, and he in turn  
had them from the Faroe Islands with  
information that they had been  
fastened to the tail of a "Hemor-fish"  
"3 yards long and thick as a sack",  
which he describes as "a very large  
shark with very sharp teeth, which  
has seldom been captured because  
it bites the lines in two."

This ferocious "shark" was undoubtedly  
a familiar Norwegian "Hammer-head",  
which designates several shark species-  
but which, according to Hr. Syssemand  
Müller of Thorshavn, is not applied in  
the Faroe Islands to the "Haskalen", but



to a smaller species of shark, which is probably Lamna cornubica.

The Zool. museum & University has actually obtained several specimens (♀s) of this fish-louse from & Féroé Islands, and their transmitter, Mr. Sypselmund Müller, has distinctly declared, in answer to an inquiry, that & male was captured on the so-called "Haemar" or "Haamar", and not on a "Harkalen".

The physiological museum & "Univer<sup>s</sup>" possesses a peculiarly fine group of females of Dinematura producta fastened tightly to a piece of shark's skin; this indicates that & shark was Seymour glacialis, but & form & scales shows this to be wrong. Since & Lamna cornubica which was captured at Oresundet, remained on exhibition for some time afterward here in Byen and was purchased by & Zoological Museum - University - we take this opportunity

of saying that the above mentioned piece of shark's skin really belonged to this species and was taken from some part - gills. The fish bore numerous marks of fish-bone, but while it was on exhibition here in Byen, there were only a few specimens on it and these were Dinematura producta.

Of this species we have finally had an opportunity to examine a piece which Mr. Intendant Malin himself has taken from a Teaura cornubica.

O. F. Müller does not state when he obtained his specimens, but since his book came out only 5 years after Herbat's treatise we may consider it probable that he obtained them from a same Faroe "Sending".

Müller's figures & entire description are less satisfactory than Herbat's. He says only that a species was found

on a shark, whence a name "Tomorlouse"  
and later of "Teaxen", which last  
wrong appellation arises from this  
that Müller to his Caligus productus  
also refers Fabricius' Bivoculus salmonis  
(Caligus salmonis, Kr.), on a ground of  
Fabricius' statement "cauda tetraphylla".

Under a name of Pandanus lamnae  
Johnston described a British species  
in Loudon's Magazine of Natural History  
(Vol. VIII, p. 203) - Johnston's specimens  
were taken from a Beaumaris Shark,  
Lamna mouensis in Berwick Bay.

Under a name of Dinemoronea lamnae  
Baird has incorporated this in his  
"Natural History - British Entomosthaca"  
(1850, p. 286, pl. xxxiii, figs. 6-7).

He recognized that this was Herbst's  
"Sea-louse from a Hemmfish", but, sin-  
gularly enough, this did not lead him  
to conclude that it was Müller's  
Caligus productus also.



Baird gave a same description that Johnston had presented and that in fact in fact that he had an opportunity to examine Johnston's specimens; he also gave an improved copy of the latter's woodcut.

Finally Beneden described & figured in 1857 this same animal under a 3rd. name, Dinemoura elongata, while one might be inclined to believe that he had had another species, it is of importance to know that van Beneden received his specimens from Counsellor of State Eschricht, and that they were taken from a above mentioned Faroese piece of skin, and that the wrong statement that they are from Sejmurus glacialis, originated from the above mentioned mistake in regard to the host.

This does not deserve to be considered as a special criticism of Herbat's and

Müller's presentations of this creature, but since we two agree in this that the under surface of carapace is represented as divided by 3 lines into 3 regions, and forms a head or knob, in front of the proboscis - close to the border of carapace - we may remark that we have found nothing of the sort - The under surface of abdomen is imperfectly represented by them both, and Müller's representation of swimming legs is even more confused than Herbst's. We find Kröyer's conjecture (1838, p. 47, notes) that Müller had had a dried specimen from a Copenhagen insect collection very probable, but we do not understand how Kröyer comes to his conclusion that is because Müller misunderstood Fabricius & thought he attributed this creature to the Norwegian fauna, since Herbst's specimens were distinctly stated to be from the Faroe Islands.

Altho Johnston's figure is inaccurate in several points, still we have no doubt of its identity with the foregoing form - Van Beneden is at fault

in many respects, and his shallowness shows itself especially in his statement that Caligus productus serves as the type for Rafinesque's genus Dinemere which, as is well known, has nothing to do with Latreille's.

His figure of carapace and free segments show nothing of their true form.

He does not mention the 3 plates covering the abdomen in his text, although he figures them, and his statement that 1 gen. segt. is not sharply separated from 1 segt. carrying these dorsal plates is not true.

Whatever may be said by way of apology for von Beneden, when he imagined that he saw a new species in the creature sent him by the Councillor of State Eschricht, is anticipated error by Dr. Gerstäcker who in a paper entitled "Ueber eine neue und eine weniger gekannte Siphonostomus-Gattung," in Archiv für Naturgeschichte,

XIX, p. 63. pl. IV, described an



figured this species under v name  
of Nogagus productus - because he  
imagined he recognized in it  
Müller's Caligus productus, and  
in all probability also from the  
identical specimens, which, in  
their turn, have served as material  
for Otto's Caligus heptapus, the  
later Caligus paradoxus of the same  
author, and Nordmann's Brevoculus  
sexsetaceus.

Ensured in this mistake, Dr. Ger-  
staecker imagined therefore that he  
could reproach Milne-Edwards because  
he had admitted Caligus productus  
into the genus Duvenotoma, "with  
which it has only a distant resemblance".

Gerstaecker has not been fortunate  
here: his Nogagus productus is not v  
same as Müller's Caligus productus,  
and therefore should retain the name  
Nogagus paradoxus, Otto, if one would

go back to a species name under which  
it was originally described.

And altho a esteemed author in several  
places expresses himself with considerable  
conviction on the identity of the forms  
mentioned, still Müller's description  
of the last pair of legs ought to have  
convinced him of the opposite.

Furthermore Müller's Caligus productus  
cannot well stand in a same genus  
with M-Edwards's Dinematura (our  
Echthrogaleus), of which more later;

But since Latreille founded his genus  
Dinematura on Caligus productus, it  
is manifestly unfair to reproach  
M-Edwards for having included it  
in a genus.

As little is Kröyer  
in a wrong for referring a new species  
which he describes (D. ferox) to a  
genus Dinematura, since D. ferox  
Kröyer, is a ~~last~~ only one of all  
the hitherto described, so-called

Hirnematura species, that stands so near to the true type species "genus (H. producta), that it can be truly said to have any generic fellowship with them.

We may remark that a type for the genus Nozagus is N. latreillei, of which only males are known, and so long as a female is unknown there is no certainty that C. paradoxus can find a place in a same genus - nay this is not even probable - And if it proves true that a genus Nozagus is composed of males belonging to other genera than must C. paradoxus become a new genus (as it was made 4 years later by Heller into a genus Hemoleus).





der opkommet en Usikkerhed og en Forvirring, der truer med at blive saa indviklet og haardnakket, at vi maatte ansee det for vor Pligt at bidrage vort til at løse Knuden, da Tilfældet havde sat os istand til, som vi mene, at erkjende den Müllerske Art og til at udrede dens Synonymi.

*Dinematura producta* er allerede beskrevet og afbildet ikke mindre end fem Gange; første Gang 1780 af Herbst i »Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde«, første Bind, i en Afhandling »Beschreibung einer sehr sonderbaren Seelaus vom Hemorfische« p. 56—67; Kobbertavlen (Tab. III) giver en efter Tidens Leilighed ikke daarlig og temmelig detailleret Fremstilling af Dyret. Herbst havde sine Individer fra Pastor Chemnitz her i Kjøbenhavn, og denne havde dem atter fra Færøerne med den Oplysning, at de havde siddet paa Halen af et Individ, »tre Alen langt og tykt som en Sæk, af Fisken Hemor«, hvilken beskrives som »en meget stor Rovfisk med meget skarpe Tænder, som kun sjelden bliver fanget, fordi den bider Snorene over«. Det færøiske »Hæmar« er aabenbart det bekjendte nordiske »Haamær«, hvormed flere Hai-Arter betegnes, men som dog, efter hvad Hr. Sysselmand Müller i Thorshavn har meddelt os, paa Færøerne ikke bruges om Havkalen (Haaskjærdingen), men om en mindre Hai-Art, hvori han med Sikkerhed troede at gjenkjende vor Sildehai (*Lamna cornubica*). Universitetets zoologiske Museum har nu ogsaa virkelig faaet flere Exemplarer (Hunner) af denne Fiskelus netop fra Færøerne, og Indsenderen af disse, Hr. Sysselmand Müller, har paa senere Forespørgsel bestemt erklæret, at han var overbevist om, at de netop vare tagne af den saakalte »Hæmar« eller »Haamær« og ikke af Havkalen. Universitetets physiologiske Museum besidder endvidere en særdeles smuk Gruppe af Hunner af *Dinematura producta*, siddende tæt sammen paa et Stykke Skind af en Hai; dette angives vel paa Etiketten at være af *Scymnus glacialis*, altsaa af Havkalen eller Haaskjærdingen, men Skjællenes Form viser, at dette er urigtigt. Da en *Lamna cornubica*, som var fanget i Øresundet, for kort Tid siden blev forevist her i Byen og kjøbt til Universitetets zoologiske Museum, fik vi Leilighed til at overbevise os om, at det omtalte Stykke Haiskind virkelig har tilhørt just denne Art og paa hvilken Del af Kroppen det er taget. Fisken bar talrige Spor af Fiskelus, men dengang den blev forevist her i Byen, var der kun eet Individ paa den, og dette var netop en *Dinematura producta*\*). Af denne Art have vi endelig ogsaa havt Leilighed til at undersøge et Stykke, som Hr. Intendant Malm selv har taget paa en *Lamna cornubica*.

O. F. Müller angiver ikke, hvorfra han havde sit Exemplar, men da hans Bog kun er 5 Aar yngre end Herbsts Afhandling, forekommer det os meget rimeligt, at det hidrørte fra den samme færøiske Sending. Müllers Afbildninger og hele Fremstilling er mindre tilfredsstillende end Herbsts; han angiver kun, at Arten først var

\*) Vi skyldte Hr. Justitsraad Olrik, der havde Leilighed til at undersøge Fisken førend nogen af os, at Museet kom i Besiddelse af dette Individ.

fundet paa en Hai, »hvoraf Navnet Femorlaus«, og senere paa Laxen, hvilken sidste urigtige Angivelse hidrører derfra, at Müller til sin *Caligus productus* ogsaa henførte *Binoculus salmoneus Fabr.* (*Caligus salmonis Kr.*) paa Grund af Fabricii Udtryk: cauda tetraphylla.

Under Navn af *Pandarus Lamnæ* træder den os igjen imøde i en Række af Beskrivelser af britiske Dyr (Illustrations in British Zoology), som Johnston meddelte 1835 i Loudons »Magazine af natural history« (vol. VIII p. 203). Johnstons Exemplarer vare tagne af en »Beumaris Shark« (*Lamna monensis*\*) i Berwick Bay. Under Navn af *Dinemoura Lamnæ* har Baird optaget den i sin »Natural history of the British Entomostraca« (Ray Society 1850) p. 286, tab. 33 f. 6—7. Han har erkjendt, at det var Herbsts »Seelass vom Hemorfsche«, men uden at dette, mærkeligt nok, har ledet ham til at erkjende, at det var Müllers *Caligus productus*, som han havde for sig. Baird anfører ikke noget andet Fund af denne Snyltekrebs end det Johnstonske, og det lader ikke til, at han har haft Leilighed til at undersøge denne Forfatters Exemplarer; han synes blot at have øst af Johnstons Beskrivelse og at have indskrænket sig til at give en forbedret Copi af hans Træsnitsfigur.

Endelig har van Beneden i 1857 beskrevet og afbildet det samme Dyr under et tredje Navn, nemlig som *Dinemoura elongata*, i en lille Afhandling »sur un nouveau Dinemoure provenant du Scymnus glacialis« i »Bulletin de l'académie royale de Belgique 1857« p. 226 c. tab. Forsaavidt man skulde være tilbøielig til at troe, at han havde haft en anden Art for sig, er det af Vigtighed at vide, at van Beneden havde faaet sine Exemplarer af Etatsraad Eschricht og at de ere tagne af det ovenfor omtalte færøiske Hudstykke, fra hvis urigtige Etikettering, som værende af *Scymnus glacialis*, den anførte urigtige Angivelse i Afhandlingens Overskrift hidrører\*\*).

\*) Saavel engelske som skandinaviske Ichthyologer antage, at *Lamna monensis* og *cornubica* ikke ere forskellige Arter, og der foreligger neppe gyldige Grunde til at forfægte en modsat Mening.

\*\*\*) Det lønner sig ikke at indlade sig paa en speciel Kritik af Herbsts og Müllers Fremstillinger af dette Dyr, men da de begge stemme overens deri, at de lade Skjoldets Underside være inddelt ved Tverlinier i 3 Felter og afbilde en Knap eller Knude foran Snabelens Grund, tæt ved Skjoldets Rand, maae vi dog udtrykkelig bemærke, at vi intet saadant have forefundet. Halens Underflade er ufuldkomment fremstillet hos dem begge, og Müllers Fremstilling af Svømmefødderne er endnu mere forvirret end Herbsts. Vi finde Professor Krøyers Formodning (Naturh. Tidsskr. 2det Bd. p. 47 i Noten), at Müller har haft et tørret Exemplar i en kjøbenhavnsk Insektsamling for sig, meget rimelig, men begribe ikke ret, hvorledes Krøyer er kommet til det Resultat, »at det er fordi Müller har misforstaaet Fabricius, at han henregner dette Dyr til den nordiske Fauna«, da jo Herbstes Exemplar udtrykkeligt var angivet at være fra Færøerne.

Vi ville heller ikke opholde os ved Johnstons Fremstilling, uagtet den i enkelte Punkter (navnlig i hvad der angaaer Skjoldets Bygning og de i dets bageste Indsnit optagne Kropringe) er usiøgtig, da vi dog ikke nære nogen Tvivl om Identiteten med den foreliggende Form. Van



Hvad der noget kan tale til Undskyldning for van Beneden, naar han har troet at erkjende en ny Art i de ham af Etatsraad Eschricht overladte Dyr, er en forudgaaende Feiltagelse af Dr. Gerstäcker, som i en Afhandling: »Ueber eine neue und eine weniger gekannte Siphonostomen-Gattung« i »Archiv für Naturgeschichte XIX Jahrg.« p. 63 tab. 4 beskrev og afbildede under Navn af *Nogagus productus* — fordi han nemlig deri troede at gjenkjende Müllers *Caligus productus* — den Art og sandsynligvis endogsaa de selv samme Exemplarer af denne, som i sin Tid have afgivet Materiale til Opstillingen af Ottos *Caligus heptapus*\*), senere af samme Forfatter omdøbt til *Caligus paradoxus*\*\*), og af Nordmanns *Binoculus sexsetaceus*\*\*\*). Hildet i denne Feiltagelse troer Dr. Gerstäcker derfor at kunne bebreide Milne Edwards, at han har optaget *Caligus productus* i Slægten *Dinematura*, »med hvilken den kun har en fjern Lighed.« Hr. Gerstäcker har her ikke været ret heldig; hans *Nogagus productus* er ikke den Müllerske *Caligus productus* og maa altsaa beholde Navnet *Nogagus*†) *paradoxus* (Otto), hvis man ikke vil gaae tilbage til det Artsnavn, hvorunder den oprindeligt er opstillet; og skjøndt den ærede Forfatter paa flere Steder udtaler sig med megen Bestemthed om Identiteten af de omhandlede Former, burde dog Müllers Fremstilling af det sidste Fodpar have overbevist ham om det Modsatte. En anden Sag er det, at *Caligus productus* Müll. heller ikke godt kan blive staaende i Slægt med de Edwardske Dinemurer (*Echthrogaleus* nob.), hvorom mere siden; men da Latreille, som har opstillet Slægten *Dinemura*, netop har opstillet den paa *Caligus productus*, er det dog virkelig ubilligt at bebreide Milne Edwards, at han undte denne Art Plads indenfor Slægten. Ligesaa lidt har Prof. Krøyer havt Uret i — hvilket Gerstäcker ogsaa ytrer — at henføre den af ham opdagede nye Art (*D. ferox*) til Slægten *Dinematura*, da *D. ferox* Kr. netop er den eneste af de andre hidtil beskrevne, saakaldte Dinematurer, der

---

Benedens er i mange Henseender mangelfuld, og dens Overfladiskhed røber sig strax, naar han fortæller, at *Caligus productus* tjente som Typus for Rafinesques Slægt *Dinemurus*, der, som bekendt, Intet har med Latreilles at gjøre. Ufuldkomnest er hans Fremstilling af Skjoldet og de frie Bagkropsringe, om hvis virkelige Forhold hans Figur ikke giver den fjerneste Forestilling. Det underste af de tre Haledeklblade omtales ikke i Beskrivelsen, skjøndt det afbildes; Fremstillingen af Haleledenes Sidevinger er meget uklar og »at Kjønnsringen («abdomen») ikke er videre skarpt adskilt fra den Ring, der bærer Rygladene«, er en meget feilagtig Angivelse.

\*) *Conspectus animalium quorundam maritimorum nondum editorum etc. pars I.* (1821) p. 15 (Citeret efter Burmeister I. c.)

\*\*) *Beschreibung einiger neuen in den Jahren 1818 und 1819 im mittelländischen Meere gefundenen Krustaceen.* *Nova Acta Acad. Cæs. Leop. Carol. Nat. Cur. vol. XIV p. 352, tab. XXII f. 5—6.*

\*\*\*) *Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere, 2tes Heft* (1832) p. 32.

†) Herved er dog at bemærke, at Typus for Slægten *Nogagus* er *N. Latreillii*, af hvilken kun Hannen er bekendt, og saalænge dennes Hunform er ubekjendt, har man ingen Vished for, at *C. paradoxus* kan faae Plads i samme Slægt som den, ja dette er ikke engang sandsynligt. Selv om Slægtsnavnet *Nogagus* blev ledigt ved at alle Arterne som Hanformer fordeltes til de andre paa Hunnerne opstillede Slægter, vilde det være urigtigt, at overføre det paa *Caligus paradoxus* Otto (♂ ♀); det rigtigste vil være at danne en ny Slægt for denne Form.

virkelig staaer Slægtens typiske Art (*D. producta*) saa nær, at der kan siges at være et sandt Slægtsfælledekskab imellem dem.

**Dinematura producta** (*Müll.*), Tab. VII fig. 13, har altsaa følgende Synonymer:

1780. Ein sehr sonderbarer Seelaus vom Hemorfisch: Herbst, Schriften d. Berlin. Gesellschaft. nat. Fr. I p. 56 tab. 3.  
 1785. *Caligus productus* Müller: Entomostraca, p. 132 tab. XXI fig. 3—4.  
 1835. *Pandarus Lamnæ Johnston*: Magaz. nat. hist. VIII p. 203 (med Træsnit).  
 1850. *Dinemoura Lamnæ Baird*: British Entomostraca p. 286 tab. 33 f. 7.  
 1857. *Dinemoura elongata* van Beneden: Bulletin de Brux. 1857, p. 226 c. tab.

Opholdssted: Den er jagttaget to eller tre Gange ved Færøerne, et Par Gange i Kattegattet samt en Gang ved Storbritanniens Kyst (Berwick Bay), altid paa Huden af *Lamna cornubica*. Paa det af os undersøgte Exemplar af denne Fisk fandtes Mærkerne af den i et Bælte midt ned ad Ryggen fra den bageste Rygfinne til Halefinnen.

Størrelse: c. 21<sup>mm</sup> lang, naar de overordentlig lange Æggetraade ikke medregnes. Hannen er ubekjendt.

Beskrielse af Hunnen. Forkroppens Skjold er tyndt, hvælvet og halvmaanedannet; fortil og bagtil begrænses det af næsten lige Linier; dog er Pandepladernes Adskillelse antydet ved et lille Indsnit i Midten, og Bagranden viser sig ved nærmere Eftersyn at være svagt bugtet. Ved 2 noget uregelmæssige Længdelinier deles Skjoldet i 3 Felter: et midterste, hvis forreste Del indtil Pandepladerne indtages af en stor, mørkebrun, nogenlunde firkantet, men dog i sit Omrids noget uregelmæssig Plet\*), og to Sidestykker, der forlænge sig bagud, saa at de næsten give Skjoldet Form af en Halvmaane eller Hestesko, og naae næsten helt hen til de store Rygblade paa den sidste Bagkropsring. Disse Forlængelser begrænde mellem sig et nogenlunde firkantet Rum, som optages af de to frie, hverken indbyrdes eller med Skjoldet sammenvoxne Bagkropsringe, som bære det andet og tredie Par Svømmefødder. Fra den forreste Del af de samme Forlængelsers indre Rand hæver sig en ganske lille tynd øreformig Plade, og en lignende sidder tæt derved paa Skjoldets Bagrand. Skjoldets Længde, maalt fra Pandepladernes forreste Rand til den Linie, der vilde forbinde Spidserne af dets Sideforlængelser, er omtrent lig med dets Brede; det omgives, naar Bagranden undtages, af en tynd hindeagtig Bræmme, der

\*) I denne mørke Plet kan man undertiden igjen skjelve 2 mørkere Pletter, der have den paa vor Afbildning antydede Plads, og foran dem 2 smaa hvide Pletter. Det er temmelig vilkaarligt, at van Beneden beskriver denne Plet, der for ham har vist sig som en Doppeltplet, som Øinene, men det er nok muligt, at den er det sidste Spor af de sandsynligvis paa dette Livsstadium forsvundne Øine.

fortil erstattes af Pandepladerne. Af de frie Bagkropsringe har den forreste to skraat bagudgaaende, korte Sideforlængelser, der bagtil ere kantede med en temmelig bred Bræmmehinde<sup>\*)</sup>; den Del af deres Siderande, som vender mod Bugsiden, er opsvulmet, mørkebrun og glat<sup>\*\*</sup>). Den anden er kun ved en tynd Stilk forbunden med den tredie, som bærer de to Rygblade og det fjerde, temmelig store, men ikke til Svømning uddannede Fodpar. Rygbladene ere læderagtige, fortill lige afskaarne, bagtil afrundede, men kunne forresten variere noget i Formen. De dække omtrent en Fjerdedel af Kjørsringen, hvis Brede omtrent er en Trediedel af dens Længde og omtrent lig med Skjoldets midterste Felts; den er tyk og viser saavel foroven som forneden to Længdefurer, der ligesom dele den i tre Partier, og den ender bagtil med to afrundede Forlængelser, som mellem sig begrændse et Indsnit, hvori Halen er fæstet; ovenfra seer man tre smaa aflange Hale-dækblade, af hvilke de to dække det tredie, rage halvt udenfor Kjørsringens Indsnit; vendes Dyret om, seer man, at Halen desuden har to Par vingeagtige Sideforlængelser, af hvilke det første Par er langt og bladformigt<sup>\*\*\*</sup>), det andet derimod kort, samt to kjødfulde Haleblade, udstyrede med fire temmelig korte Børster, den ene anbragt lidt foran de andre; under stærk Forstørrelse vise de sig delvis haarede (fjerformede). Der findes altsaa ikke mindre end syv bladagtige Dele paa denne *Dinematura*-Arts Hale, foruden det andet Par korte Sidevinger, der ikke egentlig kunne kaldes bladagtige. Æggetraadene udgaae som sædvanlig fra Grændsen mellem Halen og Kjørsringen og have en meget betydelig Længde, der overgaaer Kroppens flere Gange.

Skjoldets Underflade fremviser mellem det korte, paa sædvanlig Maade med haarede Pigge besatte første Følerpar og det andet anseelige krogformede Følerpar to ovale mørkebrune og glatte Knuder paa hver Side<sup>†</sup>), og et tredie mindre Par har sin Plads paa selve andet Følerpars Grundled. Det sylldannede Næb og det ved dets Sider stillede treleddede Palpe- eller Kjæbepar forekomme os iøvrigt ikke at frembyde noget særdeles mærkeligt; et andet og finere Palpepar have vi ikke iagttaget. Første Kjæbefodpar er som sædvanligt spinkelt og kroget og ender med en lang, krum, ru, næsten krogformig Finger, ved hvis Grund der omtrent under en ret Vinkel udgaaer en kortere og svagere krummet, med fine Fremstaaenheder besat Forlængelse; mellem begge disse »Fingre« sidder en Haardusk paa en lille Vorte. Andet Kjæbefodpars Grunddel er udviklet paa lignende Maade som hos *Pandarus*; dets Endedel danner en lille Haand, der forsaavidt

\*) I denne Bræmmehinde maa man udentvivel see et Analogon til det hos andre Pandariner forekommende første Par Rygblade.

\*\*\*) En ganske lignende Dannelse som hos *Pandarus* (See det Følgende).

†) Det svarer til de store og brede Halevinger hos *Læmargus muricatus* ♀ og hos *Euryphorus*.

†) Mærkeligt nok finder man ikke alene i ældre, men ogsaa i nyere Beskrivelser af den her omhandlede Art saavel som af *D. ferox* og *Nogagus paradoxus* disse Knuder med større eller mindre Bestemthed betragtede som Øine.



er fuldkomnere og mere *Caligus*-agtig, som Griberedskabet dannes af en indleddet Klo, der modsættes en flad Forlængelse. Fra Grunddelens øverste Ende, indenfor første Kjøbefodpars Grund, udspringer der en mørkebrun, lancetdannet Proces\*), der vistnok er analog med den Dannelse, som vi hos Caliginerne af Mangel paa bedre Navn have betegnet som Palpen. Første Fodpar er ikke stort og noget uregelmæssigt udviklet, men minder om *Pandarus*-Slægtens; det er togrenet og toleddet og har paa Grundleddet og den indre Gren tre Knuder paa hver Fod; en lignende Knude findes paa Grundleddet af andet Fodpar, der er stort og vel udviklet og har to treleddede, rigeligt med Fjerbørster\*\*) udstyrede Grene; samme Bygning har ogsaa det tredie Par, og som sædvanligt er Midtstykket og Grundstykkerne stærkest udviklede paa dette Fodpar. Mellem første og andet Fodpar er der en stor Fremstaaenhed eller Dobbeltknude\*\*\*) i Midtlinien. Fjerde Fodpar er meget stort, men af en fra de andre meget afvigende Form; det er tykt og blødt ligesom Halebladene og bestaaer af et Grundstykke, der paa begge Sider udvider sig i en rund Lap, af hvilke den ydre er foldet sammen paa langs, samt af to Blade, der naae omtrent Halvveien ned til Halens Udspring, og af hvilke det ydre endnu viser Spor til enkelte meget korte Pigge i Randen.

Vi have allerede anført, at *Dinematura ferox* Kr. (Tab. VII fig. 14) er den eneste hidtil bekjendte Art, med hvilken *D. producta* kan sammenstilles; deres almindelige Overensstemmelse i Bygning og Udseende vil fremgaae af de dette Arbeide ledsagende Afbildninger, og vi kunne derfor indskrænke os til at udhæve, at 1) *D. ferox* er meget større (c. 36<sup>mm</sup>), og at 2) dens fjerde Fodpar er forholdsvis meget større og naaer næsten til Halens Udspring, hvorimod 3) dens første Par Halevinger er mindre udviklet og ikke forlænger sig i Form af et Par store Blade, og 4) at de tre Haledækblade ere kortere end hos *D. producta* og kun rage lidt udenfor Kjørsringens Indsnit. I det Hele findes de samme Knuder paa Underfladen af Skjoldet og paa Bagkropsfødderne, som vi have beskrevet hos *D. producta*, naar undtages det paa dennes andet Følerpars Grundled forekommende og det mellemste af første Fodpars tre Knudepar. Andet Kjøbefodpar har hos *D. ferox* en lignende Bygning som hos *D. producta*, men med mere udviklede Knuder og en større Endekrog. Dobbeltknuden mellem første og andet Fodpar danner her ligesom en lav Piedestal, saa stærkt træder den frem. Skjoldet og de efter dette følgende Bagkropsringe frembyde neppe nogen væsentlig Forskjel, naar undtages, at de to smaa »Ører« i hvert af Skjoldets Inderhjørner hos *D. ferox*

\*) I Beskrivelsen af *D. ferox* betegner Krøyer den som det andet Par Famlere.

\*\*) Første Fodpars ydre Gren har 3 Fjerbørster, den indre 3;  
 andet — — 5 + 1 + 1, den indre 6 + 2 + 1;  
 tredie — — 5 + 1 + 1, den indre 4 + 2.

\*\*\*) Da Caliginernes Gaffel sidder foran første Fodpar, gaaer det ikke an dermed at parallelisere denne ligeledes hos *Pandarus* antydede Dannelse. Den er paa Figurerne betegnet med f'.

ere forenede til et Dobbeltøre. Til Øine have vi ikke fundet noget Spor. Rygbladenes Størrelse og Form er den samme, forsaavidt de ikke undtagelsesvis ere rudimentært udviklede. Forresten skulle vi til Prof. Krøyers omhyggelige Beskrivelse af *D. ferox*\*) kun føie, at han urigtigen har anseet sit Exemplar for en Han, og at han har miskjendt Æggetraadens Betydning. Arten er fra Grønland\*\*) og lever paa Havkalen (*Scymnus microcephalus*), hvilken Underretning vi skyldte Hr. Kolonibestyrelser Rudolph, der ligesom Hr. Handelsbestyrer Einar Hansen har nedsendt Exemplarer til Universitetsmuseet.

Den store Lighed, som der er mellem disse to *Dinematura*-Arter og *Nogagus paradoxus* (Otto), kunde fremkalde den Formodning, at Æggetraadene ogsaa hos hine have været ophængte i en tredobbelt Løkke; vel vise de foreliggende Exemplarer nu ikke Spor dertil, men vi troe at mindes, at det var Tilfældet med nogle af Museets Exemplarer af *D. ferox* i den første Tid efter deres Ankomst hertil; desværre forsømte vi dengang at undersøge Forholdet nærmere, og det er ikke umuligt, at Spirtussen senere kan have opløst det Æggetraadene oprindelig forbindende Stof. Det er i det Hele ikke uvigtigt at sammenholde vore *Dinematurer* med Hunnen af *Nogagus paradoxus*; de stemme overeens, synes det, i alle væsenlige Forhold, med Undtagelse af, at det fjerde Fodpar hos *N. paradoxus* ikke har den for *Dinematurer*ne karakteristiske Form, men er et regelmæssigt Svømmefodpar ligesom de foregaaende, og at Halen mangler det første Led samt dets Sidevinger; at alle Svømmefodpar baade af *Gerstäcker* og *Otto* fremstilles med toledede Grene\*\*\*), tør vi ikke tillægge saamegen Vægt, da Artikulationerne ogsaa hos *D. ferox* ofte ere meget utydelige, og en af dem derfor let kunde forsvinde aldeles hos en nærstaaende Form. Da man nu heldigvis kjender Hannen af *Ottos Caligus paradoxus*, maatte det synes muligt at slutte tilbage fra denne og saaledes at konstruere sig *Dinematura*-Hannens almindelige Bygning og Udseende; den vil sandsynligvis afvige fra Hunnerne ved en ringere Størrelse, ved en svagere Udvikling af Kjønringen og ved at mangle saavel Haledækbladene og Halevingerne som de egentlige Rygblade; Halebladene ville sandsynligvis være mere normalt uddannede end hos Hunnen, og det fjerde Fodpar vil rimeligvis†) være et normalt Svømmefodpar som de foregaaende, men det vil maaskee kun have uledede Grene, saaledes som Tilfældet er med flere *Nogagus*-Arter, hvorimod de hos *Nogagus paradoxus* ♂ ere

\*) Naturh. Tidsskrift Bd. II S. 40 fig.

\*\*) Ogsaa nævnt i de naturhistoriske Tillæg til Rinks Beskrivelse af Grønland.

\*\*\*) *Gerstäcker*'s Afbildninger ere aabenbart ikke udtømmende, men de og *Ottos* supplere dog nogenlunde hinanden.

†) Som et mere livligt, mere fritsvømmende Væsen behøver Hannen uden Tvivl ligesaa lidt denne Omdannelse af et Fodpar til »Respirationsblade«, som den behøver hine Udviklinger af Hudblade paa Ryggen, der vel tildels have samme fysiologiske Formaal. Maaskee kan den heller ikke godt undvære et Fodpar til sin Stedbevægelse. Vist er det, at man, naar *Cecropiderne* undtages, ikke kjender nogen *Pandarin*-Han, som har det fjerde eller noget andet Fodpar omdannet til »Respirationsblade«.

toleddede; kort sagt, den vil formodentlig kunne gaae aldeles ind under Slægten *Nogagus*, saaledes som denne f. Ex. er defineret hos Milne Edwards. Vi skulle siden undersøge, om der blandt de i det følgende beskrevne *Nogagus*-Arter (Hanner) er nogen, der kunde ansees for at høre til Slægten *Dinematura*, og have her endnu kun at fjerne en tilsyneladende Indvending mod vor Gisning om *Dinematura*-Hannens sandsynlige Bygning og Udseende, nemlig den, at man jo af »*Dinematura alata* M. Edw.» kjender baade Hannen og Hunnen, og at de ikke frembyde Forskjelligheder af saa gennemgribende Betydning, som her blev forudsat, men kun afvige i meget underordnede Forhold. Men dette beroer vistnok paa en Feiltagelse; vi kunne aldeles ikke antage, at de Former, som Milne Edwards\*) betegner som Han og Hun af *D. alata*, virkelig staae i det angivne Forhold til hinanden; det vilde stride mod al Analogi at antage, at Kjønnsforskjellen hos nogen Art af Pandarinernes Gruppe skulde være indskrænket til saa uvæsentlige Forhold som de af M. Edwards anførte. De ere udentvivelig begge Hunner, hvad enten de nu have tilhørt forskjellige Arter, eller Arten frembyder smaa individuelle Variationer i Henseende til Rygbladernes og Halebladernes Form, i Henseende til Dybden af Kjønnsringens Indsnit o. s. v. Dertil kommer endnu, at *D. alata*, som vi ret strax skulle vise, i Virkeligheden ikke er nogen *Dinematura*, men hører til en Slægt, der i Grunden staaer de typiske *Dinematurer* fjernere end disse staae *Nog. paradoxus* (♀).

#### 14. *Dinematura latifolia* Stp. & Ltk. (♀).

(Tab. VIII fig. 16.)

Efterat det foranstaaende Afsnit af denne Afhandling var udarbejdet, var Museet saa heldigt fra Hr. Captain Hygom at modtage en *Oxyrhina glauca* Müll. *Henl.* (eller i alt Fald en denne Hai overmaade nærstaaende Art), taget paa 27° NB. og 23° VL., samt en paa denne siddende ny, virkelig *Dinematura*-Art, der vel stemmer med Slægtens to ældre Arter i alle Hovedforhold, men har en forholdsvis bredere og kortere Legemsform end nogen af disse, hvormed det da synes at følge ganske naturligt, at ogsaa adskillige andre Dele antage en bredere Form.

Dyret har en Længde af 12 $\frac{1}{2}$ mm, hvoraf Kjønnsringen samt tredie Bagkropsring ikke udgjøre meget over Halvdelen; Skjoldet har en Brede af 7mm, og er saaledes ikke lidet bredere end langt; lidt foran Midten af dets Midtfelt sees to ovale sorte Øine; den indre Rand af Sidestykkernes Førlængelser er lidt ophøiet. Første og anden Bagkropsring forholde sig som hos de to andre Arter; den bageste af dem har to fremtrædende Spidser paa sin Bagrand. Rygbladene ere meget brede og rage paa Siderne langt ud over Kjønnsringen;

\*) Annales des sciences naturelles, t. 28 p. 80—86, pl. 8 fig. 1 (♀), 2 (♂), hist. d. Crust. III p. 465. De »hornagtige Vedhæng«, som Milne Edwards fandt paa Kjønnsringens Underside, vare uden Tvivl Spermatorerne. See Ottos, Nordmanns og Gerstäckers Beskrivelser af *Nogagus paradoxus* og vore Bemærkninger om *Echthrogaleus coleoptratus* i det Følgende.



deres Bagrand beskriver en skjæv Bugt, da de inde ved Dyrets Midtlinie ere endel længere end udadtil ved Siderne. Kjønsringen er langstrakt, men forholdsvis mindre lang end hos *D. ferox* og *D. producta*, og indskaaren bagtil; et bredt Halerygblad og to smalle, som tilsammen ikke ere bredere end hint, der dækkes af dem, ei heller længere, rage halvt ud af dette Indsnit. Bagved første Følerpar sees en lille og en stor Pude eller Knude paa hver Side, og ved Grunden af andet Følerpar en tredie; en meget stor aflang Pude indtager Rummet mellem første og andet Fodpars Midtstykker; den brede ombøiede Rand af første Bagkropsring danner endnu et fjerde Par, og andet Kjæbefodpars Grunddel er endelig fortildstyrede med en lignende bred Pude\*). Tredie Fodpars Grene ere meget smaa; hver Fod af fjerde Par bestaaer af fire Blade, af hvilke de to tilhøre Grundstykket, medens de to andre, som endnu vise Spor til korte Pigge, repræsenterer Grenene. Halens første Vingepar er lidt kortere end hos *D. producta* og Halebladene brede; de have et dybt Indsnit i deres ydre Rand og fire korte Fjærbørster foruden tre mindre Børster. Æggetraadene ere knap to Gange saa lange som selve Dyret og ikke ophængte tredobbelt som hos *Nogagus paradoxus*. Hudskelettet har samme halvbløde Beskaffenhed som hos de andre Dinematurer.

