



DANMARKS
FAUNA

38

K. STEPHENSEN

HAVEEDERKOPPER
OG
RANKEFØDDER

QL
287 ..
D 24

EGALDS FORLAG - KØBENHAVN

MBL/WHOI



0 0301 0015435 7



571.948
D. F.

DANMARKS FAUNA

ILLUSTRERED E HAANDBØGER OVER DEN DANSKE DYREVERDEN

MED STATSUNDERSTØTTELSE UDGIVNE AF

DANSK NATURHISTORISK FORENING



K. STEPHENSEN

HAVEDDERKOPPER

(PYCNOGONIDA)

OG

RANKEFØDDER

(CIRRIPEDIA)

MED 51 AFBILDNINGER

G. E. C. GADS FORLAG — KØBENHAVN

1933

BIANCO LUNO A/S. KBHVN.



Havedderkopper eller Pycnogonider.

(Pycnogonída, Pantopóda, Podosómata).

Havedderkopperne er, som Navnet antyder, edderkoppelignende Havdyr, hvis Legeme bestaar af en Krop med 4—7 (sjældent 8) Par Lemmer; forrest sidder en ofte stor Snabel, bagest en ganske lille Bagkrop.

De mest iøjnefaldende Karaktertræk er den ganske lille, tynde Krop og de (oftest) lange Ben. De systematiske Navne for Gruppen hentyder alle hertil: Pycnogonida betyder: med mange Knuder, d. v. s. Led (paa Benene); Pantopoda betyder ordret, at det hele er Ben; Podosomata: Legemet bestaar (kun) af Ben. Det danske Navn Havedderkopper hentyder til Ligheden med Edderkopper; det er i Virkeligheden kun en moderniseret Form af det Ord, Søe-Spindel, hvormed den norske Præst og Naturforsker Strøm 1762—1768 indførte Gruppen i den videnskabelige Literatur og beskrev de først kendte Arter.

Størrelsen er sjældent betydelig; en Krop-længde (incl. Snabelen) paa 6—8 mm og en Spændvidde af Benene paa 5—7 cm kan regnes for en

Middelstørrelse. Nogle er betydelig mindre; men paa dybt Vand i det arktiske Omraade findes Kæmpeformer som Colossendeis colossea med en Længde af ca. 6 cm, medens Benene kan spænde henimod $\frac{1}{2}$ m.

Gruppens Plads i Systemet har været Genstand for stor Usikkerhed i Bedømmelsen; den har været henført baade til Krebsdyr og til Arachnider, men regnes nu for en særlig Gruppe indenfor Leddyrene, sidestillet med de andre Hovedgrupper, f. Eks. Krebsdyr eller Insekter.

Ydre Bygning. Kroppen (truncus) er oftest mer eller mindre cylindrisk, leddelt, med et Par Lemmer paa hvert Led. Det forreste Led, Hovedsegmentet, der ofte er forlænget, saa at det danner en „Hals“, har forrest et udvidet „Pande-parti“. Hovedsegmentet, hvormed 1. Kropled er sammensmeltet, kan foruden første Par Gangben bære indtil 3 andre Par Lemmer (om disse se nedenfor). Kropleddene (4) har paa hver Side en Forlængelse, hvorfra Benene udgaar. Paa Rygsiden af den bageste Ende af Hovedsegmentet sidder en Tap bærende de 4 Øjne.

Snabelen (proboscis), i hvis forreste Ende Munden sidder, er fæstet forrest paa Hovedsegmentet; den kan være lang eller kort, cylindrisk eller tilspidset fortil, saa at den nærmer sig Kegleformen. Snabelen er oftest fremadrettet, men er ved Roden noget bevægelig. Om dens indre Bygning, se senere.

Bagkroppen (abdomen) er en lille Tap,

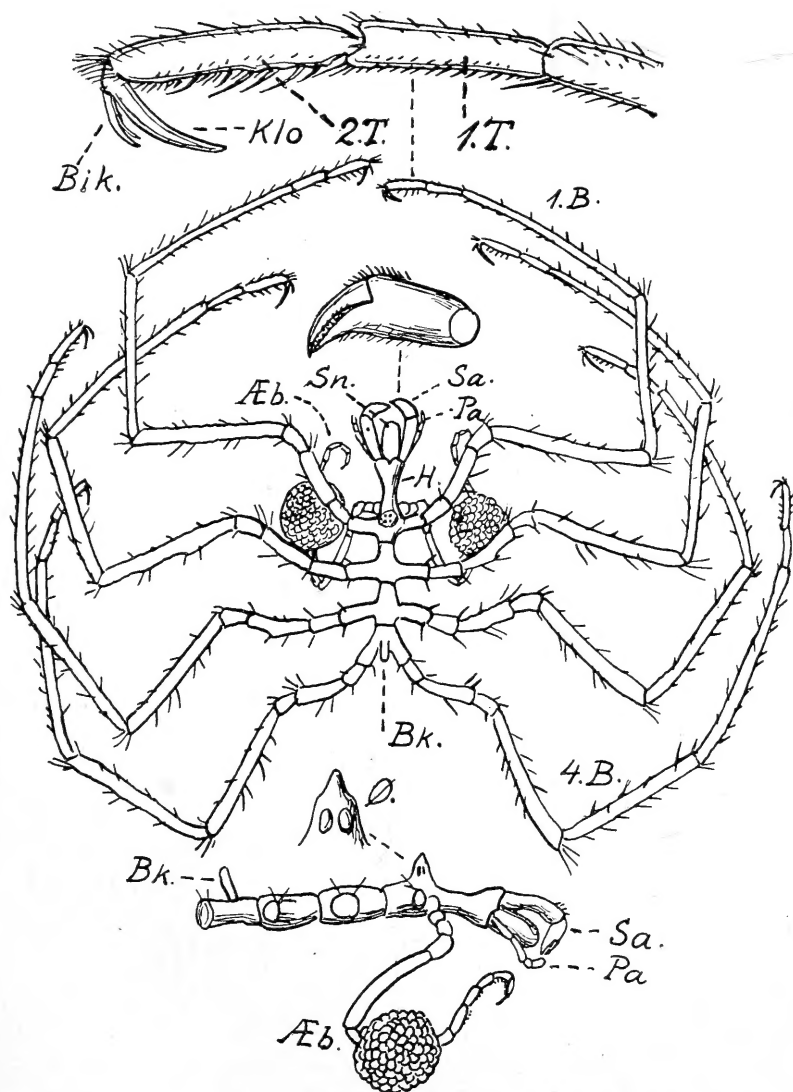


Fig. 1. Nymphon rubrum fra Ryggen (i Midten) og fra højre Side (forneden; Gangbenene fjernede). Øverst Enden af et Gangben. (1. B—4. B: 1.—4. Gangben; Bik: Biklo; Bk: Bagkrop; H: Hovedsegment med Halsen; Pa: Palpe; Sa: Saksben (en Klosaks er tegnet ovenover i større Maalestok); Sn: Snabel; 1. T, 2. T: 1.—2. Tarseled; Æb: Æggeben (man ser en Klump Æg paa hvert Æggeben); Ø: Øjetappen med Øjnene) (Efter G. O. Sars 1891).

siddende mellem det bageste Par Ben i Forlængelse af Kroppen.

Lemmernes Tal kan variere fra 4 til 7 (sjældent 8) Par.

1. Par Lemmer, Saksene (chelifori) (tidligere undertiden kaldet Overkæber), har til-

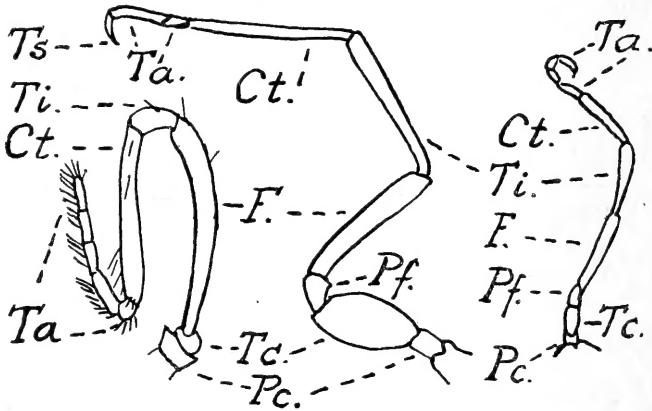


Fig. 2. Lemmer af Pycnogonide (Ascorhynchus): t. v. Palpe, i Midten Gangben, t. h. Æggeben. (Ct: cotibia; F: femur; Pc: præcoxa; Pf: præfemur; Ta: Tarseled; Tc: transcoxa; Ti: tibia; Ts: trans-tarsus, eller Klo) (Efter H. J. Hansen 1930).

syneladende 3 Led, idet selve Saksen (med 2 Led) sidder paa en 1-leddet Stilk, der i Virkeligheden er sammensmeltet af 2 Led (hos enkelte Former er de to Stilkled dog ikke sammensmeltet). Saksbenene sidder ved Foden af Snabelen, men mangler hos visse Slægter. De tjener til at gribe og fastholde Føden.

Ved Siden af, men under Saksbenene sidder 2. Par Lemmer, Palperne (palpi) (tidligere undertiden kaldet Underkæber), bestaaende af indtil 10 Led. I saa Tilfælde er de to første Led ganske

korte; Leddenes Betegnelse (i disse og i de andre Lemmer) fremgaar iøvrigt af Fig. 2, der skyldes H. J. Hansens nylig udkomne Arbejde om Arthropodernes Lemmer. I den fuldt udviklede Palpe er der 5 Tarseled; disse er besat med Haar og Torne (Sansebørster?). Palperne gør Tjeneste paa samme Maade som Saksene, men ligesom disse kan de mangle hos visse Slægter.

3. Par Lemmer er Æggebenene (ovigeri), siddende paa Bugsiden ved Roden af 1. Par Gangben. Normalt bestaar de af 10 Led (+ en Endeklo), undertiden dog kun af 5 Led; hele Lemmet eller de yderste Led er mer eller mindre rullet sammen. Æggebenene findes altid hos ♂ (men ofte tillige hos ♀); det er nemlig altid ♂, der bærer Æggene, som danner en kugleformet Klump lidt indenfor Benets Midte (herom mere senere). Disse Ben har paa de yderste Led ofte ejendommelige, kamformede Torne, der i hvert Fald undertiden kan bruges til at børste Legemet rent med for Dynd o. lg. Denne Pudseindretning synes at findes hos alle de Former, hvor begge Køn har Æggeben. Som vist i Fig. 3 griber de omkring det Ben, der skal renses, og bliver ved at børste udefter mod Spidsen, indtil alt generende er fjernet; alle Pycnogonider er nemlig meget renlige. Hos Pycnogonum, hvor kun ♂ har Æggeben, findes Pudsebørster paa Undersiden af de yderste Led af Gangbenene (Fig. 3, 4).

4.—7. (eller 8.) Par Ben er Gangbenene. Som Regel er der kun 4 Par til Stede; enkelte

antarktiske Slægter har dog 5 Par. Gangbenene er oftest lange og spinkle, og hos den enkelte Art

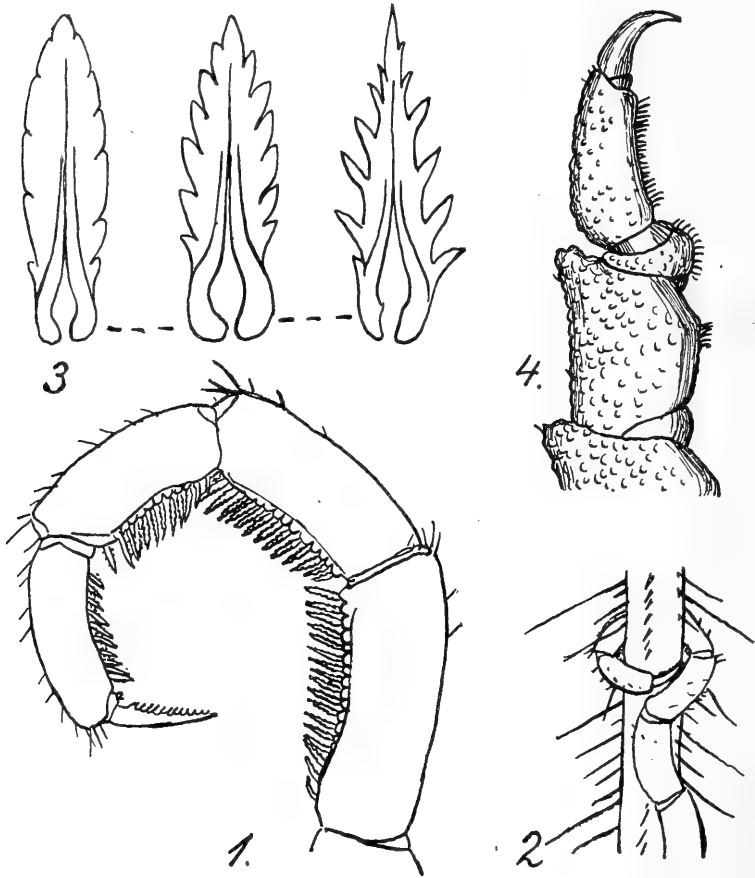


Fig. 3. 1: Spidsen af Æggeben af *Nymphon leptocheles*, for at vise Pudsebørsterne, der i større Maalestok er vist i: 3. — 2: samme, snoet om et andet Ben, visende, hvorledes Lemmet fungerer. — 4: Spidsen af Ben af *Pycnogonum littorale*, visende de simple Pudsebørster paa Underkanten (i Fig. vendt til højre). (Efter Prell 1909).

er alle 4 (5) Par ganske ens. De bestaar af 8 Led + en Endeklo; Leddenes Betegnelse fremgaar af Fig. 2. Betegnelserne i Literaturen er dog ikke

altid ens; de to sidste Led (før Kloen) kaldes saaledes undertiden tarsus og propodus, undertiden 1. og 2. Tarseled. Over Kloen kan ved dens Basis sidde 1 eller 2 Bikløer (Fig. 1, *Bik.*). Den indbyrdes Længde af Tarseled og af Kløer og Bikløer varierer stærkt indenfor Arterne og bruges derfor som systematisk Kendetegn. Hos de Arter, der lever i Tidevands- eller Brændingsbæltet, eller kryber om paa andre Organismer, kan det yderste Parti af Benene være omdannet til stærke Griberedskaber (f. Eks. *Phoxichilidium* og *Ammonothea*), der i høj Grad bringer Caprellerne i Erindring. Hos Arterne med særlig kraftige Gribeben kan den basale Del af 2. Tarseled endog være udvidet til at danne en „Hæl“, imod hvilken Kloen griber. Omvendt har Arterne fra det meget dybe Vand som Regel ikke Benene omdannet til Griberedskaber og har smaa eller ingen Bikløer. Er Gribeben saaledes et Bevis paa Forekomst paa forholdsvis ringe Dybde, kan man ikke vende Regelen om og sige, at naar Benene ikke er omdannede i den anførte Retning, lever Dyret paa stor Dybde; Benenes Form synes at staa i et vist Relationsforhold til de Organismer, hvorpaa Dyret skal holde sig fast, og som det skal leve af; — men hvilke dette i det givne Tilfælde er, ved man foreløbig kun meget lidt om.

I hvert Fald nogle af Formerne med lange, tynde Ben, beklædte med spredte, stive Haar, kan ikke blot krybe, men ogsaa svømme (se senere).

Huden er chitinøs, læder- eller hornagtig,

som Regel ikke meget haard. Ofte er den nogenlunde glat; men der kan være Haar, Torne og Vorter. I Huden findes dels simple Kirtler af ukendt Funktion, dels (i den inderste Del af Benene, eller paa Kroppen ved disses Basis) Kitkirtler, hvis Sekret tjener til at hæfte Æggene fast paa Æggebenene.

Hudskiftet foregaar paa den Maade, at der opstaar en Revne langs Siderne, saa at Huden falder af som en Ryg- og en Bughud¹⁾.

Farven er meget varierende: hos Lavvandsformerne ofte brunlig eller gullig, hos Dybvandsformerne oftest rødlig. Den brune Farve i Forbindelse med de tynde, traadformede Ben bevirker, at de mindre Former kan være temmelig vanskelige at se i et Net, idet de hænger fast i Maskerne og ved et flygtigt Øjekast forveksles med Ujævnheder i Maskernes Vævning, Traadender el. lign.

Indre Bygning. Fordøjelseskanalen (Fig. 4, 1) begynder med Snabelen og fortsættes i lige Linie gennem Kroppen ud til Gattet i Bagkroppen. Men da Kroppen er meget slank, er der ikke Plads nok i den, hvorfor Tarmen sender en Blindsæk ud i hvert Ben og undertiden tillige i Saksbenene.

Særlig Omtale fortjener Snabelens Indretning. Forrest sidder Munden, omgivet af 3 meget bevægelige Læber. Første Halvdel af Snabelen indeholder Tænder, der skal finfordele Føden; inderste Halvdel omslutter et mærkeligt Siapparat (Fig. 4, 2—3), bestaaende af fine, række-stillede Torne, som tilsammen danner en Ruse, der for-

¹⁾ Hvorledes Benene skifter Hud er næppe kendt.

hindrer alle grovere Dele af Føden i at trænge ind i selve Tarmen.

Nervesystemet har den for Leddyrene typiske Form, bestaaende af et øvre Svælgganglie og en Række

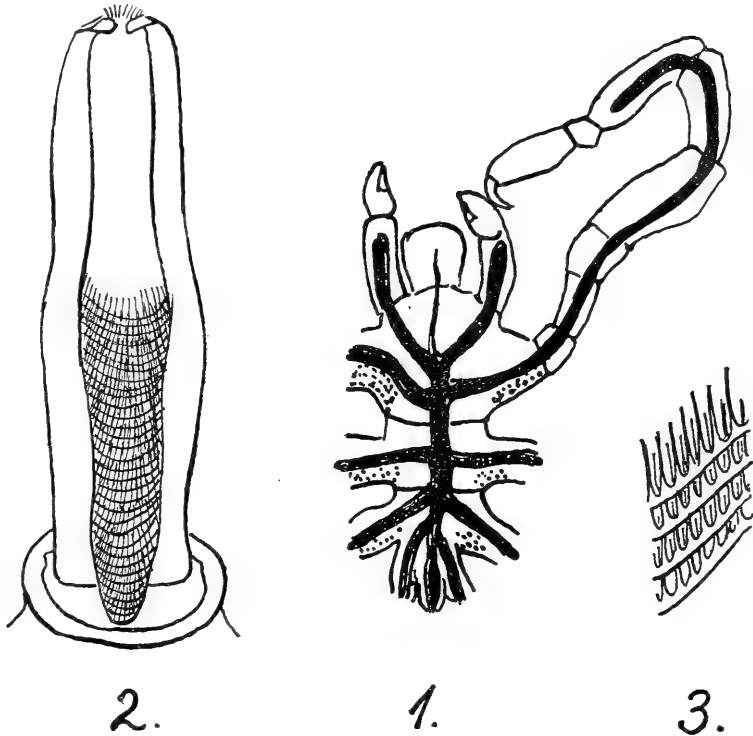


Fig. 4. 1: *Phoxichilidium femoratum*: Tarmens Forgreninger (de fleste Ben er udeladt) og Hudkirtlerne (Prikkerne). 2: *Phoxichilus vulgaris*: Snabelen, for at vise Si-organet. 3: Detail af samme (alt efter Dohrn, i Helfer 1932).

parrede Bugganglier, et Par i hvert Kropled; Snabelen er særlig stærkt forsynet med Nerver.

De eneste kendte virkelige Sanseorganer er Øjnene, siddende i et Antal af 4 sammensatte Øjne paa Øjetappen (Fig. 1, Ø.); rimeligvis er dog ogsaa mange af de finere Haar Sanseorganer.

Særlige Aandedrætsorganer findes ikke.

Hjertet er en Sæk, liggende i Ryggens Midtlinie.

Forplantning. Havedderkopperne er særkønnede. I det ydre er de to Køn temmelig ens. Som ovenfor anført findes Æggeben hos ♂ af alle Slægter, hvorimod ♀ af enkelte Grupper kan mangle dem. Et Individ uden Æggeben er altsaa altid en ♀, hvorimod man omvendt ikke kan gaa ud fra, at et Individ med Æggeben skal være en ♂.