Naar man begrænses Slægten *Dinematura* til Arterne *D. producta*, *D. ferox* og *D. latifolia*, kan man tildele den og dens Arter følgende Diagnoser:

**Dinematura** Latr. (& Kröyer, non M. Edwards, nec Dana) dignoscitur (fæmina) cephalothorace diviso; annulis abdominalibus liberis, elytris in duobus primis nullis, foliis dorsualibus annuli abdominalis tertii duobus mediocribus; annulo genitali elongato, postice inciso; cauda brevi, biarticulata, articulis alatis, folia dorsualia tria gerente; foliolis caudalibus haud tectis, mollibus, setis brevibus; pedibus abdominalibus primi paris ramis biarticulatis, secundi tertiique ramis triarticulatis, setis plumosis copiose instructis, quarti maximis, mollibus, foliaceis, haud articulatis, setis plumosis nullis. (Fila ovigera longa vel longissima). (Mas ignotus, ane *Nogagus*?) Habitat in cute squalorum generum *Scymni*, *Lamnæ* et *Oxyrhinæ*. Huc pertinent *D. producta* (Müll.), *D. ferox* Kr. et species nostra nova, *D. latifolia*.

a) Corpore, elytris, ramis pedum quarti paris, foliisque caudalibus elongatis. Filis ovigeris longissimis.

1. *D. producta* (Müll.), foliolis pedum quarti paris abdominis annulum genitalem dimidium haud æquantibus, dorsualibus caudæ incisuram annuli genitalis dimidia parte superantibus, alis caudalibus anterioribus longissimis foliaceis. In *Lamna cornubica*.

2. *D. ferox* Kr., foliolis pedum quarti paris annulum genitalem fere æquantibus, dorsualibus caudæ incisuram annuli genitalis parum superantibus, alis caudalibus anterioribus minutis. In *Scymno microcephalo*.

\*) Denne svarer saaledes til den Dannelse, som i det Foregaaende er bleven benævnet »Palpe» eller »Proces». En lignende Form har den hos *Pandarus Cranchii*.

b) Corpore, elytris, ramis pedum quarti paris, foliisque caudalibus latioribus, minus elongatis. Filis ovigeris minus longis.

3. *D. latifolia* nob., foliolis pedum quarti paris abdominis anulum genitalem dimidium haud æquantibus, dorsualibus caudæ incisuram annuli genitalis dimidia parte superantibus, alis caudalibus anterioribus elongatis, foliaceis. In *Oxyrhina glauca*.

## VIII. Slægten *Echthrogaleus* Stp. & Ltk. og *E. coleoptratus* (Guerin.) (♀)

Foruden de to nysomhandlede Arter omfattede Slægten *Dinematura* hidtil endnu fire Arter, nemlig 1) *D. alata* Edw., fra de indiske Have, afbildet i 28de Bd. af Annales des sciences naturelles; 2) *D. affinis* Edw., fra Havet omkring Nyzeeland, afbildet i Atlasset til histoire des Crustacés, tab. 38 f. 15—18; 3) *D. coleoptrata* Guerin, afbildet i denne Forfatters Iconographie, men, saavidt os bekjendt, hidtil ikke beskrevet; 4) *D. braccata* Dana, Exploring Expedition, p. 1370, tab. 95 f. 4, fra det stille Hav. Disse Arter staae hinanden meget nær og fortjente at underkastes en comparativ Undersøgelse. Fra de ægte *Dinematurer* afvige de ved følgende Forhold: 1) de to første frie Bagkropsringe ere indbyrdes sammenvoxne; 2) Kjørsringen er bred og flad, ikke lang og smal, og dybt indskaaren bagtil; 3) Rygbladene ere større og dække Kjørsringens halve Del; 4) Halen er uledet, bærer kun eet Rygblad og er skjult under Kjørsringen; 5) fjerde Fodpar er mindre og dets Grundled ikke vingeformigt udviklede; 6) de tre første Fodpar fortjene ikke egentlig Navn af Svømmefødder; dertil ere Fjerbørsterne for svagt udviklede.

Paa Grund af disse Forskjelligheder opstille vi Slægten *Echthrogaleus* for disse Arter; den er forsaavidt synonym med *Dinematura*, som den af Milne Edwards og Dana givne Slægtscharakteristik kun passer paa *Echthrogaleus*-Arterne og ikke paa de ægte *Dinematurer*. Ogsaa af denne Slægt kjendes kun Hunnerne.

Vi have kun havt Leilighed til at undersøge:

### 15. *Echthrogaleus coleoptratus* (Guerin.) (♀)

(Tab. VIII fig. 15.)

Synonymie:

*Dinematura coleoptrata* Guerin: Iconographie du règne animal, t. III tab. 35 fig. 6.

*Pandarus alatus* ("Milne Edwards") Johnston, i Loudons Magazine of natural history VIII p. 202 (med Træsnit.)

*Dinemoura alata* Baird: British Entomostraca p. 285 tab. 33 f. 8.

Guerins Afbildninger af denne Art indeholde ogsaa detaillerede Fremstillinger af dens enkelte Dele, der stemme saa nøie med hvad vi have forefundet, som det efter Omstændighederne kan ventes. Det er os ubekjendt, hvorfra Guerins Exemplarer vare; Johnstons vare tagne af samme *Lamna cornubica* (Beaumaris Shark), der gav ham de omtalte Exemplarer af *Dinematura producta*. Naar Johnston anseer den for en Han, støtter han sig

Guerin's figures of this species contain also detailed representations of its individual parts, which agree as well with what we have discovered as could be expected under the circumstances. We do not know where Guerin obtained his specimens: Johnston's were taken from the same Anna cornubica (Beaumaris Shark), which gave him the above mentioned specimens of Diemotera producta. While Johnston took it for a male



he himself remained in doubt till M-Edwards established a distinction between the supposed sexes of the species (Dinemorpha alata, Edw) with which Johnston considered it identical, but from which we think it can be distinguished.

Baird has attributed his figure and part of his description to Johnston - but in consequence of the assumption of its identity with E. alatus has passed over some of its principal relations with the North Atlantic species.

uden Tvivl til Milne Edwards ovenfor berørte Distinktion mellem de to formentlige Kjøen af den Art (*Dinematura alata Edw.*), med hvilken Johnston ansaae sin for identisk, men fra hvilken den efter vor Mening maa ansees for forskjellig. Baird har laant sin Figur og en Del af sin Beskrivelse hos Johnston, men har tillige i Forudsætning af Identiteten med den indiske *E. alatus* overført nogle af de om denne anførte Forhold paa den nordatlantiske Art.

De os foreliggende Exemplarer ere tagne af Captain Hygom paa en Hai i Atlanterhavet under 38° NBr. og 34° VL.

Hunnen af *Echthrogaleus coleoptratus* er c. 12<sup>mm</sup> lang, hvoraf Forkropsskjoldet udgjør de fem, den tredie Bagkropsring og Kjønringen de syv. Skjoldet er næsten kreds rundt, naar man ikke tager Pandepladerne med og ikke tager Hensyn til Indsnittet, der udfyldes af de to forreste Bagkropsringe. I dette Indsnits Sidehjørner sees ligesom hos Dinematurerne en lille Hudlap, der er adskilt fra den Skjoldet forresten omgivende Hudbræmme. Midtstykket er adskilt fra Sidestykkerne og disse igjen tvedelte ved en Tverlinie; største Delen af Midtstykket har en mørkebrun, glindsende Farve, og Sidestykkerne forreste Halvdel er ligeledes endnu nogenlunde mørkebrun; forresten er Skjoldet lysebrunt, men man træffer ogsaa Exemplarer, hvor de ovennævnte mørkere Partier ikke ere meget mørkere end de lyse. De to efter Skjoldet følgende Bagkropsringe forholde sig omtrent som hos Dinematurerne, og navnlig ere Sideforlængelserne af den første forsynede med en Hudbræmme langs med deres Bagrand ligesom hos hine, men de ere sammenvoxne paa Midten, ikke frie som hos Dinematurerne. Rygbladene ere forholdsvis store, haarde og glatte, i Reglen mørkebrune med lys Rand; de dække næsten Halvdelen af Kjønringen og rage lidt udenfor den paa hver Side; bagtil ere de lidt bredere end fortil, og deres indre Hjørner (saavel de forreste som de bageste) ere afrundede, hvorimod de ydre ere spidse og staae skarpt frem. En eiendommelig Punktering, bestaaende af fine Prikker, ordnede i Rækker, udmærker Rygbladene hos denne Art; de iagttages dels langs med deres Bagrand, dels paa selve deres Rygflade; om deres Anordning er aldeles konstant, have vi ikke ganske kunnet forvisse os, men vi have gjengivet den saaledes, som den viste sig hos det Exemplar, hvor den var tydeligst. Kjønringen er noget fladtrykt, bredest paa Midten og altsaa næsten sexkantet, med en dyb Indskjæring bagtil, der deler den i to runde Lapper. Halen sees ikke fra Rygsiden; fra Bug siden seer man, at den er flad ligesom det sidste Haleled hos Dinematurerne, og at den bærer to temmelig store Haleblade af lignende Beskaffenhed som hos disse; den bærer ogsaa eet næsten rundt Rygblad\*), som dog kun bliver synligt, naar man løfter Halen op og bøier den fortil. Følernes, Snabelens, Kjæbernes og Kjæbeføddernes Uddannelse er væsentlig som hos Dinematurerne; andet Kjæbefodpars Grunddel er udstyret med Knuder og Pigge og bærer øverst, mellem Udspringet af første Kjæbefodpar, en

\*) Guerin (l. c. f. 6 E) er den eneste, der afbilder dette Rygblad, som dog formodentlig ogsaa findes hos de andre Arter.

lancetdannet Proces eller saakaldet Palpe. Første Par Bagkropsfødder har toleddede Grene; andet har en treleddet kortere ydre Gren og en længere toleddet indre; tredje har to smaa, utydeligt leddede Grene; alle tre Par ere udstyrede med Fjerbørster, som dog baade i Henseende til deres Størrelse og til Haarenes Længde maae betegnes som rudimentære, navnlig tredje Pars; derimod er den pladeformige Grunddel med tilhørende Midtstykke særdeles udviklet paa andet, men især paa tredje Fodpar. Paa hvert Grundstykke af andet og tredje Par sees fem Knuder, paa første Fodpar fire, anbragte paa den i Afbildningerne antydede Maade. Ligeledes findes der i det Væsentlige de samme Knuder eller Puder paa Skjoldet ved Grunden af Antennerne, mellem første og andet Fodpar og paa de frie Bagkropsringes ombøiede Rand som hos Dinematurerne. Fjerde Fodpar forholder sig ogsaa væsentligen som hos disse, men er mindre, og Grunddelen mangler de vingagtige Forlængelser; dets Grene eller Blade ere bløde, ovale, lidt kantede, den indre lidt kortere, og begge udstyrede med enkelte korte Randpigge; de ere betydelig kortere end Rygbladene. — Ovenfor Halens Grund ere Spermatoforerne anbragte som to brune, buede Smaalegemer. Æggeledernes Leie kan i Reglen tydeligt forfølges gennem Kjønsringens tynde Hud, og Æggetraadene have en ganske overordentlig Længde, der overgaaer Kroppens flere Gange. Hos enkelte Exemplarer have andet Følerpar og andet Kjæbefodpar tildels endnu en rødlig Farve.

Hr. Sysselmand Müller har nedsendt til Museet et Exemplar af en meget lignende *Echthrogaleus*-Form, efter Opgivende taget af en »Spirhai« ved Færøerne; imidlertid afviger den i enkelte Forhold, f. Ex. at Rygbladene ikke dække Kjønsringen fuldstændig i dens hele Brede og ikke vise nogen Punktur, og ved at Dyret er lysegult overalt. Størrelsen er derimod omtrent den samme som hos *E. coleopratus*, og saalænge kun et enkelt Exemplar staaer til Raadighed, er der neppe tilstrækkelig Grund til at ansee det for en derfra forskjellig Art. Da *Echthrogaleus coleopratus* jo desuden er fundet ved den engelske Kyst paa *Lamna cornubica*, vil den sikkert ogsaa forekomme ved Færøerne, og der er derfor en vis Sandsynlighed for, at det omhandlede færøiske Exemplar blot er et noget yngre ikke fuldt udviklet Individ af den nævnte Art.

Slægten vil kunne karakteriseres saaledes:

**Echthrogaleus** nob. (*Dinematura* M. Edw., *Dana*, non Latr. nec Krøyer) dignoscitur (fæmina) cephalothorace diviso; annulis abdominalibus duobus primis *inter se coalitis*, elytris veris nullis, foliis dorsualibus (elytris) annuli abdominalis tertii duobus *maximis*, annuli genitales latissimi, postice profunde incisi, dimidiam partem tegentibus; cauda brevissima obtecta, haud articulata, folium dorsuale obtectum gerente; foliolis caudalibus mollibus, setis brevissimis; pedibus abdominalibus trium parium anteriorum ramis bi-triarticulatis, setis plumosis *rudimentariis* instructis, quarti mollibus, foliaceis, haud articulatis, setis plumosis destitutis. (Fila ovigera longissima). (*Mas* ignotus, an *Nogagus*?). Huc pertinent *D. coleoprata* Guerin, *D. alata* M. Edw., *D. affinis* M. Edw. et *D. braccata* Dana.



## IX. Om Slægten *Nogagus* og dens Arter.

Til Slægten *Nogagus* — opfattet saaledes som den karakteriseres og begrændses hos Milne Edwards — vil foruden de tidligere bekendte Arter, nemlig 1) *Nogagus Latreillii* Leach, 2) *N. gracilis* Burmeister (l. c.), 3) *N. paradoxus* Otto, 4) *N. longicaudatus* Edw. (der dog maa siges at være saa godt som ubekjendt, da den mere er antydet end beskrevet), 5) *N. validus* Dana og 6) *N. angustulus* Gerstücker, endnu blive at henføre fire hidtil ukjendte Former, som vi have benævnt: 7) *N. borealis*, 8) *N. tenax*, 9) *N. grandis* og 10) *N. lunatus*; hertil kommer rimeligvis endnu som 11te Art *N. curticaudus* (Dana), Typen for Slægten *Specilligus* Dana, der efter vor Mening ikke vil kunne skjernes generisk fra *Nogagus*. Naar vi undtage *N. paradoxus*, af hvilken man, som anført, kjender begge Kjøen, ere alle de andre Hanner, og det er, som ovenfor antydet, ikke urimeligt, at Hannerne til de under Slægterne *Echthrogaleus* og *Dinematura* opførte Hunformer kunde være at søge blandt dem, ja det er end ikke usandsynligt, at samtlige ægte Pandariners Hanformer have Nogagernes Bygning og øvrige Eiendommeligheder, at Slægten *Nogagus* altsaa kun er et provisorisk Begreb, der, naar vor Kundskab om Pandarin-Gruppen kommer et Skridt videre frem, vil hjemfalde til Opløsning.

De Forhold, hvori disse Arter stemme overens, ere 1) Forkropsskjoldets almindelige Form og Bygning; 2) alle tre Bagkropsringe ere frie og vel udviklede; 3) Følerne, Snabelen og Kjæbefødderne ere byggede efter samme Plan; 4) alle fire Par Svømmefødder — af hvilke det første er lidet, det fjerde frit, de to andre forenede ved et Midtstykke, der forbinder Fodparrets pladeformige Grundled, — ere rigeligt udstyrede med Fjærbørster og uddannede til Svømning, og de tre første Par have altid toleddede Fodgrene; 5) Halebladene ere altid udstyrede med veludviklede Fjærbørster. Derimod afvige de indbyrdes fornemmelig i følgende Forhold: 1) nogle Arter savne aldeles Rygblade, andre have saadanne Dannelser udgaaende enten fra Skjoldets Bagrand eller fra en af Bagkropsringene; 2) nogle have fjerde Fodpars Grene uleddede, hos andre ere de toleddede; 3) Kjørsringen kan have forskjellig Størrelse og Form; 4) Halen kan bestaae af een eller af to Ringe; 5) Halebladenes Form varierer ligeledes. Ogsaa Øinenes Stilling og Udvikling og første Følerpar kunne afgive gode Artsmærker.

Vi kunne opstille følgende

### Conspectus specierum generis *Nogagi* (masculini) in hoc opere descriptarum.

A. Pedes natatorii quarti paris biramosi, ramis biarticulatis. Cauda biarticulata.

1. *N. Latreillii* Leach. dignoscitur figura brevi, lata, plana, cephalothoracis margine posteriori appendicibus duobus laminæformibus, magnis, apice rotundatis instructo, annulo

abdominali primo ad latera marginis posterioris membrana lata instructo, genitali lato, plano, utrinque in processus vel aculeos duos, lateralem et terminalem, producto, foliolis caudalibus semiellipticis acuminatis. Long. 11<sup>mm</sup>.

2. *N. grandis* nob. dign. figura robusta, sat plana, margine posteriori cephalothoracis appendicibus minutissimis modo instructo, annulis abdominalibus *foliolis nullis*, genitali fere rectangulari angulis anticis prominulis, posticis rotundatis, foliolis caudalibus *maximis*, ovalibus, postice truncatis. Long. 16<sup>1/2</sup><sup>mm</sup>.

## B. Pedes natatorii quarti paris biramosi, ramis haud articulatis.

### Cauda haud articulata.

3. *N. borealis* nob. dign. figura elongata, convexa, robusta, appendicibus dorsualibus nullis, annulo genitali elongato, rectangulari, annulo caudali fere triquetro, foliolis caudalibus angustis, antennis primi paris setis plumosis longissimis instructis, oculis duobus maximis in apice cephalothoracis. Long. 11<sup>mm</sup>.

4. *N. tenax* nob. dign. figura minus elongata, convexa, robusta, appendicibus dorsualibus nullis, annulo genitali paullum modo longiore quam latiore, postice utrinque breviter aculeato, articulo caudali triquetro, foliolis caudalibus latis, triquetris, brevibus, antennis primi paris setis brevibus, oculis mediocribus ab apice cephalothoracis remotis. Long. 6<sup>mm</sup>.

5. *N. lunatus* nob. dign. figura brevi, lata, plana, annulo abdominali primo ac tertio postice in folia dorsualia bina rotundata, membranacea productis, genitali brevi, lato, postice bilobato, lobis rotundatis, articulo caudali rotundato-hexagono, foliolis caudalibus ovalibus mediocribus, antennis primi paris setis brevibus, oculis mediocribus, margini anteriori cephalothoracis proximis. Long. 6<sup>mm</sup>.

## 16. *Nogagus Latreillii* Leach (♂).

(Tab. IX fig. 18.)

Af denne Art, som er beskrevet af Milne Edwards i *histoire des Crustacés* og affildet i den illustrerede Udgave af *Règne animal*, pl. 78 f. 2, har Captain Hygom i Alt faaet fire Exemplarer, det ene paa 31° NBr. og 76° VL., de andre paa 40° SBr. og 31° VL., og paa Haier. Da Arten hidtil hverken er fremstillet fuldstændigen eller aldeles korrekt, have vi ogsaa draget den med ind under vor Bearbejdelse af de pelagiske parasitiske Copepoder.

Det største Exemplar er 11<sup>mm</sup> langt, naar Halens Fjerbørster medregnes; Formen er bred og flad; den største Brede er omtrent lig med den halve Længde. Skjoldet udmærker sig maaskee mest derved, at dets Bagrand bærer paa hver Side, tæt op til Sidestykkernes Forlængelser, en temmelig stor, fri, bagtil afrundet Plade; den svarer uden Tvivl

til den lille Hudlap eller »Øre«, som findes sammesteds hos de andre *Nogagus*-Arter, saavel som hos *Echthrogaleus*, *Dinematura* o. s. v. I temmelig Afstand fra Skjoldets forreste Rand sees utydeligt to Smaapletter (Øinene?). Sidedelene af den første Bagkropsring forlænge sig bagtil ligesom hos *Dinematura* og hos de andre *Nogagus*-Arter, og disse Sideforlængelser ere hver udstyrede med en temmelig bred, men tynd, afrundet Bræmme, der sandsynligvis svarer til det første Par Rygblade hos *Pandarus*. De to følgende Ringe ere bredt ovale, skarpt adskilte og uden Bræmme eller Rygblade. Kjønsringen er flad og noget langagtig og løber paa hver Side ud i to karakteristiske Spidser, een paa hver Side og een i Baghjørnerne; Sidespidserne vise sig ved nærmere Eftersyn at bestaae af en lille Pig med to smaa Børster ved Siden, og indenfor hver af de to bageste Spidser sees under Mikroskopet en lille Knude med to smaa Pigge\*). Derefter følge endnu to smaa Haleringe, af hvilke den sidste bærer hæftet til sin Bagrand to Haleblade, der udadtil begrænses af en lige, indadtil af en buet Linie og bære hvert fire Fjerbørster, af hvilke den inderste og forreste er betydelig kortere end de andre. Første Følerpar er kun udstyret med korte Børster; andet Følerpars Krog er indvendig forsynet med et Par Børster. Maxiller (Palper?) af sædvanlig Beskaffenhed ere tilstede; første Kjæbefodpar har en kortere, mere lige, og en længere, mere kroget Gren, hvis fine Ujevnheder kun sees ved stærk Forstørrelse, men ingen mellemliggende Børsteknude. Andet Kjæbefodpar\*\*) har en lignende Bygning som *Dinematurernes*; det ender med en stor Knude og en veludviklet Krog; derimod findes ingen Proces eller »Palpe« udgaaende fra dets Grundstykkets øvre Ende. Bagved første Følerpar findes en Knude paa hver Side; ogsaa mellem første og andet Fodpar findes der en Knude i Midtlinien, og første Bagkropsrings ombøiede Rand danner et tredje Sæt. Alle fire Fodpar have toleddede Grene\*\*\*).

Milne Edwards Fremstilling er dels uklar, dels urigtig i to ikke uvigtige Punkter: de frie Rygblade høre nemlig til Skjoldet og ikke til den første frie Bagkropsring, og den anden Bagkropsring er ikke som hin udstyret med en Bræmme. Uagtet denne Uoverensstemmelse

\*) Man maa vistnok i disse Dannelser, der have deres Tilsvarende hos mange *Caliginer*, og hvortil vi ogsaa hos andre *Nogagus*-Arter ville finde Spor, see den sidste Antydning til et femte Fodpar.

\*\*) Det er ikke let tilfulde at opfatte og endnu vanskeligere i en kort Beskrivelse at gengive dette Fodpars Eiendommeligheder hos de forskjellige Arter; vi henvise derfor til Figureerne, hvor vi saa godt som muligt have søgt at gengive dets Formforhold.

\*\*\*) Fjerbørsternes Antal i de enkelte Fodpar er følgende:

|                          |    |            |                |
|--------------------------|----|------------|----------------|
| Første Fodpars ydre Gren | 3, | dets indre | 3.             |
| Andet                    | —  | —          | 6 + 1 — 8 + 1. |
| Tredie                   | —  | —          | 5 + 1 — 6 + 1. |
| Fjerde                   | —  | —          | 5 + 1 — 5 + 1. |



mene vi ikke at kunne tvivle om, at vi have for os den samme Leach'ske Art, som Cranch tog ved Afrikas Kyst sammen med *Pandarus Cranchii*. Forholdet mellem disse to Former er tildels berørt i det Foregaaende\*); vi skulle her endnu kun tilføie, at uagtet der er saa mange gennemgaaende Forskjelligheder mellem disse to formentlige Arter, overraskes man dog ved enkelte Overeensstemmelser, f. Ex. i Fordelingen af Knuderne paa Skjoldets Underside og i Formen af andet Følerpar og første Kjæbefodpar.

### 17. *Nogagus grandis* Stp. & Ltk. (♂).

(Tab. X fig. 19.)

Denne Art kommer ganske vist meget nær til Hannen af *Nogagus paradoxus* (Otto), men den er lidt større —  $16\frac{1}{2}$ mm lang, medens Ottos kun var  $12\frac{1}{2}$ mm efter Figuren — og har, synes det, forholdsvis større Haleblade end hin i Middelhavet fundne Form. Museets to Exemplarer, der sikkert høre til dets værdifuldere Stykker, skyldes to af Søetatens Officerer, Dhrr. Lieutenanter Koch og Maribøe, og ere tagne i den varmere Del af Atlanterhavet.

*N. grandis* er ikke saa fladtrykt som *N. Latreillii*, tvertimod mere tyk og robust, men gjør dog endnu Indtrykket af at være temmelig bred og flad. Skjoldet har i sine indre Baghjørner de to sædvanlige smaa Lapper; Pandepladerne ere smalle. Øine have vi ikke iagttaget. Sideforlængelserne af den første frie Bagkropsring naae ligesaa langt tilbage som Skjoldets, men mangle Bræmmehinde ligesom de følgende to Ringe, af hvilke den anden er bred og kort, den tredie smallere bagtil end fortil, hvor Sidehjørnerne springe stærkt frem. Kjønnsringen er saa lang som de tre foregaaende Ringe tilsammen, og kun lidet bredere end den midterste af disse; Formen er næsten rektangulær, de to forreste Sidehjørner fremspringende og spidse, de to bageste afrundede og butte. Den bageste af de to brede Haleringe bærer to særdeles store og brede, ovale, bagtil afstumpede Haleblade, hvis Bagrand bærer fire lidet udviklede, ulige lange Fjærbørster. Første Følerpars andet Led er lidt længere end sædvanligt, men ikke stærkt forsynet med Børster; Snabelen (Næbet) sidder temmelig langt tilbage, støttet som sædvanlig af en Kjæbe (Palpe) paa hver Side. Første Kjæbefodpar er ret kraftigt og udstyret med to krumme Endegrene, en kortere og en længere; andet har en opsvulmet, knudedannet Del, mod hvilken Endekrogen eller Kloen krummer sig, og allerforrest, tæt ved første Kjæbefodpar, en lille krum Proces eller Palpe. Af Knuder iagttages een bagved det første Følerpar, tre paa første Fodpar, een mellem første og andet, og een paa hvert af andet Fodpars Grundstykker samt een paa Midtstykket; dog ere disse Knuder for en Del temmelig utydelige, og vi maae indrømme,

\*) S. 370; smlgn. S. 392 første Anm.

at det er tvivlsomt, om det just er rigtigt at opføre dem alle som saudanne. Med Hensyn til Bagkroppens Svømmefødder\*) henviser vi iøvrigt til Afbildningerne.

Hvis *Dinematura ferox* og *Nogagus grandis* beboede eller i Fremtiden skulde vise sig at beboe det samme Havbælte, vilde det ikke forekomme os urimeligt at antage dem for at være Han og Hun af samme Art.

### 18. *Nogagus borealis* Stp. & Ltk. (♂).

(Tab. XI fig. 21.)

Af denne Art foreligger der tre Exemplarer, af hvilke det ene skyldes Captain-lieutenant Hedemann, som har taget det paa en Reise til Vestindien, men uden nærmere Angivelse af, i hvilken Del af Atlanterhavet; de to andre ere derimod tagne i dettes nordlige Del, nemlig paa 59° NBr. 8° VL. og 58° NBr. 19° VL., af Dhrr. Inspektør Olrik og Captain Moberg paa Reiser til Grønland. Vi antage, at de ere fiskede i Havet med Slæbenet.

Det er en ret anselig Snyltekrebs med et langstrakt, paa Ryggen hvælvet, kraftigt bygget Legeme. Den naaer en Længde af c. 11<sup>mm</sup>, hvoraf de fire komme paa Skjoldet, og har en brunlig, mere eller mindre mørk Farve. Skjoldet er aflangt; Midtstykkets forreste Del optages af de meget store, stærkt fremtrædende og tæt sammenstillede Øines corneæ. De tre følgende Bagkropsringe ere vel udviklede, tilsammen ikke meget kortere end Skjoldet og omtrent lige lange, men af meget forskjellig Brede; den første er den bredeste, og den er lige bred fortil og bagtil, hvor den forlænger sig i Form af en Spids paa hver Side; den anden er smallere end hin og smallere bagtil end fortil; dens Baghjørner træde frem som en lille Spids paa hver Side; den tredie er sekskantet, ikke meget mere bred end lang, med en lille fremtrædende Spids paa hver Side. Kjørsringen har omtrent samme Brede som den tredie Bagkropsring og en temmelig regelmæssig rektangulær Figur; dens Længde er større end de to foregaaende Ringes, men mindre end alle tre Bagkropsringes tilsammen; to Længdefurer dele saavel Rygfladen som Bugfladen i tre Partier. En skarp Kant adskiller Bagkroppens flade Bugside fra dens hvælvede Rygside. Der er kun een Halering, og denne er trekantet og bærer paa hver af sine bagtil convergerende Sider et smalt Haleblad, fra hvis Rand der udgaaer en Vifte af fire anselige Fjerbørster. Første Følerpar er mere udviklet end hos de andre Nogager og udstyret med adskillige lange Fjerbørster, der navnlig

\*) Fjerbørsternes Antal i de enkelte Fodpar ere følgende:

|                          |    |            |                |
|--------------------------|----|------------|----------------|
| Første Fodpars ydre Gren | 3, | dets indre | 3.             |
| Andet                    | —  | —          | 5 + 1 — 8 + 1. |
| Tredie                   | —  | —          | 5 + 1 — 6 + 1. |
| Fjerde                   | —  | —          | 5 + 1 — 5 + 1. |

udgaae fra Endeledet; mellem dem og de sædvanlige korte Fjerbørster er der desuden alle Overgange. Første Kjæbefodpar har en kraftig Endekrog og en spinkel, næsten lige, under en ret Vinkel fra Underarmen udgaaende indre Finger; begge ere velbesatte med fine Børster, og mellem disse 2 Grene findes en stor Børstegruppe. Andet Kjæbefodpar har den sædvanlige kraftige, knudrede Bygning og udsender foroven ved sin Basis et Par lancetdannede Processer. De tre første Fodpar have toleddede, det fjerde uleddede Grene\*). Af Knuder iagttages tydelig en bagved hver Føler af første Par.

Da *Nogagus borealis* er fanget i de samme Dele af Atlanterhavet, hvori *Dinematura producta* maa antages at have hjemme, ligger det nær at formode, at det kunde være Hannen til denne; det maa være fremtidige Erfaringer forbeholdt at bekræfte eller forkaste denne Formodning.

### 19. *Nogagus tenax* Stp. & Ltk. (♂.)

(Tab. X fig. 20.)

Synonym: an *N. brevicaudatus* M. Edw?: hist. d. Crust. III p. 460.

Vort Materiale til denne Art bestaaer af sex Exemplarer, alle omtrent af samme Størrelse; de skyldes Dhrr. Skibscaptainer Hygom og Petersen og ere tagne mellem c. 15° NBr. og 33—36° NBr.\*\*).

*N. tenax* ligner i Udseende en Del *N. borealis* og er af en kraftig, langstrakt Bygning og temmelig stærkt hvælvet paa Rygsiden ligesom denne, samt af en brunlig Farve med mørke Rande\*\*\*); men dels er den mindre (6<sup>mm</sup>), dels er den ogsaa mindre langstrakt. I nogen Afstand fra Skjoldets Forrand sees Øinene tydeligt som to klare, skarpt begrændsede, runde Pletter, vendende hver til sin Side og forbundne ved en mørk Pigmentmasse. Den første Bagkropsring er bredt firkantet og forlænger sig paa hver Side med en temmelig bred Spids; den anden er smallere og forestiller nærmest en bred Sexkant; den tredie og smalleste en bred Ottekant; de savne saavel fremspringende Spidser som Rygblade eller lignende Dannelser. Kjønringen er ikke meget længere end den er bred; den har ogsaa her to Længdelinier, og dens fremstaaende Baghjørner vise sig under Mikroskopet udstyrede med en eller to smaa Børster. Haleringen er trekantet og bærer to trekantede Haleblade, hvis lige Bagrand

\*) Fjerbørsternes Antal i 1ste, andet og fjerde Fodpar er følgende:

Første Fodpars ydre Gren 4, indre 3.

Andet — — 6 + 1 — 7 + 1.

Fjerde — — 4 — 4.

\*\*) Eet Exemplar er taget tæt Øst for de capoverdiske Øer; de andre dels paa 31° NBr. og 76° VL. og dels mellem 33° og 36° NBr.

\*\*\*) Ligesom af andre Arter træffes der ogsaa lysere Individuer, hvis Hudskelet rimeligvis ikke er fuldkommen uddannet.



bærer fire Fjærbørster. — Følerne frembyde intet mærkeligt; bagved første Par findes en Knude. Andet Kjæbefodpar synes at vise en mærkelig Variation i sin Bygning; hos et Exemplar iagttog vi en tydelig Endekrog, men hos andre fandt vi en lignende Tangdannelselse som hos *Pandarus Cranchii*; de lange Processer foroven ved dets Basis vare idetmindste meget tydelige hos det førstnævnte Exemplar. Fjerde Fodpar har uleddede Grene\*).

*N. tenax* har vistnok megen Lighed med *N. gracilis* (*Burm.*), men der er dog to Omstændigheder, som synes bestemt at tale for, at det er en anden Art, nemlig at Halen hos Burmeisters Art maa antages at være idetmindste toleddet\*\*), og at dens fjerde Fodpar fremstilles med toleddede Grene; Burmeister har uden Tvivl miskjendt Dyrets virkelige Øine, der aabenbart have deres Plads paa samme Sted som hos *N. tenax*. Rimeligere er det, at, naar *N. brevicaudatus* bliver bedre bekjendt — thi nu vides ikke andet, end at den staaer meget nær ved *N. gracilis*, men har en kortere Hale, blot bestaaende af et trekantet Led, og at den er taget ikke langt fra Teneriffa — vil den vise sig at være identisk med *N. tenax*. Dana henfører iøvrigt hypothetisk *N. gracilis* til sin Slægt *Specilligus*, som kun afviger fra *Nogagus* ved at have saakaldte »Briller« eller *conspicilla* ligesom Saphirinerne. Efter hvad der senere er oplyst om disse Deles Bygning hos den sidstnævnte Slægt, maa vi betvivle, at Danas Slægt kan holdes adskilt fra *Nogagus*. Saa vidt vi skjønne, vil dog nok *N. borealis* nob. snarest besidde den Bygning af Øinene, som Dana tillægger Slægten *Specilligus*.

Da *N. tenax* er mindre end *N. borealis* samt mindre langstrakt, og da den er taget i et sydligere Bælte af Atlanterhavet, vilde det være rimeligt, at det er Hannen til en mindre, mindre langstrakt og mere sydlig *Dinematura*-Art — forudsat at *N. borealis*, som vi ere tilbøielige til at antage, er Hannen til *D. producta* — og Tanken ledes da naturligt hen til den i det foregaaende beskrevne *Dinematura latifolia* nob. Dog dette er heller ikke mere end en Gisning.

## 20. *Nogagus lunatus* Stp. & Ltk. ♂.

(Tab. IX fig. 17.)

Der foreligger kun to Individuer af 6<sup>mm</sup> Længde, som ere tagne af Capt. Hygom paa samme Reise og paa samme Længde og Brede som de ovenfor beskrevne *Echthrogaleus*

\*) Fjærbørsternes Antal i de enkelte Fodpar er følgende:

|                          |    |       |                |
|--------------------------|----|-------|----------------|
| Første Fodpars ydre Gren | 3, | indre | 3.             |
| Andet                    | —  | —     | 5 + 1 — 7 + 1. |
| Tredie                   | —  | —     | 4 — 4 + 1.     |
| Fjerde                   | —  | —     | 3 — 4.         |

\*\*) Smlgn. Leuckarts Bemærkninger til denne Art i Frey u. Leuckart, Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere p. 166.

*coleoptratus*, altsaa formodentlig ogsaa sammen med dem; om de muligvis ere Hannerne til denne Form, derom vove vi ikke at udtale nogen bestemt Formodning\*).

Ved sin korte, brede og flade Legemsform nærmer denne Art sig mere til *N. Latreillii* end til de to nærmest foregaaende Arter. I Nærheden af Skjoldets Forrand synes der at ligge to middelstore, tæt sammenstillede Øine. De to første Bagkropsringe forholde sig væsentligen som hos *N. Latreillii*, og den tredie forlænger sig bagtil i Form af to smaa afrundede Rygblade, der naae lidt ind paa Kjørsringen, som er bred og flad og bagtil danner to korte Lapper, indenfor hvis Rand der paa Bugsiden sees en Vorte med en lille Pig; Haleringen er lille og kantet, Halebladene ovale, temmelig brede og udstyrede med fire Fjerbørster samt en mindre Torn. Andet Kjæbefodpar har den sædvanlige Bygning og de sædvanlige lancetdannede Processer. Fjerde Fodpar er uledet\*\*); mellem første og andet sees en Dobbeltknude i Legemets Midtlinie.

## X. Om Slægten *Pandarus* Leach og om

### 21. *Pandarus Cranchii* Leach.

(Tab. XI fig. 22.)

(Synonym: *Pandarus Carchariæ* (Leach?) Burmeister.)

Der foreligger et rigeligt Antal Hunner af denne Form, som for største Delen ere indsamlede af Captain Hygom ved forskjellige Leiligheder; deres Findesteder ligge mellem 38° NBr. og 4° SBr. og mellem 31° og 76° VL.\*\*\*). Af Burmeisters bekjendte Arbeide †) veed man, at dens Udbredning idetmindste gaaer til Helgoland.

Arten er i det Hele beskrevet og afbildet tilfredsstillende hos Burmeister (l. c.), men da hans Fremstilling i enkelte Punkter, som vi dog ikke tillægge nogen særdeles Vægt, afviger fra vor, levere vi en Afbildning af Dyret samt nogle Bemærkninger til denne. I Modsætning til andre Slægter af Pandarinernes Gruppe kan det bemærkes, at Skjoldet ikke viser andre Sømme, end dem, der saa skarpt adskille Pandepladerne fra Skjoldet. Forskjellen

\*) Da vi her planmæssig have gjort Rede for, med hvilke andre Pandarinformer af Hunkjøn de af os beskrevne *Nogagus*-Arter ere fundne sammen, ville vi endnu tilføje, at *N. angustulus* Gerst. er taget paa samme Hai som "*Pandarus dentatus* Edw." og *Gangliopus pyriformis*, og at *N. curticaudus* (Dana) og *N. validus* Dana ere begge tagne paa samme Dag og paa samme Sted (og vel rimeligvis af samme Fisk) som *Pandarus brevicaudus* Dana.

\*\*\*) Fjerbørsternes Antal i de enkelte Fodpar er følgende:

|                          |    |       |                |
|--------------------------|----|-------|----------------|
| Første Fodpars ydre Gren | 3, | indre | 3.             |
| Andet                    | —  | —     | 5 † 1 — 7 † 1. |
| Tredie                   | —  | —     | 4 — 4 † 1.     |
| Fjerde                   | —  | —     | 3 — 4.         |

\*\*\*) De enkelte Lokalteter ere: 31° NBr. 76° VL.; 38° NBr. 34° VL.; 4° SBr. 31° VL.

†) Burmeister, Beschreibung einiger neuen oder weniger bekannten Schmarotzerkrebse (Acta Acad. C. L. C. N. C. Vol. XVII p. I. (1833).

We have not had any reason to regard the form here described as any different from Burmeister's P. carchariae, but we will at once state the opinion that there is also no reason for separating to each P. crauchii therefrom. It is worthy of notice that P. crauchii + Nogogus latreillii were both originally discovered by Crauch + were taken from the same locality (10° South long. + 40° W. Lat. from Greenwich).

This coincidence has twice repeated itself for Capt. Hygum: It appears therefore to be probable that these two forms were found on the same fish: besides we call attention to what is quoted on p. 386.

On comparing the figures which Milne Edwards has given of P. crauchii from the original examples in the British Museum with each other and with the ones here given we are forced to concede that there are no grounds for regarding them as separate species. A second question is



whether Burmeister's + Leach's P. carebaria are identical: this it is impossible to answer, because the only description we have of Leach's species is the few insignificant words in his original description.

Guerin has given figures of the two probable sexes of P. cranchii; but on comparing them with each other and with Milne Edwards' above mentioned figures, we can hardly doubt that his fig. 4 is at fault in this, that the single dorsal plate is omitted; if so, then its most essential difference from fig. 3, which should represent a male, disappears; but without doubt Fig. 3 represents a female like fig. 4.

Among the numerous specimens which we have examined we have found nothing which could be regarded as a sexual distinction, and yet one is assuredly justified in supposing that this is not unimportant, and

may consider it as certain that there  
as yet no knowledge of any male of  
Pandarus species - provided that it  
would not be true that they are to be  
looked for among the Nogagi.

In his "Beiträge zur Kenntniss wirbelloser  
Tiere" Leuckart remarks (p. 166) with reference  
to Pandarus bicolor, "the male individuals are  
somewhat shorter and more rounded than  
the females". This statement which will  
repugn the opinion we have given above  
seems meanwhile to be insufficient for  
any positive definition of sex distinction.

In a previous section of this paper on  
the Parasitic Copepods (pp. 134-5) appears  
a statement that the author has not examined  
the sex distinctions of the males of Pandarus  
species, but only of the females.

And near the above (p. 167) under P. lividus  
the statement "Female animals with egg-  
strings we have not found" almost justifies  
me in concluding that the author also

in P. bicolor has considered that he could distinguish the sexes by the presence or absence of the egg-string.

Altho P. cranchii is the only Pandarus species which we have personally examined we may venture the statement that the genus ought to be composed of this species and those most nearly related to it, viz. P. dentatus + P. vulgaris (M. Sclerod), P. satyrus (Dana) P. concinnus (Dana), P. pallidus (M. Sclerod) and P. brevicaudis (Dana). We believe that an accurate comparison of these species would considerably reduce their number. On the other hand Pandarus bicolor stands in a different subdivision, and it with the species related to it ought to be constituted a new genus for the same reason that Schizogaleus was separated from Dicnematura. It would be distinguished from the typical Pandarus 1. by the fact that the 2 first thorax segts are so far fused as to have a 4-parted dorsal plate 2. In some but different, more elongated form thorax segts, 3. In the fact that the anal laminae are not spine-shaped but laminate.



mellem Hudskelettets mørktfarvede og gulagtige Dele er, ligesom hos andre Pandariner, ikke altid lige skarpt udpræget. De lyse Pletter af en temmelig konstant Pæreform, som sees midt paa Skjoldet, ere uden Tvivl Spor af Øinene; hvad det er, som Burmeister har beskrevet som Øine, vide vi ikke, men der kan ikke være nogen Tvivl om, at Øinene her som hos andre Copepoder maae søges paa Rygsiden af Skjoldet\*). Tornene paa Skjoldets Bagrand ere ikke altid tydelige, og deres Fraværelse vil derfor neppe afgive en brugbar Arts-Charakteer. Det første Par Rygblade, der hører til den første frie Bagkropsring, gaaer ikke i Eet med denne, saaledes som det i Røglen fremstilles hos denne og andre nærstaaende Arter, men er ligesom indledet paa det dem forbindende Mellestykke, som netop er en Del af første Bagkropsring. De to følgende i Midten indskaarne Rygblade ere derimod umiddelbare Forlængelser af anden og tredje Bagkropsring, og det ovale Blad, hvormed Legemet ender, er ikke selve Halen\*\*), men et Halerygblad, analogt med Dinematurernes, der dækker og rager et Stykke ud over det korte og brede, sekskantede Haleled, fra hvis Sider de saa eiendommeligt omdannede Haleblade udgaae; disse, der aldeles have mistet Bladformen, ere haarde, spidse, bajonetformede og tresidede og variere noget i Henseende til Længde og Krumning; deres to tynde Inderrande ere væbnede med enkelte Torne, hvis Antal og Længde ogsaa er underkastet nogen Variation. Æggetraadene, der ere lidt længere end Dyrets Total længde, udgaae mellem Haleledet og dets Rygblad. Med Hensyn til de egentlige Munddele have vi Intet at føie til Burmeisters Fremstilling. Andet Kjæbefodpar — hvis Form og Bygning ikke er nøiagtigt gjengivet hos denne Forfatter — har en meget omfangsrig Grunddel, der ved en Indsnøring gaaer over i en mindre, aflang Del, der maaskee nærmest kan sammenlignes med en Knivtang med to haarde læbeformede Grene, af hvilke den ene undertiden er takket. Mellem første og andet Føterpar findes de af Burmeister afbildede bløde Knuder eller Puder, det mellem første Par Kjæbefødder liggende Sæt (l. c. fig. 13 D) er derimod ikke altid tydeligt og hører med til andet Kjæbefodpars Grunddel. Et tredje Sæt Puder dannes ligesom hos adskillige andre Pandariner paa hver Side af første og andet Fodpar af de to frie Bagkropringes ombøiede og opsvulmede Rand; mellem disse samme to Fodpar iagttages ogsaa en Dobbeltknude i Midtlinien. Paa de tre sidste Fodpar findes de paa Figurerne antydede Knuder, som ogsaa gjenfindes hos andre Pandariner.

Vi have ikke haft nogen Grund til at ansee den her omhandlede Form for forskjellig fra Burmeisters *P. Carchariæ*, men maae tillige udtale den Anskuelse, at der

\*) Denne Sætning er det overhoved nødvendigt at fastholde ved Undersøgelser af parasitiske Copepoder; selv i de nyeste Tider har man urigtigen beskrevet ganske andre Dele som Øine, f. Ex. hos Dinematurerne.

\*\*) Om dette Forhold vil man ikke af Burmeisters Fremstilling faae nogen klar Forestilling.

ingen Grund er til at adskille Leach's *P. Cranchii*\*) derfra. Sammenholdes de Afbildninger, som Milne Edwards har meddelt\*\*) af *P. Cranchii* efter Originalexemplarerne i British Museum, med hinanden og med de her meddelte, vil det vist indrømmes, at der ingen Grund er til at antage dem for at forestille forskellige Arter. Et andet Spørgsmaal er det om Burmeisters og Leach's *P. Carchariæ* ere identiske; dette er det umuligt at besvare, saalænge ingen nærmere Oplysning haves om Leach's Art end de faae intetsigende Ord i hans Originalbeskrivelse\*\*\*). Guerin†) har meddelt Afbildninger af de to formentlige Kjønsformer af *P. Cranchii*; men sammenlignes de med hinanden og med Milne Edwards nysanførte Figurer, vil man neppe betvivle, at hans Fig. 4 er feilagtig deri, at det ene Rygblad er udeladt; derved forsvinder dens væsentligste Forskjel fra Fig. 3, der skulde forestille Hannen, men uden Tvivl ligesaavel forestiller en Hun som Fig. 4. Blandt de talrige Exemplarer, som vi have undersøgt, have vi Intet fundet, der kunde tydes som en Kjønsforskjel, uagtet man vistnok er berettiget til at vente, at den ikke er ubetydelig, og vi ansee det for afgjort, at der endnu ikke kjendes nogen Han af *Pandarus*-Slægten, — saafremt ikke denne skulde være at søge blandt Nogagerne ††)!

Uagtet *P. Cranchii* er den eneste Art af *Pandarus*-Slægten, som vi kjende af Autopsi, maa vi dog udtale, at Slægten bør begrænses til denne Art og til dem, der slutte sig nærmest til den †††); hvorimod dens anden Underafdeling, bestaaende af *P. bicolor* og de til denne sig sluttende Arter (hvis saadanne findes, thi de hidtil opstillede forekomme os meget usikre) bør danne en ny Slægt, af lignende Grunde som dem, der have ledet os til at adskille *Echthrogaleus* fra *Dinematura*. De adskille sig nemlig fra de typiske *Pandari* 1) ved at de to første Bagkropsringe ere

\*) Det fortjener at udhæves, at *P. Cranchii* og *Nogagus Latreillii* begge oprindeligt hidrøre fra Cranch og ere tagne paa samme Lokalitet (1° SBr. og 4° VL. f. Gwch). Dette Sammentræf har to Gange gjentaget sig for Captain Hygom; det synes derfor at være rimeligt, at disse to Former findes paa samme Fiskeart; iøvrigt henviser vi til hvad ovenfor er anført S. 386.

\*\*\*) Règne animal, édition illustrée, Crustacés pl. 78 fig. 2 og 2 a.

\*\*\*) Dictionnaire des sciences naturelles t. XIV p. 535 (1819)

†) Iconographie du règne animal, Crustacés, pl. 35 f. 3—4.

††) I »Beiträge zur Kenntniz wirbelloser Thiere« p. 166 bemærker Leuckart om *Pandarus bicolor*: »die männlichen Individuen sind etwas kürzer und gedrungenere als die weiblichen.« Denne Angivelse, der vilde stride mod den Anskuelse, som vi ovenfor have udviklet, synes imidlertid ikke at beroe paa nogen positiv Undersøgelse af Kjønsredskaberne; af det foregaaende Afsnit om disse Organer hos Snyltekrebsene (p. 134—35) synes det nemlig at fremgaae, at Forfatteren ikke har undersøgt *Pandarus*-Slægtens mandlige (men vel dens kvindelige) Kjønsredskaber; og naar det (p. 167) om *Pandarus lividus* hedder »Weibliche Thiere mit Eischläuchen haben wir nicht aufgefunden«, synes man næsten deraf at kunne slutte, at Forfatteren ogsaa hos *P. bicolor* har troet at kunne skjelne Kjønne efter Æggetraadenes Tilstedeværelse eller Mangel.

†††) Nemlig *P. dentatus* og *P. vulgaris* M. Edw., *P. satyrus* Dana, *P. concinnus* Dana, *P. pallidus* M. Edw. og *P. brevicaudus* Dana. Vi antage rigtignok, at ved en nøjagtig Sammenligning af disse Arter vil deres Antal blive reduceret endel.

sammenvoxne med hinanden, og det i den Grad, at deres Ryglade danne et firdelt Blad. 2) Ved en noget forskjellig, mere langstrakt Form af Kjønningen; 3) ved at Halebladene ikke ere stiftformede, men bladagtige. Begrændset paa denne Maade vil Slægten *Pandarus* kunne diagnosticeres saaledes:

**Pandarus** *Leach*, (*P. bicolore* et speciebus affinibus exclusis) dignoscitur (fæmina) cephalothorace indiviso; annulis abdominalibus omnibus liberis, foliolis dorsualibus, in primo sejunctis, in sequentibus medio coalitis, instructis; annulo genitali mediocri; cauda brevissima, haud articulata, folio dorsuali tecta, appendicibus duobus styliformibus divergentibus instructa; pedibus abdominalibus omnibus setis plumosis destitutis, quarto pari ramis haud articulatis, ceteris ramis biarticulatis. (Fila ovigera mediocria). (*Mas* ignotus, anne *Nogagus*?)

## XI. Om Slægten *Perissopus* *Stp. & Ltk.* (*Lepidopus* *Dana*?) samt om

### 22. *Perissopus dentatus* *Stp. & Ltk.* (♀).

(Tab. XII, fig. 25.)

Af den saaledes benævnte lille Art har Captain Hygom til forskellige Tider fundet to Exemplarer\*) paa Haier, og af disse sad det ene paa Halefinnen af en ung *Carcharias*. Generisk stemmer den sandsynligvis overens med *Danas* *Lepidopus armatus*, der var taget af en Hai (*Mustelus*) i Rio Janeiros Havn. Da Navnet *Lepidopus* er anvendt som Slægtsnavn for Fiske af Makrelfamilien, have vi maattet ombytte det med et andet.

Dyrets Længde er 5<sup>mm</sup>; dets største Brede (tvers over Bagenden) knap 3<sup>mm</sup>. For kroppens Skjold er uden Suture; det forlænger sig fortil paa hver Side i Form af en lille Pandeplade, der dækker det første Følerpars Grund; disse Pandeplader ere i Midten adskilte ved en lille Bugt; Skjoldets Baghjørner forlænge sig halvmaaneformigt som hos de fleste andre Pandariner; hvor disse Forlængelser støde til den dem forbindende Bagrand af Skjoldet sees paa hver Side en lille tynd Hudlap, ligesom hos de fleste andre Former af Pandarinernes Gruppe. De tre følgende Bagkropsringe synes at være frie; de bære idetmindste hver sit Par Ryglade; det første Par er rykket ud til Siderne og anbragt bagved Skjoldets Forlængelser; det andet Par udfylder tildels Mellemrummet mellem det første, og det tredie indtager hele Dyrets Brede. Kjønningen er idetmindste ligesaa stor som det hele øvrige Legeme tilsammen og ender bagtil med en næsten lige Rand, der dog har et Indsnit i Midten og ender med en fremtrædende Spids eller Tand paa hver Side. Første Følerpar er som sædvanlig toledet, men kort og kun udstyret med faa og korte Pigge; navnlig savnes de sædvanlige Børster langs med Grundleddets øvre Rand. Andet Følerpar er leddet og krogformigt; Snabelen

\*) Vi maae udtrykkelig bemærke, at ligesom vort Materiale har været lidet, har det heller ikke været godt; det ene Exemplar var stærkt indtørret, det andet noget abnormt udviklet (manglende f. Ex. et af Rygladene paa den ene Side og en Fod af sidste Par); alligevel haabe vi, at det er lykkedes os at giengive denne Forms Eiendommeligheder nogenlunde rigtigt.



lang og spids. Første Kjæbefodpar er spinkelt og ender med en dobbelt Krog; andet har derimod en meget eiendommelig Form; Spor til en bevægelig Klo eller overhovedet til en Haand- eller Tangdannelse have vi ikke kunnet finde; derimod ender det med en stor oval eller rettere noget nyredannet Flade, der har vendt mod Haifiskens Hud og er rifflet af Linier, der løbe temmelig regelmæssigt paa langs og paa skraas og saaledes krydse hinanden paa en bestemt Maade\*). Til de hos andre Pandariner forekommende Knuder og Puder paa Undersiden af Skjoldet og paa Fødderne see vi her næsten intet Spor\*\*). Intet af de fire Fodpar er uddannet til Svømning; alle fire have bladformede Grundled, som paa første Fodpar ere smaa, paa tredie og fjerde derimod meget store; det forbindende Midtstykke er netop kun antydet paa første Par, bredt og afrundet paa andet og springer frem i Form af en afrundet Trekant paa tredie. Første og andet Fodpar har paa hvert Grundled to smaa toleddede Grene, af hvilke den ydre bærer 4—5 Børster uden Haar. Derimod ere de to sidste Fodpars Grene aldeles rudimentære og uleddede. Det korte Haleled og Halebladene ere skjulte under Kjørsringen. Det ene Exemplar har rigtignok endnu Spor til Æggetraade, men vi kunne ikke angive disses Længde.

Sammenholdes denne Art med den Danaske, vil man finde følgende Forskelligheder: hos Danas er Skjoldet femkantet og uden Forlængelser bagtil; den har kun fire Rygblade, og Kjørsringen ender med to afrundede Flige; andet Kjæbefodpar har en noget forskjellig Form og Skulptur, og første Fodpar beskrives som ugrenet.

Slægten *Perissopus* og dens Arter ville kunne karakteriseres saaledes:

**Perissopus** nob. (*Lepidopus Dana?*) dignoscitur (fæmina) cephalothorace indiviso; annulis abdominalibus liberis, foliola dorsualia 4 vel 6 gerentibus; annulo genitali sat magno, latiusculo, caudam brevissimam et foliola caudalia tegente; pedibus abdominalibus setis plumosis destitutis, primi et secundi paris ramis (in *P. dentato* saltem) biarticulatis, ceteris ramis haud articulatis, omnino rudimentariis. (*Mas* ignotus).

*P. dentatus* nob., cephalothorace postice in lobos duos laterales producto, foliis dorsualibus sex, annuli genitalis angulis posticis acuminatis.

*P. armatus* (*Dana*), cephalothorace pentagono, in lobos laterales haud producto, foliis dorsualibus quatuor, annuli genitalis angulis posticis rotundatis.

**Dichelestinernes** eller **Pachycephalernes** Gruppe synes ikke at indeholde ret mange pelagiske Former, uagtet den faaer sin Plads mellem Peltocephalerne paa den ene Side og de ægte Lernæer paa den anden, hvilke begge tælle saamange pelagiske Former. Af nye Bidrag til Kundskaben om denne Dyregruppe levere vi derfor kun Beskrivelse af en ny *Lernanthropus*-Art fra det indiske Hav og af *Anthosoma*-Slægtens hidtil ubekjendte Han.

\*) Skjælbeklædt som hos den Danaské Art fandt vi det derimod ikke.

\*\*) Næmlig kun en lille Knude bagved første Følerpar.

## XII. *Lernanthropus Blainv.*

### 23. *Lernanthropus Kønigii* nob. (♂ ♀).

(Tab. XII, fig. 23.)

De samme Exemplarer af »Pampelfisken« (*Stromateus paru* Bl.), som hidrøre fra Dr. Kønig i Trankebar og ere blevne beskrevne af Brünnich som afgivende Bolig i sin Mundhule for *Cymothoa eremita* (Brünn.) (*C. Stromatei* Bleeker), skyldte vi Bekjendtskabet med denne paa dens Gjæller levende Snyltekrebs.

Hannen er fra Panderanden til Halespidsen knap 2<sup>mm</sup> lang; Forkroppen er stærkt hvælvet og buget, fortil lige afskaaren, bagtil spidst afrundet; dens forreste Afsnit, som bærer Følerne, er svagt sondret som et særeget lille Stykke. Bagkroppen er mere smækker, dens Omrids lidt bugtede paa Siderne; den bærer paa hver Side to lange, smalle og flade, kløftede eller tvegrenede Vedhæng (det omdannede tredie og fjerde Fodpar) og ender med et særskilt lille Haleled, der bærer to smaa børsteløse Vedhæng eller Haleblade. Af Bagkroppens ovennævnte Vedhæng er første Pars indre Gren kort i Sammenligning med den ydre, der omtrent er saa lang som andet Pars indre Gren, men kortere end dettes ydre Gren.

Hunnen er c. 4<sup>mm</sup> lang. Forkroppen er stærkt sammentrykt, især fortil, men dog bredere bagtil end fortil, hvor den ender med to fremspringende afrundede Knuder; den er skarpt sondret fra Bagkroppen, som allerede ved sin Begyndelse er bredere end Forkroppen og derfra tiltager i Brede bagtil; efterhaanden gaaer ogsaa Bagkroppens sammentrykte Form over i den fladtrykte, saa at den ender med en stor, bred og flad Plade, der hænger ned som et Skjørt\*) eller et Skjød over Halen og over Æggetraadernes og det sidste Par Vedhængs Grund. Det første Par af Bagkroppens store Vedhæng (tredie Fodpar) har en ganske særegen Form; det staaer lodret frem paa Bugfladen og er dannet af et efter Længden sammenfoldet Blad, hvis ydre Lap er lidt længere end den indre. Andet Par Vedhæng (fjerde Fodpar) bestaaer af to Par flade og spidse Flige, den ydre lidt længere end den indre, der udgaae fra Bagranden af den egentlige Bagkrop og med deres Spidser rage nedenfor Rygpladen\*\*). Løftes disse fire Flige i Veiret, sees den korte Hale, der synes

\*) Denne Forlængelse findes som bekjendt allerede hos Slægterne *Cecrops* og *Læmargus* af Pandariernes Gruppe.

\*\*) At Tydningen af disse Dele som tredie og fjerde Fodpar, uagtet de ved deres store Omfang staae i en saa stærk Modsætning til første og andet Fodpar, er rigtig, trænger neppe til yderligere Bevis. I v. Benedens Beskrivelse af *L. Kroyeri* beskrives det fjerde Fodpar endnu som Æggesækkene! (Ann. d. sc. natur. l. c. p. 103). De traadformede Æggesnore hos denne Slægt saavel som Hannen bleve først bekjendte ved v. Benedens Beskrivelse af *L. Gisleri* (Bulletin de l'acad. de Bruxelles, XIX pl. 2 p. 101), og først derved fik man Vished for, at Slægten hører til *Pachycephalernes* eller *Dichelestiner-nes* Gruppe og aldeles ikke har noget at gjøre med *Chondracantherne*.

at bestaae af to Led, af hvilke det forreste paa hver Side forlænger sig bagtil i Form af en nedhængende Vinge eller Flig<sup>\*)</sup>, der rager langt ud over det bageste Led, som bærer to rudimentære Haleblade. Fra det forreste Led (der altsaa egentlig er den her meget ubetydelige »Kjønring«) udgaae Ægge- og traadene, og til det er der ofte fæstet to runde, rødbrune, stilkede Spermatorer af lignende Form som de, der findes hos de ægte *Caliginer*.

De øvrige Lemmer ere næsten eens uddannede hos begge Kjøen, naar undtages første Følerpar, der synes at mangle aldeles hos Hunnen, men hos Hannen er traaddannet, leddet og udstyret med enkelte korte Børster henimod Spidsen. Snabelen er spids; ved dens Grund sees et Par smaa, to- eller treleddede Palper eller Kjæber (?). Andet Følerpar har hos Hannen sin Plads saa tæt ved Forenden, at det rager frem foran denne; dette er ikke Tilfældet hos Hunnen. Det har ligesom andet Kjæbefodpar Form af et stærkt Fastholdningsredskab med opsvulmet Grundled og krogdannet Endeled; første Kjæbefodpar er vel mindre og mere spinkelt, men har dog næsten samme Form. De to første Fodpar ere aldeles rudimentære, blot antydede ved to Par meget smaa Blade paa hver Side med Spor til enkelte Børster og Pigge.

Paa Gjællerne af en anden ostindisk Makrelfisk, *Galeichthys major*, have vi fundet nogle Exemplarer i mindre god Tilstand af en *Lernanthropus*, som vi ansee for at være den samme Art som den her beskrevne.

Foruden de tre tidligere bekendte Arter af Slægten *Lernanthropus*, nemlig *L. musca Blainv.*, *L. pupa Burm.* og *L. paradoxus (Nordm.)*, har van Beneden i de senere Aar meddelt Beskrivelser og Afbildninger af tre andre Arter, nemlig to europæiske: *L. Kroyeri v. B.* (af *Labrax lupus*), *L. Gisleri v. B.* (af *Sciæna aquila*), og en fra det indiske Hav, *L. Petersi v. B.* (af *Serranus goliath* fra Mozambik). Af de to sidstnævnte kjendes tillige Hannerne, som tidligere vare ganske ubekjendte. Vor nye Art har mest tilfælles med *L. Gisleri v. B.*, men vil let ved følgende Diagnose kunne skjælnes saavel fra den som fra de andre ovennævnte Arter.

*Lernanthropus Konigii* nob. *Fœmina* dignoscitur cephalothorace tectiformi, antice compresso et bilobo, abdomine latissimo, convexo, postice in scutum maximum, planum, rotundatum producto, antennis primi paris nullis (?), pedibus abdominalibus tertii paris maximis, folium conduplicatum simulantibus, quarti paris foliaceis, bipartitis, acuminatis, lacinia interiori paulo breviori, scutum abdominale superantibus, cauda brevi, obtecta, biarticulata (?), articulo primo (genitali) alis duabus elongatis prædito. *Mas* dimidio minor, cephalothorace convexo, latiusculo, antice recto, postice rotundato-acuminato, abdomine angustiore, cephalothoracis fere longitudine, in scutum haud producto, cauda porrecta, unarticulata, haud

\*) En saadan Flig eller Vinge synes ogsaa at findes hos *L. Gisleri* (l. c. i<sup>o</sup>), men at være regnet med til fjerde Fodpar.



alata, antennis primi paris setaceis, pedibus tertii quartique paris abdominis bipartitis, in laciniis elongatas, acutas, graciles, inæqualis longitudinis, productis.

Hab. in branchiis *Stromatei parvi* et *Galeichtyis majoris*, piscium Indicorum.

### XIII. Anthosoma Leach.

#### 24. Om Hannen af *Anthosoma crassum* (Ablgd.).

(*Caligus crassus* Ablgd., *A. Smithii* Leach.)

(Tab. XII, fig. 24.)

Alle os bekendte Beskrivelser og Afbildninger af denne Snyltekrebs have kun fremstillet Hunnen. Blandt nogle fra Universitetets physiologiske Museum hidrørende Exemplarer, som ifølge Etiketten ere tagne af Snuden og Gjællerne af en i Øresundet fangen *Lamna cornubica*, fandtes imidlertid eet, som afviger paa en saadan Maade fra de andre, at vi maae antage det for at være den hidtil ukjendte Han. Det mangler nemlig begge Rygbladene, og de tre Blad-Par, som repræsenterer de tre Par Bagkropsfødder, ere mindre og naae ikke sammen i Midtlinien; man kan derfor baade paa Ryg- og Bugsiden let iagttage Legemet's Inddeling i tre frie Bagkropsringe foruden Kjønringen, der er mindre end hos Hunnerne, og Halen, der synes at være svagt toledet. Ogsaa er hele Dyret noget mindre end de andre (Hunnerne). I Henseende til Bygningen af Følerne, Munddelene og Kjæbefødderne have vi ingen Forskjel iagttaget; paa de to første Fodpars indre Rand seer man ganske svage Spor til Fodgrenene; hos Hunnerne, hvor Prof. Krøyer har fundet noget lignende, finde vi i dets Sted kun et Hak\*).

Da vi Intet have at tilføie om *Clavella*-Gruppen, der, som allerede ovenfor er bemærket, danner det naturlige Bindeled mellem *Dichelestinernes* Gruppe og de ægte

\*) Skulde dette Forhold variere hos Hunnerne eller skulde Prof. Krøyers Iagttagelse med Hensyn til dette Punkt maaskee hidrøre fra en Han, uden at Forfatteren er bleven opmærksom paa Kjønsskjellen?

Den af Professor Krøyer i andet Bind af naturhistorisk Tidsskrift paa Tab. III fig. 8 a afbildede unge *Dichelestium* er rimeligvis en ung Han. Derpaa tyder fornemmelig Formen af tredje (sidste) Par Bagkropsfødder, som har den for Hannerne karakteristiske Brede. Under denne Forudsætning synes det imidlertid, efter Sammenligning med en ung Han af c.  $4\frac{1}{2}$ ''s Længde (det fremstrakte andet Krogfølerpar medregnet), at Prof. Krøyers Tydning af de paa den omhandlede unge *Dichelestium* forekommende Indsnøringer og Ringe ikke har været ganske heldig. Paa Fig. 8 a ere d og e uden Tvivl Kjønringen, saa at f og g tilsammen ville svare til Halen hos det udvoxne Dyr; tilsvarende Indtryk iagttages tydeligt paa Halen og Kjønringen hos de foreliggende Hanner. Da Prof. Krøyer ikke i 1838 kjendte den udvoxne Han, som først er beskrevet og afbildet af Rathke et Par Aar efter (Nova Acta A. C. L. N. C. t. XIX p. I p. 127 og følg., tab. XVII f. 1), var det ganske naturligt, at han i Tydningen af sit unge Dyr gik ud fra den ham bekendte Hun, som har en Bagkropsring mere og hos hvilken denne sidste (fjerde) Bagkropsring har paa Midten en mere eller mindre tydelig Indsnøring.

Lernæer, ville vi nu gaae lige over til disse eller til **Pennella-Gruppen** med sine tre Hovedslægter: *Lernæonema*, *Lernæa* og *Pennella*.

## XIV. Om *Lernæonema Miln. Edw.* og *Lernæenicus Les.*

### samt om to nye Arter af sidstnævnte Slægt.

Da Milne Edwards i Aaret 1840 i sit oftnævnte Værk, III. p. 524, opstillede Slægten *Lernæonema*, fik denne allerede et Indhold af fire Arter, der efter Antallet af de hornformede Forlængelser paa »Baghovedet« af Forfatteren selv ordnedes i to Grupper, men som ikke alle lige godt passede til de givne Slægtsmærker. Til den første Gruppe, med to Horn, henførtes:

1. *Lernæonema Lesueurii M. Edw.*, grundet paa en Figur af Lesueur i Journal of the Academy of Philadelphia vol. III. pl. XI. fig. 3., hvilken Figur imidlertid bestemt fremstiller det yngre Dyr af den paa samme Tavle gjengivne og af samme Fisk tagne *Pennella Blainvillei Les.*, og altsaa feilagtigen er bleven henført til den her omhandlede Slægt.

2. *Lernæonema monilaris M. Edw.*, fundet paa Øiet af *Clupea sprattus*; baade i Texten og ved Figuren fremstilles en Eiendommelighed, som skal udmærke den fra de andre Arter, nemlig »portion abdominale du corps courte«, medens Slægtskarakteren typisk fordrer det Modsatte; thi i denne hedder det: »ils se distinguent de ces dernières (des Pennelles) par la conformation de la portion abdominale de leur corps, qui est assez développée mais n'offre pas de prolongemens dermoides en forme de cornes ou de tubes«. Denne større Udvikling af Halepartiet findes derimod hos Forfatterens tredie Art, der hører til hans anden Gruppe, med tre Horn, nemlig:

3. *Lernæonema abdominalis M. Edw.* Dens Vært er ikke nærmere angivet, men den anføres at være taget ved Valparaiso af Naturforskeren Gay og udmærker sig paa-faldende fra de andre derved, at Halen har næsten en lignende Længde som Brystpartiet og at hele Kroppen er noget S-formig bøiet\*). Førstnævnte Eiendommelighed har Forfatteren aabenbart ogsaa villet fremhæve ved det for Arten valgte Navn; alene paa Grund af et ringe Spor til det tredie Horn stiller han sammen med denne:

4. *Lernæonema Surriræi Blainv.* (Journal de Physique t. 95. p. 376, pl. fig. 2, og Diction. des sciences naturell. XXVI. p. 117); men han fremhæver da ogsaa, at den netop i Halens Forhold afviger fra den foregaaende, ligesom det ogsaa ifølge Blainvilles langtfra gode Figur er umuligt andet end at antage den for en med *L. monilaris* meget nærbeslægtet

\*) »Portion abdominale du corps dont la limite est indiquée par la position des vulves, presque aussi longue que la portion thoracique et obtuse au bout«. l. c. p. 525.

Art, maaskee endog delvis for den samme. Dr. Surriray har nemlig taget den under Brystfinnerne og paa Øiet af Smaafisk, der bleve fangede i Kanalen og som rimeligvis have været mindre Sildeformer.

Den tredie af disse Arter (*L. abdominalis*), som ved dens større Udvikling af Halepartiet og ved dens noget S-formede Bøining af Kroppen peger hen imod den egentlige *Lernæa*-Slægt (med *Lernæa branchialis* Linn. til Typus), synes altsaa at være den, hvorefter *Lernæonema*-Slægten er bleven opfattet af Slægtens Opstiller, medens derimod *L. monilaris* (der iøvrigt har vist sig identisk med en ældre, af Sowerby beskreven, men af Milne Edwards ikke kjendt Art: *L. sprattæ*\*), i en meget ringere Grad svarer til det i Slægtskaraktererne udtalte Slægtsbegreb\*\*). Alligevel synes det, som om der netop om og til denne Art vilde slutte sig et større Antal af Former, der dels siden den Tid ere blevne bekjendte, dels allerede vare det, men ikke af Milne Edwards vare blevne rigtigen opfattede. Saa-lanne ere:

a) *Lernæonema encrasicoli* Baird (Brit. Entomotr. Tab. 35 fig. 11.), der ligesom *L. monilaris* snylter paa Fisk af Sildefamilien, men hæfter sig paa Kroppen af disse Fisk. Den mangler de talrige Ringe eller Indsnøringer, der findes paa den saakaldte Hals hos *L. monilaris* Edw. (*L. sprattæ* (Sowb.)).

b) *Lernæonema ocularis* (Cuv), der ifølge Règne animal III. p. 256 er taget paa Hornhuden af Sildens og andre beslægtede Fiskes Øine og saaledes ifølge dens Opholdssted og dens almindelige Kropform turde formodes at blive identisk med *L. sprattæ* (Sowb.); men Cuviers kortfattede Udtryk om den (l. c.) angive bestemt, at den har fire hornformede Forlængelser, to større og to mindre, hvilket ikke er iagttaget hos *L. sprattæ*\*\*\*).

\*) Sowerby: British Miscellany t. 68. 1806; smlg. Baird British Entomotraca p. 341 Tab. 35 f. 10.

\*\*) Det er ved en Feiltagelse, at i Oversigterne over det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger for 1860 p. 189 *L. Suriræi* er nævnt, ved Siden af *L. abdominalis*, som en typisk *Lernæonema*.

\*\*\*) *Lernæonema Bairdii* Salter, Ann. of Nat. Hist. II Series. Vol. VI. (1850) p. 86—87, pl. 7, fig. 1—5, anføre vi aldeles ikke her, da vi ingen Tvivl have om, at Dyret ikke var fuldstændigt i sin Forende, og at heraf netop de Forskjelligheder ere fremkomne, som skulde begrunde dens Artsselvstændighed; efter enhver Sandsynlighed mangler hele »Hovedet«, og i alt Øvrigt er den saa overensstemmende med *L. sprattæ* (*monilaris* M. Edw.), at den maa ansees identisk med denne Art, med hvilken den ogsaa har Opholdssted tilfælleds (Sildens Øie).