Selve Kønsorganet er nogenlunde ens i de to Køn; det er et parret Organ, liggende ovenover Tarmen og bagtil sammensmeltet. Paa Grund af Kroppens ringe Omfang gaar der en Udløber langt ud i hvert Ben, hvis lange Led af denne Grund i Forplantningsperioden kan svulme en Del op. Hos Arter med gennemsigtig Hud kan man ofte se Æggene ligge inde i Benene, især i 2. og 4. Led. Kønsaabningerne ligger ejendommeligt nok paa Undersiden af Gangbenenes 2. Led, paa flere eller færre af Benparrene.

Parring er iagttaget hos enkelte Arter og synes at foregaa paa noget forskellig Maade. Hos Anoplodactylus klatrer Hannen ind under Hunnens Forende, saaledes at de to Individder vender Bugsiderne mod hinanden. Basal-delene af Hunnens Ben bøjes sammen, saa at der dannes en Slags Beholder, hvori Æggene udtømmes. Derefter griber Hannen med sine Æggeben ned i Ægmassen; Sæden udtømmes paa Æggene, som klæbes sammen ved Hjælp af Sekret fra Kitkirtlerne, hvorefter Hannen fæster Æggene paa sine Æggeben og vandrer bort. Hos andre Slægter foregaa det noget anderledes; hos Pycnogonum littorale er der endog muligvis en indre Befrugtning, idet man har fundet Han og Hun sammenklamrede, med Kønsaabningerne hos de to Individder trykket tæt sammen.

Det er altid Hannen, som bærer Æggene; disse danner kugleformede Klumper paa Æggebenene, som Regel 1 Kugle paa hvert Ben, men der kan være over et Dusin. I saa Tilfælde er der næppe nogen Tvivl om, at hvert Par Æggemasser stammer fra hver sin Hun og er Resul-

tatet af en enkelt Parring, og at altsaa den samme Han kan parre sig med flere Hunner efter hinanden; thi Æggene i de enkelte Ægklumper staar paa et meget forskelligt Udviklingsstrin og maa derfor have forskellig Alder. Æggenes Størrelse (og deres Antal i en Kugle) kan være højst forskellig, i hvert Fald varierende fra $\frac{1}{20}$ mm til henimod $\frac{1}{2}$ mm i Diameter. Æggenes Kløvning er total, inæqual.

Nogle af de paa forholdsvis lavt Vand levende Former, med lange, tynde, haarede Ben, kan i Forplantningstiden optræde pelagisk. Ganske nye Undersøgelser over *Nymphon gracile* (i Bretagne, af L. Fage 1932) synes at vise, at det drejer sig om et regelmæssigt Fænomen: i November træffer man de første Individuer i Planktonet; Mængden tager til, med Maksimum i Januar—April, hvorefter Tallet bliver mindre og mindre; fra Midten af Juli til Slutningen af Oktober findes ingen Individuer pelagisk. Det store Maksimum kan i Virkeligheden deles i to: i Jan.—Febr. dominerer ♂ (med Æg paa Æggebenene), i Marts—April derimod ♀; ♀ synes ikke at kunne optræde pelagisk, undtagen naar Æglægningsperioden næsten er færdig.

Larveudviklingen (Fig. 5) begynder gerne med det saakaldte Protonymphonstadiet: en tyk Krop med en kort Snabel, 3 Par Lemmer, hvoraf Saksbenene er de forreste, en Tarm uden Gat, og som Regel et Par Oceller. I hvert af Saksbenene sidder indenfor Saksen en mægtig Kirtel, som afsondrer en lang, klæbrig Bysstraad, der tjener som Fasthæftningsorgan. Enkelte Slægter (*Phoxichilidium*, *Anoplodactylus*) mangler dog denne Kirtel i Saksbenene; til Gengæld ender de to næste Par Ben i en kortere eller længere Traad, dannet ved, at Kloen i de paagældende Ben er stærkt forlænget; men disse Traade paa 2.—3. Par Larvelemmer forsvinder dog hurtigt.

I Løbet af de forskellige Hudskifter forsvinder 2. og 3. Par Larveben; men samtidig fremkommer de 3 første Par Gangben; 4. Par kommer først senere. Ved sidste

Hudskifte forsvinder Byssustraadene fra Klosaksene, og hos de Slægter, hvor den voksne ikke har Klosakse

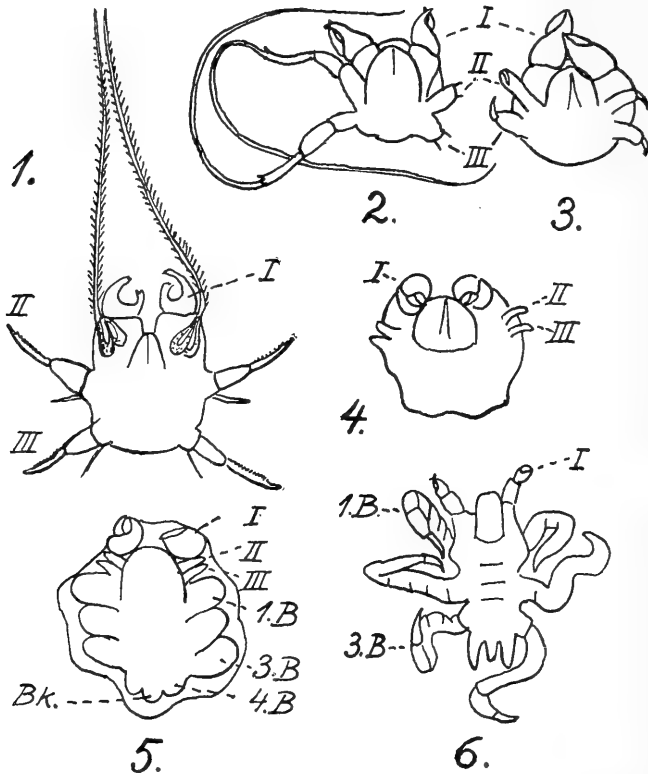


Fig. 5. Pycnogonidelarver. 1: *Pycnogonum littorale*. — 2—6: *Phoxichilidium femoratum* (2: lige efter Udklækningen; 3: efter et Hudskifte; 4: næste Stadie; 5: senere Stadie, liggende inde i den gamle Hud. Gangben (1 B—4 B) og Bagkrop (Bk) er nu anlagt. 6: ældre Larvestadie. Saksene (I) er bevaret, men Palper og Æggeben (II—III i de foreg. Figurer) er forsvundet. Gangbenene med Undtag. af 4. Par er vokset stærkt ud). (1 efter Dogiel 1913, 2—6 efter Bouvier 1923).

(f. Eks. *Pycnogonum*), forsvinder ogsaa Saksene. Men samtidig dannes der Palper og Æggeben, 4. Par Gangben vokser ud, og Gattet aabner sig.

Det fremgaar af det ovenstaaende, at den voksnes Palper og Æggeben (i Modsætning til Saksebenene) altsaa

ikke er udviklet direkte af de tilsvarende Larveben, men er dannet paany efter at have været helt forsvundet. Nogle antager derfor, at det er helt nye Dannelser, som ikke har nogen Forbindelse med de tidligere eksisterende Larvelemmer; men i hvert Fald opstaar de paa de samme Segmenter, altsaa paa de gamle Lemmers Plads.

Som Regel vedbliver Larverne i nogen Tid at holde sig fast paa Hannens Æggeben; senere kan de sprede sig ud over de andre Ben, indtil de er saa store, at de helt kan „staa paa egne Ben“. Hos Slægterne *Phoxichilidium* og *Anoplodactylus* er Larverne parasitiske og lever ligesom de voksne paa Goplepolyper; men det synes at være nødvendigt straks at komme til at sidde i Nærheden af Hydroidernes Tentakler, σ : ved deres Mund, de skal nemlig, for at gennemføre deres Udvikling, ned i Værtens Mave.

Levevis. Som tidligere nævnt er Havedderkopperne marine; Ferskvandsarter kendes ikke. De kan træffes fra Stranden ud til de største Dybder; den enkelte Art er dog nogenlunde begrænset i sin Forekomst m. H. t. Dybde.

Om Dybhavsformernes Biologi vides næsten intet; noget bedre er man stillet m. H. t. Formerne fra lavere Vand. De fleste af disse lever mellem Hydroider eller Actinier, som de udsuger. I Forbindelse hermed staar, at den yderste Del af Benene paa de fleste af disse Arter er kraftige Klamreredskaber. Skønt det er meget træge Dyr, kan en Del Arter dog optræde pelagisk; dette gælder navnlig Arter med lange, noget haarede Ben, og det finder muligvis kun Sted i Forplantningsperioden (se ovenfor, S. 13).

Hos de Arter, hvor Næringsoptagelse er iagttaget, foregaar denne paa meget forskellig Maade.

Nymphon (*leptocheles*) forholder sig tilsyneladende ganske rolig mellem de Hydroider (*Campanularier*), hvorpaa den sidder; kun Palperne bevæger sig forsigtigt omkring Snabelen. Kommer de derved til at berøre noget

fast, viger de tilbage; men rammer de en Hydroidtentakel, kaster Pycnogoniden hele sit Legeme frem i den paagæl-

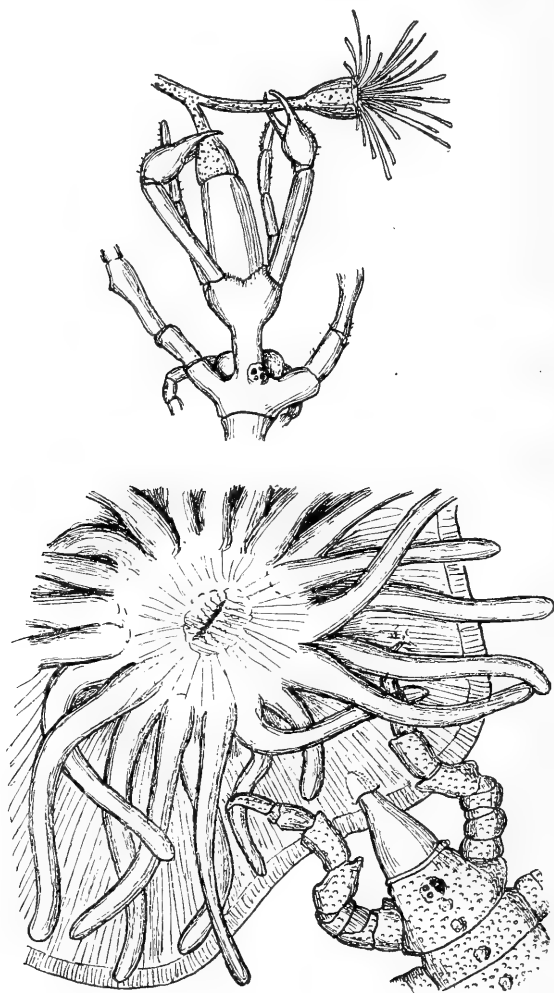


Fig. 6. Øverst: Nymphon leptocheles sugende paa Hydroiden Campanularia (denne er prikket). — Nederst: Pycnogonum littorale med Snabelen indboret i Fodskiven af en Actinie (Efter Prell 1909).

dende Retning, medens begge Sakse aabner sig og søger at gribe fast omkring Hydroidens Bæger. Har en af Sakse-
sene faaet fat, glider den langsomt tilbage, indtil den med

et fast Greb holder om Bægerets Stilk. Bægeret bliver da holdt hen foran Munden, hvorpaa en kraftig Sugning begynder; da baade Snabelen og Hydroiden er noget gennemsigtige, kan man ligefrem se Snabelens Ruseapparat arbejde, samtidig med at Bægeret tømmes for sit Indhold. Hele Processen varer ca. 10 Minutter. Det tømte Bæger slippes, og efter en kort Hvilepause udsøger den sig et nyt Bæger, hvorpaa det hele begynder forfra. Ruseapparatet sønderdeler de slugte Dele af Hydroiden, som omdannes til formløse Klumper, der lidt efter lidt glider ind i Tarmen.

Pycnogonum littorale lever som Regel mellem Actinier, og ofte paa saa lavt Vand, at det hele ligger tørt ved Ebbe; i saa Tilfælde skjuler den sig under Stene (den er stærkt negativt fototaktisk). I Modsætning til de fleste andre Havedderkopper er dens Snabel meget smalere udefter, idet den dog bliver lidt videre igen lige i Spidsen. Dette snævre Parti af Snabelen bores ind i Actinien, som Regel nær ved Fodskiven, og med nogle af Benene spiler den Actiniens Hud ud, saa at Partiet omkring den indborede Snabel under Sugningen holdes stramt udspændt.

Pycnogoniderne findes i alle Have, ved Polerne saavel som i Troperne og i de mellemliggende Omraader. De antarktiske Have er karakteriseret ved at have flere Arter med 5 Par Gangben (men de fleste Arter har kun 4 Par). Gruppen omfatter ca. 400 Arter, fordelt paa ca. 50 Slægter og 10 Familier.

Den danske Havedderkoppe-Fauna er ikke behandlet samlet siden H. J. Hansens (i Literaturlisten citerede) Arbejde fra 1884, der kun omfatter Farvandene indenfor Skagen; det omtaler kun 6 Arter, men det tilføjes dog, at „dette Tal er temmelig lille og vil sikkerlig kunne forøges noget“. Nærværende Arbejde omfatter tillige østlige Vesterhav og Skagerak, og derved er Tallet steget til ca. 24 Arter. Denne store Forøgelse skyldes dels nyere (dog ikke dansk) Literatur, og dels Revision af Samlingerne i de zoologiske Museer i København, Norge og Sverige, som velvilligst har været stillet til Disposition; en mere udførlig Beretning herom vil senere fremkomme.

Oversigt over Familierne.

1. Baade Saksben og Palper findes 6.
Saksben eller Palper eller begge Dele mangler 2.
2. Hverken Saksben eller Palper findes..... 3.
Saksben eller Palper findes, men ikke begge
Dele samtidig..... 4.
3. Plumpe Former, med tykke Ben, der ikke er
længere end Krop + Snabel... 6. *Pycnogónidæ*.
Slanke Former, hvis Ben (— med stærke Kløer
og Bikløer —) er over dobbelt saa lange som
Krop + Snabel..... 4. *Phoxichilidæ*.
4. Kun Saksben findes..... 5.
(Kun Palper findes (oftest meget store For-
mer)..... *Colossendidæ*)¹).
5. Æggebenene har 5—6 Led (i Spidsen findes
højest et enkelt kort Led); Øjetappen sidder
oftest fortil paa Hovedsegmentet.....
3. *Phoxichilididæ*.
Æggebenene har 10 Led (ender med flere korte
Led); Øjetappen sidder midtpaa eller bagtil
paa Hovedsegmentet 2. *Pallénidæ*.
6. Saksbenene har veludviklede Sakse (oftest
større Former) 1. *Nymphónidæ*.
Saksbenene findes, men mangler hos de voksne
en virkelig Saks (ganske smaa Former, oftest
med tornede Ben) 5. *Ammothéidæ*.

1. Fam. *Nymphónidæ* Wilson.

Legemet langstrakt, som Regel segmenteret; Hovedsegmentet bredere fortil, i Midten indsnævret til en Hals. Øjetappen sidder i den bageste Del af Hovedsegmentet, bag Halsen. Saksbenene lange, med veludviklede Sakse, der naar hen foran Munden. Palperne længere end Snabelen, 5- eller 7-leddede. Æggeben findes hos begge Køn, 10-leddede, altid med Endeklo, og som Regel med en Række fjerformede Pudsebørster paa de yderste

¹) I Nøglerne betyder (), at de paagældende Former endnu ikke er fundne i Danmark.

Led. 4 Par Gangben (kun enkelte antarktiske Former har 5 Par). Kønsaabningerne hos Hannen ligger paa 2.—4. Par Ben, hos Hunnen paa alle 4 Par.

Familien omfatter næsten Halvdelen af alle Havedderkopper, henimod 200 Arter. Arterne er oftest middelstore og lever fra Kysten ud til meget store Dybder.

I Omraadet findes 2 Slægter med ca. 11 Arter.

Oversigt over Slægterne.

Ben og Krop nøgne eller kun med spredte Haar; 1. Tarseled som Regel ikke meget kortere end 2. 1. *Nýmphon*.
 Ben og Krop laadne eller i hvert Fald tæt haaret; 1. Tarseled højst halvt saa langt som 2. 2. *Chætonymphon*.

1. *Nýmphon* J. C. Fabricius.

Kroppen nogenlunde cylindrisk, med tydelig Leddeling. Hovedsegmentet har en tydelig, slank Hals, og Kroppens Sideforlængelser er vel adskilte. Saksenes Fingre gerne tilspidsede, med fine Tænder paa Inderkanten. Benene er gerne lange og slanke, og 1. Tarseled (med en enkelt Undertagelse, *N. brevirostre* Hodge) aldrig paafaldende kortere end 2. Led, undertiden endog længere end 2. Led. Kloen er stor, og der er næsten altid tydelige (ofte endog meget store) Bikløer.

Slægten er en af de største indenfor Havedderkopperne; alene ved Norge har den 18 Arter, de andre Slægter tilsammen kun 25. Ved Danmark (incl. Skagerak) er fundet 6 (-8) Arter. Slægten er let kendelig; Arterne er derimod ofte meget vanskelige at bestemme, idet Karak-

tererne kan være temmelig „flydende“, og unge Individier kan ofte næppe bestemmes med Sikkerhed. Artsopfattelsen er af disse Grunde hos de forskellige Forfattere ikke altid ens.

Oversigt over Arterne.

1. Øjetappen tydeligt tilspidset 2.
Øjetappen afrundet¹⁾ 4.
2. 1. Tarseled næsten saa langt som eller længere end 2. Led 3.
1. Tarseled kun halvt saa langt som 2. Led (meget lille Form) 2. N. brevirostre.
3. 1. Tarseled tydeligt længere end 2. Led; de to sidste Led i Palpen lige lange, tilsammen af Længde med det foregaaende (3.) Led, der igen er af Længde med 2. Led. Benene kun fint haarede 3. N. mixtum.
1. Tarseled omtrent af Længde med 2. Led eller lidt kortere; Benene besat med spredte, men temmelig grove Haar; sidste Led i Palpen dobbelt saa langt som det foregaaende og begge tykke; disse tilsammen af Længde med 3. Led 1. N. rubrum.
4. 1. Tarseled saa langt som eller længere end 2. Led (Biklørerne tydelige, ofte lange) 5.
(1. Tarseled tydeligt kortere end 2. Led (Biklørerne yderst smaa, sidder paa Siden af Kloen) N. longimanum).
5. (De to sidste Palpeled forholdsvis tykke (Fig. 8, 5 a), sidste Led saa langt som eller lidt længere end det næstsidste; Saksenes Fingre forholdsvis korte, kortere eller af Længde med Haanden N. longitarse).
De to sidste Palpeled tynde, oftest lange; Saksenes Fingre lange og tynde, længere end Haanden, stærkt krumme 6.
6. Sidste Palpeled ikke saa langt som næstsidste, undertiden endog ikke meget over halvt saa langt; Kloen ikke meget kortere end sidste Tarseled, Biklør meget smaa
4. N. leptochéles.

¹⁾ For at bestemme Øjetappens Form bør den ses for- eller bagfra, ikke fra Siden; hos Arterne med afrundet Øjetap er der nemlig ofte paa hver Side af Tappen en lille Vorte, der, set fra Siden, kan give Øjetappen et noget tilspidset Udseende.

Sidste Palpeled af Længde med sidste Led eller længere 7.

7. 2. og 3. Led i Palpen omtrent lige lange; Bikkloerne korte, højst $\frac{1}{4}$ saa lange som Kloen 8.

2. Led i Palpen meget længere end 3. Led; Bikkloerne $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ saa lange som Kloen.....

6. *N. macrum.*

8. Kloen kun halvt saa lang som sidste Tarseled, kraftig 5 b. *N. ströemi.*

Kloen næsten saa lang som sidste Tarseled, ikke særlig kraftig 5 a. *N. gracilipes.*

1. *Nymphon rubrum* Hodge (= *N. gracile* H. J. Hansen 1884) (Fig. 1; 7, 1—5).

Kroppen meget slank; dens Sideforlængelser vidt adskilte, Mellemrummene større end Forlængelsernes Bredde, og ved Enden af hver sidder 2 stive Haar. Hovedsegmentet har lang Hals og er næsten saa langt som de to næste Led tilsammen. Øjetappen spids, højere end tyk. Snabelen ikke halvt saa lang som Hovedsegmentet. Saksene kraftige, korte; tæt, men fint haarede. I de tykke Palper er 2., 3. og 4. + 5. Led næsten lige lange; 5. Led dobbelt saa langt som 4. Led. Benene tynde, spinkle, 3 Gange saa lange som Krop + Snabel og besat med spredte, men stive Børster; 2. Led omtrent saa langt som 1. og 3. Led tilsammen; 4. og 5. Led lige lange, 6. Led længere; de to Tarseled omtrent lige lange og tilsammen ca. halvt saa lange som foregaaende Led i Benet. 2. Tarseled har paa Inderkanten nogle faa længere og adskillige kortere Torne. Kloen halvt saa lang som 2. Tarseled, Bikkloerne igen halvt saa lange som Kloen.