Heller ikke kunne vi her opføre *Lernæonema Musteli* v. Beneden (Annales des sciences naturelles, t. 16. 1851, p. 125 pl. VI fig. 11 og 12), som er fundet paa en *Mustelus vulgaris* ved den belgiske Kyst; thi Ordene: »les oeufs sont régulièrement entassés dans les tubes ovifères au nombre de trois ou quatre dans la largeur» vise tydeligt, at den slet ikke horer med til denne vor første Række af parasitiske Copepoder med Ægetraade, men i vor anden Række med Æggesække med flere Rækker af Æg, uagtet dette Forhold ikke er udtrykt paa Figuren. Den vil rimeligvis danne en ny Slægt i Nærheden af *Lernæocera*, og de to eiendommelige Forlængelser fra Kjønningen ville maaskee kunne benyttes til at karakterisere denne Slægt, som dog ikke kan betragtes som fuldstændig kjendt, da v. Benedens Individuer uden Tvivl — som denne Forfatter ogsaa udtaler det — have manglet det saakaldte Hoved.



c) *Lernæonema radiata* (Lesueur), fremdeles funden paa en Fisk af Sildefamilien, nemlig *Alosa tyrannus* (Latrobe) fra Nordamerikas Kyster; hvis den er rigtigen beskrevet og afbildet (Journal of the Academy of Philadelphia III. p. 288—89; Tab. XI. fig. 1 a—d) hvilket neppe kan betvivles, har den fem lange og meget tynde Horn. Milne Edwards har opført den blandt sine Lernæocerer.

Ved Tilføielsen af disse tre Arter vinder altsaa den Gruppe, hvortil Milne Edwards's *L. monilaris* hørte, et større Omfang og taber dog intet i Enhed; thi alle de anførte (fire) Arter synes virkeligen at slutte sig nøie sammen, og Forskjellen i Hornenes Antal bliver altid en Forskjel af særdeles underordnet Betydning\*). Gruppen vinder tillige ved denne Sammenstilling et eget ældre Slægtsnavn, der endog vilde have Prioritet som Navn for den hele Slægt, hvis det maatte ansees for naturligt, at holde dens hele Indhold samlet i den Milne-Edwardske Forstand, det vi dog ikke kunne indrømme. Idet Lesueur nemlig beskrev den ovenfor opførte Art som *Lernæa radiata*, blev han fuldkommen vel vaer, at den kun med Tvang lod sig indbringe i de hidtil opstillede Lernæslægter og navnlig ikke i Slægten *Lernæocera*, fordi »Hornene« ikke vare grendelte, men enkelte; paa Grund af denne Særegenhed mente han derfor at burde foreslaae for Arten *L. radiata* og for sin samtidig og sammesteds beskrevne *Lernæa cruciata* Dannelsen af en egen Slægtsgruppe og foreslog at benævne den *Lernæenicus*. Imidlertid tilføiede han dog umiddelbart derefter, at det maaskee var heldigere at ændre Slægtsmærkerne for *Lernæocera* Blv. i dette enkelte Punkt, saaledes at ogsaa Former med ugrenede »Horn« kunde optages i den. Dette vilde ogsaa aabenbart være det naturligere, naar Formerne i alle øvrige Forhold stemmede overeens, og den ene af hans to Arter, *L. cruciata*, synes ogsaa uden al Vanskelighed at kunne og at burde forenes med *Lernæocera*; men anderledes forholder det sig med *L. radiata*, der afviger saa aldeles fra Lernæocererne, og for denne maatte vi altsaa beholde det af Lesueur givne Slægtsnavn: *Lernæenicus*. Med det samme Navn maa vi følgelig ogsaa betegne de tre eller fire ovenfor nævnte, saa nær staaende Snyltekrebs fra Sildefiskene, medens vi forbeholde den senere givne Milne-Edwardske Benævnelse *Lernæonema* for den af de Milne-Edwardske dertil henførte Arter, der bedst svarer til de givne Slægtskarakterer, nemlig *L. abdominalis*, og for saadanne Former, som heri maatte slutte sig nærmest til den.

Naar Grændsen stilles paa denne Maade mellem *Lernæonema* M. Edw. og *Lernæenicus* Les., vil det fremdeles blive til sidstnævnte Slægt at vi have at henføre to nye Snyltekrebs fra Atlanterhavet, hvilke vi begge skyldte Hr. Skibscaptain V. Hygom og som vi

\*) Hvorvidt Hornenes Antal ubetinget kan antages at have Betydning som Artsmærke, selv derom faaer man ikke nogen ringe Tvivl ved de Kjendsgjerninger, der nedenfor anføres om *Pennella* og som vise det Vakilende i denne Retning hos Arterne af denne nærstaaende Slægt. Tre Exemplarer af *L. sgratte* vise en høiere eller lavere Rygtorn som *L. Surricæi*.

ligeoverfor de foranførte (fire) Arter, der snylte paa Fisk af Sildefamilien, korteligen kunne diagnosticere saaledes:

**25. *Lerneænicus nodicornis*** *Stp. Ltk.* (Pl. XIII. fig. 26) *bicornis*, *cornibus brevibus*, *validis*, *subcylindricis*, *obtusis*, *patentibus*; *pedunculo abdominis* («collo») *lævi* (haud *annuloso* s. *moniliformi*), *longissimo*, *partem clavatam bis æquante*.

**26. *Lerneænicus inflexus*** *Stp. Ltk.* (Pl. XIII. fig. 27), *bicornis*, *cornibus basi valde crassis*, *retroflexis*, *apice attenuatis*, *inflexis*; *pedunculo abdominis* *haud annuloso*, *genuflexo* (?), *longo*, *partem clavatam ejusdem fere bis æqvante* \*).

*Lerneænicus nodicornis* forefandt Hr. Captain Hygom i Maven af en Delphin, som han i Foraaret 1858 havde fanget under 41° NBr. og 29° VL., og den hidrører altsaa fra en Fisk, som Delphinen har slugt, men uvist fra hvilken, ligesom det ogsaa er uvist, paa hvilke Dele af denne den har snyltet. Den er 49<sup>mm</sup> lang, den kolbeformede Del af Bagkroppen er 15<sup>mm</sup> og sammes tynde halsformede Del 29<sup>mm</sup>. Mellem deres Spidser maale Hornene 4<sup>mm</sup>.

*Lerneænicus inflexus* besidder Museet i to Exemplarer, tagne af Captain Hygom paa Gjællerne af en »Baracotta« (en større Makrelfisk?), fanget i Foraaret 1857 i Nærheden af Æquator, nemlig under 2° NBr. og 28° VL.; de ere ialt 26<sup>mm</sup> lange; deres Bagkrops kølleformede Del er 9<sup>mm</sup> lang og sammes stilkformede Del 12—14<sup>mm</sup>; Breden over Hornene ere 2,5<sup>mm</sup>; disse ere overordentlig tykke ved Roden, stærkt tilbagebøiede, med en tynd Spids, der bøier indad imod Kroppen. Da begge Individerne have en Knæbøining paa Stilken, turde dette maaskee være mere end tilfældigt og hænge sammen med en bestemt Maade, hvorpaa de ere hæftede til Værten.

Skjøndt disse Former allerede have megen Interesse derved, at de give *Lerneænicus*-Slægten en større Fylde, idet de med andre relative Forhold i Kropdelene, med de længere Kropstilke og massivere Horn stille sig ved Siden af de saa tæt til hinanden sluttende Arter fra Sildene, og vistnok ogsaa begge snylte paa ganske andre Fiskeformer, er der dog en anden Retning, hvori de have frembudt en langt større Interesse for os. Vi have nemlig paa begge Arter, men især paa *L. inflexus*, hvis Individer neppe vare saa gamle som det af *L. nodicornis*, ikke allene kunnet erkjende simple Rudimenter af Bagkropsfødder paa den Del af Bugfladen, der ligger mellem Hornenes Rod og lidt bag ved denne, men have ogsaa kunnet overbevise os om, at disse Fødder, hvis Antal er fire, ere flerleddede og deres yderste Led børstebærende\*\*), og fremdeles, at disse Fødder bæres af

\*) Maaskee vil det senere vise sig rigtigt at sondre disse Arter generisk fra Slægten *Lerneænicus* s. str. Fortiden synes en saadan Sondring kun at kunne begrundes paa Forhold af en mere habituel Værdi.

\*\*) Da vi kun have to Individer, have vi ikke villet beskadige dem for at give specielle Tegninger af Fødderne, men kunne henvise til de senere givne Figurer af de tilsvarende Fødder hos *Lernæa*, der ville give et almindeligt Billede af dem

smaa Hudplader, der ligge i to Rader og utvivlsomt ere Hælvter af Bagkroppens Bugringe. Foran denne Dobbelttrække af mindre Plader ligger i Midtlinien en meget større, der turde tilhøre Forkroppen. Sete fra Rygsiden have begge Arter ikke alene vist os Ryghælvterne af et Par af de Ringe, der modsvare de fødbærende Hælvter paa Bugsiden, men ogsaa et stort ovalt Cephalothorax med Kærvninger i Randen, der vistnok endnu antyde de oprindelige Partier, hvoraf denne Del af Kroppen er sammensat. — Fra Forenden af dette Cephalothorax lægger der sig fremad paa det tynde og smale »Hoved« to treleddede med en tydelig Gribeklo eller Sax forsynede ydre Antenner (smlg. Fig. 26 og 27), og fra disses Rod nedhænger der paa Siden, eller er der ligesom kittet til Siden af Hovedet, to meget tynde, næsten traadfine indre Antenner. Paa Mundens Sider sees endeligen et Par toleddede, knæbøiede Redskaber, hvilke vi tolke som et Par Kjæbefødder (Fig. 27 mp, i meget stærk Forstørrelse); den ydre krogformede Spids er meget tynd, eller fladtrykt med noget tykkere Rande, som om den vilde tvedele sig. Munden danner et smalt Rør, der ligesom kan udtrækkes noget af den ydre Cylinder, hvilken Mundrammen danner, og som i visse Belysninger og navnlig hos det ene Individ synes ligesom at have svage Indsnøringer. Tæt foran Munden sees paa Rygsiden en mørkere øielignende Plet, men denne har sikkert nok ikke noget med et saadant Sandseredskab at gjøre.

Af alle disse Lemmer, Munddele og Antenner mene vi, at ingen tidligere have været iagttagne hos de Lernæformer, vi have givet Plads i denne Slægt. Formen af visse af disse Dele, de ydre Antenner f. Ex., synes os paa en vægtig Maade at tale for den Plads, Gruppen *Lernæadæ* indtager i denne Afhandling, og tilsammentagne røbe de paa en aldeles utvetydig Maade, at den Del af Dyret, vi ovenfor med de tidligere Beskrivere for lettere Forstaaelses Skyld have kaldt »Kroppen«, væsentlig kun er Kjørsringen, og at baade »Stilken« og den kølleformige, opsvulmede Del begge tilhøre denne alene. Kun Kjørsringen med de nedhængende lange Æggetraade og den aldeles indsvundne Hale synes altsaa at hænge frit ud af Fiskens, medens netop den egentlige Krop tilligemed Hornene ligger indtrængt i Fiskens blødere Dele. Dette giver os forud særdeles gode Vink til den rette Opfattelse af de egentlige Lernæers og Pennellernes morphologiske Forhold. — Ganske anderledes er derimod Forholdet hos *Lernæocera*, hvor, som Brühl\*) har vist det, de fire Par Bagkropsfødder ere fordelte over hele Længden af det opsvulmede, Kjørsstoffene indeholdende Kropparti, der altsaa for den allerstørste Del er en egentlig Bagkrop (*abdomen*) i den Betydning, hvori vi i denne Afhandling have anvendt dette Udtryk, hvorimod »Kjørsringen« her er overmaade lille.

\*) Mittheilungen aus d. K. K. zool. Institute der Universität Pest Nr. 1.



## XV. *Lernæa* Linn. (sens. strict).

Arterne af den egentlige *Lernæa*-Slægt ere langtfra at være pelagiske Former; thi de kjendte Arter holde sig til Kystens eller Havbundens Fisk; naar vi alligevel ligesom i Forbigaaende her dvæle korteligen ved denne Slægt, da er det for i Forbindelse med de øvrige her beskrevne beslægtede Dyreformer at gjøre opmærksom paa en hidtil mindre paaagtet Form fra det nordlige Atlanterhavs Kyster, men fornemmelig dog for at kunne bekræfte Tilstedeværelsen af Lemmer og Antenner selv hos disse i høieste Grad uregelmæssige Snyltekrebs og for at kunne give nogle nærmere Oplysninger om disse Deles Stilling og Bygning.

### 27. *Lernæa branchialis* Linn.

(*Lernæa gadina* O. F. Müller (prodr. Zool. Dan)).

(Tab. XIII, fig. 28.)

Vi have vel ikke hidtil været heldige nok til at kunne inddrage i vore Undersøgelser enten egentlig yngre Individuer eller Unger af denne hos vore Arter af Torskeslægten saa almindelige *Lernæa*; men vi have desuagtet kunnet erkjende lidt flere Spor af den oprindelige Krebsdyrbygning, end der hidtil ere blevne anførte. Selv paa de allerældste og allermest uregelmæssige Individuer have vi saaledes lettelig kunnet overbevise os om, at der paa Bugfladen af Dyret, lige under det uparrede Ryghorn eller umiddelbart bag ved dette, findes fire Par meget smaa Lemmer (Bagkropsfødder), der svare aldeles til de foranførte hos *Lerneænicerne*, og da vi ikke have savnet dem hos nogetsomhelst Individ, vil altsaa det Led i Slægtens Charakteristik hos Milne Edwards, der hedder: »depourvus de pattes rudimentaires», paa Grund heraf ikke længere være rigtigt. Men heller ikke Antenner kan man sige, at de mangle, idetmindste ikke aldeles, da selv paa de ældste og største Individuer disses Tilstedeværelse kan paavises, om end i en meget tilbagetrængt Tilstand. Paa Rygsiden af Cephalothorax, foran det uparrede Ryghorn og mellem de to Sidehorn (altsaa paa Punkter, der svare til de lidt mere udviklede Antenners Udspring hos *Lerneænicus*) udgaaer der tvende korte tveleddede, men aldeles rudimentære Lemmer, som tildels rette sig lige iveiret og hvis øverste Led under en tilstrækkelig Forstørrelse tydeligen viser sig at være en fordreiet eller vreden Klo eller Sax; at disse udgjøre det andet Antennepar kan man aldeles ikke betvivle (fig. 28  $\beta$  a<sup>2</sup>). Af det første Antennepar have vi hidtil ikke kunnet finde noget Spor paa vore ældre Individuer, men de have alle vist et Par leddede Vedhæng, hættede til den parrede Sidesvulst ved Mundranden, hvilke vi have tydet som Kjæbefødderne (fig. 28  $\alpha$  mp<sup>1</sup>). Det er imidlertid de selvsamme Redskaber, hvilke Prof. Krøyer i sin ældre Afhandling (Nat. Tidskr. II. p. 294) omtaler som Hjælpekroge, ligesom de af

samme Forfatter umiddelbart derefter omtalte: »to parallelle Rækker af sorte Punkter, fire Punkter i hver Række«, ere vore ovenfor anførte Bagkropsfødder.

Med Hensyn til denne Arts Fasthæftning til sin Vært skulle vi endnu tilføie, at den altid er forekommet os hæftet saaledes op i Gjællebuernes Kjødmasse og med sine grendelte trende Hæftehorn saaledes klamret op til de langs under Gjællebuen løbende Blodkar, at vi maae formode, at den suger saagodtsom umiddelbart af disse; men vi have paa levende Dyr ikke havt Leilighed til umiddelbart at overbevise os herom.

Som en egen Varietet af dette Krebsdyr maae vi fremhæve:

### 28. *Lernæa branchialis* var. *sigmoidea* Stp. & Ltk.

(*Lernæa gadina* O. Fabr. fn. gr. 336.)

(Tab. XIII, fig. 29.)

Der forekommer ved Færøerne paa Torskearter (formodentlig paa flere) og ligeledes ved Grønlands Kyster paa Ovaktorsken (*Gadus ovak*) en Lernæform, der hidtil er bleven betragtet som identisk med *L. branchialis* Lin., men som dog med Tiden turde vise sig at være en egen Art, hvorfor vi her foreløbigen have betegnet den med ovenstaaende Navn.

Idet vi henvise til Figuren (XIII. f. 29), som fremstiller den i naturlig Størrelse, og bede denne sammenlignet med de gængse Figurer af *L. branchialis* (f. Ex. Strøm Søndmør. I. f. 18, Baird brit. Entom. tab. XXXV f. 12), skulle vi her bemærke, at den adskiller sig fra denne sydligere\*) eller typiske Form derved, at den saakaldte »Hals«, den tynde stilkformede Del af Bagkroppen, er meget kortere, i Reglen kun halv saa lang som hos *L. branchialis*, og at den derhos er mere tynd og under en skarpere Vinkel bøiet tilbage imod den sækformig opsvulmede Del af Bagkroppen, hvilken i det Hele er tykkere og forholdsvis længere end hos *L. branchialis*. Hele Dyret er fuldstandigere S-bøiet. Hornene eller Hæftearmene ere svagere og synes mindre forgrenede, medens de Fremstaaenheder, der findes paa begge Sider af Halens Udspring ere meget tydeligere. Selve Halen, der hos *L. branchialis* holder sig næsten cylindrisk, er her mere sækformig udvidet ved sin Grund, og Udrandingen i Bagenden viser sig tydeligere.

Æggetraadene synes os opviklede paa selvsamme Maade, som hos den typiske Form.

De samme Spor af Lemmer og Antenner, som vi have omtalt hos Hovedformen, have vi ogsaa fundet hos denne; men da vi her ved et gunstigt Tilfælde baade have havt

\*) Ogsaa ved de danske Kyster forekommer der undertiden en noget lignende Form, men da Halepartiet ikke har den nedenfor nævnte Opsvulning, ere vi i Tvivl, om den bør ansees for aldeles identisk med den nordligere Form.

rigeligere Materiale og ogsaa have havt idetmindste halvunge Individuer til Undersøgelse, have vi her bedre kunnet offre flere Individuer til en speciellere Oplysning om Lemmernes Bygningsforhold. Disse ere, som Figurerne vise (see XIII. fig. 29  $\beta$ ), i alle fire Par toleddede og forsynede med Børster, men kun de to forreste Par ere tvegrenede, de to bageste eengrenede.

## XVI. Om Slægten *Hæmobaphes* Stp. & Ltk. samt om

### 29. *Hæmobaphes cyclopterina* (Fabr.) (*Lernæa cyclopterina* (Fabr.))

(Tab. XIII, fig. 30.)

Denne interessante Lernæform var hidtil kun funden paa *Cyclopterus spinosus*, men foruden paa denne grønlandske Fisk have vi ogsaa fundet den paa grønlandske Individuer af *Cottus grønländicus*, *Gunnellus fasciatus* og *Sebastes norvegicus*, samt paa færøiske Exemplarer af *Gadus Merlangus* og *Cottus bubalis*, og den ene af os (Stp.) har tidligere taget den i Reikiavik paa Exemplarer af den islandske *Cottus scorpius*. Det viser sig altsaa, at Formen ikke tilhører allene den arktiske Zones Kyster, men ogsaa gaaer meget sydligere, og at den er langt fra at være bunden til en enkelt Fiskeart eller enkelt Fiske-slægt, som saa mange andre. Den er hidtil bleven staaende i Slægt med den foregaaende Art, og det kan ikke nægtes, at den synes at staae denne saare nær, især naar man seer hen til dens udenfor Værtens Gjæller fremragende Dele; alligevel forekommer det os, at den ved nærmere Bekjendtskab frembyder saa mange og saa vigtige Afvigelser, at vi maae ansee det for naturligt at stille den i en egen Slægt for sig.

Foruden Fabricius's meget korte Beskrivelse i *Fauna grønländica* (p. 337) have vi af Professor Krøyer (*Naturh. Tidsskr. I. p. 501. fig.*) en udførligere og nøiagtig af tvende næsten udvoxne Individuer, og af disse tillige Figurer, der for deres Tid ere meget brugbare (l. c. Tab. V fig. 4. a—e); men af det fuldt udviklede Dyr med dets Æggesække har man ikke nogen Afbildning, ligesaa lidt som man har en Fremstilling af de Spor af Lemmer, som Dyret endnu maatte have tilbage. Disse Savn er det, som vi ved vore Figurer have søgt at afhjælpe, saavidt vort Materiale har villet tillade os det, idet vi tillige ved disse have villet tydeliggjøre den meget mærkelige Maade, hvorpaa Dyret ifølge vore Undersøgelser snylter paa sin Vært, hvilken af de ovennævnte Fiskearter denne end maatte tilhøre.

Det er allerede antydet, at det eiendommelige Indtryk, som Dyret i dets naturlige Stilling mellem Gjællebladene gjør paa Betragteren, er det samme, som man faaer af *Lernæa branchialis*; men tvende Afvigelser i Enkelthederne træde dog øieblikkeligen frem. Først møde nemlig Øiet de to i en aldeles regelmæssig Spiral, lige tyk i dens



hele Længde, tæt oprullede Æggetraade, medens den nævnte Lernæ altid har dem i uregelmæssige Løkker, opviklede til langagtige Nøgler; dernæst træffes det af de to Par Udvidelser, der ligesom Sække hænge ned fra den tykke stærkt S-bøiede Krop, og i Nærheden af hvilke der oftere sees andre mindre Udvidninger eller Bukler. — Det forreste Par af disse Poser ligger foran Æggetraadens Udspring og svarer nøiagtigen til de mindre Fremspring af Kjørsringen, paa hvilke vi ovenfor ved Lernæerne have gjort opmærksom; det bageste Par ligger bagved Æggetraadens Udspring og er Udvidninger af den øvre sækformige Del af Halen, der allerede hos *var. sigmoidea* af *Lernæa branchialis* var bleven saa stærkt udspilet og som altsaa her endog har faaet ligesom Sidegrene. — Jo ældre Dyret er, jo stærkere ere alle disse Sideudvidninger og jo mere ere de ledsagede af andre mindre, blot bukleformede; jo yngre Dyrene ere, jo færre og utydeligere Spor er der af saadanne Bukler, jo kortere og uanseeligere ere de to Par Sidesække.

Forfølger man nu Snyltegjæsten i dens Fortsættelse ind i Gjællepertiet, finder man altid, paa hvilket Gjællepar, paa hvilket Sted af Gjællebuen og paa hvilken af de nævnte Fisk den end er hæftet, at dens S-bøiede opsvulmede Krop strax gaaer over i en lang, tynd, trind »Hals«, der ufravigelig bøier ned imod Tungepartiet, idet den følger langs med de i Gjællebuen udhulede Bagrand liggende Blodstammer; ankommen til dette Sted udskyder »Halsen« nogle smaa Sideforlængelser eller Horn, der snart ere enkelte, snart kløvede, snart længere, snart kortere, og ved hvilke den ligesom ved Ankere holder sig fastere til sin Omgivelse, og derpaa bøier den sig i en meget skarp Vinkel tilbage og følger Dyrets Midtlinie. Denne i en saadan tilbagebøiet Stilling liggende Forende af Dyret fandt vi altid indsænket i Blodkarrenes store Midstamme og i *bulbus arteriosus*, og det endogsaa saa dybt, at vi ikke have kunnet skjønne rettere, end at den laae i selve Aarestammens Hulhed, og ikke i Karrets Vægge. Selv hvor Fisken bar en saadan Gjæst i Gjællerne paa hver af Kroppens Sider, som Tilfældet var med den 5" lange *Cottus bubalis*, hvoraf det fig. 30 ε aftegnede Exemplar udpræpareredes, indtog dog begge Snylterne samme Plads, den ene kommende fra den ene Side, den anden fra den anden Side, og det største Exemplar naaede i denne lille Fisk ligeop til selve Hjertekammeret med sin forreste Ende, medens det noget mindre, aftegnede Exemplar standsede nogle Millimetre derfra. Paa større Fiskeindivider, som det undersøgte Exemplar af *Cyclopterus spinosus*, naaede de ikke saa langt ned i Medianstammen, men deres Nedtrængen i denne maa jo væsentlig være afhængig af, fra hvilket Gjællebuepar de komme.

Som en Følge af det beskrevne Forhold maa Dyret altsaa i dets forreste Del altid være stærkt vinkelbøiet, og fra denne Vinkelbøining af begynder dets hidtil pergamentagtige Beskaffenhed ligesom at ændre sig; dog vedligeholder denne sig endnu temmelig fast, saalænge den trinde Hals fortsætter sig; men idet Halsen udbreder sig til den omtrent

dobbelt saa tykke Forende af Dyret, bliver Huden blødere og skjørere og mere lysfarvet, og det bliver vanskeligere med Bestemthed at opfatte Formen af og Sammenhængen mellem de enkelte Partier, hvori denne Forende ligesom udsulmer. Vanskelighederne forøges derved, at Dyrets indeklemt Stilling ofte har givet disse bløde Dele en mindre symmetrisk Uddannelse og at sjelden to Individuer ere nogenlunde eens\*). Uagtet alt dette have vi kunnet erkjende, at denne Forende falder i fire temmelig vel fra hinanden skilte Afsnit, saaledes som Prof. Krøyer rigtigheden har fremstillet det. Det bageste af disse udsender til hver Side og noget bagud to hornlignende temmelig haarde Forlængelser, der oftest ere gaffelgrene, undertiden er endog hver af Grenene igjen kløvet i Spidsen, men paa den anden Side kunne de ogsaa flyde sammen til een Masse. De to mellemste af disse Afsnit ligne hinanden noget og, naar Dyret er mere regelmæssig udviklet, synes de ligesom at danne to brede Halskraver om dette; Siderne af disse Kraveringe kløve sig ialmindelighed i to noget nedhængende Lapper, men ulige stærkt hos de forskjellige Individuer. Imellem det forreste Afsnit og Forranden af den forreste Kravering sees der paa Bugfladen henimod Midtlinien to Par yderst smaa bevægelige Redskaber, hvilke under en stærk Forstørrelse vise sig at være to leddede Fodpar med Børster, der maae tolkes som Bagkropslemmer (fig. 30 ζ) og altsaa lade os forstaae, at de to andre Bagkropsringe snarest maa være at søge i de to kravedannende Ringe. Det forreste Afsnit danner ifølge denne Betragtning den egentlige Cephalothorax; men af dennes sammensættende Dele ere vi neppe istand til at kunne paaapege nogen enkelt, da just dette Partie i Dyrets udvoxne Tilstand poser sig ud i saa mange Retninger. Os forekommer det, at dette Partie i det Hele viser en ikke ringe Lighed med hvad vore Figurer fremstille for Pennellernes Vedkommende.

Som Opsummering af den her givne Fremstilling ville vi til Slutning anføre, at Formens vigtigere Særkjender fra de egentlige Lernæer ville ligge i de i regelmæssig Spiral oprullede Æggetraade, i Ueensartetheden af Hæftearmene eller Modhagerne, der her findes langt tilbage paa Kjørsringens Hals, men hos Lernæerne foran Bagkropslemmerne, i Bagkroppens helt forskjellige Leddeling, Form og Udrustning med Lemmer, samt i de stærke Sække eller Sideudvidelser paa Halen og paa Kjørsringen foran Halens Rod.

Afvigelserne ere altsaa saamange, at Slægten *Hæmobaphes* med Tiden vistnok bør flyttes lidt bort fra den egentlige *Lernæa*-Slægt, henimod *Clavellia*erne og *Dichelestina*erne, med hvilke den synes i mange Henseender at danne Paraller. Indtil videre formaae vi dog kun at give en Charakteristik af Slægten i Forhold til de egentlige Lernæer, og denne kunde maaskee lyde saaledes:

**Hæmobaphes** *Stp. Ltk.* a *Lernæa* *Linn.* s. str. (species typica: *L. branchialis*

\*) Dette lode allerede Prof. Krøyers to Figurer formode (l. c., fig. cit.)

*Lin.*), cui quoad partes extra branchias hospitis pendulas proximus est, distinguitur filis ovigeris longissimis, in spiras regulares convolutis, abdomine caudaque sigmoideis, crassis, in sacculos binos utrinque dilatatis, »collo« abdominis longo, genuflexo, anchoris brevibus, simplicibus vel divisis pluries munito, pedum abdominalium paribus modo duobus, rudimentariis, minutissimis, vix microscopio conspicuis, cornibus, qvalia in *Lernæa*, in anteriore corporis parte nullis.

Species typica *H. cyclopterina* (*O. Fabr.*) (*Lernæa cyclopterina* *Fabr.*, *Krøyer.*)

## XVII. Om Slægten *Pennella* *Oken* (*Lernæopenna* *Blv.*), samt om flere nye Arter og Arternes tidligere Udviklingsformer.

(Tab. XIV.)

I Henseende til *Pennella*-Slægtens egen Begrændsning imod Naboslægterne finder man stor Enighed iblandt Forfatterne, og af de i *Histoire des Crustacés* af *Milne Edwards* eller i andre Arbejder af andre Forfattere til denne Slægt henførte Former vide vi heller ikke at udpege uden en eneste tvivlsom, nemlig *P. sultana* *Nordm.*\*). Men desto vanskeligere har det været at afgrændse Arterne imod hinanden indenfor Slægten, og i denne Henseende vil vistnok Nøden blive stor endnu i lang Tid. Til de hidtil beskrevne Arter have vi ment at kunne føie to Arter, hvoraf den ene turde have saamegen større Interesse, som den snylter i et varmblodigt Dyrs Kjød, medens den anden paa sin Vis ingenlunde staaer tilbage for den i Interesse, idet den frembyder os en temmelig fuldstændig Udviklingsrække, der kaster Lys over disse Formers tidligere Udviklingstrin, hvilke hidtil vare aldeles ukjendte. Ogsaa turde enkelte Individuer af de nedenfor omtalte Arter give os nogle Vink om de hidtil forgjæves søgte Hanner.

Med Hensyn til Arternes Gruppering maae vi gjøre opmærksom paa, at *Milne Edwards* vel deler Arterne i denne Slægt, ligesom i hans *Lernæonema*-Slægt, eftersom de paa Forenden eller det saakaldte »Hoved« have kun to Horn eller have tre saadanne, idet da et uparret Ryghorn træder til de parrede Sidehorn (1. tête garnie de deux cornes ou prolongemens brachiformes libres: *P. sagitta* (*Lin.*) og *P. filosa* (*Lin.*); 2. trois

\*) Vi ere nemlig uvisse om, hvorvidt *Pennella sultana* v. *Nordm.* virkelig hører naturligen sammen med de andre Arter; dens S-bøiede Krop og dens grenede Hæfteredskaber synes idetmindste at fjerne den fra de øvrige og at stille den som Mellemed imellem *Pennella* og *Lernæa*, som en til det *Blainvilleske* Slægtsnavn *Lernæopenna* svarende virkelig *Lernæa* med »appendices penniformes de l'abdomen rameux«. Hvis den af *Milne Edwards* og v. *Nordmann* maatte være hensat til Slægten *Pennella* paa Grund af de rudimentære Fødder, der tillægges denne Slægt, men som nægtes *Lernæa*, da maae vi erindre om, at vi foran have paavist, at ogsaa sidstnævnte Slægt har disse, paa samme Sted og i samme Udviklingstilstand.



cornes occipitales: *P. Blainvillii* (Les.) og *P. sultana* (Nordm.), men at vi ikke have kunnet bruge denne Grupperingsgrund, da vi idetmindste hos een Art have fundet dette Forhold saa varierende, at vi antage, at det neppe bør anvendes som Artsmærke. Vi have valgt at fremstille de Bemærkninger, vi have at gjøre om de ældre kjendte Arter, efter disses Anciennet og at knytte vore nye Arter til den af disse, hvilken de forekomme os at staae nærmest.

### 30. *Pennella sagitta* (Linn.)

(Tab. XIV, fig. 31.)

Denne længst bekjendte Art af Pennellerne, der tillige synes at være den, som i udvoxen og fuld kjønsudviklet Tilstand opnaaer den ringeste Størrelse, angav Linné 1754 som »*Lophio tumido* insertam« i hans *Chinensia Lagerstroemiana* (cf. *Amoen. academicæ*, Vol. IV. p. 257, Tab. III fig. 13), og ved *Lophius tumidus* forstod han her vistnok snarest den i Osbecks Reise S. 305 under dette Navn omtalte Fisk fra det atlantiske Sargassohav og neppe den af ham i ovennævnte Dissertation nogle Blade forud beskrevne (indiske?) *Lophius histrio*, til hvilken han iøvrigt henførte *L. tumidus* og som han forresten ogsaa til lagde Hovedophold i Sargassomasserne. Linnés Typus for *Pennella sagitta* tør altsaa formodes at være fra den Fisk, som i den nyere Systematik benævnes *Chironectes mormoratus* og er fra Sargassohavet. Under denne Forudsætning mene vi sikkert at have den linneiske Art for os; thi vore Individuer ere tagne af den selvsamme Fisk netop fra disse samme Egne af Atlanterhavet; men er Forudsætningen ikke rigtig, da vil Linnés korte Beskrivelse og simple Figur af et ufuldstændigt Exemplar ikke kunne føre os til nogen bestemt Erkjendelse. Iblandt de med Pennellerne plagede Individuer af ovennævnte Fiskeart, hvilke Hr. Captain Hygø m har medbragt til Museet\*), fandtes der enkelte, som havde fire udvoxne foruden flere meget yngre Exemplarer af saadanne Snylttere dybt indborede i Kroppen, og alle vendte de med den fjerede Hale skraat bagtil, saa at det skuffende saa ud, som om den lille Fisk havde været udsat for en Pileregn. Paa andre Individuer have vi under Huden og i Kjødet fundet et stort Antal af aldeles unge Penneller, hvilke tidligere Stadier aabenbart hidtil allene have undgaaet Naturforskernes Opmærksomhed, fordi man ikke har søgt efter dem indenfor Huden.

Da *Pennella*-Arterne paa den ene Side kun frembyde faa ydre Holdepunkter til Arternes Adskillelse, og da paa den anden Side de individuelle Forskjelligheder i Forholdene af flere Dele synes meget større, end man har forudsat, have vi gjort os Umage for at kunne sammenligne indbyrdes mange Individuer af samme Art og tillige, saavidt muligt, flere Individuer tagne fra selvsamme Vært, for derved at undgaae noget af den Usikkerhed i

\*) De enkelte Lokalteter vare: 29° NBr. og 78° VL.; 36° NBr. og 39° VL.

Opfattelsen af Grændserne imellem de enkelte Former, der er en nødvendig Følge af de nævnte Misligheder. Saa smukke Museumsstykker saadanne med flere Penneller gennemskudte *Chironectes* end ere, saa have vi dog til et videnskabeligt Formaals Fremme foretrukket at udpræparere disse Snyltere af dem, dels til gjensidig Sammenligning, dels til Sammenligning med en nærstaaende Art, som vi næstefter skulle omtale.

Ifølge vore Individuer (smlgn. vore Figurer tab. XIV fig. 31) maae vi bekræfte, at den af v. Nordmann (Mikrogr. Beiträge II. Tab. X. fig. 6) i femdobbelte Forstørrelse givne Afbildning i det Hele rigtigheden gjengiver vor Art og Linnés *P. sagitta*, og det aftegnede Individ angives ogsaa at være taget af den nævnte Lophioid. Det større Antal af vore paa denne *Chironectes*-Art tagne Individuer (10) stemme nemlig overens i, at Hornene eller Modhagerne ere i Forhold til de øvrige Kropdele meget lange, og ethvert Spor til et tredje eller uparret Horn mangler paa dem alle. Disse Modhagers Længde (a), sammenlignet med den tyndere Del af Bagkroppen eller den saakaldte »Hals« (b) og Bagkroppens mere opsvulmede Del (c) samt Halepartiet (d) ville nedenstaaende Maal angive for tre Individuer (2. 3. 4.), tagne af een og samme Fisk, og ligeledes for fire andre Individuer (5. 6. 7. 8.), tagne sammen af en anden Fisk, samt for et ottende Individ af en tredje (1). Til disse Længdemaal, angivne i Millimetre, have vi endvidere føiet Tvermaalet af det saakaldte »Hoved« (e), hvis Længde og Brede iøvrigt var temmelig overensstemmende:

|    | 1.               | 2.               | 3.               | 4.               | 5.               | 6.                 | 7.               | 8.               |
|----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|
| a. | 4 <sup>mm.</sup> | 4 <sup>mm.</sup> | 7 <sup>mm.</sup> | 7 <sup>mm.</sup> | 3 <sup>mm.</sup> | 3,2 <sup>mm.</sup> | 3 <sup>mm.</sup> | 4 <sup>mm.</sup> |
| b. | 5 -              | 2,5 -            | 3 -              | 3 -              | 2 -              | 1 -                | 1,5 -            | 1,5 -            |
| c. | 8,5 -            | 7,5 -            | 1,0 -            | 8 -              | 7 -              | 6 -                | 7 -              | 5,5 -            |
| d. | 5 -              | 4 -              | 6 -              | 6 -              | 5 -              | 4 -                | 5 -              | 4 -              |
| e. | 3 -              | 2,5 -            | 2,8 -            | 2,8 -            | 2 -              | 1,8 -              | 1,8 -            | 1,8 -            |

Alle tre Individuer paa den ene *Chironectes* (2. 3. 4.) havde Æggetraadene udviklede til omtrent tre Gange saa stor en Længde som Halepartiet, medens de enten vare tabte eller snarest slet ikke havde været udviklede hos Individet 1. Af de fire udvoxne Penneller (5. 6. 7. 8.) paa den anden *Chironectes* vare de to (6 og 7) i samme Tilfælde, som udmærker 1, medens de to andre vel havde Æggetraade, men kun halvanden (8) indtil to (5) Gange saa lange som Halepartiet. Da det saaledes synes, som om disse fire sidste Individuer i det Hele turde ansees for lidt mindre fremrykkede i Alder end de tre næstførste, turde man maaskee ogsaa formode, at den gennemgaaende kortere Længde af Sidehornene, ved hvilke de ligesom ligge for Anker i Fiskens Muskulatur, kunde have sin Grund heri, og at Hornene med Tiden vilde være blevne forholdsvis længere; skulde dette ikke blive Tilfældet, da vilde den individuelle Variation i dette Forhold ikke være ubetydelig. Æggetraadene endte altid i den allerede af v. Nordmann aftegnede og beskrevne kloformede Spids og vare altid bøiede i en Halvbue.

Næst efter »Hornenes» Forhold pleier man at benytte til Arternes Adskillelse de paa Halen anbragte Fanetraades udelte eller grendelte Tilstand; allerede Linné angav (1754) som Særkjende paa sin *P. sagitta*, at disse Fanetraade vare enkelte: »Summitas vero radiata, brevior, levis, angustior, pinnata utrinque radiis patentibus, simplicibus, filiformibus, pluribus» (see *Chinensia Lagerstroemiana* i *Amoen. Acad.* IV. p. 257), og dette have ogsaa senere Forfattere gjentaget (Milne Edwards l. c. 522.) Men denne Angivelse er meget langt fra at have nogen almindelig Gyldighed, og vi maae ogsaa erindre, at Linné ikke oprindeligt anførte den til Sammenligning med andre Penneller, men kun til Sammenligning med de saa tydelig fjerede Straaler hos Søjlerene, (*Pennatulæ*), sammen med hvilke han dengang, ligesom senere, af Mangel paa bedre Kundskab stillede sin *P. sagitta*. Fanetraadene paa Halen, hvis Middeltal kan angives til omtrent tyve paa hver Side, sjelden indtil to flere eller færre, have vist sig snart udelte eller dog kun med enkelte tvedelte indskudte imellem sig (f. Ex. de ovennævnte Individer **1. 2. 4. 5.**, hos hvilke der hos **2** og **5** kun fandtes en gaffeldelt, hos **4** fire paa den ene Side og een paa den anden Side), snart tvedelte næsten ligefra Roden af, eller dog kun med enkelte ugreneede imellem sig; saaledes havde Individet **7** paa den ene Side en Fjerdedel af Traadene tvekløvede, paa den anden Side omtrent Halvdelen, medens Individet **8** kun havde en enkelt paa den ene Side, **3** slet ingen enkelte, men dem alle tvedelte med ligelange Grene. Ved Tvedelingen fremkommer stedse den nye Gren paa et bestemt Sted, nemlig tæt ved Roden og altid mod Underfladen, og efterhaanden forlænger den sig lidt buet i sit Løb, indtil den faaer lige Længde med Hovedtraaden, og den hele Halefane erholder naturligvis da et langt tættere Udseende. Naar man nu seer paa samme Fisk tvende Penneller, som Individerne **3** og **4**, sidde lige ved Siden af hinanden og i samme Udviklingsgrad og Alder, men dog med saa forskjelligt Faneforhold, saa vil det være klart, at dette ikke kan bruges til at adskille Arterne. Idet Grenen begynder at skyde frem som en lille Fremstaaenhed paa den bagre og nedre Side af Traaden, faaer denne den »knieförmige Ausbiegung an der Basis«, som v. Nordmann l. c. S. 122 omtaler og paa sin forstørrede Figur afbilder, og som, efter vor Mening, er et Vidnesbyrd om, at ogsaa Fanetraadene paa hans Individ, der angives at være kun »ausnahmsweise gespalten«, med Tiden alle vilde være blevne gaffeldelte. Forresten maae vi endnu gjøre opmærksom paa, at mange af Traadene hyppigen blive borttædte eller falde af og erstattes senere ved nye, der enten udskyde som Grene fra den gamle Rod eller komme umiddelbart fra Halens Axe, og fremdeles at med en mere fremrykket Alder udskyder der ogsaa lignende Traade fra det foranliggende Kropparti, saa at to, tre eller flere Traade fortsætte sig op paa Siden af Kjønsaabningerne og forbi disse\*). I saadanne Nydannelser har Antallets Vaklen for en Del sin Grund.

\*) Forsaavidt man vil sammenstille Halens Fanetraade med de fra *Hæmobyphes* nedhængende større Udvidninger eller Sække, kunde man altsaa ogsaa sammenstille de enkelte Par ved Kjønsaabningen med de Udvidninger, som sammesteds findes hos denne Slægt og hos *Lernæa*.



Til v. Nordmanns Iagttagelser over og Afbildning af de fire Par Bagkropsfødder have vi at tilføie, idet vi henvise til vore Figurer, at disse i Virkeligheden ere mere end Rudimenter, idet de dels endnu vise Tvedeling og Leddeling i Grenene, naar de forsigtigen udpensles af den dem omgivende Slim, dels endnu bære Fjerbørster. Desuagtet kan man ikke ville tillægge disse Lemmer, eller de aldeles tilsvarende hos *Lernæa* og *Lerneænicus*, nogen Betydning som Bevægelsesredskaber, efterat de vedkommende Dyr ere naaede saa langt hen i deres omdannede Tilstand; man fristes til at antage, at de kun kunne tjene til at fjerne det sig i Dyrenes Gange ophobende Slim, eller at de maaskee hos alle disse saa dybt indborede Former kun ere blevne tilbage, fordi de sidde saa vel beskyttede, at ingen ydre Vold kan komme til at fjerne dem.

Paa de udvoxne Dyrs Bugside have vi ikke kunnet finde Spor af flere Lemmepar end de nævnte, og heller ikke have vi kunnet opdage Munddelene imellem de saa tætte og saa grendelte Udvæxter paa Forkroppen eller »Hovedet«; men paa Rygsiden af dette snart noget bredere, snart noget smallere, men dog i det Hele temmelig kredsrunde Parti, have vi hos alle, selv de ældste, Individer erkjendt to meget tydelige Antenner, sammensatte af to paa hinanden og paa Hovedet ubevægelige Led, der i Spidsen danne en undertiden noget uformelig Klo eller Tang og minde om de Dannelser, vi foran have paavist hos *Lerneænicus* og *Lernæa*, og som bedst vil kunne opfattes af vore Figurer (fig. 31  $\alpha$ ). Fra disse Antenners Rod gaar der tilbage over Rygsiden af Dyret en ægformig-lancetformet Figur af sorte Pigmentstænk, lidt takket i Randen og hist og her ligesom afdelt ved Tverlinier. Denne Tegning, der tillige angiver Grændsen af en svagt hvælvet Rygning, faaer sin Forklaring ved den senere hen givne Udviklingsgang.

Denne *Pennella*-Art findes i høist ulige Grad indsænket i Chironectens Krop; snart staaer nemlig den opsvulmede Del af Bagkroppen næsten i hele dens Længde frem af Fiskens Hud, snart er den derimod sænket helt ind i Fisken lige til Halefanen; undertiden forlænger Huden sig ligesom i et Rør ud over den. Vi have ikke bemærket anden Indflydelse af disse forskjellige Grader af Indboring, end at Snylternes mørkere eller lysere Farve og Hudens Haarhed har rettet sig derefter.

Fra de samme Belter af Atlanterhavet (29° NBr. og 78° VL.) have vi ogsaa paa en *Diodon sexmaculatus* fundet en yngre *Pennella*, som vi ved umiddelbar Sammenligning med samme Udviklingsstrin af den hos *Chironectes* snyltende ikke have kunnet skjelne fra *P. sagitta*. Derimod maae vi antage, at den af Blainville (Journal de Physique (1822) t. 95. p. 446 Tab. fig. 4) kortelig beskrevne og i Omrids aftegnede *P. brachiata* (Blo) af en *Diodon* fra Manillahavet paa Grund af sin Udbredningskreds vil vise sig forskjellig, naar den nøiere undersøges, og i det Indiske Hav træde istedenfor Atlanterhavets *P. sagitta*. Et andet Spørgsmaal bliver det, om i bekræftende Tilfælde denne indiske Form da skal have det Linnéske Navn; thi dette maa naturligtvis skee, saafremt man med Ellis, Blain-

ville (l. c. og Diction. des sc. natur. XXVI. p. 120) og Fl. vil lade Linnés Typus være fra det chinesiske Hav.

Vi slutte de her gjorte Bemærkninger om Artens Formforhold med at berigtige en Angivelse hos Milne Edwards; skjøndt vor Art neppe bliver en Tomme lang, tillægger denne Forfatter den dog (l. c.) en Længde af fire Tommer, en Feiltagelse; som formodentlig har sin Grund i, at Forfatteren, om endog tvivlende, henfører hertil som Synonym Holtens *P. exocoeti*, hvilken vi senere skulle omtale og som rigtignok naaer en saa anseelig Størrelse, eller ogsaa deri, at Forfatteren ikke har erindret, at den af ham citerede Figur af v. Nordmann fremstiller Arten flere Gange forstørret.

### 31. *Pennella varians* Stp. & Ltk.

(Tab. XIV, fig. 32.)

Meget nær til *Pennella sagitta* Linn., saaledes som vi ovenfor have beskrevet den fra den atlantiske *Chironectes marmoratus*, synes os en *Pennella* at staae, som vi i et større Antal have udpræpareret af Finnerne af en »Dolphin«, hvilke Hr. Captain Hygom havde skaaret af Fiskeren og hjembragt til Museet, (Dolphinen var taget paa 0° NB. og 28° VL.). Vi vare endog en Tid lang meget uvisse, om vi ikke burde ansee den for at være aldeles samme Art. Imidlertid tyder dog den for os liggende Række af Individuer hen paa, at der gennemgaaende findes flere Forskjelligheder imellem dem; nærværende Form synes saaledes at naae en større Længde, væsenligen betinget ved en længere Hals, og Modhagerne ere kortere og i ubestemt Antal.

Vi have paa vor Tavle givet et større Antal af Figurer i naturlig Størrelse for at vise den store Ubestemthed, som der er ikke allene i Hæftearmenes Antal, men ogsaa i deres Form — en Vaklen, der er af saamegen større Betydning, som man hidtil havde troet at kunne inddele Arterne i Grupper efter deres Modhagers Antal, saaledes som vi foran have bemærket.

Af de nævnte Finner udskar vi, foruden flere yngre Stadier, til hvilke vi senere komme tilbage, ni fuldstændige Exemplarer, som vi antage for fuldvoxne, omend intet af dem bærer Æggetraade. Disse frembøde følgende Længdemaal af Modhagerne (a), Bagkroppens Halsdel (b), sammes opsvulmede Del (c) og Halen (d).

|    | 1.                  | 2.                  | 3.                | 4.                | 5.                | 6.                | 7.                  | 8.                | 9                 |
|----|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| a. | 3,5 <sup>mm</sup> . | 2,5 <sup>mm</sup> . | 2 <sup>mm</sup> . | 3 <sup>mm</sup> . | 5 <sup>mm</sup> . | 4 <sup>mm</sup> . | 3,5 <sup>mm</sup> . | 3 <sup>mm</sup> . | 3 <sup>mm</sup> . |
| b. | 9 -                 | 8,5 -               | 7 -               | 7 -               | 9 -               | 9 -               | 7 -                 | 6 -               | 7                 |
| c. | 9 -                 | 8,5 -               | 6 -               | 5,5               | 7 -               | 7 -               | 5,8 -               | 5 -               | 7                 |
| d. | 6 -                 | 5 -                 | 4,5               | 3,5 -             | 5 -               | 6 -               | 4,5 -               | 4 -               | 4,5               |

Af disse have nu de fem sidste kun to Horn eller Modhager, hvilke sjelden ere nøiagtig af lige Længde, ligesom de ogsaa staae under ulige Vinkler ud fra Kroppen, dog

ere de altid tilbagebøiede; de fire andre have derimod i Midtlinien paa Rygsiden en længere eller kortere tredie Modhage, der er mindst hos Individerne **3** og **4**, hvilke ogsaa forresten ere de korteste og smalleste; hos **1** er den af halv Længde med Sidehagerne og hos **2** næsten af lige Længde med disse.

Til nærmere Sammenligning med dette Forhold maa her strax endnu tilføies, at vi ogsaa af de samme Finner imellem Finnestraalerne have udskaaet flere Forender, nemlig »Hovedet« og »Modhagerne«, af endel andre Individer, der forlængst vare bortdøde\*), og disse, der i Antallet vare 9, viste ligeledes noget meget Vakilende i Hornenes Længde, og to af dem havde det tredie Horn i Frembrud; af atten Individer havde altsaa en Trediedel tre saadanne Modhager.

»Halsen«, som ved foregaaende Art var saa kort og altid en mindre Brøkdelen af det opsvulmede Parti, vise Maalene her altid enten af lige Længde med eller endog længere end dette Parti. Halepartiet turde i Forhold til Dyrets hele Længde være kjendeligen kortere; dets Fanetraade ere i Antal 21—22; vi have ikke fundet under 21; Traadene ere aldeles enkelte paa Individerne **2**, **4**, **8**, **9**, og med korte Bitraade eller Grene hos **1**, **5** og **7**. Overgange frembøde **3** og **6**; sidstnævnte havde fire grendelte mellem de enkelte.

Naar vi nu, uagtet de nævnte Forskjelligheder mellem disse formentlig udvoxne Dyr og forrige Art, dog alligevel have været i Tvivl om denne Forms Ret til at udgjøre en selvstændig Art, da behøve vi kun at erindre om dens særegne Forekomst, nemlig ved Finnernes Rod og imellem Finnestraalerne; thi hvorvidt Snylterne af denne Slægt, hvis Arter ere saa vanskelige at holde ude fra hinanden, virkelig betydeligen forandre deres Form, eftersom Tilfældet fører dem over paa den ene eller anden Fisk, som Vært, og eftersom de komme til at hæfte sig i bløde Kjøddele eller under saa lidet gunstige Forhold, som Finnerne synes at byde, derom vides aldeles intet. I det foreliggende Tilfælde ere vi overtydede om, at Fashæftningen imellem Finnestraalerne idetmindste oftere havde fremkaldt den ulige Væxt af Sidehornene og maaskee betinget Udvæksten af den tredie Modhage, saaledes som vi hos *Lernæa* og *Hæmobaphes* oftere have bemærket en Sammenhæng imellem de ydre Forhold og Grendelingen af Hornene eller Fremvæksten af disse.

Baird har i *Annals of natur. history* Vol XIX p. 280 beskrevet en langst større *Pennella* fra en »Dolphin« eller »*Coryphæna*« fra noget sydligere Dele af Atlanterhavet (11° 54' SB. —27° VL.) og benævnt den *P. pustulosa*. Da »Hovedet« og Modhagerne have en ganske anden Form, og Fanetraadene uagtet Dyrets Størrelse bestemt betegnes som ugrenede

\*) Vi have nemlig bemærket saavel ved Lernær som ved Penneller, at nogen Tid efter Døden brister enten Kroppen i den tynde Halsdel og alle bagved liggende Dele af Dyret føres da naturligen bort ved Fiskens Bevægelser, eller, naar en saadan Bristning ikke finder Sted, bortslides simpelthen hele Bagkroppen, medens Forkroppen og dens Modhager blive siddende og danne Kjærnen af forhærdede Knuder i Fiskens blødere Dele.



(»plumose appendages simple«), maae vi antage denne Art for at være uden nogen Forbindelse med vort Art fra Coryphænen.

### 32. *Pennella exocoeti* (Holten.)

(*Lernæa exocoeti* Holten; *Lernæopenna Holteni* Blainv.)

(Tab. XIV, fig. 33.)

Den af Holten i Aaret 1802 i Naturhistorieselskabets Skrifter V. B. S. 136 Tab. III f. 3. a. b. beskrevne og aftegnede *Lernæa exocoeti*, hvilken Blainville paa denne Beskrivelse og Afbildning igjen opførte som *Lernæopenna Holteni*, mene vi at have gjenfundet paa tvende Exemplarer af en *Exocoetus*, fangne af Hr. Captain Hygom i den varmere Del af Atlanterhavet, det ene under 5° NB. og 35° VL. (1859), det andet under 21° NB. og 40° VL. Sidstnævnte havde to yngre Penneller fremragende af Skjælbedækningen, førstnævnte havde kun een, men denne var fuldvoxen og forsynet med Æggetraade, der dog i deres ydre Dele vare aldeles afslidte. Uagtet Individernes forskellige Udviklingstrin (smlgn. Figurerne) kunde vi dog ikke tvivle om, baade at de alle hørte til een Art, og at denne maatte være den Holtenske. Da imidlertid den ovenfor anførte Figur af denne angives at fremstille Dyret i naturlig Størrelse, have Holtens Individuer ikke været saalidt større end vore tre, hvilke ligeledes i vore Figurer ere fremstillede i naturlig Størrelse; men Forskjellen er dog ikke større, end at de meget vel derfor kunde høre til samme Art, idetmindste efter vor Mening. Skulde vi betegne det, hvorved denne Art, foruden ved noget vist Habituel, udmærkede sig fra de andre atlantiske, da maatte vi fremhæve det saakaldte »Hoveds« større Brede og dets Sidedeles Opsvulning i to temmelig regelmæssige Halvkugler, idetmindste naar de sees fra Rygsiden, samt Modhagernes Tyndhed i Forhold til Dyrets Størrelse og de c. 21 tre—firedelte Fanetraades større Tæthed paa Halepartiet.

De forstørrede Figurer af Dyrets Forkrop vise, hvorledes vi hos denne Art ligesom hos de foregaaende fandt Bagkropsfodderne og det andet Antennepar stillede. Med Hensyn til denne Snylterers Fasthæftning paa og i Værten skulle vi anføre, at alle tre Individuer vare hæftede paa Værtens Forkrop, nærved eller dog ikke langt fra Gjællespalten, at de alle vare borede dybt ind i Kjødet, og at det ene endog fandtes med »Hovedet« og Modhagerne dybt inde i Leveren, hvis forreste Halvdel derved var gaaet over i en halvt opløst Tilstand.

Den af Lesueur beskrevne *P. Blainvillii* (Journal of the Academy of Natur. Science of Philadelphia 1823. Vol. III P. 1. p. 291 pl. XI. fig. II. og III.) var ogsaa tagen af en *Exocoetus* (*E. volitans*), men afviger baade i de ældre og yngre Stadier saameget fra vore, at vi maae ansee den for meget forskjellig. Derimod synes *P. exocoeti* at komme nærmest til *P. filosa* (Linn.), hvilken vi mene at besidde fra Atlanterhavet i et Par Exemplarer, som Hr. Professor Reinhardt fra sin sidste Reise over dette har givet til Museet og som han tillige-

med flere andre havde taget af en orthagoriscus-agtig Fisk. Forskjellen imellem begge Arter synes os især at ligge i den stærkere Rynkning af den opsvulmede Del af Kroppen og Halen hos *P. filosa*, samt i Haletraadenes endnu stærkere Forgrening og deri, at Mellemrummet mellem Rynkerne hos denne bærer ligesom en Tverrække af Smaaavorter. Saafremt iøvrigt flere nærstaaende Arter maatte vise sig forvexlede med hinanden under det gamle Navn af *P. filosa* (Linn.), — hvilket let kan være muligt\*) — da maae vi bemærke, at den middelhavske *Pennella* fra Sværdfisken maatte ansees for Artens Typ, men denne have vi ikke havt til Sammenligning med vore\*\*).

### 33. *Pennella crassicornis* Stp. & Ltk.

(Tab. XIV, fig. 34.)

Det var, saavidt vi vide, først anden Gang at et lernæagtigt Snyltedyrd erkjendtes at leve paa et varmlodigt Dyr, da Hr. Sysselmand H. Müller i Thorshavn paa Færøerne i Aaret 1855 sendte os et Glas fuldt med denne *Pennella*; alle de deri indeholdte Individier vare tagne af een og samme Døgling, *Hyperoodon rostratus* (Müll.), fanget samme Aar ved Suderø\*\*\*). Skjøndt vi ikke senere have erholdt den fra disse Øer, have vi dog al Grund til at antage, at den ikke sjelden forekommer paa dette Hvaldyr, thi paa en i denne Vinter i Lille-Belt fanget Døgling, som senere forevistes her i Kjøbenhavn, gjenfandt vi flere cylindriske Huller i Huden og Spækket, som aabenbart maatte hidrøre fra saadanne Gjæster, der vare blevne afrevne, og ved nærmere at udsperge Hvaldyrets Forevisere, blev det ogsaa tydeligt nok, at flere saadanne Dyr havde været tilstede under de første Uger af dettes Forevisning, nemlig inden det kom til Kjøbenhavn. Da det senere blev afspækket,

\*) Saaledes have alle de store Individier, som vore Museer besidde fra orthagorisk-agtige Fisk, tre Horn, medens Milne Edwards henfører Arten i dens Helhed til hans første Gruppe med to Horn; men fra hvilke Fisk hans Individier vare, anføres ikke, heller ikke kan man see, af hvilken Fisk det hos Guérin, Iconogr. Zooph. Tab. 9 fig. 3, afbildede Individ er taget; Figuren synes at fremstille Dyret tohornet.

\*\*\*) Det er os øvrigt ikke bekjendt, at man har nøiere undersøgt Sværdfiskens *Pennella*. I det stille Hav er en særdeles lignende Form idetmindste taget tvende Gange paa en orthagoriskagtig Fisk (see Voyage de la Peyrouse. IV. pag. 51 Pl. 20 fig. 6 par Martinière taget imellem Nootka og Monterey i Californien; Chamisso Act. Acad. Cæsar. Leopold. Carol. Natur. Curios. X. part 2.) Det er *Pennella diodontis* Oken (Chamisso & Eysenhardt), *Pennella Bocconii* Blainv. (Journal de Physique 95. pag. 378.)

Milne Edwards mener, at Arten *P. Bocconii* adskiller sig fra de øvrige »par la conformation des appendices abdominaux»; (l. c. p. 523); vi skulde troe, at de to Fjer, der paa La Martinières Figur staae paa Siden af Halen, blot ere tilsatte som Prøver paa Fanetraadenes grenede Form, ellers vilde den rigtignok fjerne sig mere end som blot Art fra de øvrige.

\*\*\*) Ifølge en Bemærkning af Adjunkt v. Düben i Forhandlingerne ved de skandinaviske Naturforskernes fjerde Møde i Christiania, 1849 p. 280, og skriftlig Meddelelse fra vore Venner i Norge vide vi, at man der har erholdt en Art af samme Slægt af en Finnehval, og denne vil rimeligvis vise sig at være en aldeles forskjellig Art.

for at præpareres til Skelet, lykkedes det ogsaa at finde enkelte Forender af disse Snyltedy-  
dyr inderst i Spækket og i Kjødet.

Som Figureerne (Tab. XIV. fig. 34 og 34') vise, — i naturlig Størrelse fremstille de nemlig  
dels meget unge Individier, dels Forenden af et aldeles udvoxet, — udmærker Døglingens  
*Pennella* sig fra de andre kjendte Arter ved en betydelig Størrelse, en stærk udviklet og  
meget rynket Hud, en i Forhold kun lidt fremtrædende og kun svagt opsvulmet Hoved- eller  
Mundregion, men usædvanlig tykke og stærke Sidehorn og et næsten ligesaa stærkt Ryg-  
horn. Den mere opsvulmede Del af Kroppen sees idetmindste paa de halvvoxne Individier  
(af 80—100<sup>mm</sup> Længde) at være forholdsvis kort, og den saakaldte Hals derimod meget lang, to  
til tre Gange saa lang som hin; den første fremstiller den Del af Dyret, der hænger frit  
ud i Vandet, den anden derimod den Del, der er inde i Værten, og allerede dette røber,  
at Dyret hæfter sig dybt og gaar igjennem Spækket ind til Kjødet; disses Hale er da 15<sup>mm</sup>,  
og bærer 23 Par mangegrenede, traadlignende Forlængelser (et Sæt af disse er fremstillet i  
Fig. 34 γ). Under Ryghornet sidde de sædvanlige fire Par yderst smaa Bagkropsfødder og paa  
Rygside Antennerne; men vi maae bemærke, at paa Forenderne af de gamle Individier  
vare kun Spor af Bagkropsfødderne at erkjende, som vi formode, fordi Døglingen i flere  
Uger havde været stivfrossen og efter Optøningen allerede gaaet noget i Forraadnelse,  
inden Pennellerne udskares.

Til de foranstaaende Bidrag til Erkjendelsen af de nævnte fire atlantiske Arter  
kunne vi føie følgende med Hensyn til Pennellernes Udvikling i Almindelighed.  
Af alle fire Arter have vi for det Første halvvoxne og noget yngre Individier, der, for-  
uden at mangle Ægetraadene, kun have svage Spor af Halefanen eller aldeles ikke vise  
Spor af denne, og hos hvilke samtidigen Halepartiet findes svagere udviklet og Bagkroppen  
kun lidet eller slet ikke opsvulmet; de mangle altsaa i denne Tilstand en af *Pennella*-  
slægtens væsentligste Charakterer, og svare da omtrent til saadanne Figurer, som den i  
Cuvier Rège animal Zooph. pl. 31 fig. 2 af *P. Blainvillei* givne eller den af Lesueur  
(l. c. Pl. fig. 3), af samme Art fremstillede, med hvilke man kan sammenligne vore  
Figurer 33' og 33". Den af Værten i dette Stadium udhængende Del er da kun traad-  
dannet med en mere eller mindre tydelig Indsnøring paa det Punkt, hvor Halepartiet  
begynder. Af de to mindre Arter, *P. sagitta* og *P. varians*, især af den sidste, have vi der-  
næst en Række af meget yngre Former, lige indtil Unger eller Larver af kun faa Millimetres  
Længde, og de væsentligere Trin af denne Rækkes Udvikling have vi søgt at fremstille i  
Figurene 32 l. m. n. o.

Medens Forenden af de ovenfor omtalte, af Værten udhængende Individier med  
simpel traadformet Krop i det Hele svarer til de udvoxne Pennellers og navnlig allerede



har Modhagerne i samme Form og Forhold som disse samt det opsvulmede »Hoved» ogsaa væsentligen af samme Form, saa vil man see, at paa disse tidligere Trin, i hvilke Bagkroppen af hine indtrængte Gjæster endnu ikke har forlænget sig ud igjennem Værten, ere »Hovedet» og Modhagerne endnu ikke uddannede til de stærke Hæfte- og Fastholdningsredskaber. Ved skridtvis gennem vore Figurer l, m, n, at forfølge Formen tilbage til det yngste Trin, vi have fundet (o), vil man let see, hvorledes Modhagerne efterhaanden uddannes og forme sig af en Udkrængning fra Underfladen af Ungens Cephalothorax, og ligeledes, at det med saa talrige Udvæxter besatte kugleformede »Hoved» væsentlig skyldes en lignende Udbulning og Udkrængning fra Underfladen af den forreste Del af Cephalothorax, hvorved det andet Antennepar (a<sup>2</sup>) efterhaanden skydes op paa Rygsiden af Dyret. Endelig bliver man vaer, at netop det hvælvede langstrakt-ovale Parti, der findes paa Rygsiden af »Hovedet», selv paa de gamle Penneller, og de Pigmentpartier og Stænk, der begrænsede eller gennemskjære det, betegne ligefrem Dyrets oprindelige Thoracalparti og de Ringe, der sammensætte det eller følge efter det. At det i de ældre Stadier ubevægelige andet Antennepar i disse er aldeles bevægeligt og Svømmefødderne fuldt saa vel udviklede, er en Selvfølge, ligesom vi ogsaa have kunnet overbevise os om, at de paa de seneste Stadier ikke iagttagne indre Antenner samt Kjæbedele og Kjæbefødder ere tilstede (see Fig. 32 m.  $\beta$  og 32 o.  $\beta$ ).

Paa det af os iagttagne tidligste Udviklingstrin frembyder den spæde *Pennella* eller Pennellalarven, som man vel tør kalde den, paa den ene Side en ikke ringe Analogi med *Lonchidium*slægten; men paa den anden Side, idet Pennellen paa dette Stadium ligesom er bleven aflædt alle de Udvæxter og Udviklinger, der give det udvoxne Dyr sit eiendommelige og abnorme Udseende, frembyder den ogsaa en næsten ren Krebsdyr- og specielt Copepod-Form. Hvad vi her have iagttaget af Udviklingen af Hornene og de øvrige Udvæxter fra Hovedet, har ledet os paa den Tanke, at disse Dannelser vistnok snarest maae sammenlignes med de hos Pandarinerne saa ofte forekommende Knuder eller Puder og andre analoge Dannelser paa Undersiden af Skjoldet, paa hvilke vi i det Foregaaende oftere have haft Leilighed til at henlede Opmærksomheden.

Hannerne til Pennellerne, ligesom til den hele Pennellagrube, have hidtil undgaaet Naturforskernes Opmærksomhed\*); hvad vi kunne bidrage til at oplyse dette dunkle

\*) Rigtignok hedder det hos Milne Edwards i *histoire des Crustacés* t. III p. 522: »le mâle est très petit, presque sphérique et porte à sa portion antérieure un sucoir conique garni de quelques appendices styliformes et à sa face inférieure deux paires de mains subchéliformes très-grosses, à l'aide des quelles il s'accroche à la femelle»; men da denne Angivelse er saa aldeles enestaaende og hverken knyttet til noget Citat af en anden Forfatter eller støttet ved en nærmere Paapegning af den Art af *Pennella*, hos hvilken Hannen skulde være paavist, ere vi tilbøielige til at troe, at den

Forhold er kun saare lidet; imidlertid have vi dog paa *P. Exocæti* lidt ovenfor Æggetraadens Udspring iagttaget to næsten mikroskopiske Individuer af et Krebsdyr, der saa meget minde om andre Lernæformers Dverghanner, at vi have antaget; at de vel kunde være Pennellernes hidtil forgjæves søgte Hanner; de vare begge med Krogfødderne saa fast hæftede i Hunnens Hud, at det ikke lykkedes at løsne dem derfra, uden at sønderrive dem. Figur 33 ♂. viser Formen, saavidt denne kunde udredes igjennem en stærk Lupe.

Hos et meget ungt Individ af *P. varians* fandt vi ved Kjørsringens Bagrand op-hængt to mikroskopiske Smaalegemer (32. sp.), hvilke vi antage at være Spermatorer, og noget lignende fandt vi ogsaa hos en ung *P. crassicornis*; men saadanne Spermatorer udelukke efter vor Mening (smlgn. S. 420) ikke Forekomsten af Dverghanner.

### Anden Række af parasitiske Copepoder: med Æggesække, indeholdende flere Rækker af kugleformede eller manglekantede Æg.

Af hele denne Række er os kun een pelagisk Form bekjendt fra Atlanterhavet, nemlig *Brachiella Thynni* Cuv., om hvilken vi nedenfor meddele nogle Bemærkninger. Vi benytte imidlertid denne Leilighed til at beskrive en ny *Brachiella* fra det indiske Hav og et Par nye arktiske Slægter, af hvilke den ene, der lever paa Annelider\*), maaskee er den ufuldkomneste af alle kjendte Lernæer; tillige meddele vi nogle Oplysninger om de Formforandringer, som »*Lernæa gobina*« og *Lernæopoda elongata* undergaae med Alderen.

## XVIII. *Brachiella* Cuv.

### 34. *Brachiella appendiculata* Stp. & Ltk. (♀. ♂).

(Tab. XV, fig. 35.)

Vi fandt denne Art paa Gjællerne af *Stromateus paru* i Selskab med *Lernanthropus Königii*, *Synestius caliginus* og en *Bomolochus*.

Hunnen er c. 5<sup>mm</sup> lang fra Forenden til Æggesækkenes Udspring. Legemet er kølle- eller flaskeformigt, og Ryggen danner en Indbugtning ud for de tykke, korte og

---

kun grunder sig paa v. Nordmanns Figur af Hannen af en *Anchorella*, der findes paa samme Tavle i Mikographische Beyträge som Afbildningen af *Pennella sagitta*, hvilket vel kunde give Anledning til den Misforstaaelse, at den fremstillede Hannen af denne *Pennella*-Art. Det bør herved erindres, at dette hele Afsnit af »histoire des Crustacés« mere har Charakteren af en ikke altid heldig Sammenstilling af det Bekjendte, støttet paa andre Forfatteres Arbejder, end af en selvstændig paa egne dybere Undersøgelser hvilende Bearbejdelse af Snyltekrebsenes Gruppe.

\*) Det er jo ogsaa til denne Række af snyltende Copepoder med virkelige Æggesække, at de talrige Slægter høre, som især i de sidste Aar ere opdagede hos hvirvelløse Dyr, f. Ex. *Nicthoë*, *Selius*, *Doridicola*, *Antheacheres*, *Notodelphys*, de to af A. Boeck beskrevne Slægter *Artotrogus* og *Asterocheres* og de af Thorell opstillede Slægter *Doropygus*, *Botachus*, *Ascidicola*, *Buprorus*, *Lichomolgus* og *Ascomyzon* samt Costas *Notophterophorus*.

krumme, i Spidsen sammenvoxne og med en lille flad Hefteknep forsynede Armes Udspring. Hvad der især udmærker denne Art, er de talrige cylindriske eller svagt kølleformige, nedhængende Vedhæng, hvormed den er udstyret. Fra den ydre Halvdel af hver Arm hænger der fire saadanne Vedhæng ned; det er sjældent, at nogle af dem ere kortere end de andre; undertiden synes de at høre sammen to og to eller ligesom at have et fælles Udspring. Sex lignende Vedhæng ere anbragte i Legemets Bagende, over mod Bugsiden; de ere ikke fuldkommen lige lange, og undertiden fandt vi kun fem eller fire. Æggesækkene rage altid et større eller mindre Stykke ud forbi disse Forlængelser og overgaae dem betydelig i Tykkelse. Hvad vi have iagttaget af Kjæbefodder, Følere og deslige, er fremstillet paa Afbildningerne. — To af Hunnerne bare hver sin Han paa Ryggen, tæt ved Armenes Udspring; den er kun 1<sup>mm</sup> lang, noget krum, uledet, udstyret med to Par korte og tykke Krogbeen (Kjæbefodder) samt med to fremragende Pigge i Bagenden; ved Siden af den fremstaaende Snude saaes ogsaa et lille krogbærende Følerpar\*).

Af *Brachiella*-Slægten kjendes altsaa nu følgende Arter: *B. Thynni* Cuv., *B. impudica* Nordm., *B. bispinosa* Nordm., *B. rostrata* (Fabr.), *B. Lophii* M. Edw., *B. Pastinacæ* v. Ben., *B. appendiculata* nob. og *B. Dalmanni* (Retz.)\*\*).

*B. appendiculata* nob. dignoscitur (fæmina) appendicibus abdominalibus elongatis, gracilibus, subclaviformibus sex, brachialibus ejusdem formæ utrinque quatuor.

### 35. *Brachiella Thynni* (Cuv.) (♀. ♂).

(Tab. XV, fig. 36.)

Da de hidtil meddelte Afbildninger af denne Art ere temmelig maadelige, have vi anseet det for rigtigst at optage den paa vore Tavler, skjøndt den er beskrevet med tilstrækkelig Fuldstændighed af Milne Edwards. Samme Forfatter beskriver ogsaa Hannen; men da denne hidtil aldeles ikke er afbildet, have vi saameget større Grund til at give en Figur af den. — Løsner man Hannen fra dens Plads mellem Æggesækkenes Grund, faaer man i Reglen Øie paa nogle (2 eller 3), rigtignok meget smaa, rødbrune, runde og flade Smaalegerner, som uden Tvivl ere Spermatorer. Tilstedeværelsen af disse Dannelser hos de parasitiske Copepoder bekræfter sig saaledes mere og mere; tidligere har man, saavidt vi erindre, ikke paavist dem hos nogen Lernæ, hvis Hanform er aldeles dværgagtig og snylter paa Hunnen. Hvad vi forresten have at tilføie om *B. Thynni*, er kun nogle Bidrag

\*) Efter Analogien med andre Former maa man antage, at der foruden dette findes endnu et Følerpar og et Kjæbe- eller Palpepar, uagtet vi ikke have iagttaget dem; vi betvivle derfor ikke, at det vilde være lykkedes os at finde deslige Dele, hvis vort Materiale af Hanner ikke havde været saa ubetydeligt.