Farven vistnok som Regel rødlig (heraf Artsnavnet *rubrum* = rød). Længde indtil 5—7 mm, Benenes Spændvidde indtil ca. 35 mm.

Smaa Eksemplarer kan næppe med Sikkerhed skelnes fra *N. brevirostre*; store Individder derimod kendes let fra de to andre Arter med tilspidset Øjetap ved de spredte, stive Haar paa Benene.

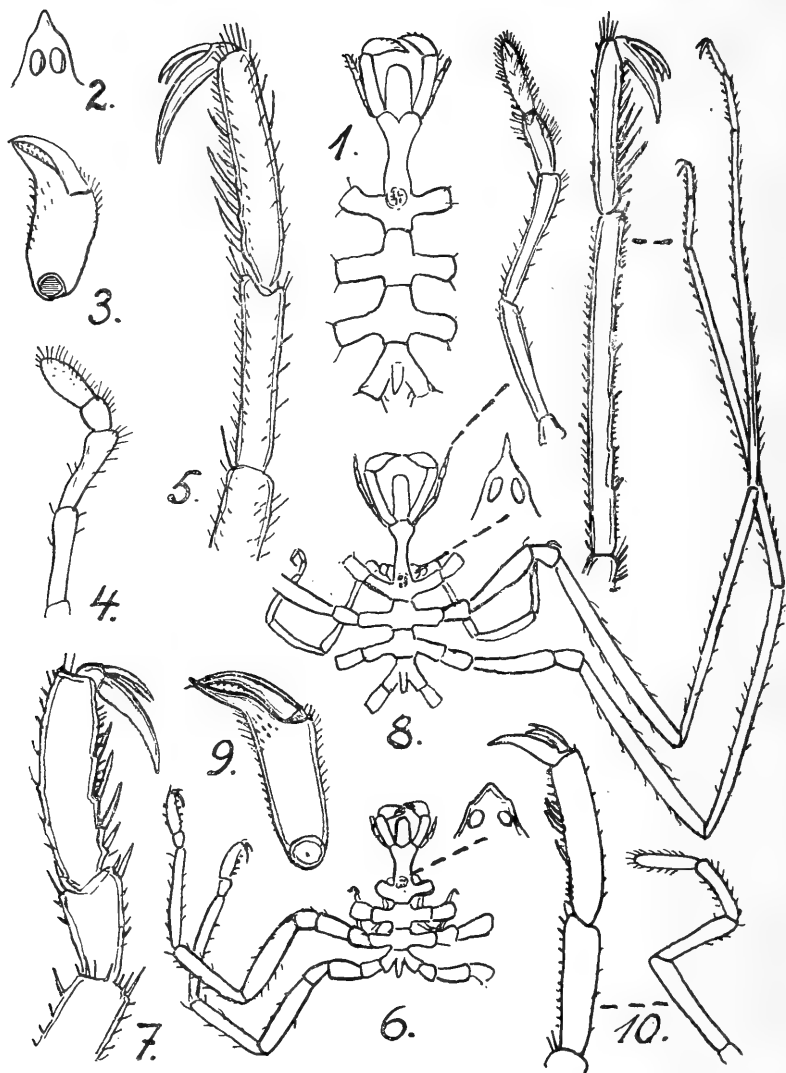


Fig. 7. Nymphon-Arter med spids Øjetap (undt. 10: *N. gracile*). 1—5: *N. rubrum* (1: fra Ryggen, Benene ikke tegnede; 2: Øjetap; 3: Klosaks; 4: Palpe; 5: Tarseled og Klo). — 6—7: *N. brevirostre* (6: fra Ryggen; 7: Tarseled og Klo). — 8—9: *N. mixtum*, typisk Form (8: fra Ryggen, med Øjetap, Palpe og Tarseled med Klo; 9: Klosaks). — 10: *N. gracile* (Palpe og Tarseled med Klo). — (1—9 efter G. O. Sars 1891, 10 efter Bouvier 1923).

Paa Grund af tidligere almindelig Sammenblanding med *N. brevirastre* Hodge (= *N. gracile* G. O. Sars, non Leach) og muligvis ogsaa med *N. gracile* Hodge, non Sars (om begge disse to Arter se nedenfor) kan dens Udbredelse ikke angives med Sikkerhed, men den synes i alle Tilfælde at være udbredt fra V. Norge og Skotland til Belgien, S. England og Irland paa ganske lavt Vand, normalt næppe dybere end 3—4 m (angives dog fra 60 m ved Belgien). Rundt om Danmark er den paa lavt Vand vistnok den almindeligste af alle Havedderkopper; den er lidet følsom overfor Vandets Saltholdighed og gaar derfor ind i Bælterne og Øresund, maaske endog til Bornholm. Navnlig ved Bohuslän er den yderst almindelig; den forekommer mellem Hydroider paa Tang o. lg.

2. *Nymphon brevirastre* Hodge (= *N. gracile* G. O. Sars etc., non Leach) (Fig. 7, 6—7).

Krop og Ben kraftige. Mellemrummene med Kroppens Sideforlængelser mindre end Forlængelsernes Længde. Øjetappen tilspidset, men betydelig lavere end hos *N. rubrum*. Sakse og Palper omtrent som hos *N. rubrum*. Benene svære, næsten uden Haar; Tarseleddene tilsammen ikke meget kortere end det foregaaende Led i Benene. 1. Tarseled ikke dobbelt saa langt som bredt; 2. Tarseled dobbelt saa langt som 1. Tarseled, paa Indersiden med 4 kraftige Torne. Kloen stærk, halvt saa lang som sidste Tarseled, Bikløerne halvt saa lange som Kloen.

Farven hvidlig, halvgennemsigtig, men med noget violet Pigment. Længde ca. 3 mm, Benenes Spændvidde højst 15 mm. Den er meget vanskelig at skelne fra smaa Individer af *N. rubrum*, hvorfor Sammenblanding og Forveksling som Regel tidligere har fundet Sted; derfor kan Udbredelsen heller ikke angives med Sikkerhed.

Sikkert er den kendt fra V. Norge og Skotland til Doggerbanken ca. 50 m (Hodges Type-ex.). I Omraadet er den fundet paa ganske lavt Vand mellem Alger; sikre Findesteder er: det allersydligste Norge (Sars' Typeex. af *N. gracile* G. O. Sars), Bohuslän, V. Jylland (Hansthols Havn, 7,5 m).

[*Nymphon gracile* Leach (non G. O. Sars) (Fig. 7, 10).

Denne Art hører til Gruppen med afrundet (ikke spids) Øjetap. Den er hidtil hverken blevet fundet i eller ved Danmark, men medtages, da den ofte er bleven forvekslet med de to foregaaende Arter. Den er større end disse, Længde indtil 8 mm, Benene 3—4 Gange saa lange. Snabelen næsten dobbelt saa lang som tyk. 1. Tarseled ikke meget kortere end 2. Led, dette uregelmæssigt besat med Torne paa Inderkanten; Klo og Bikløer omtrent som hos *N. brevirostre*. De to sidste Palpeled næsten lige lange og hvert for sig ikke meget kortere end det foregaaende Led.

En sydlig Art, levende paa lavt Vand indtil 8 m, mellem Alger o. lg., fra Storbritanien og NV. Frankrig til Middelhavet, hvor den er Slægtens eneste Art.]

3. *Nymphon mixtum* Krøyer (Fig. 7, 8—9).

Arten kendes fra alle andre danske Nymphon-Arter med spids Øjetap ved Foreningen af følgende Karakterer: 1. Tarseled er betydelig længere end 2., som er forsynet med en Række stærke Torne, og Bikløerne er ca. halvt saa lange som den kraftige Klo. — Hele Legemet meget slankt, og Benene meget tynde og langstrakte, ca. 5 Gange saa lange som Legemet. Halsen lang, Øjetappen stærkt tilspidset. Saksene noget spinklere end hos de foregaaende Arter, med længere Haand og længere Fingre. Palperne forholdsvis slanke, med 2. og 3. Led omtrent lige lange, sidste Led ikke kendeligt længere end næstsidste (4.). 1. Tarseled altid betydelig længere end 2. Led (indtil næsten dobbelt saa langt), lige, tyndt; 2. Led lige, tyndt, paa Inderkanten med 7—8 forlængede Torne; Kloen stærk, ca. halvt saa lang som 2. Tarseled, Bikløerne lidt over halvt saa lange som Kloen. Farven gulhvid med brede orange Tværbaand; Længde ca. 10 mm, Benenes Spændvidde ca. 100 mm.

I Literaturen er Arten ofte slaaet sammen med *N. grossipes* Fabricius, der imidlertid i sin mest udprægede Form adskiller sig ved følgende Karakterer. Benene forholdsvis korte, og de to Tarseled omtrent af ens Længde,

begge korte, 2. Led noget krummet; Halsen forholdsvis kort, Øjetappen temmelig lav. I Palpen er 3. Led næsten dobbelt saa langt som 2. Led, 4. + 5. Led tilsammen af Længde med 3. Led, 5. Led dobbelt saa langt som 4. Led. Ogsaa Saksfingrene er temmelig korte. Længden er noget mindre end *N. mixtum*, og Benenes Spændvidde ikke meget over halvt saa stor.

Arten (*N. mixtum* + *N. grossipes*) angives at have en meget stor Udbredelse, fra det rent arktiske Omraade og til Shetland og Danmark. I Farvandene omkring Danmark er vistnok kun fundet temmelig typiske Eksemplarer af *N. mixtum* (ikke *N. grossipes*). Saadanne Eks. er almindelige langs hele Norge, 20—200 m; Bohuslän, meget alm. (naar Dybden er noteret, er den gerne ca. 75—200 m). Gennem Kattegat, hvor den ikke synes at være meget udbredt, gaar den til S. f. Hven; findes ogsaa i Nordsøen.

4. *Nymphon leptochéles* G. O. Sars (Fig. 8, 1).

Øjetappen but. Temmelig slank. Hovedsegmentet ikke meget længere end de to næste Kropled tilsammen; Halsen kort, men tydelig. Snabelen forholdsvis lang. Saksbenene spinkle, begge Fingrene har bøjet Spids, omtrent af Længde med Haanden. Palperne er tynde, 2. og 3. Led lige lange, 4. Led lidt kortere, 5. Led altid kortere end 4. Led, undertiden endog ikke meget over halvt saa langt. Benene meget slanke, næsten 5 Gange saa lange som Legemet. 1. Tarseled lige, tyndt, ofte langt; 2. Tarseled oftest noget kortere end 1. Led, uden særlig kraftige Torne. Kloen tynd, gerne noget kortere end 2. Tarseled, Biklørerne korte.

Denne Beskrivelse (og Figurerne) gælder den mest typiske Form; men bl. a. i Skagerak forekommer en Form, hvor de to Tarseled og Kloen er næsten lige lange, saa at disse Led bliver næsten som i *N. gracilipes* (se nedenfor); Arten vil dog altid kunne kendes paa Palpens korte sidste Led.

Farven hvidlig; Legemets Længde ca. 6—7 mm, Benenes Spændvidde 62 mm.

Udbredt fra Davis-Strædet og Island over Storbritanien til Norge, fra Bjørnøen til Skagerak. Ved det meste af Norge er den vistnok overordentlig alm.; dette gælder i hvert Fald det vestlige og sydlige, fra ca. 100—300 m. Det samme gælder Bohuslän og de dybere Partier af Skagerak, men den er ikke fundet indenfor en Linie fra Skagen til Midten af Bohusläns Kyst.

5a. *Nymphon gracilipes* Heller (*N. giganteum* Goodsir)
(Fig. 8, 2).

Øjetappen but. Ligner meget foregaaende Art, men er noget sværere og betydelig større. Spidsen af den faste Finger krummet, af den bevægelige Finger lige. Palpen har 2. og 3. Led omtrent lige lange, 4. Led kortere, 5. Led betydeligt længere (altid af Længde med 2. og 3. Led). De to Tarseled og Kloen næsten lige lange, Bikløerne meget smaa. Farven næppe kendt. Er større end nogen af de andre nordiske *Nymphon*-Arter: Længde henimod 20 mm, Benenes Spændvidde henimod 200 mm.

Under *N. leptocheles* (ovenfor) er omtalt Ligheden med og Forskellen fra denne Art. Men Tarse- og Kloled kan gennem Overgange være forbundet med *N. stroemi* (se nedenfor), saa at disse to Arter nu oftest regnes for identiske, idet de opfattes som Yderpunkterne af en Formrække, hvis Navn da skal være *N. stroemi*.

En væsentlig arktisk Art, Dybden gerne 200—500 m eller mere, men den kan ogsaa, navnlig i det arktiske Omraade, findes paa lavere Vand (f. Eks.: Karahavet: 10 m). Fra Nordhavsybet gaar den ind i det dybere Skagerak (150—250 m) og til østlige England udf. Northumberland, men synes ikke at være alm. i disse forholdsvis sydlige Farvande.

5b. *Nymphon stroemi* Krøyer (Fig. 8, 3).

Adskiller sig fra foregaaende Art væsentlig kun ved, at 1. Tarseled gerne er lidt længere end 2. Led, og at Kloen kun er halvt saa lang som 2. Tarseled, af en meget karakteristisk Form (se Fig.), og med smaa Bikløer. De to

Arter er ofte slaaet sammen (se foreg. Art). Farven rød-
gul, Længde 15 mm, Benenes Spændvidde 150 mm.

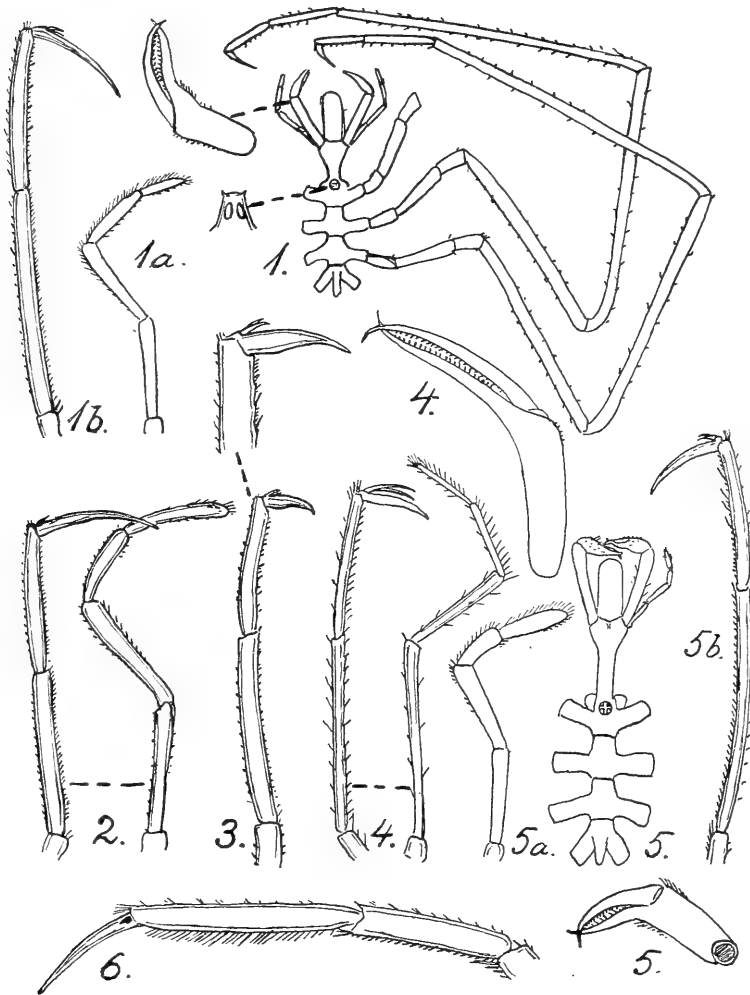


Fig. 8. Nymphon-Arter med afrundet (ikke tilspidset) Øjetap.
1: *N. leptocheles* (a: Palpe, b: Spidsen af et Gangben). — 2: *N. gracilipes*, typisk Form (Palpe og Spidsen af Gangben). — 3: *N. stroemi*, typisk Form (Spidsen af Gangben). — 4: *N. macrum* (Palpe og Spidsen af Gangben). — 5: *N. longitarse* (fra Ryggen, Klosaks, Palpe og Spidsen af Gangben). — 6: *N. longimanum* (Spidsen af Gangben). — (Alt efter G. O. Sars 1891, undt. 1 (efter Schimkewitsch 1930)).

Findes paa samme Steder som den foregaaende Art, undtagen i det arktiske Omraade, hvorfra den ikke kendes. Den er yderst alm. langs Norge til og med Bohuslän; der foreligger endog et enkelt Ekspl. fra „Kattegat“. Dybden er ikke saa stor som for *N. gracilipes*, ofte 30 (50)—100 el. 150 m. Ved Väderøerne udfor Bohuslän er den taget mange Gange paa Koral- (*Lophohelia*-) revet, 50—150 m.

6. *Nýmphon mácrum* Wilson (Fig. 8, 4).

Øjetappen but. En meget slank Form. Let kendelig dels ved sine yderst slanke Palper, hvor 2. Led er betydelig længere end de følgende, der aftager stærkt i Længde, dog er 4. og 5. Led omtrent lige lange, — og dels ved sine meget lange Bikløer, der er over halvt saa lange som Kloen (Tarseleddene meget slanke; 1. Led lidt længere end 2.; Kloen ca. halvt saa lang som 2. Led). Ogsaa Saksene er paafaldende slanke; Tænderne paa den faste Finger skifter med en lang og en kort. Farven vistnok ukendt; Længden 8 mm, Benenes Spændvidde 85 mm.

Vidt udbredt i den nordligste Del af Atlanterhavet, men gaar ikke ind i det arktiske Omraade; Dybden ca. 75—1100 m. Den er fundet spredt langs V. Norge, 80—200 m; sydligste Findested er Mundingen af Skagerak, 240 m.

[*Nýmphon longitarse* Krøyer (Fig. 8, 5).

Øjetappen but. En meget slank Form, der bl. a. ved Længden af sine Tarseled minder stærkt om *N. mixtum* (S. 24); men Øjetappen er ikke spids, 2. Tarseled har ingen stærke Torne, og Bikløerne er smaa. Farven kødrød. Længde 6 mm, Benenes Spændvidde 62 mm.

Udbredt fra arktiske Canada og østl. N. Amerika til Franz Josephs Land og Norge, ca. 40—200 m. Den angives at findes langs hele Norge, men der kendes næppe bestemte Findesteder sydligere end Bergen; dog er den fundet i Nordsøen ved Ø. England (Northumberland).]

[*Nýmphon longimánium* (G. O. Sars) (Fig. 8, 6).

Øjetappen but. Middelslank. 1. Tarseled tydelig kortere end 2., der er temmelig kraftigt og med en tæt Række

lange, ensartede Torne. Kloen ca. halvt saa lang som 2. Tarseled; Bikløerne næsten rudimentære. Længde ca. 5,5 mm, Benenes Spændvidde 50 mm.

Fundet i Karahavet, ca. 120 m, ved Ø. Grønland 1—10 m, og ved Jan Mayen 140 m. Den er desuden angivet (men med nogen Usikkerhed) fra Munden af Skagerak, 148 m.]

2. *Chætonýmphon* G. O. Sars.

Staar meget nær ved Nymphon, men adskiller sig ved de tæt haarede Ben (Haarene kan være finere eller grovere), foruden at 1. Tarseled altid er meget kortere end 2. Tarseled (hvilket kun undtagelsesvis er Tilfældet hos Nymphon). Desuden er Legemet plumpere og Benene forholdsvis korte og svære. Fingrene er tandede.

I Skagerak er fundet to Arter.

Oversigt over Arterne.

- 1. Tarseled ikke længere end bredt. . . 2. Ch. hírtum.
- 1. Tarseled dobbelt saa langt som bredt.
- 1. Ch. spinosíssimum.

1. *Chætonýmphon spinosíssimum* Norman (Ch. spinósum G. O. Sars, non Goodsir) (Fig. 9, 1).