\*\* ) Denne Form var af Prof. Krøyer tidligere mindre rigtigen bleven henført til Slægten *Lernæopoda*, men er senere ifølge en Anmærkning i »Danmarks Fiske« III. p. 995 af denne Carcinolog betragtet som Typ for en egen, endnu ikke karakteriseret Slægt *Charopinus*. *Lernæa incisa* Blainv. (Journ. de Phys. XCV. fig. 10) er jo vistnok ogsaa en *Brachiella*, som det synes identisk med *B. Thynni*.



til Kundskaben om dette Snyltedyrs geographiske Udbredning og om det bestemte Sted, hvorpaa det altid findes hos de store Fisk, paa hvilke det snylter.

Hr. Captain Hygom har gjentagne Gange bragt os denne Art fra de saakaldte Albecorer og Baracottaer eller Barracuder, store Thynnusagtige Makrelfisk\*). I Atlanterhavet strækker dens Udbredning sig idetmindste fra 13° SBr. til 22° NBr. og fra 28° VL. til 56° VL.\*\*). Den findes derhos i Middelhavet og Adriaterhavet paa Thunfisken, og een af os (Stp.) har fundet den paa denne Fisk i Triest. — Alle af Captain Hygom bragte og sete Exemplarer vare tagne i Axelhulen, og et stort Antal til Museet hjemførte Brystfinner af de nævnte Fisk vise, hvorledes Brachiellerne altid ere hæftede til dette Sted, eenlige eller to, tre sammen; i Axelhulen bleve ligeledes Triestinerexemplarerne tagne. Den almindelige Angivelse hos Cuvier (Règne animal III. p. 257), Milne Edwards (l. c. III. p. 512) og Andre, at det er paa Thunfiskens Gjæller Arten findes, kan imod saa talrige Data ikke være rigtig, og denne Feil er det os saa meget vigtigere at kunne berigtige, som den har givet Anledning til en Miskjendelse af nogle af Aristoteles omtalte Forhold. Denne Naturforsker kjendte nemlig meget godt Thunfiskens *Brachiella* og gav den ogsaa rigtigheden den af os ovenfor paaviste Stilling i Axelhulen; han kan nemlig ikke antages at have sigtet til noget andet Dyr ved den noget skorpionlignende Snylteorm, der af en Edderkops Størrelse sidder ved Thunfiskens (og Sværdfiskens) Brystfinner og foraarsager Fisken saa betydelige Smerter (Editio Imm. Bekkeri, 8vo 1829, V. 31 p. 149. 10: «ὁ δὲ τῶν θύννων οἰστρός γίνεται μὲν περὶ τὰ περιγία, ἔστι δ'ὅμοιος τοῖς σκορπίοις, καὶ τὸ μέγεθος ἡλίκος ἀράχνης.» cfr. VII. 19. p. 240. 5: «οἱ δὲ θύννοι καὶ οἱ ξιφία οἰστρωῶσι περὶ κνὸς ἐπιτολήν. ἔχουσι γὰρ ἀμφότεροι τηνικαῦτα παρὰ τὰ περιγία οἶον σκολήκιον τὸ καλέμενον οἰστρον, ὅμοιον μὲν σκορπίῳ, μέγεθος δ'ἡλίκον ἀράχνης); Bagkroppens Forlængelser og maaskee ogsaa Æggesækkene danne ligesom Lemmerne af det »skorpionlignende« Dyr, og den lange bøielige »Hals« ligesom sammes Hale. Den græske Philosophs Oversættere og Udlæggere have i Almindelighed troet, at den her nævnte Piner var et Slags Fiskelus af Oskabjørnenes (Cymothoernes) Familie, medens Naturforskerne\*\*\*) uden nogen Betænkelighed have antaget, at baade Aristoteles og hans senere romerske Compilerator (cfr. Plinius hist. natur. IX. 21: »Animal est parvum, scorpionis effigie, aranei magnitudine. Hoc se et thynno et ei, qui gladius vocatur,

\*) Ifølge v. Beneden skulde *B. Thynni* ogsaa forekomme paa *Sciæna Aquila* (Bullet. de l'Acad. de Belgique.)

\*\*) De enkelte Localiteter ere: 13° SBr. 36° VL.; 0° NBr. 28° VL.; 2° NBr. 28° VL.; 4° NBr. 30° VL.; 22° NBr., 56° VL.

\*\*\*) See Cuviers Anmærkninger til Pankoucke's Udgave af Plinius Hist. natur. 1830 l. c. og Cuvier og Valenciennes i Hist. des poiss. vol. VIII. p. 187 (edit. 4to) 1831 [p. 255 édit. 8vo. 1830]; smilgn. Krøyer Danmarks Fiske. I. p. 251. Det bliver i det Hele et Spørgsmaal, om Pennellaen virkelig er fundet hos Thunfisken i Middelhavet eller om Angivelsen af et saadant Dyrs Forekomst paa denne Fisk støtter sig alene paa Tydningen af Aristoteles's ovennævnte Udtryk.

crebro delphini magnitudinem excedenti, sub pinna adfigit aculeo, tantoque infestat dolore, ut etc.) have ment en *Pennella*, og navnlig den i det foregaaende omtalte *P. filosa* Linn. Det er saameget mere besynderligt, at paa begge Sider en saadan Miskjendelse har kunnet finde Sted for Thunfiskens Vedkommende, som vi see, at den fortræffelige Rondelet ikke blot har truffet det Rigtige og beskrevet baade Dyret og Stedet saa karakteristisk, som man for den Tid kunde ønske det, men ovenikjøbet har givet en meget erkjendelig Træsniitsfigur af Dyret, der paa een Gang viser, at dette hverken kan søges mellem Fiskenes sædvanlige »Oestri» eller mellem Pennellerne. Naar vi efter disse Bemærkninger til Slutning endnu her meddele Rondelets egne Udtryk, skeer dette ikke alene til Bestyrkelse af vor Mening, men ogsaa for at vise, hvilken autoptisk og objectiv Kjendskab Rondelet havde til dette Forhold, fremfor hans Forgængere og Efterfølgere.

I G. Rondeletii De Insectis et Zoophytis liber, caput VIII, de *Oestro* sive *Asilo* (marino) hedder det nemlig om det ovenfor givne Citat af Aristoteles V. cap. 31: »Qvæ brevis est, et non satis explicata *Asili* notio, ex qua *Asilum* nunquam penitus nossem, nisi sub Thynni pinna, quæ ad branchiarum est scissuram, affixum conspexissem æstuante canicula. Ergo ex ipsa *αὐτοψία* sic fusius depingi potest. Pro ore tubulum sive fistulam habet, pro corporis ratione longam. Utrinque sitæ sunt veluti manus duæ, quæ ad os flectuntur; sequitur alvus cum incisuris, cui affixi sunt sex pedes, duo, qui in extrema alvo sunt, crassiores et longiores, qui utrinque locati, paulo minores, reliqui duo, qui magis in lateribus sunt, omnium minimi. Ore sive fistula, scorpionis terrestris caudæ, pedibus ejusdem brachiis similis est, alvo et magnitudine, araneo. Ut Polypi acetabulis, ita hic ore adhæret parti molliusculæ et pingvi sub pinna ita tenaciter, ut avelli integer non possit. . . . Cur sub pinna hæreat, in causa est partis mollitudo, pinguitudo et sanguinis copia«. (Edit. Lugdun. Batav. MDLIII p. 112., cfr. librum de Piscibus ejusd. edit. p. 576: »Sed de *Asilo* alias, cujus veram effigiem in orcyo\*) depinximus supra branchialem pinnam, qui sub pinna videri non possit«). Rondelet har altsaa ligesaavel som Aristoteles holdt denne Snyltegjæst tydelig udenfor de snyltende Oskabjørne, hvilket ikke er Tilfældet med en anden lagttager fra samme Tidsrum, nemlig Belon, der ikke af Autopsi har kjendt noget til Thunfiskens Snyltere (cfr. Pet. Bellonii Cenomani De aqvatilibus libri duo, Parisiis MDLIII p. 442—43 f.)

## XIX. Lernæopoda *Blainv.*

### 36. *Lernæopoda elongata* (*Grant*) (♀ ♂).

(Tab. XV, fig. 37.)

Denne iøvrigt velbekjendte Art have vi ogsaa draget med ind i vore Undersøgelser, da vi see os istand til at meddele nogle Oplysninger om dens Udvikling. Foruden nogle

\*) *Orcynus* er Thunfisken, navnlig de meget store Individuer af denne.

Exemplarer af kun  $4\frac{1}{2}$ — $7^{\text{mm}}$  Længde, som Hr. Inspektør Olrik har nedsendt til Universitetsmuseet tilligemed en heel Del udvoxne, og som kun afvige fra disse ved paafaldende Forskjelligheder i Bagkroppens og Armenes Udvikling (see Fig. 37  $\beta$ ,  $\gamma$  og  $\delta$ ), er der endnu givet os Leilighed til at undersøge et Par Exemplarer, meget unge Hunner\*), af kun  $1^{\text{mm}}$  Længde, som den ene af os (Stp.) for en længere Aarrække siden (1838) har udpræpareret af Slimen paa et Havkalsøie og som tilhøre det kongelige naturhistoriske Museums Samling af grønlandske Krebsdyr. Paa dette Udviklingsstadium (Fig. 37  $\alpha$ ) ere Bagkroppen og Halen endnu tydeligt leddede og Antennerne af en noget afvigende Form, navnlig det ene Par, hvis sidste Led viser en temmelig tydelig Tangdannelse; størst Forskjel vise de to Kjæbefodpar; det andet af disse, de senere »Arme«, er i dette Stadium endogsaa lidt kortere end første, som er langt, smækkert, trindt, uledet og fremstrakt under en næsten ret Vinkel fra Kroppen; begge Kjæbefodder af dette første Par ende med en krum Klo, men begge disse Kløer ere indhyllede i den opsvulmede Grunddel af en lang tynd Chitinfraad, ved hvis Hjælp Dyret har været heftet til Øiets Overflade; denne Hefetraad (der maaskee til en vis Grad kan sammenlignes med *Caligus*-Ynglens Pandetraad) er saa lang, at den gaaer gennem hele Øiets Slimlag, saa at selve det unge Dyr har siddet udenfor dette. Det Mærkeligste er maaskee, at denne Hefetraad ikke udgaaer fra andet Kjæbefodpar, som senere afgiver Heftereds-kabet, men fra første.

Med Hensyn til de Individuer, der allerede have naaet Lernæopodformen, vil det heller ikke være overflødig udtrykkeligt at gjøre opmærksom paa, at jo yngre Individerne ere, desto kortere ere Bagkroppen og »Armene«; disse Dele voxer altsaa forholdsvis raskere end Forkroppen. Det samme er Tilfældet med *Brachiella Thynni*\*\*), som man vil see af vore Figurer (Fig. 36), og forsaavidt som man altsaa vilde tage Charakterer for Arterne af disse relative Maalforhold, maatte man tage tilbørligt Hensyn til de undersøgte Individuers Alder og Udviklingsgrad.

## XX. *Diocus Krøyer* (in Museo Regio).

### 37. *Diocus gobinus* (Fabr.) (♀ ♂).

(Tab. XV, fig. 39.)

Vi optage efter Prof. Krøyer Navnet *Diocus* for den Snyltekrebs, der hidtil har

\*) Eller maaskee rettere Larver til Hunner.

\*\*) Til nærmere Oplysning herom kunne tjene følgende Maal af 3 Individuer (a, b og c) af denne Art:

|                  | a.                            | b.              | c.               |
|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|
| »Halsen«         | 4 <sup>mm</sup>               | 7 <sup>mm</sup> | 16 <sup>mm</sup> |
| »Kroppen«        | 3 $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup> | 4 -             | 6 -              |
| De lange Vedhæng | 4 -                           | 6 -             | 13 -             |
| Armene           | 2 -                           | 3 -             | 6 -              |
| Totallængde      | 11 $\frac{1}{2}$ -            | 17 -            | 35 -             |



været bekjendt under Navnet *Lernæa gobina* Fabr., Müll. (prodrom. Zool. Dan. 2747 og Fn. Groenland. p. 389.) eller *Chondracanthus gobinus* Krøyer (Naturh. Tidsskrift 1 Bd. p. 280), der, som bekjendt lever paa *Phobator tricuspis* (Rhd.) (*Cottus gobio* Fabr.). Prof. Krøyer har nemlig allerede l. c. p. 284 antydet\*), at den ikke kan blive staaende i *Chondracanthus*-Slægten, og senere i det kongelige Museum opstillet den under det foranførte Navn. Den er beskrevet saa omhyggeligt af den nysnævnte Zoolog, at der ikke vilde være nogen Anledning for os til at omtale den, hvis der ikke blandt de talrige (over 20) Individuer, hvoraf Universitetsmuseet for Øieblikket er i Besiddelse og som det for Størstedelen skylder Hr. Justitsraad Olrik, havde været adskillige yngre Individuer, som kaste noget Lys over de Formforandringer, som denne Art, efterat have tilendebragt sin egentlige Metamorphose, med Alderen undergaaer. Det vil af de her givne Afbildninger sees, at de yngste foreliggende Individuer (3<sup>mm</sup> lange) ere meget mere lange end brede, medens det omvendte, som bekjendt, er Tilfældet med de helt udvoxne, og at de saakaldte »Arme« endnu kun vise Spor til de senere saa vel udviklede Knuder, samt at det næstsidste Armpar sidder nærmere ved det sidste og fjernere fra det første end paa senere Alderstrin, som en Følge af at i disse en stærkere Udvikling netop af denne Region af Kroppen, formodentlig for Forplantningsredskabernes Skyld, driver de to bageste Arme længere fra hinanden. Foruden det leddede første Følerpar er det andet krogformede Følerpar, som udmærker sig ved Krogens i Afbildningen antydede eiendommelige Form, meget tydeligt paa de yngre Stadier, men begge kunne dog ogsaa erkjendes selv hos de største, 8<sup>mm</sup> brede Individuer. Forresten henvise vi til Afbildningerne, der ville give en rigtigere Forestilling om Dyret ogsaa i dets udvoxne Skikkelse end den mindre heldige Figur, som er meddelt i Krøyers Tidsskrift (Bd. I, tab. II fig. 8). Vi meddele ligeledes en Afbildning af Hannen, der kun er 1<sup>mm</sup> lang og hos hvilken vi have kunnet erkjende adskillige Enkeltheder, som ikke ere optagne paa Prof. Krøyers Afbildning (l. c. t. III fig. 12), men dog tildels omtalte i Sammes Beskrivelse af Hannen (l. c. p. 284). Vi have nemlig iagttaget et første Følerpar, der er flerleddet og udstyret med adskillige Børster og forholdvis ikke saa ganske kort; et andet Følerpar, der er stærkt og krogdannet, men tillige udstyret ligesom med et Sideblad eller en kort Bigren med nogle Børster i Enden; bagved Munden sees en lille Knude med et Par Børster (muligvis Maxiller eller Palper) og to Par Kjæbefødder, begge uddannede til Fasthæftning; det første bestaaer af en kort og tyk Grunddel og en plump Endekrog eller Klo; det andet er forholdvis smækkert og treleddet, saaledes at den ikke meget krumme Endekrog eller Klo danner det tredje Led. Da Prof.

---

\*) Denne Antydning gav os netop Anledning til den Formodning, at Prof. Krøyer maaskee senere kunde have opstillet en egen Slægt paa denne Art, og til forinden dette Ark blev trykt at søge denne Formodning stadfæstet ved det kongelige naturhistoriske Museums opstillede Krebsdyrsamling. Med Prof. Krøyers Billigelse have vi her beholdt det Navn, under hvilket den er opstillet i det nævnte Museum.

Krøyer ikke har fundet sine Exemplarer i Gjællehulen, men paa Underkjæben, maae vi tilføie, at vi stedse have fundet den i Gjællehulens nederste og forreste Del hos den omtalte grønlandske Ulkeform, hvor den synes at være overmaade hyppig.

Da de to bageste, knudrede »Armpar« hos *Diocus gobinus* have deres Plads saa tæt ved Æggesækkenes Udspring, vil det neppe være rigtigt at parallelisere dem med Chondracanthernes fire kløftede Vedhæng, der rimeligvis ere første og andet Par af Bagkrop-pens Fødder; om de derimod svare til fjerde og tredie Fodpar, og om de to Par Nakkehorn repræsentere første og andet, eller om de ere blotte Udvæxter fra Huden, maa for Øieblikket, indtil endnu yngre Stadier erholdes, være uafgjort.

## XXI. *Tanypleurus* Stp. & Ltk.

### 38. *Tanypleurus alcicornis* Stp. & Ltk. (♀)

(Tab. XV, fig. 38.)

Under dette Navn opstille vi en hidtil ubeskreven grønlandsk Parasit, hvoraf Dr. Rink har taget et Par Exemplarer paa Gjællerne af *Cyclopterus spinosus*, og hvoraf Hr. Kolonibestyre Fleischer senere har nedsendt endnu et Par, fundne i Maven af den store grønlandske Hai (*Scymnus microcephalus*) og sandsynligvis ligeledes hidrørende fra for-døiede Individuer af Pig-Kvabsoen.

Endnu mere end hos *Diocus gobinus* er Legemet her betydelig udviklet i Breden, der næsten er dobbelt saa stor som Dyrets Længde. Denne overordentlige Brede skyldes to brede Sideudviklinger eller Arme, der bøie sig om paa Bugsiden, hvor de ende med flere (c. 7), butte Flige eller Fingre, der ere rettede dels indad mod Midtlinien, dels bagtil, saa at man godt kunde beskrive disse Arme som havende en indre og en bageste Flig; disse Elsdyrhornlignende »Armes« øverste Rand er tillige udstyret med flere eller færre knapformige Udvæxter. Mellem de omtalte Sideforlængelser eller Arme og Anus findes der bagtil paa hver Side to forholdsvis meget smaa fligede Udvæxter med knapformede Ender. Huden er ellers i Reglen blød, Legemet og dets Flige temmelig tykke. Tæt ved dets forreste Rand, ned mod Bug-siden, udgaaer der et Hefteredskab, bestaaende af en uregelmæssig Kvast af talrige, men korte, hornagtige Traade, som udspringe fra Enden af en temmelig tynd og ikke meget lang hornagtig Stilk, der viser forskellige Grader af Sammenvoxning; hos et Exemplar bestaaer den saaledes af 2 fuldkommen adskilte, med Spidserne mod hinanden bøiede Stammer, hos andre ere disse vel sammenvoxne, men bære dog mere eller mindre tydelige Spor af at være dannede ved Sammensmeltning af 2 oprindelig adskilte Stykker. Denne Stilk eller disse Stilke udgaae igjen fra et fælleds eller hver fra sit noget opsvulmede, kjødagtige Parti, uidentivl et forkortet, med Lernæpodernes eller Anchorellernes analogt Arm- eller Kjæbefodpar. Umiddelbart foran dette Fasthæftningsredskab findes den noget fremspringende Mund, paa hvis øverste Rand vi ved Hjælp af en stærk Lupe have iagttaget 2 Par overor-

denlig smaa hornagtige fremspringende Dele — rimeligvis det sidste svage Rudiment af Antennerne. Til Lemmer og lignende Dele have vi forresten intet Spor seet. Æggesækkene ere hos yngre Exemplarer blot krummede i en Halvbue, hos ældre snoede i to eller tre Omvrid paa en ganske lignende Maade som hos foregaaende Art. Det største Exemplar har en Brede af 14<sup>mm</sup>, uagtet Sideforlængelserne ere bøiede ned mod Bugen og Dyret altsaa egentlig ikke viser sin fulde Brede.

Foreløbigt vil Slægten *Tanypleurus* vel kunne karakteriseres kortelig saaledes:

**Tanypleurus** *nob.* dignoscitur (fæmina) corpore depresso, latissimo, utrinque in processum digitatum, cornu alcinum referentem, sub ventrem inflexum, producto, pedunculoque brevi, corneo, simplici vel duplici, scopum cirrhosum emittente et ex anteriore corporis parte exeunte, hospiti affixo; sacculis ovigeris circinnatis. Pedes maxillares et abdominales, ut videtur, desunt. (*Mas* ignotus.)

*T. alvicornis* *nob.* In branchiis *Cyclopteri spinosi* Fabr. vitam degit.

## XXII. Herpyllobius Stp. & Ltk.

### 39. Herpyllobius arcticus Stp. & Ltk. (♀).

(Tab. XV, fig. 40.)

Det er ved vore og Prof. Brühls Undersøgelser godtgjort, at der selv hos egentlige Lernæer, Lerneæniker, Penneller og Lernæocerer, hvor gamle de end blive, findes tydelige Spor saavel til Følere og Kjæbefødder, som til Bagkropsfødder; hos den foreliggende Form, hvoraf vi fra Tid til anden have fundet flere Exemplarer paa grønlandske Annelider af Slægterne *Lepidonote* og *Terebellides*, have vi derimod forgjæves søgt saadanne Dele, og den gamle ved hine Undersøgelser ophævede Paastand, imod hvilken Prof. Brühl har polemiseret saa ivrigen, at de laveste Lernæformer savne ethvert Spor til Lemmer og lignende Dele, synes derved igjen at finde en Bestyrkelse. Denne mærkelige Lernæ sidder paa Rygsiden af Annelider, sædvanligen nær ved Roden af en Fod, og bestaaer af to meget forskellige Hovedpartier, der staae i Forbindelse med hinanden ved en yderst tynd Stilk, omkring hvilken Annelidens Hud slutter sig saa fast og tæt, at det er vanskeligt at skjelne imellem Gjæstens og Værtens Dele. Den udenfor Annelidens Ryghud liggende Hoveddel, som man uden en nøiagtigere Undersøgelse let kunde antage for at være det hele Dyr, opnaaer i det høieste en Størrelse af 2<sup>mm</sup> (foruden Æggesækkene); den er snart næsten kuglerund, snart lidt oval eller noget sammentrykt (især hos yngre Individuer), undertiden endog pæreformet. De to Æggesække, der som Afbildningerne vise, ere af meget forskjellig Form og Størrelse, udgaae fra to Forhøininger, som ved Grunden ere omgivne af en fastere Ring, og mellem hvilke man endnu seer et lille fremragende Punkt (maaskee



Gattet?) Denne ydre Hoveddel, hvis Hud hos nogle er aldeles glat, hos andre mere eller mindre rynket paa langs — maaskee tildels som Følge af Spiritussens Indvirkning — staaer nu ved en tynd Hals i Forbindelse med en anden næsten ligesaa stor Hoveddel, som ligger indenfor Annelidens Hud, og som i Formen synes væsentligen at rette sig efter den Plads, som de nærmeste Omgivelser indrømme den; i det Hele kan den betegnes som et stærkt opsvulmet, fortil og paa Siderne fliget Legeme af en temmelig blød Beskaffenhed, i hvis forreste Flade en simpel Mundaabning findes. Det nærmere ville vore to Figurer vise. Med Hensyn til »Halsen» skulle vi bemærke, at denne i Reglen er meget kort, men at den paa enkelte Exemplarer er noget længere og da altid har en mere læderagtig, halvhaard Hud. Hvorvidt den pyriforme Yderkrop hos det paa en *Terebellides* fundne Exemplar antyder mere end en individuel Form, maae vi overlade senere Fund at afgjøre\*).

Foreløbigen kunde man give denne Slægt følgende Charakteristik:

*Herpyllobius nob.* distinguitur (fæmina) corpore bipartito, partibus inter se isthmo tenuissimo conjunctis; parte anteriore intra hospitem occulta, tumefacta, molliuscula, irregulariter lobata, lobis subdigitatis; parte posteriore seu externa globosa vel pyriformi, haud articulata nec in regiones divisa, pedum vel membrorum cujuscunque generis rudimentis nullis; sacculis ovigeris duobus brevibus, crassis. (Mas ignotus.)

*H. arcticus nob.* habitat in dorso vermium Chætopodum arcticorum.

---

\*) Vi skulle historisk her bemærke, at nærværende Art, som En af os allerede i 1838 havde iagttaget paa en *Polynoë*, er den i Prof. Krøyers Afhandling: Grønlands Amphipoder p. 93 under no. 58 efter denne lagttagelse antydede nye Slægtform, og at Hr. Prof. Krøyer senere har beskrevet og afbildet den til det store franske Reiseværk (Voyage en Scandinavie, en Laponie etc., publié par Gaimard) under Navnet *Silenium Polynoës*, hvilket vi saameget mindre ville undlade at gøre opmærksom paa, da det jo kunde være muligt, at det nævnte Værk fortsattes og saaledes de forlængst med hint Navn til Paris sendte Figurer publiceredes. Den velvillige mundtlige Meddelelse, vi skyldte sidstnævnte Oplysning, erholdt vi desværre først længe efter at Navnet *Herpyllobius* var trykt, da det ellers havde været os kjært at have kunnet beholde den Krøyerske Benævnelse.

## Forklaring af Tavlerne.

Vi have i Reglen anseet det for tilstrækkeligt at meddele Konturfigurer af de i Afhandlingen beskrevne Arter, i Lighed med hvad Dana i sit store Krebsdyrværk har gjort for de lavere Krebsdyrs Vedkommende. Brøktallet ved Siden af Hovedfigurerne angiver, hvormange Gange disse ere forstørrede, og Stregen deres naturlige Størrelse\*). Paa den hele Række af Tavler betyder:

- a Følerne (antennæ) og navnlig a<sup>1</sup> første Følerpar og a<sup>2</sup> andet Følerpar.
- md Mandiblerne.
- h andet Følerpars Hjælpekroge (hamuli).
- r Snabelen eller Næbet (rostrum); p a den saakaldte »Palpe«, egentlig en Udvæxt (Proces) fra Grunden af andet Kjæbefodpar; p a' (hos Pandarinerne og Dichelestinerne) Mandibelpalpen eller Kjæben (maxilla?).
- m Den saakaldte Kjæbe hos *Lernæopoda* og *Brachiella*.
- mp Kjæbefødderne (pedes maxillares) og navnlig mp<sup>1</sup> første og mp<sup>2</sup> andet Kjæbefodpar.
- f Gaffelen (furca) (hos Caliginerne); f' en lignende Dannelse (en Dobbeltknude) hos Pandarinerne, men anbragt længere tilbage, bagved første Fodpar, medens den egentlige Gaffel hos Caliginerne altid er anbragt foran dette Fodpar.
- p Bagkropsfødderne (pedes abdominales) eller de egentlige Fødder, og navnlig: p<sup>1</sup> første, p<sup>2</sup> andet, p<sup>3</sup> tredie og p<sup>4</sup> fjerde Fodpar.
- g Kjønringen (annulus genitalis).
- c Halen (cauda); a c Halebladene (appendices caudales s. foliola caudalia).
- d Rygbladene (folia dorsualia s. elytra) hos Pandarinerne; d' Halens Rygblade eller Haledækbladene hos visse Pandariner.
- o Æggetraadene (fila ovigera) eller Æggesækkene (sacculi ovigeri).
- sp Spermatorer.

Ved de enkelte Detailfigurer er, hvor det var fornødent, angivet Artens Nummer og det Kjøen (♀ eller ♂), hvortil den fremstillede Del hører; saaledes betyder f. Ex. 1 mp<sup>2</sup>♀ andet Kjæbefodpar af Hunnen af den under fig. 1 fremstillede Art, *Caligus Balistæ*. Ved at holde sig til Tallene (1, 2, 3 o. s. v. indtil 40) vil man altid let kunne orientere sig i, hvilke Detailfigurer der høre sammen og danne den Række af Analyser, hvorigjennem vi have søgt at give en ikonografisk Fremstilling af Arten.

---

\*) Naar Brøktallet og Stregen ikke stemme ganske med hinanden, antyder Stregen Artens regulære Størrelse, og Brøktallet det ategnede Individ.

## A. Copepoda parasita filis ovigeris, ovulis uniseriatis.

### Caligini. S. 349—69.

- Tab. I. fig. 1. Han og Hun af *Caligus Balistæ nob.* S. 356—57; (354).  
 1 ♀ g' Et Parti af Hunnens Kjørsring med Børstegrupperne.  
 1 \* Pandetraade (Hefteredskabet) af yngre Individer af *Caligus Balistæ nob.*  
 m p 1\* forstørret Fremstilling af den yderste Del af første Kjæbefodpar.
- Tab. I. fig. 2. Hunnen af *Caligus lacustris nob.* S. 355—56; (354).  
 2\* Pandetraaden hos et ungt Individ paa det saakaldte *Chalimus*-Stadium.  
 2 g \* c Kjørsringen og Halen af samme.  
 \* p 4 En Fod af fjerde Par af *C. curtus Müll.* til Sammenligning med *C. lacustris nob.*
- Tab. II. fig. 3. Hunnen af *Caligus branchialis Mm.* (*C. productus v. Beneden.*) S. 362—63; (355).  
 3 ♀ \* fremstiller Halen, Kjørsringen og Bagkroppen af et andet Individ for at vise Variationen i Formen af Kjørsringen.
- Tab. II. fig. 4. Han og Hun af *Caligus rapax M. Edw.* S. 359—60; (354).  
 \* en stærkere forstørret Fremstilling af en af fjerde Fodpars kortere Endebørster.  
 4 ♀ \* Kjørsring, Hale og Bagkrop af et yngre Individ.
- Tab. III. fig. 5. Hunnen af *Caligus isonyx nob.* S. 358—59; (354).  
 5 g \* lidt af Kjørsringen med Børsteknipperne.
- Tab. III. fig. 6. Hunnen af *Caligus productus Dana.* S. 357—58; (354).  
 6 ♀ \* Bagkrop o. s. v. af et andet Individ, for at vise Variationen i Formen af Kjørsringen og Formen af den frie Bagkropsring.  
 6 p 4\* Fjerde Fodpars yderste Stykke stærkere forstørret end i Hovedfiguren.
- Tab. IV. fig. 7. Han og Hun af *Caligus Coryphænæ nob.* S. 360—62; (354).  
 7 ♂ g \* Kjørsringen af et andet Individ (en Han), for at vise Variationen i Formen.  
 7 ♀ g \* Et Stykke af Kjørsringen hos Hunnen for at vise Børstegrupperne.  
 \* Et Stykke af en af fjerde Fodpars kamtaktede Endebørster stærkere forstørret.
- Tab. IV. fig. 8. Hannen af *Dysgamus atlanticus nob.* S. 368—69; (351).  
 8 g \* Et lille Stykke af Kjørsringen med Børstegrupperne.  
 8 m p 2 Andet Kjæbefodpar, seet fra forskellige Sider.
- Tab. V. fig. 9. Hunnen af *Gloiopotes Hygomianus nob.*, S. 363—64; (351); seet fra Ryggen og fra Bugen samt Analyser.  
 9 \* Øinene.  
 9 \*\* Et Stykke af Skjoldets Randbræmme, stærkere forstørret.  
 9 \*\*\* Det eiendommelige Redskab, hvormed Kjørsringens Forlængelser ere udstyrede.
- Tab. V. fig. 10. Hunnen af *Parapetalus orientalis nob.* S. 365, (351); seet fra Bugsiden; den forreste Del af samme, seet paa samme Maade, stærkere forstørret.
- Tab. VI. fig. 11. Hunnen af *Synestius caliginus nob.* S. 364—65; (351).
- Tab. VI. fig. 12. Han og Hun af *Euryphorus nympha nob.* S. 365—68; (352).

### Pandarini. S. 369—94.

- Tab. VII. fig. 13. Hunnen af *Dinematura producta (Müll.)*. S. 370—72; (379).  
 13 ♀ \* Kjørsringen og Halen af samme, sete nedenfra.  
 13 d \* Rygbladene af et andet Individ, for at vise Variationen i Formen.  
 13 m p 2 viser andet Kjæbefodpar samt dettes yderste gribende Del i forskellige Stillinger.
- Tab. VII. fig. 14. Hunnen af *Dinematura ferox Kr.* S. 376—77; (379).  
 14 ♀ \* Kjørsringen og Halen af samme, sete nedenfra.



14 d\* Abnorm Form af Rygbladene.

14 mp<sup>1</sup>\* Omrids af den indre Finger paa første Kjæbefodpar hos et andet Individ.

14 mp<sup>2</sup>\* En Del af andet Kjæbefodpar, seet i en anden Stilling end 14 mp<sup>2</sup>.

Tab. VIII. fig. 15. Hunnen af *Echthrogaleus coleoptratus* (Guérin). S. 380—82.

15 ♀\* Fjerde Fodpar, Kjørsringen og Halen af samme, sete nedenfra.

15\* mp<sup>2</sup> Det yderste Stykke af andet Kjæbefodpar, seet i en anden Stilling end 15 mp<sup>2</sup>.\*

15\* viser Halen og et Stykke af Kjørsringen, men saaledes, at Halen er bøiet fortil og opad, for for at vise det af den (i Fig. 15 ♀\*) skjulte Haledækblad (d<sup>1</sup>).

Tab. VIII. fig. 16. Hunnen af *Dinematura latifolia* nob. S. 378—79; (380) og f. 16 ♀\*. Samme seet nedenfra.

Tab. IX. fig. 17. Hannen af *Nogagus lunatus* nob. S. 389—90; (384).

(Andet Antennepar og andet Kjæbefodpar ere afbildede i forskellige Stillinger).

17 g\*. Et Stykke af Kjørsringen med en af Børstegrupperne.

Tab. IX. fig. 18. Hannen af *Nogagus Latreillii* Leach. S. 384—86; (383).

18 mp<sup>2</sup>. Det yderste Stykke af andet Kjæbefodpar.

Tab. X. fig. 19. Hannen af *Nogagus grandis* nob. S. 386—87, (384), seet fra Ryggen og fra Bugen.

Tab. X. fig. 20. Hannen af *Nogagus tenax* nob. S. 388—89; (384).

20\*. Noget af Forkropsskjoldet og de to første frie Bagkropsringe, sete fra Siden.

20 mp<sup>2</sup>\*. Endestykket af andet Kjæbefodpar af et andet Individ, for at vise den mærkelige Variation i Formen.

Tab. XI. fig. 21. Hannen af *Nogagus borealis* nob. S. 387—88; (384).

Tab. XI. fig. 22. Hunnen af *Pandarus Cranchii* Leach. S. 390—93.

22 mp<sup>2</sup>\*. Den takkede Rand af den af andet Kjæbefodpar dannede Knibtang, saaledes som den sees hos enkelte Individuer.

22 ♀\*. Halepartiet seet nedenfra.

22 ac\*. De omdannede styliforme Haleblade i forskellige Stillinger.

Tab. XII. fig. 25. Hunnen af *Perissopus dentatus* nob. S. 393—94.

### Dichelestini. S. 394—97.

Tab. XII. fig. 23. Han og Hun af *Lernanthropus Königii* nob. S. 595—97. Hunnen er fremstillet fra Ryggen, fra Bugen og fra Siderne (23 ♀\*).

Tab. XII. fig. 24. Hannen af *Anthosma crassum* (Abgd.) (*A. Smithii* Leach.), S. 397, seet fra Siden og fra Bugen.

24 p<sup>1</sup> ♀. Et Stykke af første Fodpar hos Hunnen af samme Art til Sammenligning.

### Pennellini. S. 398—418.

Tab. XIII. fig. 26. *Lerneænicus nodicornis* nob. S. 401, naturlig Størrelse.

26 α. Forkroppen af samme forstørret, fra Rygsiden.

Tab. XIII. fig. 27 og 27'. *Lerneænicus inflexus* nob. S. 401, fra Ryggen og Siden; naturlig Størrelse.

27 α og 27 β. To Individuer sete fra Rygsiden, forstørrede.

27 γ. Individet β seet fra Bugsiden, forstørret.

27 δ. Samme seet fra Siden, ligeledes. 27\* Kjæbefoden mp' forstørret.

Tab. XIII. fig. 28 α. *Lernæa branchialis* Lin. forma typica, S. 403, Dyrets forreste Del, seet forfra, og

28 β. Samme, seet ovenfra; begge forstørrede.

Tab. XIII. fig. 29. *Lernæa branchialis*, var. *sigmoidea* nob., S. 404, i naturlig Størrelse.

29 α. Dyrets forreste Del, seet ovenfra, forstørret.

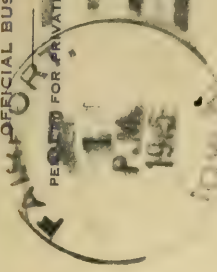
29 β. Dets fire Bagkropsfødder, forstørrede.

DEPARTMENT OF COMMERCE  
BUREAU OF FISHERIES  
WASHINGTON

RETURN AFTER FIVE DAYS

OFFICIAL BUSINESS

PERMITTED FOR PRIVATE USE, \$3000



Dr. Chas. B. Wilson.  
Westfield -  
Mass.





In regard to the peculiar restriction of the genus Pennella in distinction from closely related genera one finds great uniformity amongst authors, and in the History of the Crustacea by Milne-Edwards as well as in works by other authors forms are referred to this genus which we have not been able to locate except in one doubtful instance, viz. *Pennella sultana*, Nordmann.

But it has been very difficult to distinguish the species from one another within the genus, and in this respect we have certainly been moderate for a long time. To the hitherto described species we are now obliged to add two, whereof the one possesses so much the greater interest because it is the parasite of a warm-blooded animal, while the other furnishes us a tolerably complete life-history, which throws light on the early development of this hitherto unknown form. A single individual of this last species also gives us some idea of the male hitherto sought in vain.

With reference to the grouping of the species we may call attention to the fact that Milne-Edwards has grouped the species of this genus well,

as also in the genus *Lernaeonema*, according as the anterior portion or head has only two horns or 3 so arranged that the unpaired dorsal horn stands between the paired lateral ones: 1) Head armed with two horns or free-branched processes.. *P. sagitta* (Linn.) *P. filosa* (Linn.). 2) Three occipital horns.. *P. blainvillii* (Les.) and *P. sultana* (Nord.).

But we have not been able to use this basis of grouping since we have found in at least one species that this relation is so varied that we judge it is not of much value as a species character. We have chosen to present the remarks we have to make upon the species already known in the old way and to add our new species to such of them as they are most closely related to.

### *PENNELLA SAGITTA*, (Linn.).

This longest known species of *Pennella*, which seems to be one that in its fully developed and sexually ripe stage attains only a very small size, Linnaeus published in 1754 as "attached to *Lophius tumidus*" in his *Chinensia Lagerstroemiana* (Amen. Acad., vol. 4, p. 257; pl. 3, fig. 13), and by *Lophius tumidus* he almost certainly means the fish called by that name in Osbeck's *Voyage*, p. 305 from the Atlantic

Sargasso Sea, and not the fish (Indian?) described several pages before in the same dissertation as *Lophius histrio*, to which he also referred *L. tumidus* and which he said had its principal dwelling-place in the weeds of the Sargasso Sea.

Linnaeus' type for *Pennella sagitta* seems to be from this fish, which in the new systematization is called *Chironectes marmoratus* and is from the Sargasso Sea. Under this assumption we believe that we have the Linnaean species, for four specimens were taken from the same fish and the same region of the Atlantic. But the assumption is not proven since Linnaeus' short description and simple figure of a mutilated specimen can give us no definite knowledge.

Among the specimens of fish infested with *Pennella* which Capt. Hygom had brought to the Museum was found one which had four fully developed specimens of this parasite besides many very young ones all deeply buried in the body and with the short tail turned backward so that it looked as if the little fish had been stuck full of arrows.

We have found other specimens under the skin and in the flesh, all young *Pennellas*, which reveal to us the earlier stages hitherto overlooked



by investigators, because they have not sought for them under the skin.

Since the *Pennella* species on the one side present only a few external characters for the separation of the species, and since on the other hand the individual variations in the proportions of the various body regions are much larger than we supposed, we have taken pains to compare mutually many individuals of the same species, and also as far as possible various specimens from the same host, in order that thereby we might escape the uncertainty in the comprehension of the fundamental differences between the individual forms, which is the necessary result of the above mentioned methods.

Whenever a fine Museum specimen like *Chironectes* was infested with various *Pennellas* we have nevertheless chosen in the interests of science to remove these parasites from it, partly for mutual comparison, partly for comparison with whatever species might stand nearest to them.

With reference to our specimens we may affirm that the figure given by Nordmann in Mikrog. Beit. II, tab. X, fig. 6, five times enlarged, correctly represents our species and Linnaeus' *P. sagitta*, and that our specimens were taken from the same fish.

The large number of our specimens taken on this *Chironectes* species (10) all agree in having the horns or anchor processes very long in comparison with the anterior portion of the body, and in having no trace of a third or unpaired horn.

The length of these anchor processes (a) with that of the narrower portion of the body, the so-called "neck" (b), and the more swollen portion (c) with the tail (d), we give in the table below for three specimens, 2, 3, and 4, taken from the same fish, and of four other specimens, 5, 6, 7, and 8 taken on another fish, with an eighth specimen (1) on a 3rd. fish. To these lengths given in millimeters we have added the diameter of the so-called head (e), whose length and breadth is tolerably regular.

(table)

All three specimens on one *Chironectes*, 2, 3 and 4 have fully developed egg-strings about three times as long as the abdomen, while they were either broken off or had not yet been developed in 1.

Of the four sexually ripe *Pennellas* on another *Chironectes* (5, 6, 7, & 8) two were in the same condition as 1, while the other two had egg-strings, but only a half (8) to as long as (5) the tail.

This being so we conclude that the four last specimens were a little younger than the three first ones, and that this explains the proportionally shorter length of the lateral horns, with which they were anchored in the fish's muscle, and that the horns in time would become proportionally longer. This could not be an accident since the individual variation in this proportion was almost unnoticeable.

The egg strings always ended in a claw-like point sketched and described by Nordmann and were always bent in a half circle.

Next after the relation of the horns we are accustomed to use for the separation of the species the unbranched or branched condition of the plumule on the abdomen. Long ago (1754) Linnaeus gave as the characteristics of his *P. sagitta* that these plumules were simple, and this has also been repeated by later investigators (M. Edwards, etc.).

But this statement is a very long way from saying that they have some common entity, and we may assume that Linnaeus did not say this in comparison with other *Pennellas*, but only in comparison with the so definitely branched plumules of the polyps (*Pennatulæ*) with which he then, as well as later, through lack of better knowledge placed his *P. sagitta*



the plumules on the abdomen, whose average number can be given as about 20 on each side, rarely more than 30, are certainly sometimes undivided, or at least they share a single double portion between them (e.g. the above named specimens 1, 2, 4, & 5, of which 2 & 5 have a single branch, 4 has four on one side and 1 on the other), sometimes they are two-parted almost from the base, or with a single unbranched part between them.

Specimen 7 has a fourth part of a two-cleft plumule on one side and on the other side about a half, while specimen 8 has single ones on one side and three that are not single, but all are two-parted with equally long branches.

On the two-parted ones the new branch always comes forth at the appointed place, namely close to the base and nearer the under side, and gradually increases and curves a little, until it is equal in length to the original plume, and ~~xxxx~~ the whole abdominal feather acquires a much denser appearance.

When then we find on the same fish two *Pennellas*, like specimens 3 & 4, fastened alongside of each other and in the same stage of development and age, but still with such different plumule relations, it becomes evident that this cannot be used to distinguish species.

When the branches begin to push forth as little projections on the dorsal and ventral sides of the

plumes they form the "knieformige Ausbiegung an der Basis", as stated by Nordmann (p.122) and portrayed in his magnified figure, and which according to our interpretation shows that the feather plumes on his specimen, which he said were only "ausnahmsweise gespalten", in time would all become branched.

First then we may call attention to the fact that many of the plumes usually become shriveled or fall off, and are replaced with new ones, which grow out as branches from the old base or come directly from the axis of the abdomen, and frequently with a more advanced age plumes also grow out from the adjacent portions of the body, so that two, three, or more of the plumes are attached at the sides of the sex openings and conceal them. In such a new growth the difference in number for one portion has its origin. To Nordmann's description and figure of the four pairs of swimming legs we have to add, as we have shown in our figures, that in reality they are more than rudimentary, since part of them show a division into two rami and segmentation of each ramus after careful removal of the overlying slime, and they also bear setae. However we are unwilling to assign to these appendages, or to the similar ones in

ernaea and Lernaenicus, any significance as organs of locomotion, after the animal has reached its transformed state. One can almost infer that they serve only to remove the slime from the animal's body, or at the most in all these deeply buried forms they remain only because they are so well protected that no outside force can remove them.

On the ventral surface of the mature animal we have not been able to find traces of any more appendages than those named, or rather we have not been able to discover mouth-parts among the so dense and so branched processes on the head, but on the dorsal side of this region, sometimes broader, sometimes narrower, but always tolerably spherical, we have found in all except the oldest specimens two quite distinct antennae, composed of two joints immovable on one another and on the head, which form at their tip an irregular claw or chela, and remind us of the structures we have already described in Lernaenicus and ernaea, and which are well shown in our figures.

From the base of these antennae there runs backward over the dorsal surface of the animal an ovate-anceolate figure of pigment spots, lightly toothed along the margins, and here and there also marked with



cross lines. This figure which also forms the borders of the weakly arched back receives its explanation in the slowness of development.

This *Pennella* species is found buried at very different depths in the *Chironectes* body; sometimes the swollen portion of the body projects almost its entire length from the fish's skin; sometimes it is entirely buried in the fish as far back as the plumes on the abdomen; or again the skin may project in a ridge over it. We have no other explanation to offer of this variation in the burying except that the parasite's darker or lighter color and the hardness of the skin have regulated themselves accordingly.

From the same region of the Atlantic (29 N.L. & 78 W.L.) we have also found on a *Diodon sexmaculatus* a young *Pennella* which by direct comparison with the same development stage of the parasite of *Chironectes* we have not been able to distinguish from *P.sagitta*. On the contrary we may assume that the *P.brachiata* from Manilla, briefly described by Blainville (1822) and figured, will prove to be different on the basis of its size, and will take the place in the Indian Ocean that *P.sagitta* does in the Atlantic. The question remains as to whether this Indian Ocean species shall have the Linnaean name, for this might naturally happen if we admitted

with Ellis and Blainville that Linnaeus's type was from the China Sea. We conclude the remarks here made upon the form and relation of the species with a statement of Milne Edwards. Our beautiful species is scarcely an inch long while this author assigns to it a length of 4 inches, an error which probably has its explanation in the fact that authors hitherto have somewhat doubtfully regarded it as a synonym of Holten's *P. exocoeti*, which we shall describe later, and which does attain such a size, or possibly in this, that authors have not remembered that Nordmann's figure portraying this species is enlarged many times.

*PENNELLA VARIANS* Steenstrup & Lutken.

Closely related to *Pennella sagitta* Linn., as we have above described it from the Atlantic *Chironectes narmoratus* seems to stand a *Pennella* which we have taken in large numbers from the fins of a dolphin, which Capt. Hygom had cut from the fish and brought to the Museum. We were for a long time doubtful whether we ought to refer all the specimens to the same species. An examination of the specimens before us reveals many differences between them; the present form has a much greater length and is especially distinguished by the larger neck while

the cephalic horns are shorter and of an undetermined number. We have in our plate given a large number of pictures of natural size in order to show the great differences not only in the number of attachment processes but also in their form, a difference of very great significance, since men have hitherto supposed that they could separate species according to the number of their mouth-parts, as we have previously noticed.

On these fins we discovered, besides the many younger stages, to which we will return later, nine fully developed specimens which we took to be sexually ripe though none of them bore egg-strings.

These furnished the following lengths..(a) cephalic horns..(b) neck..(c) genital segment..(d) abdomen.

Table.

Of these the five last have only two horns which are seldom of the same length, while they also stand at dissimilar angles to the body axis and are always curved; the four others have on the midline of the dorsal surface a longer or shorter third horn, which at least in specimens 3 & 4 is the shortest and smallest; in 1 it is half as long as the lateral horn and in 2 almost equals them. For closer comparison with these proportions we may add here that



is also discovered on the same fins among the fin rays many anterior portions, namely the head and horns, of other dead specimens, which had been dead for a long time, and these, nine in number, showed similarly considerable variation in the length of the horns; and two of them had a third horn; of 18 specimens a third had 3 similar horns.

The neck which in the foregoing species was so short and always a small fraction of the swollen part, is here always the same length or longer.

The abdomen in comparison with the length of the entire body is perceptibly shorter; its plumules are 1 or 22 in number, we have not found them under 21.

The plumules are all single in specimens 2, 4, 8 & 9, and with short processes or branches in 1, 5 & 7.

3 & 6 go over the number; the last named had four branched plumules amongst the single ones.

In spite of the mentioned differences between this matured animal and the foregoing species we are still in doubt as to whether this form measures up to a distinct species, since we have only to recall its singular appearance, namely on the base of the fins and on the fin rays. How far the parasites of this genus, whose species are so difficult to distinguish from one another, really alter their form

according as chance fastens them to one fish or another as a host, and according as they fasten in soft tissue or under less favorable conditions on a fin, is something that we know nothing about.

In the present instance we were convinced that an attachment between the fin rays at least often produced the unequal angle of the side horns, and possibly caused the projection of the third horn, just as we have often noticed in *Lernaea* and *Haemobaphes* a connection between the outward conditions and the branching of the horns, or their growth.

Baird has described in the *Annals of Natural History*, vol. 19, p. 280, a much larger *Pennella* from a "dolphin" or "*Coryphaena*" from a more southern portion of the Atlantic, and has named it *P. pustulosa*.

Since the head and horns have an entirely different form and the plumules in spite of the animal's size are definitely stated to be unbranched we may assume that this species has no connection with ours from *Coryphaena*.

PENNELLA EXOCOETI (Holten).

*Lernaea exocoeti* Holten; *Lernaeopenna holteni* Blainv.

The *Lernaea exocoeti* described and figured in 1802 in *Naturhistorieselskabets Skrifter*, V.B.S.136, pl.3, fig.3, a & b, which Blainville from the description and figure again described as *Lernaeopenna holteni* we believe we have found on two specimens of *EXO-coetus* taken by Capt. Hygom in the warmer part of the Atlantic, one 5 N. & 35 W. the other 21 N. & 40 W.

The last named had two young *Pennellas* attached to the scale coverings, the first named had only one, but this was full grown and furnished with egg-strings, which however in their outer portion were entirely worn away. Notwithstanding the differences in the development of the specimens there can be no doubt that they all belong to the same species, and that this must be Holten's species.

Moreover since the figure represents this species of natural size, Holten's specimens could not have been much larger than our three, which also in our figures are represented of natural size; the difference is no greater than that of many another belonging to the same species, at least according to our meaning. Were we to designate that by which this species may be separated from all others from



the Atlantic ,outside of the differences in the nos  
we might mention the greater breadth of the so-call  
"head",and the swelling of its side portions into  
tolerably regular hemispheres,at least when seen fr  
the dorsal side,together with the smallness of the  
mouth-parts compared with the size of the animal,an  
the thickness of the 21 three- or four-parted plumu  
on the abdomen.

The enlarged figure of the  
anterior portion of the body shows how in this spec  
and the foregoing we found the swimming legs and th  
second antennae placed. With reference to the an  
imal's attachment to its host we may note that all  
three specimens were fastened to the anterior part  
of the host's body,near or at least not far from th  
gill clefts,and that all were deeply buried in the  
flesh,and that one alone was found with its head an  
mouth-parts buried in the liver,whose anterior half  
seemed to be in a partially discolored condition.

The *P.blainvillii* described by LeSueur was  
also taken from an *Exocoetus volitans*,but differs s  
much from ours,both in the older and the younger  
stages,that we may regard it as quite distinct.

On the contrary *P.exocoeti* seems to come neare  
to *P.filosa*,which we believe inhabits the Atlantic,

a pair of specimens having been given to the Museum by Prof. Reinhardt from his last voyage and which, together with many others, were taken from an *Orthogoriscus*-like fish. The differences between the two species seem to us to lie chiefly in the stronger wrinkling of the swollen portion of the body and the abdomen in *P. filosa*, together with the more profuse branching of the plumules, and the fact that the interval between the wrinkles in this species has a transverse ridge of small warts. If there be many closely related species confused with one another under the common name of *P. filosa*, as seems possible, we may note that the Mediterranean *Pennella* from the swordfish must be taken for the type species, but we have not had this for comparison with ours.

*PENNELLA CRASSICORNIS* Steenstrup & Lutken.

It was so far as we know the first time that a barnaclean parasite was known to live on a warm-blooded animal when Herr Sysselmand H. Muller of Thorshavn on the Faroe Islands in 1855 sent us a bottle filled with his *Pennella*; all the specimens in it were taken from one and the same *Hyperoodon rostratus*, captured the same year at Sudero. Although we have not since taken them from this host, yet we have reasons for assuming that they are not seldom found on this

whale because on one captured this winter at Lille-Belt, which was later exhibited here in Copenhagen, we found many cylindrical holes in the skin and the blubber, which were evidently made by such a guest, that had afterwards been broken off, and upon closely questioning the whale's exhibitor, he was quite certain that many such animals had been present during the first week of the exhibition, that is when it came to Copenhagen. When later the blubber was removed in order to prepare the skeleton, we were fortunate to find a single anterior end of this parasite buried in the blubber and flesh.

As the figures show, presented in natural size, partly very young animals, partly the anterior ends of fully developed specimens, this whale's *Pennella* is distinguished from the other known species by an exceptional size, a strongly developed and much wrinkled skin, a head or mouth region projecting only a little anteriorly, and only slightly swollen by unusually thick and stout lateral horns, and an almost equally stout dorsal horn. The more swollen part of the body is at least in the half developed specimens (80 to 100 mm. long) proportionally short, and the so-called neck on the contrary very long, two or three times as long as that.

The first represents the portion of the animal



which hangs free in the water, the second the portion which is inside the host, and this shows that the animal buries itself deeply and goes through the blubber into the flesh. The abdomen is about 15 mm. long, and bears 23 pairs of many branched, threadlike plumules. Under the dorsal horn are situated the usual four pairs of extremely small swimming legs, and on the dorsal surface the usual antennae. But we may notice that at the anterior end of the older specimens there were no traces of mouth-parts to be seen, because as we presume the whale had been hard frozen for many weeks, and after thawing became somewhat putrid, when the *Pennellas* were cut out.

To the foregoing contribution to the knowledge of the four mentioned Atlantic species we can add a little with reference to the development of *Pennellas* in general. Of the four species we have for the first one half-developed and young specimens, which besides lacking the egg-strings, have only faint traces of plumules, or absolutely no visible traces of them, and in which the corresponding abdomen is weakly developed and the body only a little or not at all swollen. They lack also in this stage one of the essential characters of the genus *Pennella*, and correspond almost to such figures as are given in Olivier's *Regne Animal Zooph.* pl. 31, fig. 2, of *P. blainvillii*

or those of Lesueur of the same species with which one may compare our figs. 32 & 33. The part attached to the host at this stage is only threadlike with a more or less distinct invagination at the point where the abdomen begins, Of the two smaller species, *P. sagitta* & *P. varians*, especially the latter, we next have a series of very young forms, distinct larvae of only a few millimeters in length and the most important steps in this development we have sought to present in figs. 32, m, n, & o.

While the forward end of the above mentioned specimen, clinging to the host with a simple thread-like body, on the whole corresponds to the fully developed *Pennella* and has mouth-parts of the same form and structure as these, while the swollen head also is of essentially the same form. Thus we see that in this early stage, in which the body of the burrowing guest has not yet penetrated into the host the head and mouth-parts are not yet transformed into the strong attachment and anchor organs.

If step by step through our figures we follow the development back to the youngest stage (fig. 1, m, n, & o) we have found, we may easily see in what way the mouth-parts have gradually developed and formed themselves out of projections from the under surface of the yo

cephalothorax, and likewise that the spherical head, furnished with such a large number of processes, is really a similar outgrowth and projection from the under surface of the first portion of the cephalothorax, by which means the second antennae gradually come to be on the dorsal side of the animal.

Finally we may be sure that the arched and elongate oval portion, which is on the dorsal side of the head, especially of the older *Pennellas*, and the pigment flecks and spots, which border and define it, indicate plainly the animal's original thoracic part, and the rings which are fused with it or follow after it.

That the second antennae which are immovable in the older stages, in this young stage are very movable and the swimming legs are quite as well developed, is a necessary result, just as we have been convinced that the inner antennae, which cannot be found in the oldest stages, together with the maxillae and maxillipeds, are present here.

In the earliest developmental period observed by us the young *Pennellas* or *Pennella* larvae, as you may choose to call them, show on the one side no little analogy to the genus *Lorchidium*; but on the other side the same *Pennellas* in this stage are stripped of all



the processes and protuberances, which give to the fully developed adult its peculiar and abnormal appearance, and present an almost typical crustacean or copepod form.

What we have here discovered with reference to the development of the horns and the other processes of the head lead us to the conclusion that these structures may fairly be compared with the knobs and cushions so often noted in the Pandarinae, and other analogous structures on the under side of the shield, to which we have often had occasion to call attention in what has preceded.

The males of *Pennella*, as of the whole Lernaean group, have hitherto escaped the attention of investigators.

To be sure we have this by Milne Edwards (p. 522) "The male is very small, almost spherical, and carries on its anterior end a conical sucker armed with some styliform appendages, and on its ventral surface two pairs of very large subcheliform hands, by the aid of which it attaches itself to the female".

But since this statement is so totally unique and neither coincides with any citation from other authors nor is supported by a closer investigation of those species of *Pennella* on which males should be found, we are inclined to believe that this is only based on Nordmann's figure

of a male of *Anchorella*, which is on the same plate as the figures of *Pennella sagitta*, which might well give occasion to the error of mistaking it for the male of this *Pennella*. This is the more likely because this whole section of Edwards' *Histoire* has many characters which unfortunately do not agree with what is known. There is more of it taken from the works of other authors than there is based upon original and painstaking investigation, at least so far as this group of parasites is concerned.

We can only add a very little to this obscure knowledge, yet we have discovered in, *P. exocoeti*, a little above the base of the egg-strings, two almost microscopic specimens of a creature, which so much resembles the other Lernaean dwarf males that we have assumed that it may well be the *Pennella* male hitherto sought in vain. They were both fastened to the skin of the female so tightly by their maxillipeds that it was not possible to loosen them without tearing them in pieces. Fig. 33 shows the form as far as it can be made out under strong magnification.

On a quite young specimen of *P. varians* we found fastened to the posterior border of the genital segment two microscopic structures which we take to be spermatophores, and we found something similar on a

- Tab. XIII. fig. 30 og 31'. *Hæmobaphes cyclopterina* (Fabr.), S. 405, seet fra to forskjellige Sider.  
 30  $\alpha$  og  $\beta$ . Dens forreste Del, stærkere forstørret, fra Ryg- og Bugsiden.  
 30  $\gamma$  og  $\delta$ . Det samme Parti af et andet Individ fra Ryg- og Bugsiden.  
 30  $\varepsilon$ . Samme Lernæ i situ paa Gjællebuerne.  
 30  $\zeta$ . To Par Bagkropsfødder, stærkt forstørrede.
- Tab. XIV. fig. 31. *Pennella sagitta* (Lin.) S. 409. Hun seet fra Bugsiden, og 31' et andet Individ fra samme Side, nat. Størr.  
 31  $\alpha$  og  $\beta$ . Første Individets »Hoved» eller Forkrop seete fra Ryg- og Bugsiden; 31'  $\alpha$  og  $\beta$ . andet Individts.  
 31  $\zeta$ . Fanetraade af Individet 31; 31'  $\zeta$  af Individet 31', alle forstørrede.
- Tab. XIV. fig. 32 og 32'. *Pennella varians* nob. S. 413. To Hunner uden Æggetraade og kun med to Modhager; 32'' og 32''' to andre Individer i lige Udvikling, men med tre Modhager, alle i naturlig Størrelse; 32  $\alpha$ ,  $\beta$ , 32'  $\alpha$ ,  $\beta$  o. s. v. fremstille disse fire Individers Forender forstørrede fra Rygsiden og Bugsiden, og 32''''  $\alpha$ ,  $\beta$  den samme Del af et femte Individ, paa hvilket den tredje Modhage begynder at fremtræde.  
 32 l. En Unge af Samme; 32 m, 32 n og 32 o tre mindre udviklede Stadier, der vise, hvorledes Modhagerne begynde som flade Udbredninger og hvorledes Hovedets Udvæxter fremkomme; alle forstørrede, den første tillige i nat. Størr.  
 32 m.  $\beta$  og 32 o.  $\beta$ . Tvende lignende Stadier sete fra Bugsiden, for at vise nøiere de iagttagne Følere og Kjæbefødder og Udvæxternes og Modhagernes Uafhængighed af disse.  
 32 p<sup>1</sup>, p<sup>2</sup>, p<sup>3</sup>, p<sup>4</sup>. Bagkropsfødderne af Individet 32 m.  
 32 sp. Spermatorer.
- Tab. XIV. fig. 33. *Pennella Exocoeti* (Hollen). S. 415. Hun i nat. Størrelse; 33  $\alpha$  og  $\beta$  forreste Del af Dyret, forstørret, fra Bug- og Rygfladen; 33  $\gamma$  en Fanetraad.  
 33' og 33'' to yngre Individer af samme Art, naturlig Størrelse.  
 33. ♂. Den formentlige Dverghan til Arten, fasthæftet til Hunnens Side.
- Tab. XIV. fig. 34. *Pennella crassicornis* nob. S. 416. En langtfra halvvoxen Hun fra Bugsiden, og Rygsiden, i naturlig Størrelse; 34  $\beta$  sammes Forkrop forstørret, seet nedenfra.  
 34'. Forkroppen af et udvoxet Individ, natur. Størr., seet nedenfra; 34  $\gamma$  en af de grenede Fanetraade forstørret.  
 34. \*. Den stærkt grenede Fanetraad af *P. filosa* L? (NB. af en Orthogoriskagtig Fisk.)

## B. Copepoda parasita sacculis ovigeris, ovalis pluriseriatis.

- Tab. XV. fig. 35. *Brachiella appendiculata* nob. S. 419. Hun og Han, førstnævnte seet fra Siden og fra Bugen. 35 ♀\*. Forenden af Hunnen, stærkere forstørret, for at vise Munddelene, Følere o. s. v.
- Tab. XV. fig. 36. *Brachiella Thynni* cur. S. 420. Hun og Han. Af Hunnerne er der fremstillet et yngre (35 ♀\*) og et ældre Individ for at vise Forskjellen i »Halsens» og »Armenes» Længde. Særskilte Analyser vise, hvad vi have iagttaget af Kjæber og andre Munddele.
- Tab. XV. fig. 37  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  og  $\delta$ . Yngre Stadier af Hunnen af *Lernæopoda elongata* (Grant). S. 422. Det i 37  $\alpha$  afbildede Udviklingsstadium er det yngste, som hidtil er iagttaget, og Dyret kan endnu her siges at befinde sig paa et Larvestadium. — Paa det ene af de afbildede halvunge Individer (37  $\gamma$ ) er den ene Arm betydelig kortere end den anden. I 37  $\gamma$ \* sees Munddele, Følere o. s. v. af dette Individ stærkere forstørrede. 37. ♂. Hannen af samme Art; ved Siden er fremstillet den yderste Del af en af dens Mandibler (37 ♂ md.).
- Tab. XV. fig. 38. *Tanypleurus alpicornis* nob. S. 424. Hunnen seet fra Rygsiden og fra Bugsiden 38\*, 38\*\* og 38\*\*\* vise Hefteredskaftet i forskellig Grad af Sammenvoxning eller Adskillelse. 38 o. Æggesækkenes Form hos et større Individ.

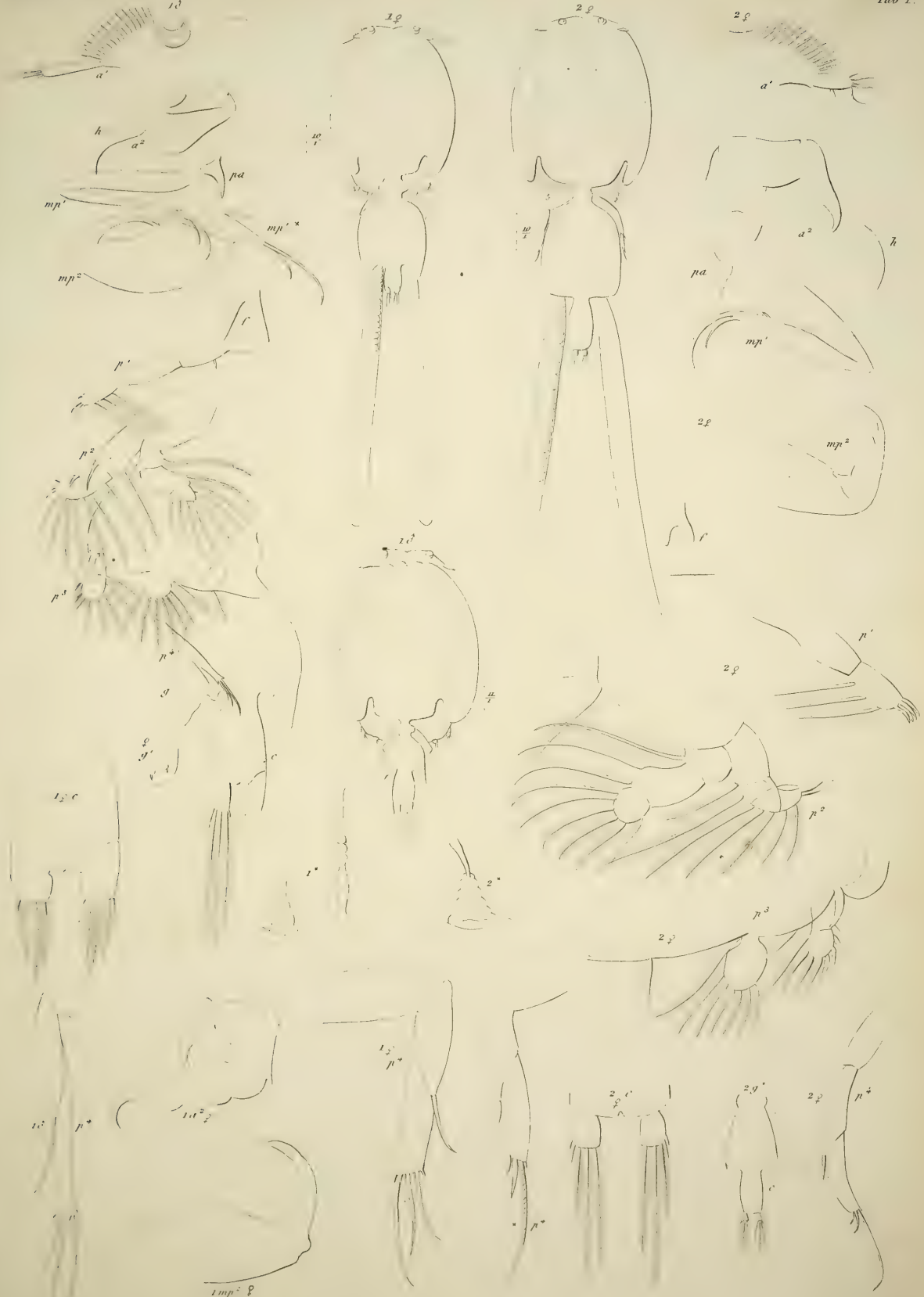


- Tab. XV. fig. 39. *Diocus gobinus* (Fabr.), S. 423. Hunnen som udvoxen, seet fra Ryggen og fra Bugen ( $\gamma$  og  $\delta$ ) og i 2 yngre Stadier ( $\alpha$  og  $\beta$ ); hos det i Fig. 39  $\gamma$  afbildede Individ vender den ene af de to forreste Arme fortil, den anden bagtil. 39 ♂ Hannen, stærkt forstørret. Særskilte Figurer fremstille Følerne hos begge Kjøen.
- Tab. XV. fig. 40. *Herpyllobius articus* nob. S. 426. Hunnen.
- 40  $\alpha$ . Et Individ, med korte næsten kugleformede Æggesække, *in situ* paa Ryggen af en *Lepidonote*.
- 40  $\beta$ . Et Individ, med pæreformet Krop og langagtige Æggesække *in situ*, paa en *Terebellides* tæt ved dennes Gjæller.
- 40  $\gamma$  og  $\delta$ . To af *Lepidonote* udpræparerede Individder, visende den uregelmæssige Forkrop og den meer eller mindre glatte eller rynkede Bagkrop.

## Rettelser og Tillæg.

- S. 347. L. 14. »*Lernæonicus*» læs: »*Lernæenicus*».
- S. 347. L. 15. *Sphyrion* kan, ifølge Originalfiguren i Freycinets Reise pl. 68 fig. 10. (cop. hos Guérin. Iconogr. Zoophyt. pl. 9. fig. 4.) og en anden Figur efter Naturen i Cuvier Régn. anim. édit. illustr. Zooph. pl. 32. fig. 4, ikke høre til Pennellerne, men hører til Condracanthinerne; den er ganske sikkert congenerisk med den mærkelige Parasit paa Finnen af *Cyclopterus lumpus*, som Prof. Krøyer har kaldt *Lestes lumpi* (Danmarks Fiske. II S. 217.); begge synes os at maatte nærmes til *Condracanthus Triglae*. — Om *Lophura* ogsaa vil slutte sig til de parasitiske Copepoders anden Række, er endnu uafgjort.
- S. 380. L. 9. f. n. »*Guerin*» læs: *Guérin*, og ligesaa S. 381, 2. L. f. n. og 392. L. 7.
- S. 398. L. 3. »*Lernæenicus*» læs: *Lernæenicus* og ligesaa S. 400 fl. St.
- S. 406. L. 11. fra neden »fig. 30 $\epsilon$ » læs: fig 30 og 30'.
- S. 416. L. 4—8. At Sværdfiskens *Pennella* ikke er identisk med Pennellerne fra *Orthogoriscus*-Fiskene, deri ere vi blevne bestyrkede i den allerseneste Tid ved en i en Sværdfisks Kjød fundet Forkrop af dette Dyr.

Under Aftrykningen af dette Slutningsark modtog vi første Hæfte af Aargangen 1861 af »Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift», hvori (S. 10—22) findes en Afhandling af Prof. Claus »Ueber die Familien der Lernæen». Af denne see vi, at Prof. Claus ogsaa har iagttaget flere af de Lemmepartier, som vi have angivet hos Lernæer og Penneller, men afviger noget fra os i Gjengivelsen af det Forefundne, og det, saavidt vi kunne skjønne, paa Grund af hans ringe Materiale. I Anledning af denne Uoverensstemmelse maae vi her fastholde, at Forf. i det mindste har Uret i at betegne alle Bagkropsfødderne hos *Pennella* som »zweyästige Ruderfüsse» (S. 16 og 21, og Tab. I. fig. IX); thi ved gjentagne Undersøgelser af mange Individder have altid kun de to forreste Par vist sig at have to Grene; Kjæbefødderne (S. 19, fig. VII b, og vore Figurer mp<sup>2</sup>) ere heller ikke »messerförmig», og Udvæxterne paa Hovedet have vi ikke formaaet at opfatte som »muskulöse» eller som Griberedskaber. Ogsaa fremstiller Forf. en Asymmetrie hos *Lernæa* paa en Maade og med en Stykke, som man ikke kan billige (S. 22); havde han havt flere end det ene undersøgte Exemplar, vilde naturligvis Tilstedeværelsen af Bagkropsfødder (»Ruderfüsse») ikke have undgaet ham.



1. *Caligus balshoi* Stp. Ltk. 2. *Caligus locustrius* Stp. Ltk. 3. *Caligus curtus* Müll. Chr. Thormann sc.