Saksenes Haand tager til i Bredde hen mod Fingrenes Basis; Fingrene lange, krumme, med lange Tænder. Palpen forholdsvis slank, 4. og 5. Led tilsammen betydelig længere end 3. Led, og flere Gange saa lange som tykke. Benenes Haar tæt stillede, men temmelig lange; Benene i Modsætning til næste Art temmelig slanke. 1. Tarseled smalt, dobbelt saa langt som bredt; 2. Tarseled af samme Bredde, men ca. 3 Gange saa langt, med længere og kortere Torne; Kloen halvt saa lang som Tarseleddet, Bikløerne halvt saa lange som Kloen.

Farven graalig, med brunligt gennemskinnende Tarm.
Længde 8—9 mm, Benenes Spændvidde 51 mm.

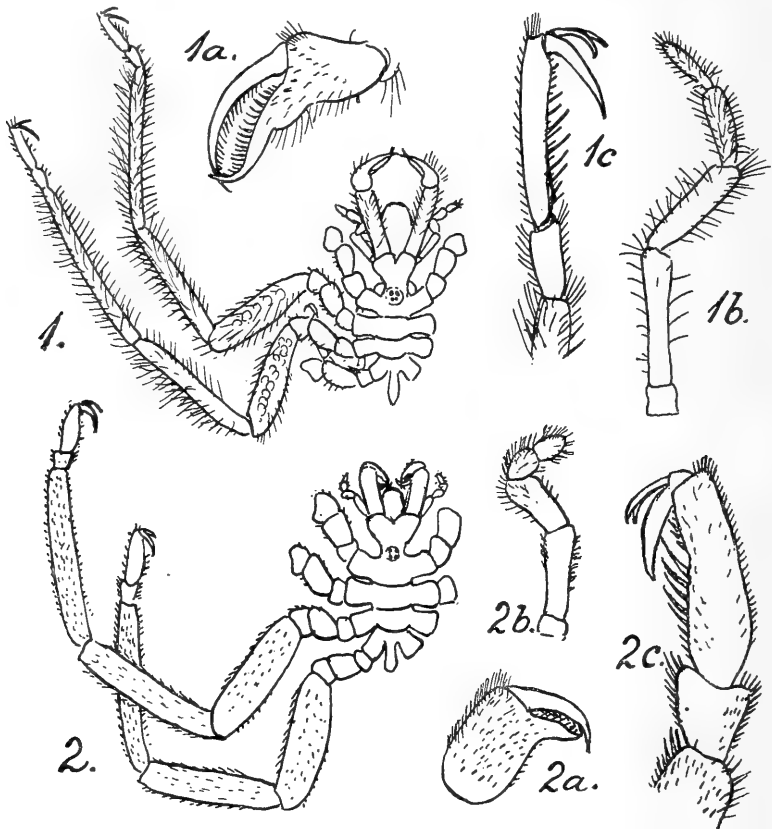


Fig. 9. Chætonymphon. 1: *Ch. spinosissimum*. 2: *Ch. hirtum* (a: Klo-saks; b: Palpe; c: Tarseled med Klo). — (Efter G. O. Sars 1891).

Arten kan nærme sig stærkt til *Ch. hirtipes* Bell (— ikke at forveksle med næste Art —). I sin mest typiske Form adskiller *Ch. hirtipes* sig ved følgende: Kroppens Sidefremspring rører næsten hinanden; Benene meget sværere, og dette gælder tillige Tarseleddene. Bikhørerne kun ca. $\frac{1}{5}$ saa lange som Kloen. Benenes Behaarig tæt, men kort. Noget større end *Ch. spinosissimum*: Længde 11—12 mm, Benenes Spændvidde 70 mm.

Flere Forfattere slaar de to Arter sammen.

Den typiske *Ch. hirtipes* er vidt udbredt i det ark-tiske Omraade med tilgrænsende sydligere Omraader.

Ch. spinosissimum er derimod ikke fundet i rent ark-tiske Farvande; den kendes fra østlige N. Amerika, 300 m, og fra N. Europa indenfor en Trekant betegnet af Varg-sund i Norge (S. f. Hammerfest, $70\frac{1}{2}^{\circ}$ N), Færøerne og Skagerak. Dybden kan svinge mellem 50 og 1300 m. I Skagerak er den taget nogle Gange helt ind til Bohuslän, men synes ikke at være almindelig.

2. *Chætonýmphon hirtum* (Krøyer) (Fig. 9, 2).

Meget kraftigere end foreg. Art. Saksens Haand lige bred over det hele, med forholdsvis korte Fingre. Palpen lille, men tyk; 4. og 5. Led er ikke meget længere end tykke og tilsammen næppe længere end 3. Led. 1. Tarseled ikke længere end bredt; 2. Tarseled ca. 3 Gange saa langt, noget bredere ved Basis, med en Del kortere og længere Torne. Kløer og Bikløer som hos foreg. Art, men lidt sværere. Benenes Behaaring kort, men tæt. Længde 6 mm, Benenes Spændvidde ca. 35 mm.

Taget ved Island, Færøerne, spredt langs Norge fra Saltenfjord (ca. 67° N) til Skagerak, og en Del Steder fra Shetland til Irske Hav og Belgien; Dybden meget forskellig, fra 22—300 m. I Skagerak er den kun fundet nogle faa Gange.

2. Fam. *Pallénidæ* Wilson.

Legemet oftest langstrakt og segmenteret, sjældnere ovalt med Tilbøjelighed til Sammensmeltning af Segmenterne; men Kroppens Sideforlængelser er altid frie. Hovedsegmentet har undertiden en veludpræget Hals, kan ogsaa være bredt eller kan endog danne et Fremspring over Snabelens Basis. Øjetappen kan sidde forrest, i Midten, eller ved Bagenden af Segmentet. Saksbenene

lange, Skaftet i de danske Slægter med kun 1 Led, med veludviklede Sakse, som naar hen foran Munden, og hvis Spidser griber indefter og nedefter. Palper mangler hos de danske Slægter (hos andre kan de bestaa af 1—4 Led). Æggebenene findes hos begge Køn, 10-leddede, med eller uden Endeklo, og med fjerformede Pudsebørster; 5. Led ender hos Hannen med et fligformet Vedhæng. 4 Par Gangben; 1. Tarseled meget kort. Kønsaabninger hos Hannen paa 3. og 4. eller alle Par Ben, hos Hunnen sædvanligt paa alle Par Ben.

I Omraadet er fundet 3 Slægter med 3 (maaske 5) Arter.

Oversigt over Slægterne.

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Benene med store Bikløer | 1. Palléne. |
| Benene har ingen Bikløer | 2. |
| 2. Benene glatte (kun fint haarede) .. | 2. Cordylochéle. |
| Benene tornede eller tandede .. | 3. Pseudopalléne. |

1. *Palléne* Johnston.

Kroppen glat, mer eller mindre slank, cylindrisk, med vel adskilte Sidefremspring. Hovedsegmentet forholdsvis stort, med tydelig Hals. De to sidste Kropled sammensmeltede; Bagkroppen meget lille, rettet opefter. Øjetappen lille, Snabelen kort og tyk. Saksene middelkraftige, korte, med tykt Skaft; Fingrene nogenlunde af Længde med Haanden, tandede. Æggebenene mangler Klo. Gangbenene ikke særlig lange, men glatte (kun med Haar eller Børster). Bikløerne meget lange.

Oversigt over Arterne.

- Biklørerne ikke saa lange som Kloen; Benene har hvide Tværbaand. Lever paa lavt Vand.
 1. *P. breviróstris*.
 (Biklørerne lige saa lange som Kloen; Benene har ingen hvide Tværbaand. Lever paa dybt Vand *P. producta*).

1. *Palléne breviróstris* Johnston (Fig. 10, 1—4).

Hovedsegmentet langt, tydeligt længere end Resten af Kroppen; Halsen temmelig tyk og ikke skarpt afgrænset fra Pandedelen. Snabelen (set fra nedenu) kun halvt saa lang som Hovedsegmentet. Øjetappen lav, stumpt tilspidset. Æggebenene hos Hunnen af Længde med Lege- met, hos Hannen halvanden Gang saa lange. Benene ca. $3\frac{1}{2}$ Gang saa lange som Kroppen; 2. Led næsten dobbelt saa langt som 1. og 3. tilsammen; 6. Led henimod 3 Gange saa langt som Tarseleddene tilsammen. 1. Tarseled meget kort; 2. Tarseled lidt krummet, med 5 større Torne ved den inderste Del af Iderkanten og derefter smaa Torne. Kloen halvt saa lang som 2. Tarseled; Biklørerne noget kortere end Kloen.

Længde ca. 1,5—2 mm, Benenes Spændvidde 11 mm. Farven: gennemsigtig, næsten farveløs. Benene har hvide Tværbaand, idet der er et hvidt farvet Parti ved Enden af hvert Led.

Lever som Regel paa ganske lavt Vand (dog fundet paa ca. 50 m) mellem Alger og Hydroider. Er fundet fra Trondheimsfjord til Irland og Middelhavet. Omkring Danmark er den ikke fundet ret mange Gange, men bliver rimeligvis som Regel overset paa Grund af sin ringe Størrelse. Findestederne i og nærmest Danmark er: Helgoland og tyske Nordsøkyst; sydligste Norge (Risør og Arendal); Oslofjord; Bohuslän (flere Gange); N. V. f. Hirschals, 30 m, paa Kabel; Danmark uden særlig Oplysning, men vistnok Middelfart; Kiel.

[*Palléne producta* G. O. Sars (Fig. 10, 5).

Staar saa nær ved foregaaende, at den muligvis ikke er nogen „god“ Art; den adskiller sig ved de Karakterer,

der ses i Nøglen. Er en Smule større end foregaaende;
Længde 2 mm, Benenes Spændvidde 18 mm.

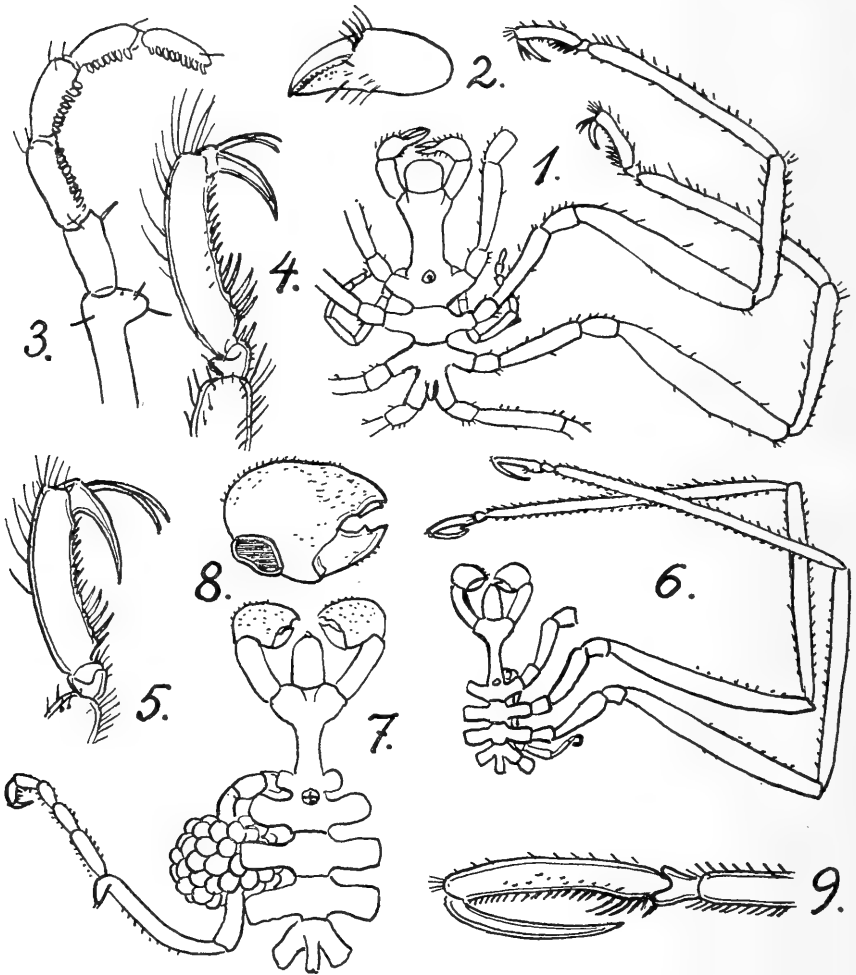


Fig. 10. 1—4: *Pallene brevirostris* (3: Spidsen af et Æggeben). — 5: *P. producta*. — 6—9: *Cordylochele longicollis*. — (1 efter Schimkewitsch 1930, det øvrige efter G. O. Sars 1891).

Lever paa meget større Dybde end foreg. Art, 100—200 m. Den er ikke kendt fra Danmark; kun fundet ved V. Norge, forskellige Steder; de kendte bestemte Finde-

steder er: Skarnsund i Trondheimsfjord, 150—200 m; Apelvær (ca. $64\frac{3}{4}^{\circ}$ N), 120—200 m, og Bergen, paa Antedon petasus.]

2. *Cordylochèle* G. O. Sars.

Legemet glat; Sidefremspringene vel adskilte, længere end tykke; Hovedsegmentet stort, med tydelig, men ikke altid lang Hals; Pandedelen stærkt udvidet. Bagkroppen meget lille, vandret. Øjetappen lav, afrundet. Snabelen vandret, ikke lang, Saksene meget svære, æg- eller næsten kugleformede, paa et oftest kort Skaft; Fingrene meget korte. Æggebenene med Endeklo. Benene glatte, har kun Haar eller fine Børster. 2. Tarseled har stærke Torne; Kloen meget lang, men uden Bikløer.

Ved de meget svære, runde Sakse kan Slægten ikke forveksles med nogen anden.

Slægten har 3 (nordiske) Arter, hvoraf kun 1 er fundet i Omraadet.

1. *Cordylochèle longicollis* G. O. Sars (Fig. 10, 6—9).

Kroppen temmelig slank, med tydeligt adskilte Sidefremspring. I Modsætning til de andre Arter er Hovedsegmentet næsten saa langt som de andre Kropsegmenter tilsammen. Halsen lang, Øjelinserne meget store. Benene slanke, over 4 Gange saa lange som Kroppen, kun spredt haaret; 2. Led betydelig længere end 1. og 3. tilsammen, 4. og 5. Led næsten lige lange.

Farven hvidlig, med gennemskinnende gul Tarm. Længde 8 mm, Benenes Spændvidde ca. 75 mm.

Fundet nogle Steder ved Norge, bl. a. Lofoten, ca. 200—235 m, Lerbund, SV. f. Island 1129 m, og ved V. Grøn-

land ca. 65° N, ca. 750 m. I Omraadet er den taget en enkelt Gang i Skagerak, nær Norges Sydspids, 343 m, grønligt Dynd.

3. *Pseudopalléne* Wilson.

Krop og Lemmer tornede. Da Halsen er meget kort og Kroppens Sidefremspring er brede og oftest med smaa eller næsten ingen Mellemrum, kan hele Kroppen blive nærmest pladeagtig. De to sidste Kropled indbyrdes frie. Snabelen noget tilspidset, rettet skraat nedefter, med Haar omkring Munden. Øjetappen ikke høj. Saksbenene meget kraftige, Skaftet pigget, selve Saksene bredere imod Enden, Fingrene korte, tykke, ikke spidse, med eller uden Knuder paa Gribekanten. Æggebenene ender med en Klo. Benene piggede, 4. Led hos Hunnen tykt, opsvulmet. 1. Tarseled meget kort, 2. Led flere Gange saa langt, med Torne paa Inderkanten; Kloen lang, noget krum, uden Bikløer.

Slægten har en vis ydre Lighed med *Ammothea* (se S. 48), men kendes let bl. a. ved sine kraftige Sakse.

I Omraadet 1, muligvis 2, Arter.

Oversigt over Arterne.

Næppe tydelig Hals; tornagtige Vorter, midt paa Ryggen paa 2.—3. Kropled. 1. *P. circularis*.
(Tydelig, om end kort Hals; Rygsiden uden tornagtige Vorter. *P. spinipes*).

1. *Pseudopalléne circularís* (Goodsir) (*Ps. intermédia* Krøyer, *Ps. discoídea* Krøyer, *Phoxichílus circularís* Norman) (Fig. 11, 1—4).

Kroppens Sidefremspring meget brede og næsten sammenstødende, saa at de sammen med det meget korte

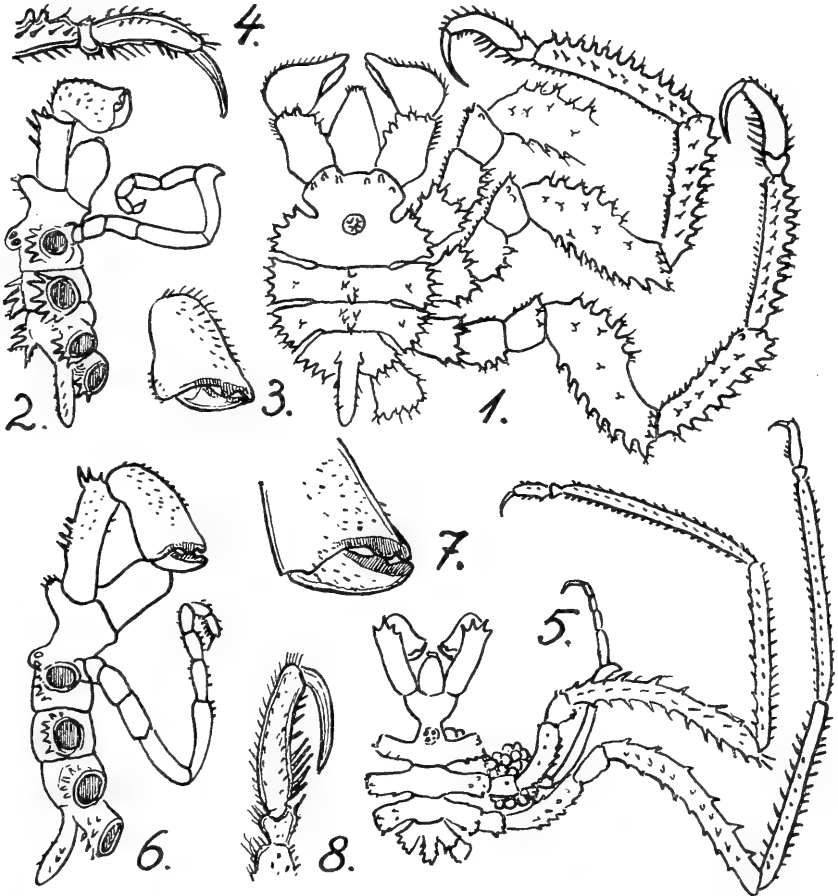


Fig. 11. *Pseudopallene*. 1—4: *P. circularis* (1: fra Ryggen, 2: fra højre Side, 3: Klosaks, 4: Tarseled og Klo). — 5—8: *P. spinipes* (Figurerne forestiller det samme og i samme Rækkefølge som 1—4). — (1 efter Schimkewitsch 1930, de andre efter G. O. Sars 1891).

og brede Hovedsegment danner næsten en oval Plade. Hovedsegmentet næppe saa langt som de næste 3 Krop-

led tilsammen (Bagkroppen ikke medregnet). Midt i Ryglinien af 2.—3. Kropled er der en Slags Køl dannet af en Række tornagtige Vorter (3—4 paa hvert Led). Der er tornagtige Vorter baade paa Enden af Kroppens Sidefremspring og paa alle Benene. Snabelen kort, noget tilspidset. Saksene svære, Fingrene korte; den faste Finger har en Knude paa Gribekanten, den bevægelige Finger glat. Øjetappen meget lav. Benene stærkt tornede, korte, næppe over dobbelt saa lange som Krop + Snabel; 2. Tarseled noget krummet, med ca. 10 Torne paa Inderkanten; Fingeren noget kortere end 2. Tarseled. Farven gulbrun. Længde ca. 3—4 mm, Benenes Spændvidde knapt 20 mm.

Lever paa forholdsvis lavt Vand, som Regel ca. 10—40 m, mellem Alger og Hydroider. Udbredt fra NØ. Amerika og V. Grønland over Island til Novaja Semlja, Skotland og Øresund. Den er ikke alm. i Omraadet, idet den ved vor Side af Atlanterhavet væsentlig findes fra Bergen og Nordpaa; men den er truffet to Gange i Mundingen af Skagerak, 64—100 m, og en Gang ved Kullen.

[*Pseudopalléne spinipes* (O. Fabricius) (Fig. 11, 5—8).

Betydelig slankere end foregaaende: der er en tydelig, om end kort Hals, Kroppens Sidefremspring støder ikke saa tæt sammen, Benene er ca. 4 Gange saa lange som Kroppen, og Ryggen er glat i Midtlinien. Den er ogsaa noget større: Længde 4,5 mm, Benenes Spændvidde henimod 40 mm. Farven gulbrun.

Lever paa lignende Dybde som (og ofte sammen med) foregaaende Art; udbredt fra V. Grønland til Franz Josefs Land. Ved Europa findes den væsentlig fra Bergen og Nordpaa; foruden fra bestemte norske Findesteder angives den at være taget et Par Gange ved V. Norge uden nærmere Oplysning, saa det er muligt, at disse Steder kan have ligget forholdsvis nær ved danske Farvande; men Arten er endnu ikke truffet hos os.]

3. Fam. *Phoxichilidiidæ* G. O. Sars.

Legemet oftest langstrakt og som Regel tydeligt segmenteret. Oven over Snabelens Basis danner

Hovedsegmentet et større eller mindre Fremspring, som fortil foroven (sjældent over Midten) bærer Øjetappen og i den forreste Ende Saksbenene, som derved kommer til at være fæstet ikke ved Siden af Snabelens Basis, men længere fortil. Saksbenene oftest lange, med veludviklede Sakse, der griber frem foran Munden. Palper mangler helt (hos de nordiske Former). Æggebenene findes kun hos Hannen, 5—9-leddede (hos Arterne i Omraadet 5—6-leddede), uden Endeklo, og med Pudsebørster af forskellig Form, som ikke er Fjerbørster. 4 Par Gangben. Kønsaabningerne ligger hos Hunnen som Regel paa alle 4 Par Ben, sjældnere kun paa Nr. 3 og 4; hos Hannen oftest kun paa 3.—4. Par, sjældnere paa alle 4 Par.

Arterne er meget smaa (ca. 1—3 mm lange, med en Spændvidde af Benene paa ca. 10—20 mm), hvorfor de let overses. Dybden er højst forskellig.

Ved Danmark 2 Slægter med 2, maaske 4, Arter.

Oversigt over Slægterne.

Øjetappen fæstet ovenover Snabelens Basis...

1. *Phoxichilidium* m.

Øjetappen sidder som Regel paa en Hals foran

Snabelens Basis..... 2. *Anoplodactylus*.

1. *Phoxichilidium* H. Milne-Edwards.

Hovedsegmentet ikke særlig forlænget, med Øjetappen siddende langt fortil. Bagkroppen kort. Saksbenene kraftige. Æggebenene har 5 Led; de findes kun hos Hannen, og sidste Led er stort,

uden Klo. Gangbenene ikke særlig svære, med 4. Led udvidet hos Hunnen. 1. Tarseled meget lille, 2. Tarseled næsten uden „Hæl“; Kloen stor, med smaa Bikløer, som sidder et Stykke fra Kloens Basis.

Kun 1 Art.

1. *Phoxichilidium femoratum* (Rathke) (Fig. 12, 1—5).

Kendelig ved Slægtskaraktererne. Snabelen ca. $\frac{2}{3}$ saa lang som Kroppen. Saksenes Skaft kølleformet. Saksene meget svære, bredere ved Fingrenes Basis end ved Grunden; Fingrene glatte, spidse, krumme. Ved Saksenes Form kan Arten ikke forveksles med nogen anden dansk Form. Længde 2—3 mm, Benenes Spændvidde 15—20 mm. Farven varierer fra rødlig til mørkebrun.

Lever oftest paa ganske lavt Vand, men kan gaa ned til ca. 200 m; paa Alger med Hydroider (især *Tubularia* og *Coryne pusilla*). Fra Grønland og østlige N. Amerika til Murmankysten og N. Frankrig. Den findes i Nordsøen, langs hele Norge, og er yderst almindelig i Bohuslän. Fra selve Danmark foreligger den kun fra 2 sikkert angivne Steder, nemlig Nykøbing M. og Hirshals, paa Molen. Den synes altsaa ikke at gaa ind i Kattegat.

2. *Anoplodactylus* Wilson (*Anáphia* Say).

Hovedsegmentet mer eller mindre forlænget, hos Arterne i Omraadet som Regel bærende Øjetappen ved sin Forende. Bagkroppen temmelig lang. Saksbenene som Regel spinkle. Æggebenene (— findes kun hos Hannen —) har 6—9 Led; sidste Led kort, uden Endeklo. Gangbenene ikke meget kraftige; 1. Tarseled meget kort, 2. Tarseled noget krummet, med en større eller mindre

Hæl. Kloen har smaa Bikløer, der sidder ved Siden af Kloens Basis.

I Omraadet 2, maaske 4 Arter.

Oversigt over Arterne.

1. Hovedsegmentet meget stærkt forlænget, med Øjetappen (hvis den findes) siddende allerforrest; Øjetappen i Spidsen afrundet (eller næsten manglende). Mellem alle Kroppens Led tydelig Leddeling, og mellem Kroppens Sidefremspring er der tydelige, undertiden endog meget brede Mellemrum (Dyrenes Længde ikke helt ringe, 2—3 mm) 2.
- Hovedsegmentet ikke særlig forlænget, højest saa langt som bredt, ikke opadbøjet, og med Øjetappen siddende nær Forenden eller nær Midten. Hele Legemet meget plump; tydelig Leddeling mellem Kroppens Led findes ikke altid, kan muligvis endog helt mangle. Gangbenene kraftige, navnlig er 2. Tarseled og Kloen meget svære (Fig. 12, 14). (Smaa Arter, næppe over 1 eller 1,5 mm lange) 3.
2. Øjetappen saa lang som Halsen, med tydelige Øjne; Mellemrummene mellem Kroppens Sidefremspring omtrent af Bredde med disse
1. *A. petiolátus*.
(Øjetappen næsten helt manglende, uden tydelige Øjne; Mellemrummene mellem Kroppens Sidefremspring 2—3 Gange saa brede som disse *A. týphlops*).
3. (Øjetappen sidder ved Hovedsegmentets Forende og er abrupt tilspidset ovenover Øjeinserne; der er ingen lille Vorte ovenover den yderste Ende af Kroppens Sidefremspring *A. pygmæus*).
Øjetappen sidder omtrent over Midten af Hovedsegmentet og kan være ganske svagt tilspidset ovenover Øjnene; der er en lille Vorte over den yderste Ende af hvert af de 3 forreste Sidefremspring 2. *A. exíguus*.

1. *Anoplodáctylus petiolátus* (Krøyer) (*Anáphia* p. Norman) (Fig. 12, 6—11).

Ved sin temmelig lange Øjetap, siddende helt ude i Spidsen af den uforholdsmæssig lange Hals kan denne Art ikke forveksles med nogen anden nordisk Form. Bagkroppen meget længere end sidste Kropled, rettet lige bagud. Saksene halvt saa lange som Skaftet; Fingrene af Længde med Haanden, den bevægelige Finger krum, den faste lige. Gangbenenes Klo er næsten lige saa lang som 2. Tarseled, der ved sin Basis har en stærkt fremtrædende Hæl med et Par korte, svære Torne.

Længde indtil 2 mm, Benenes Spændvidde ca. 10 mm. Farven oftest hvidlig, med svagt grønligt Skær.

Lever som Regel paa ganske lavt Vand mellem Hydroider og Alger, men kan gaa ned paa stor Dybde (er i Skagerak fundet paa 660 m) og er heller ikke videre følsom overfor Saltmængde. Er udbredt langs Europa fra Norge (Bjarkø, ca. 69° N) til Italien og Algier; ogsaa fundet ved Alaska. Ved Norge er den kun fundet paa temmelig spredte Lokalteter, derimod paa en Del Steder i Nordsøen, og navnlig i Bohuslän og Kattegat; de inderste Findesteder er: Lillebelt udfor Hindsgavl, Storebelt ved Nyborg, Øresund. Paa Grund af sin Lidenhed er den utvivlsomt meget ofte blevet overset.

[*Anoplodáctylus pygmæus* (Hodge) (*Anáphia* p.) (Fig. 12, 12—14).

Kendes ved de i Nøglen anførte Karakterer. Kropens Sidefremspring berører næsten hinanden. Paa Grund af sin ringe Størrelse og plumpe Form er den ofte blevet opfattet som en Ungdomsform af *A. petiolatus*. Overhovedet er den meget vanskelig at bestemme, ligesom der i Literaturen er stor Uenighed om mange Detailler. Det angives saaledes, baade at dens Krop helt mangler Leddeling, og at alle Kropleddene er indbyrdes frie. 1. Tarseled synes altid at have en enkelt stærk Torn paa det distale Hjørne, og 2. Tarseled har paa „Hælen“ 2 stærke Torne, men hvad der derefter følger paa 2. Tarseleds Gribekant, afbildes og beskrives forskelligt: enten som en Række Torne lige til Kloens Basis, — eller som ca. 4 Torne efterfulgt af en skarp, fremstaaende Skærekant, som strækker sig i Leddets yderste Halvdel hen til

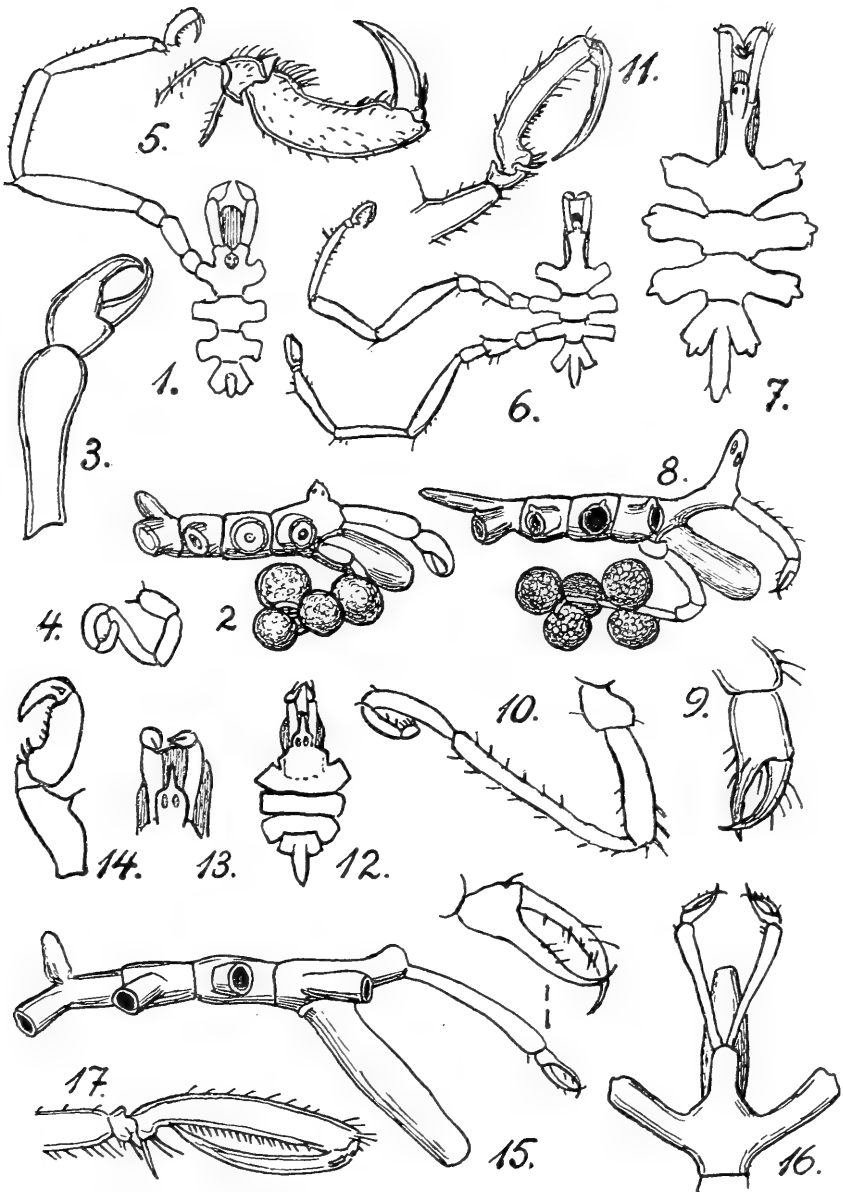


Fig. 12. 1—5: *Phoxichilidium femoratum* (3: Klosaks; 4: Æggeben). — 6—11: *Anoplodactylus petiolatus* (10: Æggeben). — 12—14: *A. pygmæus*. — 15—17: *A. typhlops*. — (1—11, 15—17 efter G. O. Sars 1891, 12—14 efter Schlotke 1932, lidt ændret efter Bouvier 1923).

Kloens Basis. Der er muligvis en Biklo paa Siden af Kloens Basis; men der er ogsaa Usikkerhed m. H. t. dette Punkt. Arten synes at være meget let at forveksle med *A. exiguus* (se nedenfor).

Længde 0,8—1,5 mm, Benenes Spændvidde indtil ca. 7 mm. Farven er næppe kendt.

En ægte Kystform, levende paa en Dybde af kun 1,5—7 m. Hidtil kun fundet ved Irland, Ø. England, Holland og NV. Frankrig; desuden ved Helgoland, flere Gange, tildels meget talrigt, paa fladt Vand. Ogsaa denne Art er utvivlsomt meget ofte blevet overset.]

2. *Anoplodáctylus exiguus* (Dohrn).

Kendes ved de i Nøglen nævnte Karakterer; men Arten synes ikke at være helt sikker (i hvert Fald hidtil næppe tilstrækkelig godt beskrevet) og forveksles let med foregaaende Art. Den er ligesom denne undertiden opfattet som Ungdomsform af *A. petiolatus*, hvilket under alle Omstændigheder er forkert, da der flere Gange (bl. a. ved Bohuslän) er fundet ægbærende Hanner. Foruden de tidligere nævnte Karakterer kan følgende fremhæves: Krop-leddene er sammensmeltede med Undtagelse af 2. Led, som er frit. Snabelens allerforreste Del har Form som en ganske lav Kegle, efterfulgt af en svag Indsnøring. 1. Tarseled ender med Børster, men har ingen Torn. Den meget kraftige Hæl paa 2. Tarseled har 2 Torne ligesom foreg. Art; men derefter følger paa Griberanden kun 1—2 krumme Torne, hvorefter Skærekanten kommer. Den meget kraftige Klo angives at mangle Biklo.

Længde 1 mm.

Alm. i Bugten ved Neapel, paa Podocoryne, ved Monaco paa Kalkalger og paa Skibe, og ved Frankrigs Atlanterhavskyst, indtil 20—30 m. Angives ogsaa fra Bohuslän (Väderøerne eller ved Kristinebergs Zool. Station), over 20 Individuer, hvoraf Halvdelen var Hanner med Æg.

[*Anoplodáctylus týphlops* G. O. Sars (*Anáphia* t.)
(Fig. 12, 15—17).

Ligner nærmest *A. petiolatus*, men er betydelig slankere, med forholdsvis længere Ben, men Øjetappen er

ganske reduceret og uden virkelige Øjne. Saksbenene er meget spinkle; Saksene kun ca. $\frac{1}{3}$ saa lange som Skaftet, med forholdsvis meget lange, men meget spinkle, krumme Fingre, der er over dobbelt saa lange som Haanden. 2. Tarseled forholdsvis meget langt, ved Basis med en ganske lille Hæl med 3 Torne, iøvrigt med en Række smaa Torne; den meget lange, men næsten lige Finger naar ikke fuldt til Hælen.

Farven hvidlig. Længde ca. 3 mm, Benenes Spændvidde 22 mm.

Arten synes at leve paa temmelig dybt Vand; naar Dybden er noteret, er den stor: ca. 200—700 m. Fundet V. f. Irland og ved Norge: Foldenfjord (ca. $67\frac{1}{2}^{\circ}$ N) og ved Magerø S. f. Trondheimsfjord; desuden nogle Eks. ved V. Norge uden bestemt Lokalitet. Det synes altsaa ikke at være udelukket, at disse Eks. kan være taget ikke meget langt fra Danmark, eller at den vil kunne findes i det dybe Skagerak.]

4. Fam. **Phoxichilidæ** Hoek (Chilophóxidæ).

Legemet langstrakt, segmenteret. Hovedsegmentet danner en Fold eller Krave omkring Snaabelens Basis, men Øjetappen sidder midt paa Segmentet (ikke i Forenden som hos Phoxichilidiidæ). Saksben og Palper mangler helt. Æggeben findes kun hos Hannen, 7-leddede, uden Endeklo, og med simple Torne. 4 Par Gangben. Kønsaabningerne findes hos Hannen paa 2., 3. og 4. Par Ben, hos Hunnen paa alle 4 Par Ben. Æggene meget smaa; et enkelt Individ kan bære talrige Æggemasser.

Kun 1 Slægt.

Phoxichilus Leach (Éndeis Philippi, Chilophóxus Stebbing).

Legemets Sidefremspring vel adskilte, med store Mellemrum. Øjetappen stærkt fremspringende,

kegleformet. Snabelen stor, skraat nedadrettet. Gangbenene lange og spinkle; 1. Tarseled kort, skaalformet, 2. Tarseled lidt krummet, med Torne

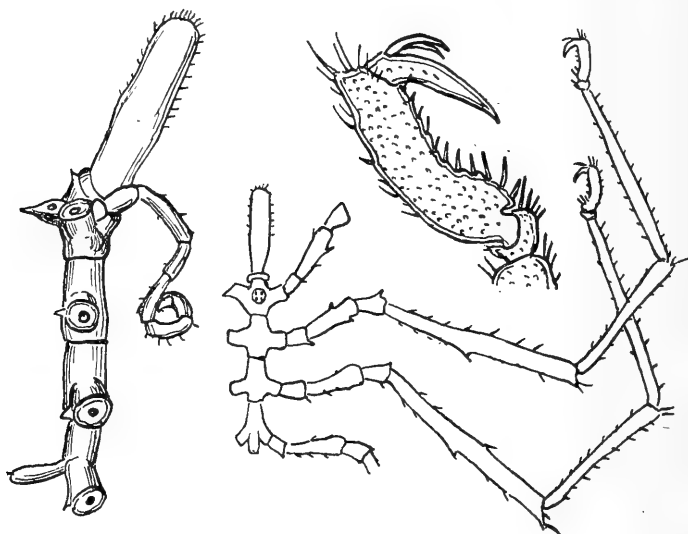


Fig. 13. *Phoxichilus spinosus*. (Efter G. O. Sars 1891).

paa den mod Kloen vendende Kant (men ikke nogen virkelig Hæl), og danner sammen med den stærke Klo et kraftigt Griberedskab. Veludviklede Bikløer.

Kun 1 nordisk Art.

1. *Phoxichilus spinosus* (Montagu) (Éndeis spin., *Chilophoxus* spin.) (Fig. 13).

I Benene er 4. Led længere end 5. Led og omtrent saa langt som 6. Led; Bikløerne ikke fuldt halvt saa lange som Kloen. Kroppens Længde (uden Snabelen) 3—6 mm, Benene spænder henimod 25 mm. Farven grønlig, brunlig eller rødlig.

Som Regel paa temmelig lavt Vand, nogle ganske faa m, men kan undtagelsesvis gaa ned paa over 300 m.

Den er fundet ved østlige N. Amerika og ved Europa fra V. Norge til Middelhavet og Azorerne. Ved Danmark er den aldrig truffet, men den er kendt fra SV. Norge (nær Stavanger) og et Par Gange ved Bohuslän.

5. Fam. *Ammotheidæ* Dohrn.

Legemet langstrakt eller kort, oftest segmenteret; Snabelen oftest meget bevægeligt indledet, saa at den kan bøjes nedefter eller endog tilbage under Bugen. Saksbenene svage, kortere end Snabelen, oftest med mer eller mindre rudimentære Sakse eller uden virkelige Sakse (— de unge kan dog have virkelige Sakse, selv om saadanne ikke findes hos den voksne; Fig. 14, 13—14). Palperne oftest længere end Snabelen; 6—10-leddede. Æggebenene findes hos begge Køn, 10-leddede; Formen varierende. 4 Par Gangben, Kønsaabningerne ligger hos Hannen paa 3. og 4. Par Ben, hos Hunnen paa alle Par Ben.

Familiens Begrænsning er usikker; de to Slægter, der beskrives nedenfor, regnes undertiden til hver sin Familie (*Ammothea* til *Ammotheidæ*, *Eurycyde* til *Eurycydidæ*).

Oversigt over Slægterne.