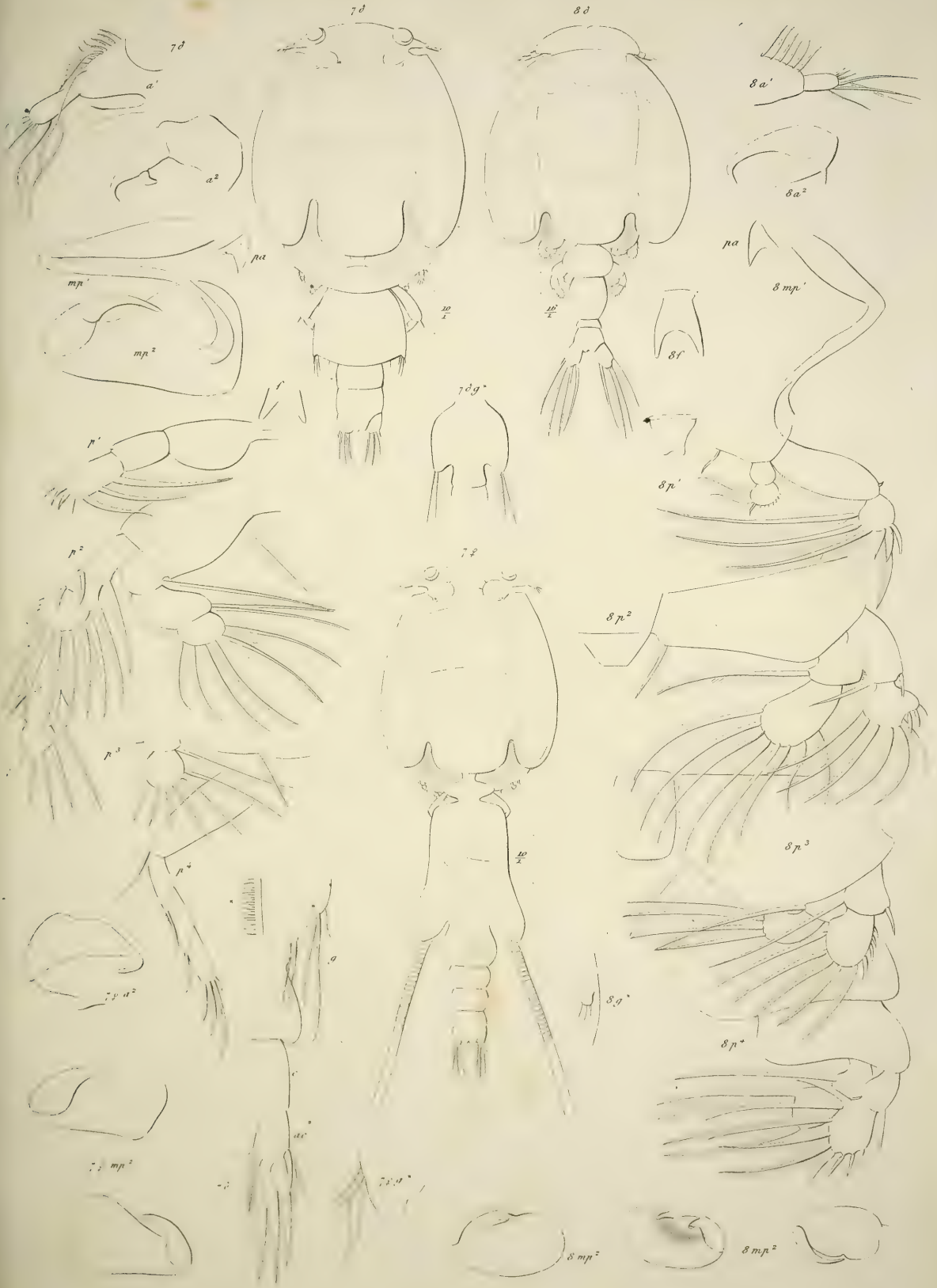
3 *Caligus branchialis* Mm (2) 4. *Caligus rufus*. M. Edw (2 c')



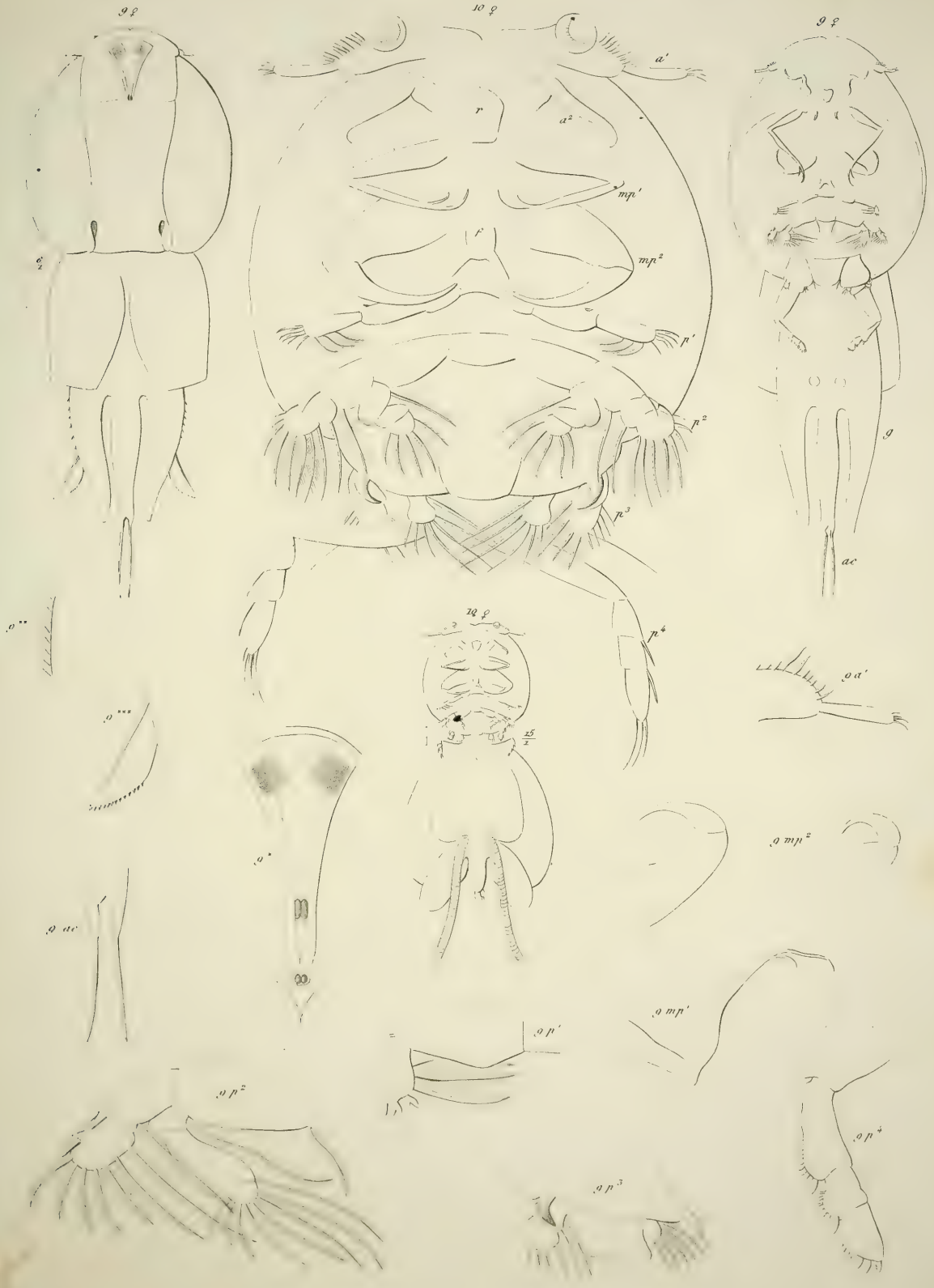


5. *Caligus isonyx* Sp. 116 1/2

6. *Caligus productus* Dana. 1 1/2

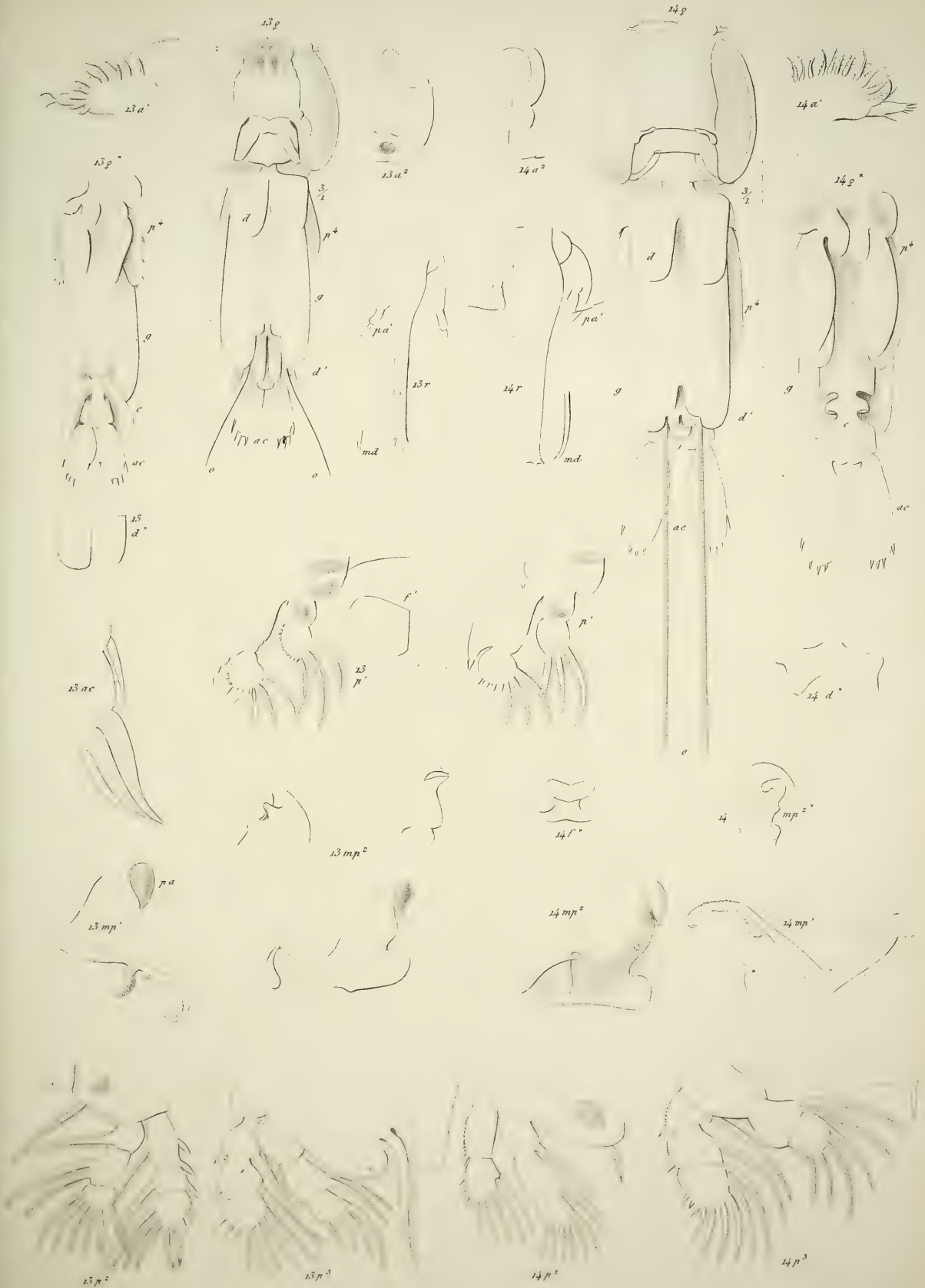


7. *Caligus coryphaeneae*. Sp. Ltk. (♂) 8. *Dysgamasus atlanticus*. Sp. Ltk. (♂)



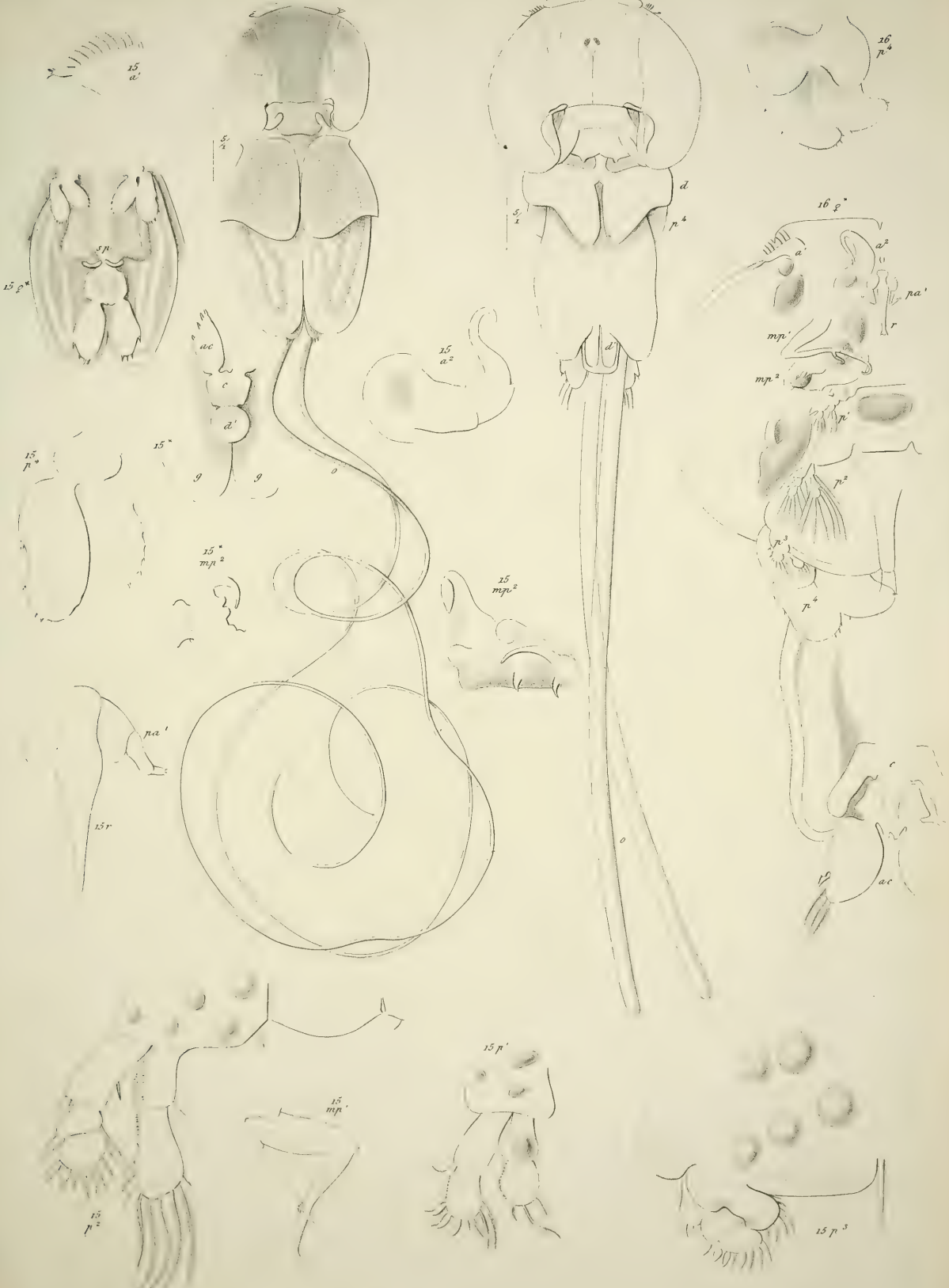




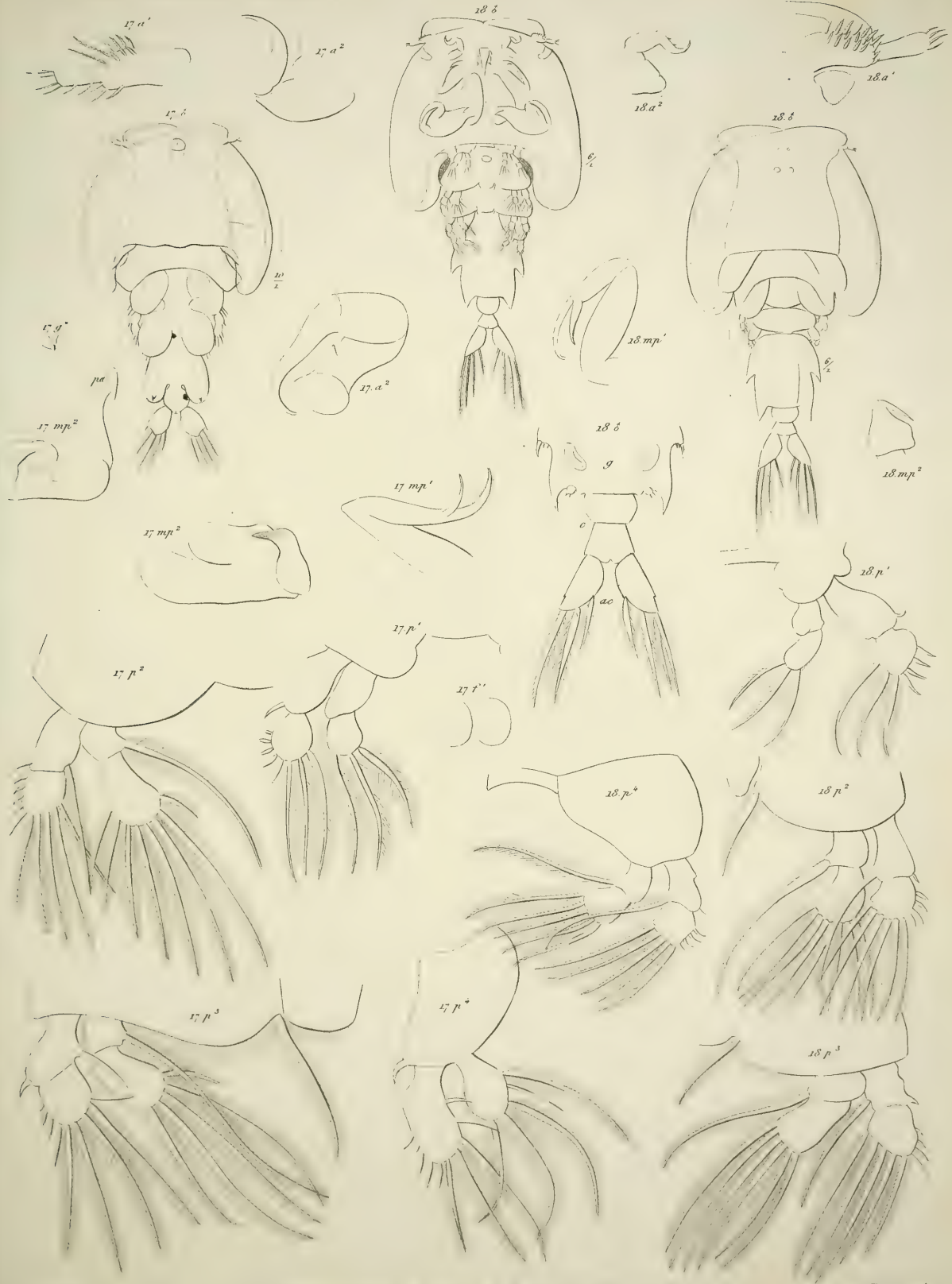


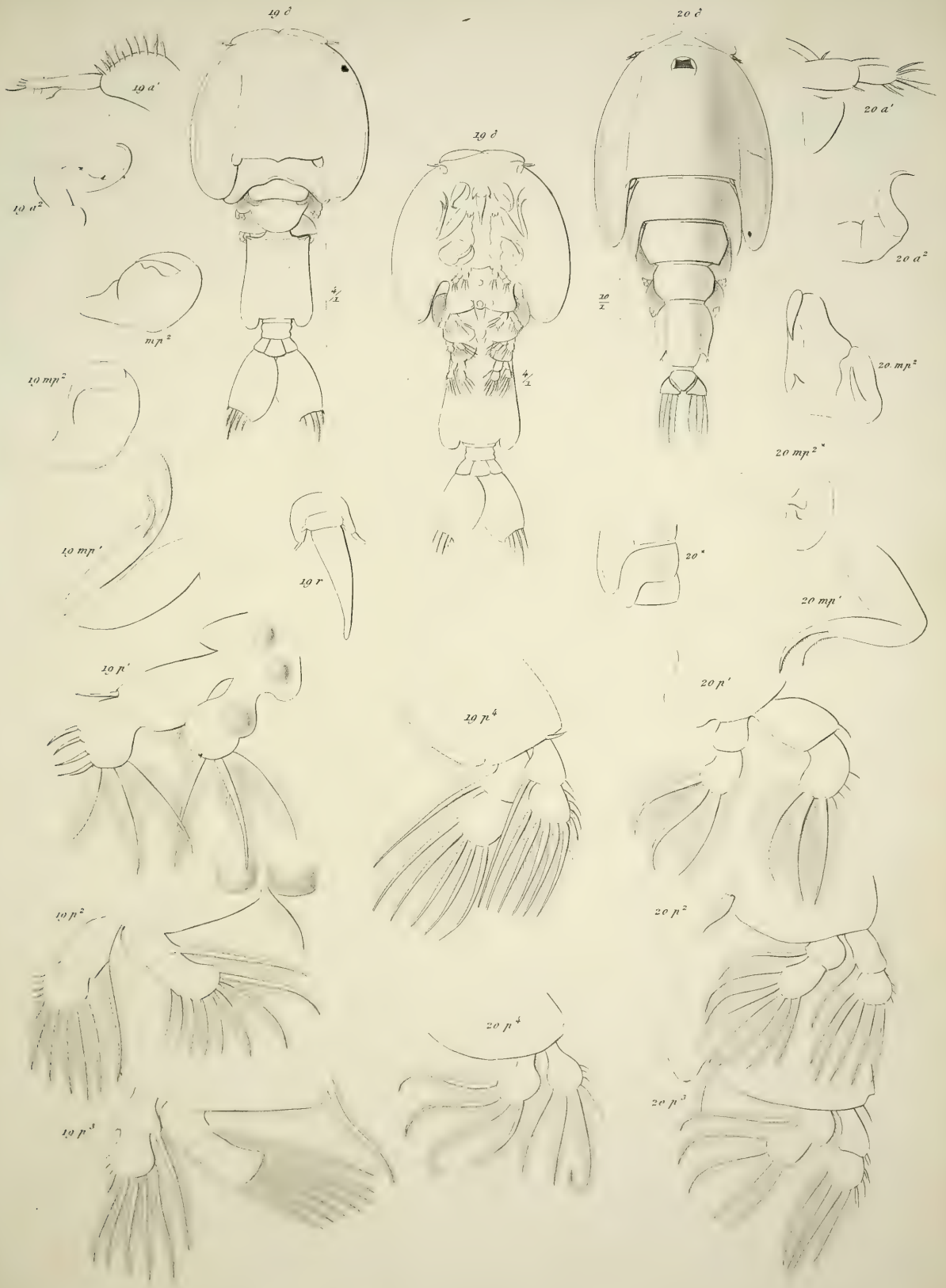
15 ♂

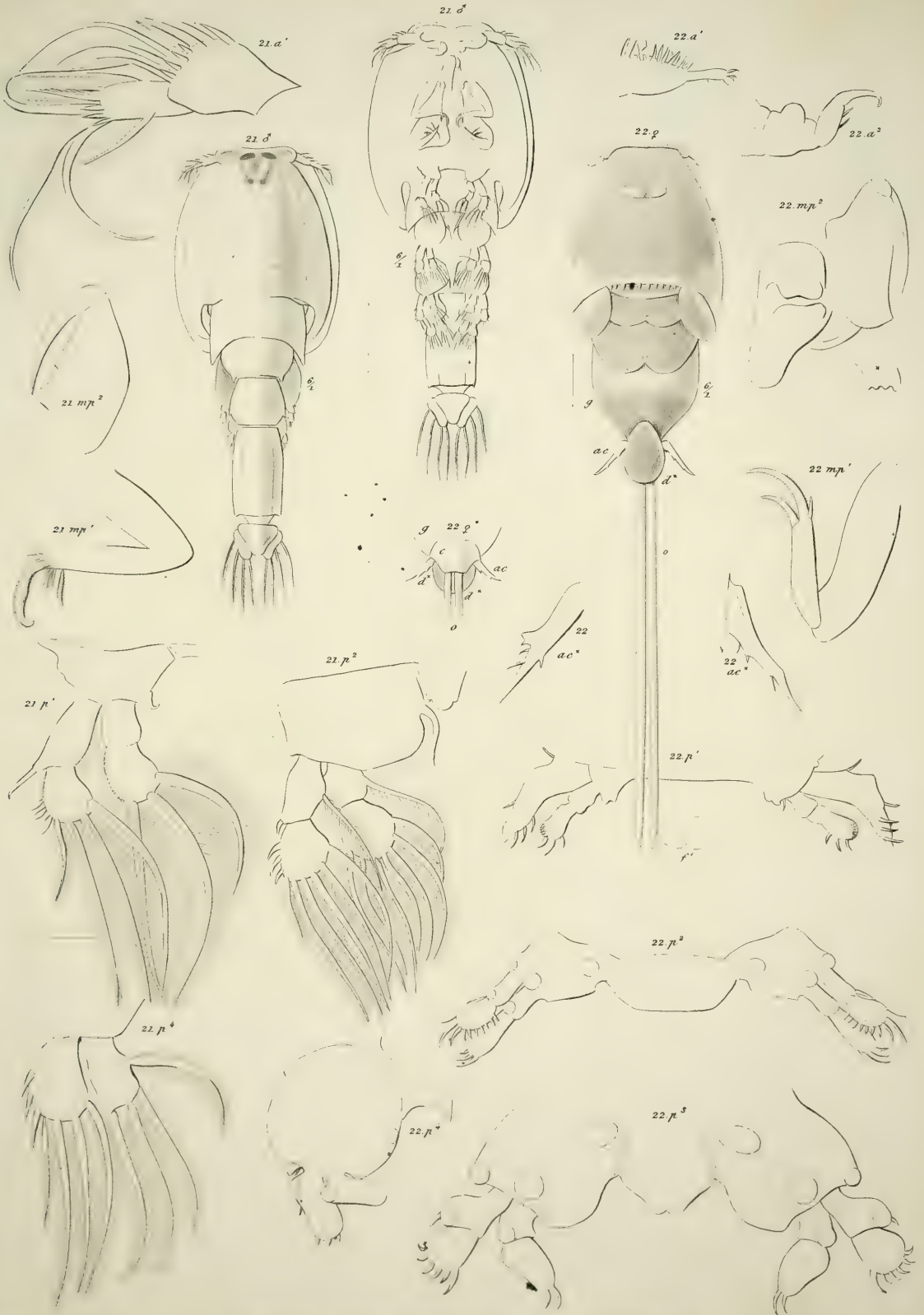
16 ♂



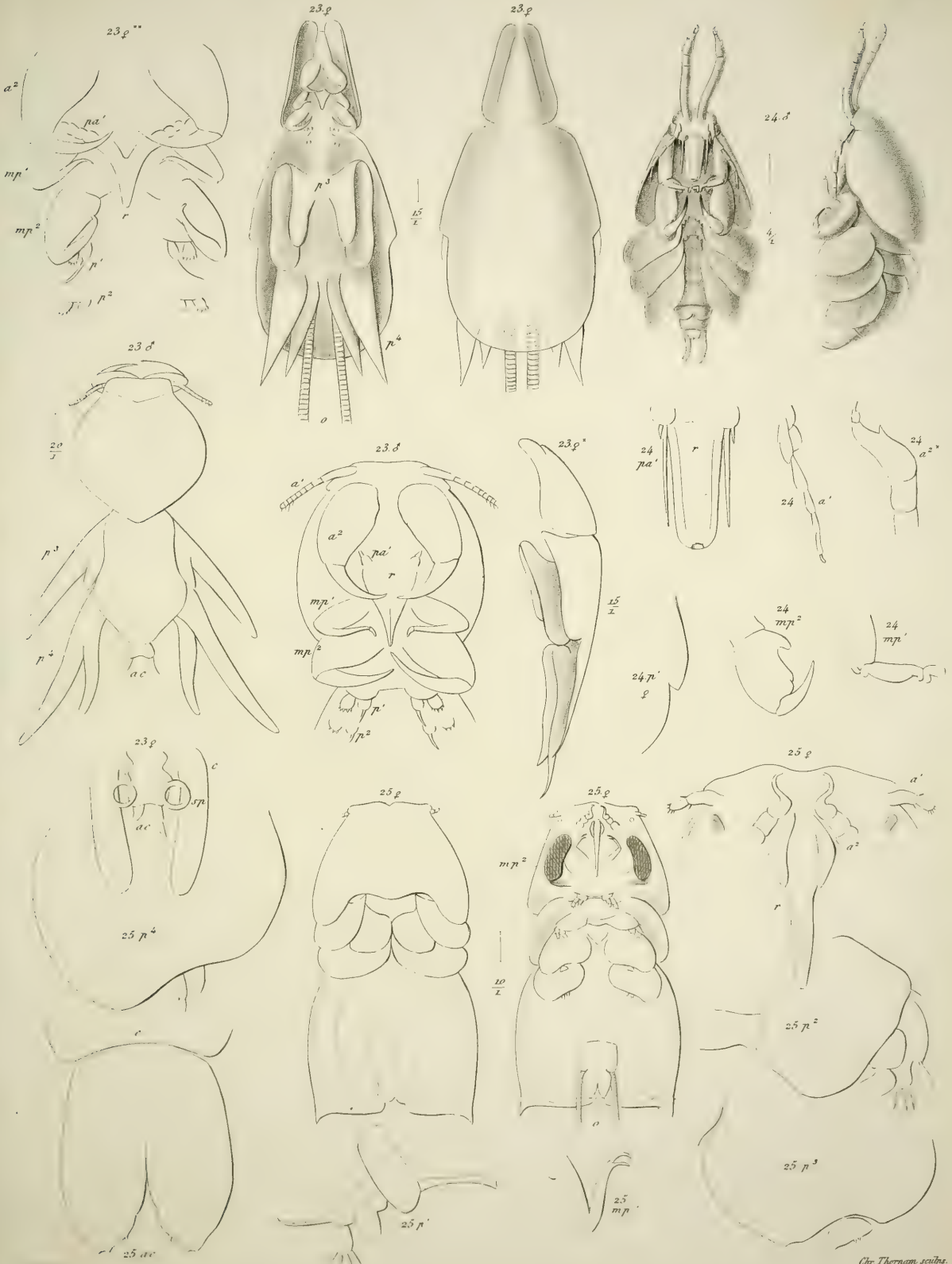








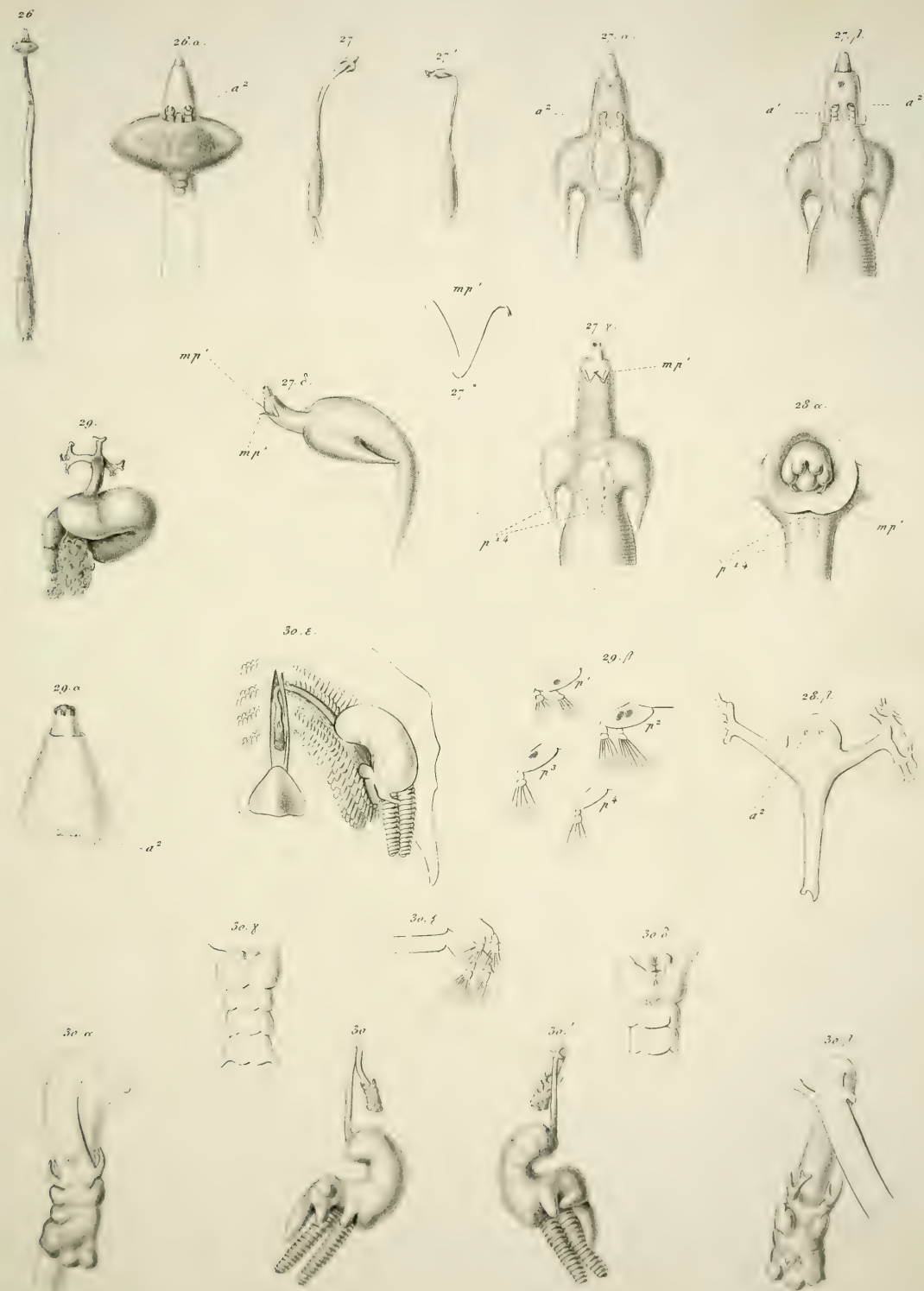




C. Ltk. del.

23. *Lernanthropus Königii*. Syn. Litt. (♂ & ♀) 24. *Anthosoma crassum*. Abgd. (♂) 25. *Perissopus dentatus*. Syn. Litt. (♂ & ♀)

Chr. Thomsen sculp.



26. *Lerneus nodicornis*. Sp. Ltk. 27. *L. inflexus*. Sp. Ltk. 28. *Lernæa branchialis*. Ltn. 29. *L. br. sigmoidea*. Sp. Ltk.

30. *Haemobaphes cyclopterna*. (Fabric)

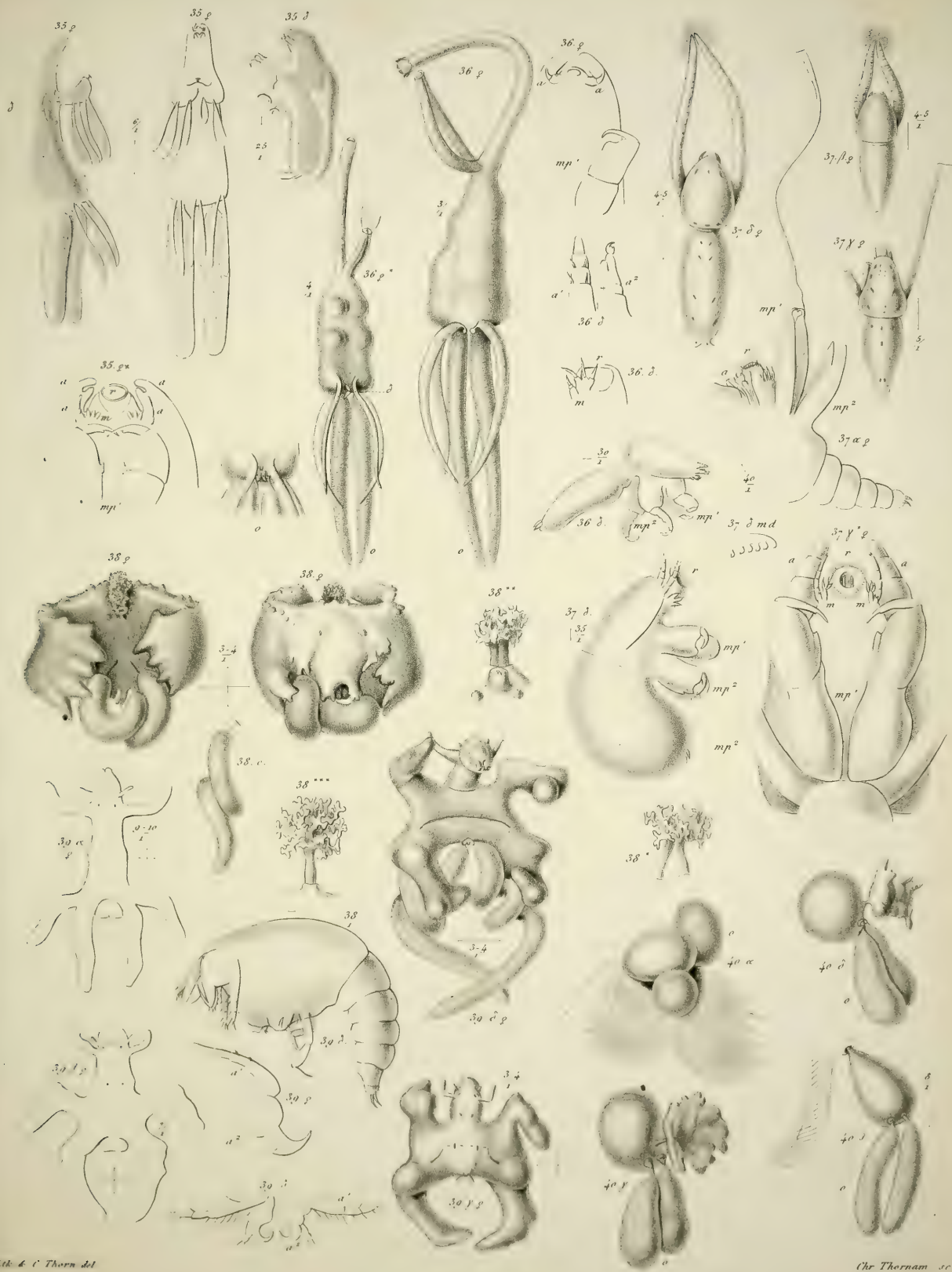


Ch. Thomson del. J. Sjög. sculp.

Chr. Thomson sculp.

31. *Pennella sagitta*. (Linn.); 32. *P. varians*. Sjög. Ltk.; 33. *P. Exoceti* (Holt.); 34. *P. crassicornis*. Sjög. Ltk.  
 34.° *P. filosa*? (Linn.)





C. Ltk. & C. Thorn del.

Chr. Thornam sc.

35. *Brachiella appendiculata* Sp. Ltk. (p. 21)      36. *Brachiella Thynni* Cur. (p. 21)      37. *Lernaeopoda elongata* (Günth.) (p. 21)  
 38. *Taxylepturus alaicornis* Sp. Ltk. (p. 21)      39. *Dicous gobius* (Esb.) (p. 21)      40. *Heryploëus arcticus* Sp. Ltk. (p. 21)