- Snabelen meget bevægeligt indledet paa et langt Skaft; Gangbenene spinkle, haarede, men ikke tornede; Tarser og Klo ikke omdannet til noget særlig kraftigt Griberedskab; ingen Bikløer..... 2. *Eurycyde*.
- Snabelen sidder ikke paa et langt Skaft; Gangbenene meget kraftige, ujævne, med Torne (eller desuden med spidse Vorter), med Tarser og Klo omdannet til meget kraftige Griberedskaber; tydelig Biklo..... 1. *Ammothea*.

1. *Ammóthea* Leach.

Kroppen danner en bred Plade, idet Sidefremspringene næsten rører hinanden. Saksbenene har (hos voksne Eks. af de nordiske Arter) ikke Saks, men i Spidsen af Skaftet sidder 1 eller 2 smaa Led. Palperne har 8—9 Led, Æggebenene 10 Led. Gangbenene meget kraftige, tornede; 1. Tarseled meget kort, 2. Tarseled noget krummet, men uden virkelig Hæl. Hos Hannen findes Kønsaabningerne paa en Tap paa 2. Led af de 2 bageste Benpar, hos Hunnen paa alle Benene (men der er ingen særlig Tap).

Arterne kan paa Grund af den brede Krop og de tornede Ben have en vis Lighed med Pseudopallene (se S. 36), men har ikke virkelige Sakse. De er littorale eller sublittorale, som Regel meget smaa.

Oversigt over Arterne.

Hovedsegmentet har fortil paa hver Side et spidst Fremspring; Bikløerne halvt saa lange som Kloen 1. *A. echináta*.
 (Hovedsegmentet har fortil paa Siderne ikke noget spidst Fremspring; Bikløerne meget smaa *A. lævis*).

1. *Ammóthea echináta* (Hodge) (Achéliae.) (Fig. 14, 1—7).

Hovedsegmentets Sidehjørner trukket ud i en Spids paa hver Side. Kroppens Sidefremspring svære, sammenslødende, paa Oversiden ved Enden forsynet med 2 ens Vorter, hver endende i en stiv Børste. 3. og 4. Kropled sammensmeltede; Bagkroppen lang. Øjetappen ikke særlig spids. Gangbenene næppe dobbelt saa lange som Legemet, kraftige, tornede; de to første Led hos Hannen hvert forsynet med 2 Par spidse Vorter; 4. Led har ydre

Hjørne stærkt fremspringende. 2. Tarseled har ved Basis 3 stærke Torne; Kloen kraftig, halvt saa lang som 2. Tarseled, Bikloen igen halvt saa lang som Kloen.

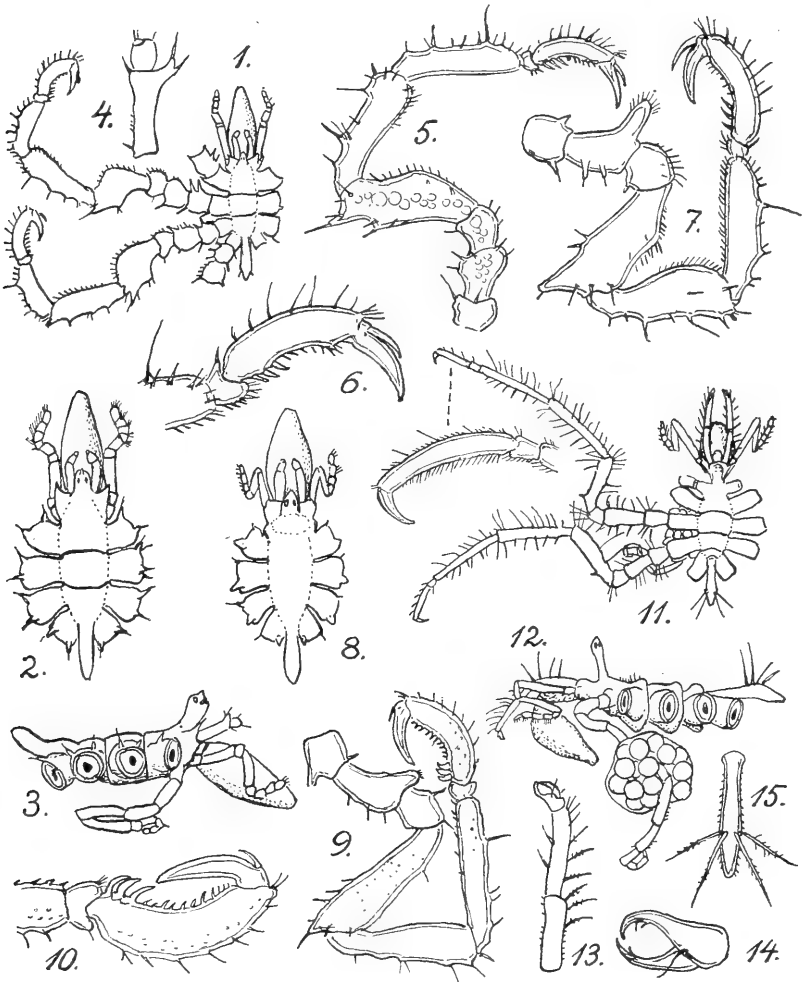


Fig. 14. 1—7: *Ammothea echinata* (1—2: fra Ryggen; 3: fra højre Side; 4: det reducerede Sakseben; 5—6: Gangben og dets sidste Led, af Hun (man ser Æg inde i Benets første Led); 7: bageste Ben af Han (NB. den store Tap paa 2. Led, med Kønsaabningen). — 8—10: *A. lævis*. — 11—15: *Eurycyde hispida*. (11—12: fra Ryggen og fra Siden; 13—14: Saksbenene; 15: Bagkroppen). — (Alt efter G. O. Sars 1891).

Længde 2 mm. Benenes Spændvidde 7 mm. Farven gullig.

Lever paa lavt Vand, allerhøjest 40 m. Udbredt fra V. Norge til Neapel og Azorerne. Omkring Danmark er den ikke almindelig; de nærmeste Findesteder er: Helgoland (flere Fund, undertiden talrig); SV. Norge (Espevær N. f. Haugesund); Bohuslän (Gullmarfjorden, flere Fund). Ved Danmark kun fundet en enkelt Gang, nemlig 7 Kv.-mil NV. f. Hirshals, 30 m, paa en Kabel.

[*Ammóthea lævis* Hodge (*Achélia* l.) (Fig. 14, 8—10).

Alle Kropleddene sammensmeltede. Hovedsegmentets Sidehjørner afrundede. Kroppens Sidefremspring fortil med en ganske lille Vorte med et Haar paa Spidsen, bagtil med en noget større Vorte, uden Haar. Gangbenene mere glatte end hos foregaaende Art, men 2. Tarseled noget sværere. Kloen noget over halvt saa lang som 2. Tarseled, Bikløerne ganske korte. Længde 1,5 mm. Benenes Spændvidde 6 mm.

Lever vistnok under lignende Forhold som foregaaende Art. Fundet meget spredt, fra Kristiansund i V. Norge til Irland og Kanalen. Nærmest Danmark er den fundet NV. f. Helgoland paa 38 m, fint Sand, og i Bergens Skærgaard.]

2. *Eurycýde* Schiødte (*Zétes* Krøyer).

Kropleddene indbyrdes vel adskilte, idet de temmelig lange Sidefremspring gaber fra hinanden. Hovedsegmentet har en tydelig Hals, med usædvanlig store Sidefremspring for Æggebenene. Øjetappen meget høj. Snabelen temmelig stor, bøjet ind under Bugen. Saksbenene (kun hos de unge med Saks) har toledet Skaft og rager langt frem foran Snabelens Skaft. De spinkle Gangben haarede, men ikke tornede, med temmelig langt 2. Tarse-

led (1. Led meget kort), med kort Klo, og ingen Biklo.

Kun 1 nordisk Art.

1. *Eurycýde híspida* (Krøyer) (Zétes h.) (Fig. 14, 11—15).

Kendes ved Slægtskaraktererne. Længde (uden Snabelen) 2,5 mm; Benenes Spændvidde 10 mm. Farven gullig; den mørkebrune Tarm skinner tydeligt igennem.

En væsentlig arktisk Art, Dybden (40) 100—400 m. Fundet fra Grønland til Karahavet (ogsaa V. og N. Norge). Der foreligger et Eks. fra Danmark uden bestemt Lokali- tet, taget „sammen med *Styela rustica* L.“ Muligvis er der sket en Etiketteforveksling; men Rigtigheden kan ikke anses for absolut udelukket, da Arten ved Norge er fundet saa sydligt som ved Kristiansund (ca. 63° N).

6. Fam. *Pycnogónidæ* Wilson.

Legemet sammentrykt, men segmenteret. Saksben og Palper mangler. Æggeben findes kun hos Hannen, 9-leddede, med Endeklo og simple Torne. 4 Par korte Gangben (den antarktiske Slægt *Pentapycnon* har 5 Par). Kønsaabningerne findes hos begge Køn paa 4. Par Ben. Huden tyk, læderagtig.

Ved sin tykke Krop og korte tykke Ben uden tydelige Haar o. lg. kan denne Familie ikke forveksles med nogen anden.

Paa den nordlige Halvkugle kun 1 Slægt.

1. *Pycnógonum* Brünnich.

4 Par korte, svære Gangben; ingen Bikløer. Ægmasserne paa de to meget korte Æggeben danner en sammenhængende tyk Kage, dækkende en stor Del af Bugen.

Oversigt over Arterne.

Snabelen tilspidset; Bagkroppen bredere bagtil,
 afskaaren paa tværs 1. *P. littorále*.
 (Snabelen nogenlunde cylindrisk; Bagkroppen
 bredest lidt bag Midten, bagtil afrundet....
P. crassirostre).

1. *Pycnogonum littorále* (Strøm) (Fig. 15, 1—4).

Foruden ved de i Nøglen anførte Karakterer kendes
 Arten ved i Ryggens Midlinie paa hvert Kropled at have

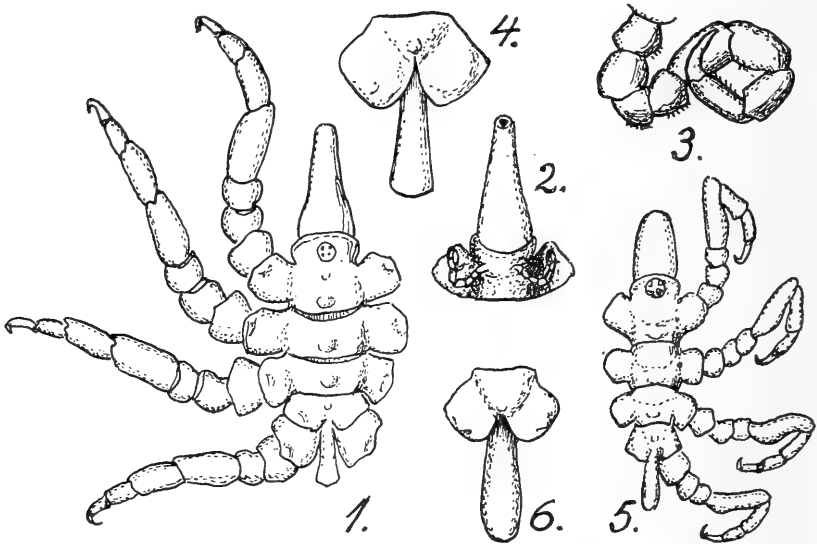


Fig. 15. 1—4: *Pycnogonum littorale* (1: Dyret set fra Ryggen; højre Sides Ben udeladt; 2: Forenden fra Bugsiden; man ser Snabel og de meget smaa Æggeben; 3: Æggeben; 4: bageste Kropled og Bagkrop). — 5—6: *P. crassirostre* (5: Dyret set fra Ryggen; venstre Sides Ben udeladt; 6: bageste Kropled og Bagkrop). — (Alt efter G. O. Sars 1891).

en ret høj, tilspidset Knude; forreste Kropled har dog to, idet der er en lille Knude lige bag Øjetappen.

Længde: Hunnen 15—18 mm, Benenes Spændvidde ca. 30 mm; Hannen noget mindre. Farven gulhvid til brun.

Arten er ved sit karakteristiske Udseende og sin for-

holdsvis betydelige Størrelse den mest velkendte af alle de danske (nordiske) Havedderkopper.

De voksne, som er meget lyssky, lever paa Søanemoner, som de udsuger (se S. 16, Fig. 6) eller sjældent paa Børsteorme; Larven lever parasitisk paa Hydroiden Clava. Om andre biologiske Forhold se S. 7 og 17.

Findes oftest paa ganske lavt Vand, men er dog truffet paa 1000 m. Udbredt fra SV. Grønland og Ø. Amerika til Hvide Hav og Middelhavet. Omkring Danmark er den almindelig. I Nordsøen skal den være den hyppigste af alle Havedderkopper. Ved Norge findes den langs hele Kysten, og ved Bohuslän er den umaadelig almindelig. I vore Farvande er den fundet gennem Lillebelt ind til Kielerfjord og i Øresund til Hven.

[Pycnogonum crassirostre G. O. Sars (Fig. 15, 5—6).

Foruden ved de i Nøglen nævnte Kendetegn karakteriseres Arten ved ned langs Ryggens Midtlinie paa hvert Kropled at have en stump Knude. Der er større Mellemlum mellem Kroppens Sidefremspring end hos den anden Art, og den er overhovedet mindre kraftig, bortset fra Snabelen. Længde: Hunnen ca. 10 mm, Hannen lidt mindre.

Lever paa dyberé Vand end P. littorale, sjældent paa mindre end 100 m, ofte betydeligt dybere. Er fundet ved østlige N. Amerika og ved Norge, fra Trondheimsfjord og Sydpaa. De sydligste Findesteder er Hardangerfjord, 100—200 m, og Nordsøen (uden bestemt Lokalitet), saa den vil rimeligvis ogsaa kunne findes i Skagerak.]

[Fam. Colossendéidæ Hoek (partim).

Legemet oftest med sammensmeltede Led. Saksben mangler. Palperne længere end Snabelen, 8—10-leddede. Æggeben findes hos begge Køn, 10-leddede, med eller uden Endeklo. 4 Par Gangben. Kønsaabninger i alle 4 Par Ben. Arterne gennemgaaende meget store.

Familien medtages her for Fuldstændighedens Skyld; det er nemlig den eneste nordiske Familie, som ikke er fundet indenfor Omraadets Grænser, men den forekommer (med Slægten Colossendeis Jarzynsky) ikke videre langt derfra (se nedenfor).

Som Type tages en af de største af alle Arterne, overhovedet en af de største af alle Havededdkopper, nemlig *Colossendeis proboscidea* (Sabine) (Fig. 16). Kroppen er oval, med helt sammensmeltede Led og næsten uden Mellemrum mellem Sidefremspringene. Den enorme Snabel

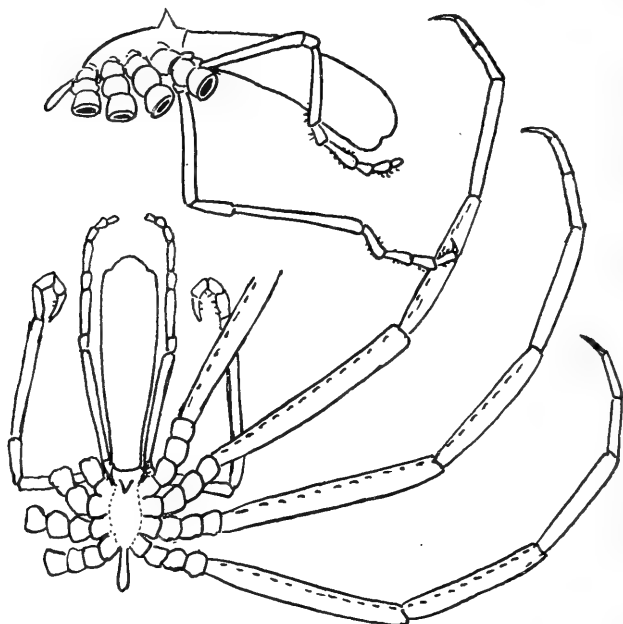


Fig. 16. *Colossendeis proboscidea*, fra Ryggen (nederst) og fra højre Side (øverst). — (Efter G. O. Sars 1891).

er bredere i sin forreste end i sin bageste Del og er over dobbelt saa lang som Kroppen. Gangbenene er kraftige, dobbelt saa lange som Snabel + Krop, uden Bikløer. Længde ca. 50 mm, Benene spænder henimod 25 cm. Farve rødgul.

Den lever i vistnok alle arktiske Have, væsentlig paa dybt Vand, ned til ca. 800 m, men er dog f. Eks. ved Jan Mayen taget paa saa lavt Vand som 70 m. Nærmest Danmark træffes den ved V. Norge paa 62° N, og i den dybe Rende mellem Færøerne og Shetland.]

Literatur til Havedderkopperne.

- 1916, *Appellöf, A.*: Die Pycnogoniden des Eisfjords. Zool. Ergebnisse der Schwed. Exped. nach Spitzbergen 1908. — Kungl. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. 54, No. 5.
- 1912, *Arndt, W.*: Zoologische Ergebnisse der ersten Lehr-Exped. der Dr. P. Schottländischen Jubiläums-Stiftung. I. Coelenterata, Bryozoa, Branchiopoda und Pycnogonidea. — Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur 1912, S. 110—136 (Pycnogonider [fra Molde- og Trondheimsfjorden] S. 132—33).
- 1913, *Björck, W.*: Biologisch-faunistische Untersuchungen aus dem Öresund. I. Pantopoda, Mysidacea und Decapoda. — Lunds Univ. Årsskrift, N. F., Afd. 2, Bd. 9, Nr. 17.
- 1915, —: Biologisk-faunistiska undersökningar av Öresund. II. Crustacea Malacostraca och Pantopoda. — Smst., N. F., Afd. 2, Bd. 11, Nr. 7.
- 1917, *Bouvier, E.-L.*: Pycnogonides provenant des campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco (1885—1913). — Résultats des Camp. Sci., Monaco, fasc. 51.
- 1923, —: Pycnogonides. Faune de France, no. 7.
- 1913, *Dogiel, V.*: Embryologische Studien an Pantopoden. — Zeitschr. Wiss. Zool., Bd. 107, Leipzig u. Berlin, S. 575—741.
- 1929, *Dons, C.*: Om enkelte Pantopoder (Zoolog. Notiser VI). — Kgl. Norske Vid. Selsk. Forh., Bd. II, Nr. 7, Trondhjem.
- 1930, —: En del pantopoder fra Nord-Norge (Zool. Notiser VIII). — Smst., Bd. II, Nr. 46.
- 1932, *Fage, L.*: Pêches planctoniques à la lumière, effectuées à Banyuls-sur-Mer et à Concarneau, II, Pycnogonides. — Archives Zool. Expér. et Gén., vol. 74, fasc. 14, Paris, Side 249—261.

- 1928, *Giltay, L.*: Note sur les Pycnogonides de la Belgique. — Bull. et Ann. Soc. Entomol. Belgique, vol. 68, Bruxelles, S. 193—229.
- 1884, *Hansen, H. J.*: Søspindler (Pantopoda v. Pycnogonida). — Zoologia Danica, København.
- 1884, —: Fortegnelse over de hidtil i de danske Have fundne Pycnogonider eller Søspindler. — Naturhist. Tidsskr., 3. Række, 14. Bd., København, S. 647—652.
- 1930, —: Studies on Arthropoda III. Copenhagen. (Pycnogonida S. 333—335).
- 1909, *Helfer, H.*: Biologisch-faunistische Beobachtungen an Pantopoden der Nord- und Ostsee. — Inaugural Dissertation, Kiel 1909.
- 1932, —: Pantopoda. — Kükenthal-Krumbach: Handbuch d. Zool., Bd. 3, Berlin u. Leipzig 1932, S. 4—66.
- 1928, *Loman, J. C. C.*: Pantopoda oder Asselspinnen (Meerspinnen). — I: *Fr. Dahl*, Die Tierwelt Deutschlands u. d. angrenz. Meeresteile, Teil 8, S. 73—83.
- 1899, *Meinert, Fr.*: Pycnogonida. — The Danish Ingolf-Exped., vol. 3, pt. 1.
- 1925, *Meisenheimer, J.*: Pantopoda. — Grimpe & Wagler: Tierwelt d. Nord- und Ostsee, Leipzig, Lief. 1 (Teil XI, a, S. 1—12).
- 1928, —: Pantopoda (Nachtrag). — Smst., Lief. 11 (Teil XI, a₂, S. 1—3).
- 1902, *Möbius, K.*: Arktische und subantarktische Pantopoden. — Fauna Arctica, Bd. 2, Lief. 1, Jena, S. 35—64.
- 1908, *Norman, Canon A. M.*: The Podosomata (= Pycnogonida) of the Temperate Atlantic and Arctic Ocean. — Journ. Linn. Soc., Zool., London, Bd. 30, S. 198—238.
- 1909, *Prell, H.*: Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise einiger Pantopoden. — Bergens Museums Årbok 1909, No. 10, S. 1—29.
- 1891, *Sars, G. O.*: Pycnogonidea. — Norske Nordhavs-Exped. 1876—1878, Zoologi, Bd. 20.
- 1932, *Schlotzke, Egon*: Die Pantopoden der deutschen Küsten. — Wiss. Meeresuntersuch., N. F., Abt. Helgoland, Bd. 18, No. 9, S. 1—10.
- 1929—30, *Schimkewitsch, W.*: Pantopodes (Pantopoda). 1—2. Faune de l'URSS et des pays limotrophes, Leningrad 1929—30.
- 1929, *Stephensen, K.*: Pycnogonida. — Zoology of the Faroes, pt. 50, Copenhagen 1929, S. 1—8.
- 1918, *Wirén, E.*: Zur Morphologie und Phylogenie der Pantopoden. — Zool. Bidrag från Uppsala, Bd. 6, S. 41—181.

Rankefødder eller Cirripedier.

(Cirripédia).

Rankefødderne er en Orden af Smaakrebsene.

Krebsdyrene (Crustacea) inddeles i to Underklasser, Storkrebs (eller Malacostraca) og Smaakrebs (Entomostraca). Navnene er uheldige, da de hentyder til Størrelsesforhold, som ikke passer med alle de Former, der hører til Grupperne; mange Smaakrebs (f. Eks. Rurer og Langhalse) er saaledes meget større end Hovedmængden af de Arter, der hører til visse Ordner indenfor Storkrebsene (f. Eks. Tanglopper og Isopoder).

Medens Storkrebsene, trods alle Forskelligheder, er en forholdsvis vel afgrænset Gruppe, altid med 21 Led i Legemet og 20 Par Lemmer (nemlig 1 Par Lemmer paa hvert Led undtagen paa det sidste, Halepladen (telson), som altid er lemmeløs), kan man ikke give anden fælles Karakteristik af Smaakrebsene, end at de ikke har Storkrebsenes Antal Lemmer (Tallet er altid større eller mindre end 20 Par, men aldrig netop 20 Par). Desuden er mange Arter paa Grund af Fastsidden eller Liv som Parasiter (nogle er endog

Endoparasiter) saa omdannede, at den voksne ikke kan erkendes som et Krebsdyr; kun af Larverne ses Formernes Krebsdyrnatur.

Smaakrebsene inddeles i følgende 5 Ordener: Phyllopoder (Bladfødder), Ostracoder (Muslingekrebs), Copepoder, Branchiurer og Cirripedier (Rankefødder).

Rankefødderne omfatter saa forskelligartede Bestanddele, at en almindelig Karakteristik vanskeligt kan gives. Følgende Beskrivelse giver dog de vigtigste af de for de fleste Former fælles Kendetegn:

Rankefødderne er Krebsdyr, der som voksne er fastsiddende, fastheftede med 1. Par Antenner (Dyrene staar altsaa bogstavelig talt paa Hovedet). Legemet er ufuldstændig leddelt og omsluttet af en Kappe, hvori flere eller færre Kalkplader kan være aflejrede. Kropbenene er togrenede Rankefødder (Cirri); heraf Gruppens Navn. Larveudviklingen omfatter normalt Nauplius-, Metanauplius- og Cyprisstadie.

Skønt denne Karakteristik er yderst kortfattet, passer ikke engang den paa alle Formerne; navnlig Rhizocephalerne og visse Ascothoracica er i deres Egenskab af Snyltere saa simplificerede i Bygning, at de væsentlig kun gennem deres Larver kan erkendes som Cirripedier. Overhovedet er selv de mest almenkendte Cirripedier, som Langhalse og Rurer, saa afvigende fra de Forestillinger, man i Almindelighed har om Krebsdyr, at de

først meget sent (1810, af Strauss-Dürckheim) er blevet henført til denne Gruppe; tidligere regnede man dem til Bløddyrene, som inddeltes paa føl-

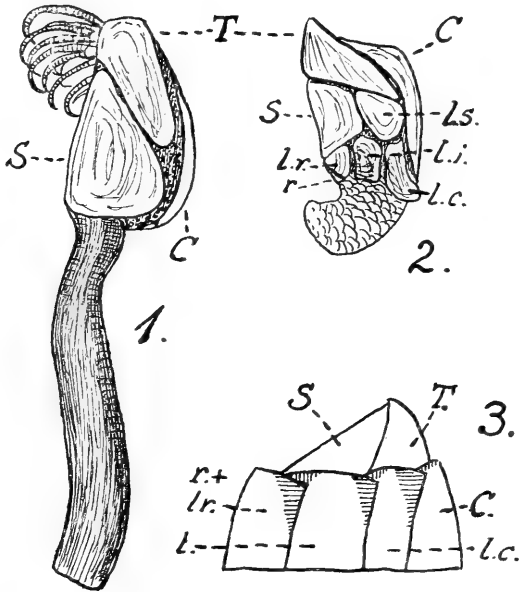


Fig. 17. 1: *Lepas anatifera* med udstrakte Rankefødder. — 2: Scalpellum. — 3: *Balanus*, skematisk. (C: carina; S: scutum; T: tergum; l: laterale; l. c.: latus carinale; l. i.: latus infra medium; l. r.: latus rostrale; l. s.: latus superius; r: rostrum. I *Balanus* er Radierne stregede vandret, Alæ lodret). — (Efter Broch).

gende Maade: 1-skallede (Snegle), 2-skallede (Muslinger) og mangeskallede (Cirripedier).

Ydre Bygning. Cirripedietypen forstaas bedst, naar man som Eksempel tager en af de mindst omdannede Former, f. Eks. den ogsaa i Danmark forekommende Langhals *Lepas anatifera* (Fig. 17, 1). Den bestaar af en lang tynd Stilk (pedunculus) og en „Krop“ eller „Hoved“ (capitulum) omsluttet af en Kappe, i hvis Væg sidder 5 Kalkplader.

Stilken svarer til den allerforreste Del af Legemet (dens Organer behandles senere). Kalkpladerne i Kappen er: en lang uparret carina liggende i Dyrets Rygside, samt paa hver Side (altsaa parrede) et tergum og et scutum. Medens Legemet udadtil er lukket i Rygsiden, hvor carina sidder, er der en Spalte paa Bugsiden, paa hver Side kantet af et tergum og et scutum; gennem denne Spalte, der kan aabnes og lukkes, kan Dyret udstrække sine Rankefødder og sit Mundparti.

Hos Scalpillum (Fig. 17, 2) er Forholdet langt mere indviklet, idet der er kommet mange flere Plader til. Vi genfinder de fra Lepas kendte Plader, men disse dækker ikke hele den ydre Side af „Hovedet“, saa at der bliver Plads til flere: mellem scutum og carina indskydes nærmest tergum en ny Plade, *latus superius*, og nærmest Stilken kommer en hel Række: mellem Kappaabningen og Stilken et uparret rostrum, og dernæst *latus rostrale*, *latus inframedium* og *latus carinale* (disse 3 sidste er parrede). Desuden er hele Stilken beklædt med smaa, skælfornede Plader.

Rurerne eller Balanerne (Fig. 17, 3) har ingen Stilk. Skalsystemet kan hos dem næsten sammenlignes med en Æske med Laag. Bunden i Æsken er stærkt forkalket eller (sjældnere) hindeagtig. Æskens Sider („Murkronen“) staar nogenlunde lodret paa Underlaget; de bestaar normalt hos *Balanus* af 8 Plader, nemlig: 1 uparret carina i Rygsiden; dernæst paa hver Side 1 *latus carinale* og

1 laterale, og nærmest Forenden 1 uparret Plade, bestaaende af rostrum sammensmeltet med hver Sides latus rostrale. Tilsyneladende har Balanus altsaa kun 6 Plader. I Modsætning til, hvad der er Tilfældet hos Langhalsene, griber Æskens Plader langs de lodrette Kanter over hinanden med tynde, vingeagtige Partier: de dækkende Kanter kaldes Radier, de dækkede: Alæ. Oprindeligt har baade rostrum og carina kun Alæ; hvis en af disse Plader alligevel har Radier (saaledes som rostrum hos Balanus), kan man deraf se, at Pladen er sammensmeltet med det tilstødende Par. De parrede terga og scuta danner Æskens Laag og kan aabne sig, naar Fødderne strækkes ud.

De nævnte Eksempler er kun Typer, udvalgte med Henblik paa den nordiske Fauna; hos andre (selv nordiske Former) kan Forholdene være stærkt afvigende, idet der f. Eks. kan være Reduktion af Pladerne, eller disses Funktion og Plads i Æsken kan være anderledes, end hvad ovenfor er skildret (herom mere i den systematiske Del).

Den længere eller kortere Stilk, hvormed Langhalsene sidder fast paa Underlaget, er i Virkeligheden Hovedets forreste Del. I den Flade, hvor Stilken er fæstet til Underlaget, sidder 1. Par Antenner, svarende til Larvens Følehorn. Aabner man Capitulum's Skaller, finder man Kroppen liggende i et Hulrum (Fig. 19). Kroppen sidder kun fast ved sin Forende, hvorigennem paa tværs gaar en Muskel, som forbinder de to scuta med hinanden og tjener til at aabne og lukke for capitu-

lums Aabning. Hulrummets Inderside er iøvrigt beklædt med Kappen.

Det tykke Legeme fylder næsten hele Hulrummet; i den i Virkeligheden bageste, men tilsyneladende forreste eller øverste Ende (d: længst bort fra Stilken) sidder 6 Par kløftede Rankefødder (cirri); iøvrigt findes udvendig paa hver Side af Kroppen oftest nogle ormformede Vedhæng, Kropfilamenterne (Fig. 19, 2f), der muligvis tjener som Gæller.

Legemets forreste Del, d: Partiet fra og med Lukkemusklens og til Rankefødderne, kaldes Prosoma; den bageste Del (med Rankefødderne) er den egentlige Krop; men paa Grund af Legemets stærkt afvigende Form, bl. a. den lange Stilk, kan man ikke uden videre sammenligne med Legemets Betegnelser hos de andre Krebsdyr. Bag Lukkemusklen sidder Mundpartiet, som Regel ragende noget frem i Form af en Mundkegle (proboscis).

Munddelene (hos Rurer og Langhalse) er i flere Retninger vanskelige at forstaa. Forrest sidder en Overlæbe og et Par symetriske, haarede Palper. Derefter følger 1. Par virkelige Mundlemmer, der i Almindelighed fortolkes som Kindbakker (Mandibler), men ifølge deres Bygning ikke kan være identiske med Lemmerne af samme Navn hos andre Krebsdyr; de er nemlig tydeligt to-leddede, hvilket ellers ikke kendes hos Krebsdyrene, samt forsynet med en fast chitiniseret Tværplade, omgivet af større, tyndt chitiniserede Partier. 2. Led ender med et stort, tandet Parti. Ogsaa 2. Par

Mundlemmer, „Kæberne“, er to-leddede, med et langt, smalt 1. Led og et bredt 2. Led med skraatstillet Skærekant. Sidst følger et Par „ydre Kæ-

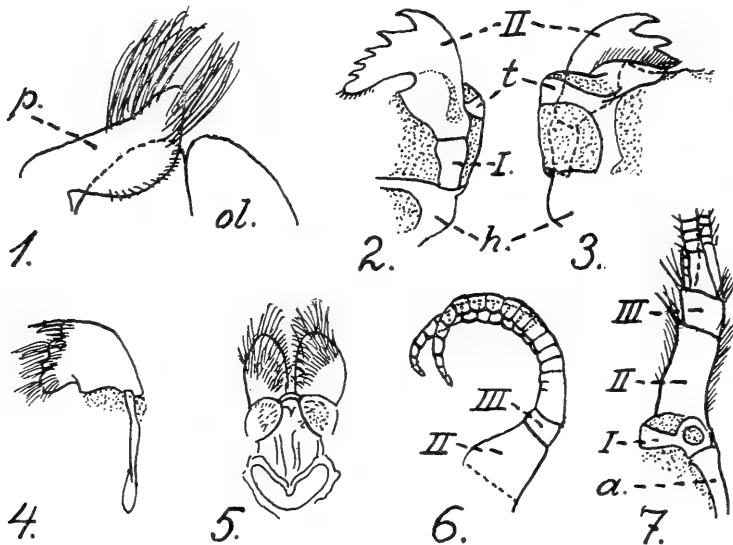


Fig. 18. Munddele (1—5) og Lemmer (6—7) af *Balanus* (1—6) og *Lepas* (7). 1: Overlæbe (ol) og Palpe (p). — 2—3: venstre „Kindbakke“ fra neden (2) og fra oven (3) (h: chitiniseret Del af „Hovedet“; t: fast chitiniseret Tværplade; I—II: 1. og 2. Led). — 4: „Kæbe“. — 5: „Ydre Kæber“. — 6—7: et Benpar (i 6 er ikke hele Stammen, i 7 ikke hele Rankefoden tegnet. a: fast chitiniseret Del af det tilhørende Kropleg; I—III: 1.—3. Led af Stammen). I alle Figureerne betyder de prikkede Stykker tynde, svagt chitiniserede Partier. — (2—4 og 7 efter H. J. Hansen 1925, 5 efter Hoek i Broch 1927, 1 og 6 eft. Broch 1927).

ber“, som Regel hver bestaaende af 2 stærkt haarede Lapper.

Paa Grund af „Kindbakkernes“ ganske enestaaende Bygning (— de bestaar nemlig hos Krebsdyr ellers altid af et enkelt Led, om end de ofte har Palpe —) er H. J. Hansen, der for faa Aar siden har underkastet Munddelene et indgaaende

Studium, tilbøjelig til at opfatte dem som 1. Par Kæber (maxillulæ); hvad man plejer at kalde Kæber bliver paa den Maade 2. Par Kæber (maxillæ), og virkelige Kindbakker skulde saaledes helt mangle. Tidligere Forfatteres „ydre Kæber“ bliver af samme Grund simpelt hen Underlæbe (hypopharynx eller paragnatha); det tyder yderligere i Retning af denne Fortolkning, at de ikke ved et Led er forbundet med deres Grundlag.

Efter Munddelene følger 6 Par Rankefødder (cirri), hver bestaaende af et treleddet Skaft og to mangleddede, ofte haarede Grene.

Den allerbageste Del af Legemet kaldes undertiden Bagkroppen (abdomen); her sidder oftest en penis (de fleste Rankefødder er nemlig tvekønnede).

Indre Bygning. Som Type tages en Langhals. Inde i Stilken og mundende ved dens Spids (ved 1. Par Antenner) sidder et Par Kit- eller Cementkirtler, hvis Sekret tjener til at fæste Dyret til Underlaget. Nærmere Kroppen ligger i Stilken Ovariet, gennem et Par lange Æggeledere (Ovidukter) mundende i Kappehulen paa Siden af Kroppen; kort før Udmundingen har Æggelederne en blæreformet Udvidelse, hvori Æggene forsynes med et fælles Overtræk. Efter at være lagt bliver Æggene i nogen Tid i Kappehulen, hvor de efter Befrugtningen paabegynder Udviklingen.

I Kroppen (incl. Hovedet) ligger den U-formede Tarm, begyndende med Munden i Mundkeglen; derefter kommer først et kort Spiserør (œsophagus), dernæst en lang, fordøjende Tarm (undertiden kaldet „Mave“), i sin forreste Del med en Fordøjelseskirtel. Endetarmen munder i Kroppens allerbageste Ende.

Blodmløbet foregaar ikke paa nogen helt regelmæssig

Maade, da Hjertet er yderst simpelt, og Blodvæsken væsentlig passerer gennem Hulrum i Vævet. Nervesystemet er stærkt koncentreret som Følge af Legemets sammentrykte Form; men det ligger paa Bugsiden som sædvanligt hos Leddyrene og bestaar af 2 Rækker Ganglier, for-

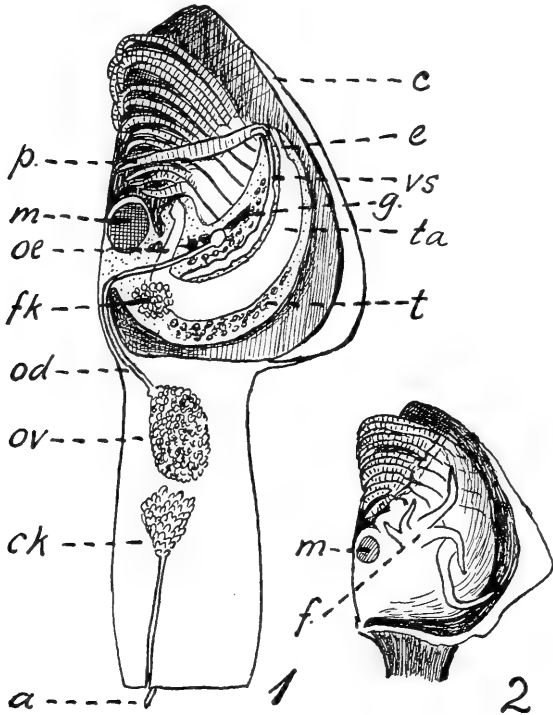


Fig. 19. 1: *Lepas anatifera* i Gennemsnit. 2: *Lepas fascicularis* set fra højre Side, idet den højre Sides Skaller er fjernet. (a: Hefteantenne, antennula; c: carina; ck: Cementkirtel; e: Endetarm; f: Kroppens Sidefilamenter; fk: Fordøjelseskirtel; g: Ganglie; m: Adductormuskel; od: Æggeleder, oviduct; oe: Spiserør, oesophagus; ov: Æggestok, ovarie; p: Penis; t: testis; ta: fordøjende Tarm; vs: Udførselsgang for testis, vesicula seminalis). (Efter Broch 1927).

rest med en Svælgring og et Par lange Nerver ud til de stærkt reducerede Øjne.

De hanlige Kønsorganer udfylder Rummet mellem

Kroppens andre Organer; de to Udførselsgange (*vasa deferentia*) munder bagtil samlet i en ofte meget lang Penis, som er fæstet i Kroppens allerbageste Del og ligger mellem Fødderne.

Hos Rurerne er alle Organerne endnu mere sammentrængt, da der jo ikke er nogen Stilk; hos de andre Grupper er Forholdene endnu mere komplicerede eller rettere, alle Organerne undt. Kønsorganerne kan paa Grund af Snylteleivet blive reducerede.

Ernæring. Rhizocephalerne optager gennem „Rødderne“ Næring fra Værten. Iøvrigt ved man kun meget lidt, baade om, hvad Næringen bestaar af, og hvorledes den kommer ind i Munden. Hos Arter, der lever i Overfladen eller er pelagiske, er i Maven fundet smaa pelagiske Dyr, som Copepoder, Cirripedarver, Diatoméer, Alger, o. lg. (hos *Balanus balanoides* og *Lepas anatifera*). De dybere levende Arter er rimeligvis Detritusædere.

Det angives, at Larverne ikke tager Næring til sig, men at de lever af den fra Ægget medbragte Blomme-masse. Dette er utvivlsomt i mange Tilfælde rigtigt; men de fleste Rur- og Langhalselarver har Basaldelene af 2. og 3. Par Lemmer forsynet med tornede „Enditer“, der synes at tjene til Finfordeling af Føde. De voksne kan udstrække Cirrerne og rulle dem sammen hen mod Munden, enten rytmisk alle paa én Gang, eller enkeltvis; Cirrerne samler Føden til en Kugle.

Forekomst. Som tidligere anført er alle Cirripedier fastsiddende i det voksne Stadium. Alle skal de have et fast Underlag, og adskillige er som Snyltere bundet i saa høj Grad til et bestemt Værtdyr, at dette kan bruges til at bestemme Snylteren efter. De ikke snyltende Former sidder paa Stene, Pæle, Klipper, Sneglehuse, Tang, osv. En Del Balaner og nogle faa Langhalse kan sætte sig paa Skibe; dette gælder dog ikke mange Arter og tilmed kun nogle med meget stor geografisk Udbredelse. Af de 45 *Balanus*-arter, som Darwin har beskrevet, er kun 7—8 fundet paa Skibe (Hentschel 1923), og nogle af disse kan

endda kun taale Transport indenfor et bestemt Temperaturbælte. Saaledes er *Balanus psittacus*, der lever ved Amerikas Vestkyst til henimod Æquator, aldrig truffet levende paa Skibe uden for dette Omraade, og *B. nigrescens* (S. 125), som lever ved Australien, er ganske vist truffet paa et Skib i København, men kun som døde Skaller; den har altsaa ikke kunnet taale at komme udenfor sit egentlige Omraade.

Økonomisk Betydning. Langhalse og Rurer kan sætte sig paa Skibe (se ovenfor); Laget kan være fuldstændig sammenhængende, og ved den derved fremkomne ru Overflade nedsættes Farten af Skibet saa betydeligt, at dette med visse Mellemrum maa i Dok og skrubes.

Paa Havbunden kan Balanerne visse Steder sidde saa tæt og gøre Bunden saa ujævn, at Brugen af Net næsten er umuliggjort; Nettene hænger nemlig fast i de skarpe Skaller og rives i Stykker eller kan maaske endog helt gaa tabt. Dette er saaledes Tilfældet med *Balanus hammeri* ved Færøerne.

De voksne Cirripedier har næppe Betydning som Næring for økonomisk vigtige Dyr, og Nauplierne er saa smaa, at de heller ikke kan spille nogen Rolle. Derimod kan Cyprisslarverne til visse Tider og paa visse Steder optræde i saadanne Mængder, at de har virkelig Betydning som Fiskeføde (se f. Eks. under *Balanus balanoides*, S. 96).

Forplantningen. De fleste Cirripedier er tvekønnede; men enkelte er særkønnede, f. Eks. *Alcippe lampas* (S. 129) og visse *Ascothoracica*. Hos nogle Scalpellider, baade særkønnede og tvekønnede, kan findes Dverghanner; disse forekommer aldrig frit, men sidder paa den indvendige Side af scutum hos den meget store Hun eller Hun-Han. Om Dverghanner hos *Sacculina* se S. 132. Scalpillum er protandrisk Hermafrodit. Sylon formerer sig rimeligvis parthenogenetisk, idet Hunnerne er rene Hunner, ikke hermafroditiske, og man heller ikke kender Dverghanner.

Æggene, der kan være ret store, udtømmes i Kappelhulen, og her begynder efter Befrugtningen Udviklingen at foregaa. Kløvningen er total-inæqual. Først dannes et Naupliusstadie (se f. Eks. Fig. 24, 2) med et Naupliusøje og 3 Par Lemmer, nemlig 1 Par ukløftede Antennulæ og derefter 2 Par kløftede Lemmer, der i Almindelighed kaldes 2. Par Antenner og Kæbefødder. Skjoldet har gerne fortil et Par kortere eller længere Sidehorn (hvert med en Stilet

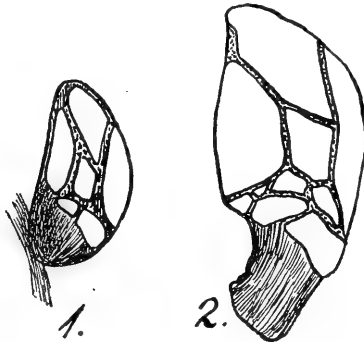


Fig. 20. Scalpellum stroemi, Dannelsen af Skeletpladerne. 1 forestiller en Cypris, som nylig har sat sig fast; 2: et noget ældre Stadie, hvor Stilken er begyndt at danne sig (Efter Broch 1927).

i Spidsen) og kan hos nogle Arter være besat med Torne. Fortil sidder desuden, paa Undersiden ved Siden af Naupliusøjet, et Par traadformede Vedhæng, Frontalfilamenterne.

Efter (som Regel) flere Naupliusstadier følger et Stadium, der undertiden kaldes Metanauplius; ved Siden af Naupliusøjet er der kommet et Par Sideøjne ved Basis af Antennulæ; Indersiden af 3. Led af Antennulæ har en Sugkop, hvormed Larven kan holde sig fast, og bagtil paa Kroppen kommer 6 Par smaa Vorter (de første Anlæg til de voksnes Rankefødder). Dette Stadium varer meget kort, hvorefter Larven gaar over i Puppe- eller Cyprisstadiet (se f. Eks. Fig. 26, 7), hvis Navn hentyder til sin (kun rent overfladiske) Lighed med den Muslingekrebs, som hedder Cypris. Naupliens enkle Rygskjold bliver i dette Stadium to-klappet (med en højre og en venstre Skal);

Antennulæ er store, veludviklede, og ved deres Grund munder Kit- eller Antennekirtlen; de to næste Par Lemmer er forsvundet, eller det bageste reduceret til smaa Vorter. Derimod er de 6 Par Rankefødder vokset ud til lange, kløftede Svømmeben. Ved Hjælp af Antennulæ sætter Cypris'en sig fast paa et eller andet Underlag, f. Eks. en Sten. Forenden, hvorpaa Antennulæ sidder, er ved en Tværfure delvis adskilt fra Kroppen. Hvis det

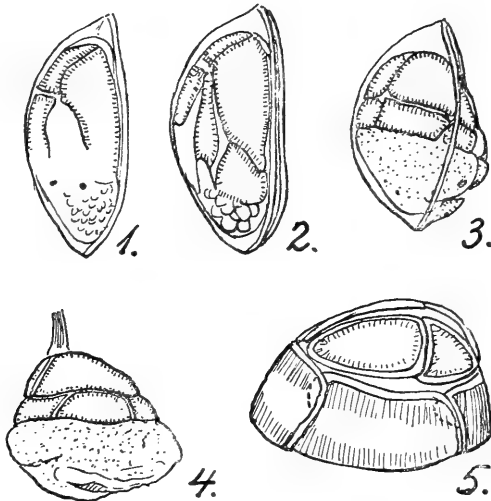


Fig. 21. *Balanus balanoides*, Dannelsen af Skeletpladerne. 1—2: Cypris. 3: Dyret er ved at antage Kugleform, og man kan erkende den unge Balan indenfor Cypris-skallen, som nu er ved at blive afkastet. 4—5: senere Stadier; i 5 er den unge Balan nogenlunde færdigdannet. — (Efter Runnström 1925 i Broch 1927).

drejer sig om en Langhals, bliver Forenden til Stilken, det øvrige til capitulum.

Naar Cypris'en har sat sig fast, klæbes den yderligere til Underlaget ved Hjælp af Kitkirtlens Sekret. Derefter begynder den voksnes Kalkplader at anlægges uden om et Vækstcentrum, umbo¹⁾, først dog kun som Chitinplader, idet Forkalkningen indtræder paa et senere Tidspunkt;

¹⁾ umbo kan godt ligge i Kanten af en Plade; men dens Plads (som undertiden har Betydning for Artssystematiken) angives ved, at Vækstlinjerne ligger koncentrisk udenom.

og naar Kalkpladerne har naaet en vis Grad af Udvikling, afkastes Cyprisskallerne, hvorefter Dyret tydeligt kan erkendes som en ung Lepas eller Balan osv.

Cirripediernes Larveudvikling er saaledes normalt karakteriseret ved Nauplius' forreste Sidehorn og ved Cyprisstadiet.

Vækst og Livsvarighed. Kun spredte lagttagelser foreligger; ofte synes Væksten at kunne foregaa temmelig hurtigt.

Bedst undersøgt er *Balanus balanoides* (af S. Runnström (1925) ved Norge (Bergen), af Hatton & Fischer-Piette (1932) ved Bretagne). Fordi den sidder i Vandkanten, har den nemlig den Fordel, at man Aaret igennem uden Besvær kan følge Udviklingen af det samme Individ. Om Larven se S. 94.

Undersøger man om Foraaret (ved Bergen), naar Cyprislarverne sætter sig fast, et større Antal af voksne Individuer, skelner man let 2 Størrelsesgrupper, der maa repræsentere 1- og 2-aarige Individuer; de 1-aarige er ikke blot mindre, men mere hvide og navnlig lavere end de ældre, der har et grønligt Overtræk. Omkring 1. Maj har Cypris sat sig fast; allerede nogle Uger senere er de blevet til unge Balaner med en Diam. af 1—2 mm. Sidst i Juni er Diam. 3 mm, men midt i Oktbr. kun 4,5 mm; Væksten er altsaa i den varme Sommertid temmelig langsom. Om Vinteren foregaaer den derimod hurtigere: sidst i Novbr. er Diam. 6,2 mm, midt i Feb. noget over 7 mm, sidst i April, naar Dyrene altsaa er 1 Aar gl., lidt over 9 mm, midt i Oktbr. (1½ Aar gl.) 9,5 mm, i April næste Aar igen (2 Aar gl.) 10,4 mm. I Løbet af 1. Leveaar vokser de altsaa til 9 mm, i 2. Leveaar kun 1½ mm i Diam., men en Del i Højden. Hen paa Foraaret kan man konstatere en stor Dødelighed af de 2-aarige Individuer; de allerfleste dør bort, men ganske enkelte kan dog blive 3 Aar gl.

Kønsorganerne udvikles ikke til Funktion i 1. Leveaar. Om Efteraaret (ved en Alder af ½ Aar) er de tilstede, men ikke funktionsdygtige; Penis er ganske lille (Fig. 22, 2).

Kønsorganerne udvikles først i Løbet af næste Aar; Fig. 22, 3 viser det normale Udseende af et Individ $1\frac{1}{2}$ Aar gl. (i Oktbr.). Ovarierne er fyldt med Ægfollikler af en

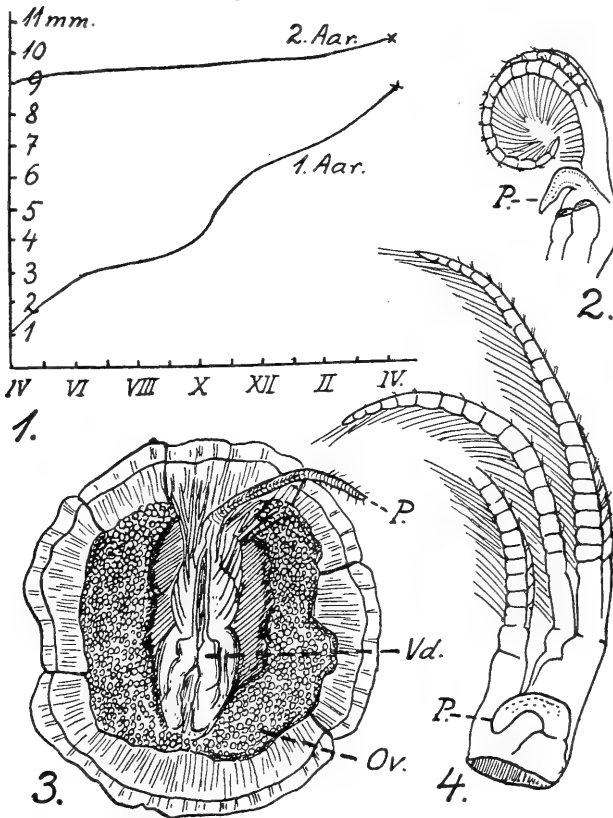


Fig. 22. *Balanus balanoides*. 1: Væksten i de to Leveaar. Romertallene betegner Maanedene, begyndende med April (IV), naar Cyprisstadiet sætter sig fast. — 2: Penis og Cirrer af et Individ 7 Maan. gl. (i Oktbr.). — 3: Individ $1\frac{1}{2}$ Aar gl. (i Oktbr.), set fra neden. (Ov: Ovarie, P: Penis, Vd: Vas deferens). — 4: Penis og Cirrer af et 2-aarigt Individ (i Novbr.) med Nauplielarver. — (Alt efter Runnström 1925).

Diam. af 0,2 mm; Æggene bliver hurtigt modne. Ogsaa Testiklerne er i stærk Virksomhed, thi deres Udførsels-gange (vasa deferentia) er opsvulmede og fyldt med Sperma; Penis er stærkt forlænget og viser spiralformet Struktur.

Ovarier og Testikler modnes altsaa samtidig, og Æggene befrugtes rimeligvis i Oktbr. Allerede i Novbr. er vas deferens tom og Penis igen blevet meget lille (Fig. 22, 4) og holder sig derefter paa dette Stadium. Penis har nu ikke mere den spiralformede Struktur og heller ingen Aabning; dette staar sandsynligvis i Forbindelse med et Hudskifte, der maa indtræde lige efter Befrugtningen. Den lange Penis betyder rimeligvis her ligesom hos andre Arter, at Selvbefrugtning ikke finder Sted, men at de forskellige Individuer befrugter Naboerne; til Selvbefrugtning vilde en lang Penis være aldeles overflødig.

Naar Larverne i Marts er sværmet ud af de 2-aarige Individuer, begynder Ovariet igen at udvikle Æg, der sidst i April har naaet en Diam. af 0,1 mm. De fleste af disse Individuer dør dog om Foraaret, men enkelte bliver dog 3-aarige og kan altsaa om Efteraaret for 2. Gang udvikle modne Æg med Embryoner.

Til Supplering anføres nogle Resultater om den samme Art fra Bretagne (af Hatton og Fischer-Piette 1932, der dog ikke synes at kende de ovenfor refererede Undersøgelser af Runnström). Her sætter Arten sig fast i Marts—Maj. Paa Steder med stærkt Bølgeslag kan der sidde omkring 2000 Ex. pr. dcm², paa mere beskyttede Kyster henimod 1000, men paa absolut rolige Steder slet ingen. Ogsaa Niveauet er af stor Betydning: over Bæltet af voksne Balaner sætter sig praktisk talt ingen; de fleste sidder omkring Linjen for Middelvandstand (indtil 2325 Ex. pr. dcm²), men der er ogsaa mange (indtil 1700 pr. dcm²) omkring Højvandslinjen. Med en saadan Tæthed vilde de aldrig kunne udvikle sig til voksne Balaner, og Dødeligheden er stor; i de 6 første Maaneder faldt Tallet 2325 til 720. Iøvrigt viste det sig, at fritsiddende Individuer (— de, der sidder alt for tæt sammen, egner sig naturligvis ikke til Maaling, da Væksten ikke kan foregaa uhindret —) vokser paa en lidt anden Maade (og ikke saa hurtigt) som i Norge: April—Juni fra 1 til 2,8 mm i Diam., ca. 1. Oktbr.: 3,2 m, 1. April næste Aar: samme Størrelse

(altsaa ingen Vækst om Vinteren), 1. Juli: 5,5 mm, og derefter næsten ingen Vækst eller endog Formindskelse (ved Slid paa Skallerne). De maalte franske Individuer er altsaa kun blevet halvt saa store som de norske. Tallene gælder for Eksemplarer nær Vandlinjen og synes at hidrøre fra Steder med stærkt Bølgeslag; Individuer, der sidder højt over Vandlinjen eller paa Steder med stærk Læ, vokser ikke nær saa hurtigt.

Balanus improvisus bliver i Modsætning til *B. balanoides* normalt kun $\frac{1}{2}$ Aar gl., idet den lever en Sommer og dør bort om Vinteren (i Oslofjord; Brock 1924), medens den ved Helgoland kan leve endnu et Aar (Neu 1932). Se ogsaa S. 93 og S. 124.

Balanus crenatus kan paa 2 Aar faa en Højde 3,5 cm og et Gennemsnit af Aabningen paa 1,5 cm.

Chthamalus stellatus er ved Bretagne lige saa talrig som *Balanus balanoides* (Hatton & Fischer-Piette 1932), men kun paa Kyster med stærkt Bølgeslag, og den kan trives højere oppe over Vandfladen end *Balanus*. Den sætter sig fast omkring Nytaar, men de første „forvandlede Larver“ (der menes vel Cyprisstadiet) angives at forekomme i Sept. Diam. af Individuer siddende ved Middelvandstandslinjen er saaledes: Okt.: 0,7 mm; 4. Jan.: 1,8 mm; 19. April: 3,0 mm; 5. Maj: 4,0 mm; 20. Maj: 4,0 mm; 1. Juli: 4,1 mm. Væksten er saaledes stærkest om Vinteren.

Lepas anatifera kan paa 1 Maaned blive 20 mm lang (heraf „Hovedet“ 14 mm langt, 10 mm bredt.)

Larverne.

Uagtet Hovedtrækkene i Udviklingen er velkendte, er det kun forholdsvis faa Arter, hvor hele Larveudviklingen eller i hvert Fald de vigtigste Stadier er kendt. Skønt de danske (nordiske) Former hører til de bedst undersøgte, er Udviklingen af ikke faa af Arterne dog endnu ukendt.

Betydningen af visse Betegnelser i Beskrivelserne bør fremhæves. Ventrals Abdominalvedhæng er et, ofte

kløftet, Fremspring (undertiden endog endende i 2 lange Spidser) paa den bageste Del af Bugsiden. Hale-(Caudal-)tornen er en kortere eller længere Torn i den bageste Ende af Rygskjoldet ovenfor (dvs. paa Rygsiden af) det ventrale Abdominalvedhæng; maa ikke forveksles med Rygtornen, der (— iøvrigt kun hos enkelte Former —) udgaar nogenlunde fra Rygskjoldets Centrum.

Ved Arts- (og Slægts-)beskrivelser af Larverne (Nauplierne) er følgende Karakterer af særlig Betydning: Størrelsen af forreste Sidehorn og deres Retning; Formen af Rygskjoldet og af Overlæben (labrum); Forekomst eller Mangel af lapformede Udvækster eller kraftige Torne (Enditer) paa 2. og 3. Par Lemmers Stammeled; Form og Størrelse af Abdominalvedhæng og de øvrige Kroptorne. Derimod synes Lemmernes Ledantal at være en Del svingende, selv indenfor Larver af samme Stadie (og Art), saa at de er af ringe eller ingen systematisk Betydning.

Larverne har oftest en meget ubetydelig Størrelse, 0,25—0,5 mm; kun faa er 1 mm lange, og selv Cyprislarven er sjældent væsentlig mere end 1 mm lang. De ældre Lepas-Larver er forholdsvis store, men dette skyldes Tornenes betydelige Længde (Lepas fascicularis, ældste Nauplie: Rygtornen 15 mm, Skjoldet kun 2 mm).

I Literaturen angives det ofte ikke, om de forskellige Larvestadier er fundet fritlevende eller kun i Moderens Kappehule; derfor har det været nødvendigt at lade nedenstaaende Larvebeskrivelser og Bestemmelseslister omfatte alle de Arter, som er fundet i Omraadet, og hvis Larver er beskrevet.

Overhovedet er vort Kendskab til Cirripedlarverne temmelig ringe. Et Forsøg paa at opstille et System for Naupliuslarverne, svarende til den systematiske Inddeling af de voksne, kan i Nøgleform se ud som nedenstaaende (af den ene Hovedgruppe, Apoda, med kun 1 Art, Proteolepas bivincta Darwin, fra Vestindien, og kun kendt i 1 Ex., er Udviklingen ikke kendt; men en Larve er henført til Gruppen (se S. 103)).

1. Forreste Sidehorn findes ikke.... 4. *Ápoda* (S. 102).
Forreste Sidehorn findes 2.
2. Forreste Sidehorn korte; ventrale Abdominal-
vedhæng findes, men ingen Halehorn.....
3. *Rhizocéphala* (S. 97).
Forreste Sidehorn af varierende Længde; Hale-
horn findes 3.
3. Overlæben (labrum) stor.... 1. *Thorácica* (S. 78).
Overlæben mangler..... 2. *Acrothorácica* (S. 96).

Oversigt over de kendte Nauplier.

(Heri er ikke optaget de ældste Nauplier af *Balanus improvisus*, idet den eneste eksisterende Beskrivelse (med de her gengivne Figurer, Fig. 32) ikke giver tilstrækkelige Detailler; af samme Grund heller ikke Larven til *Ane- lasma squalicola*. Om *Balanus crenatus* se S. 91).

1. Forreste Sidehorn findes ikke; hele Legemets
Overflade fint maskemønstret.....
ubestemt Art henført til Gruppen *Ápoda* (S. 102).
Forreste Sidehorn kortere eller længere; Lege-
mets Overflade ikke maskemønstret..... 2.
2. Overlæben stor, tydelig; der er baade abdomi-
nale Vedhæng og Halehorn (den sidste Ka-
rakter gælder dog ikke altid yngste Nauplie-
stadier; men i saa Tilfælde er de forreste
Sidehorn bøjede tilbage og næsten lige saa
lange som hele Legemet)..... 3.
Overlæben utydelig eller mangler helt, eller
Mundpartiet omdannet til et spidst „rostrum“ 14.
3. Forreste Sidehorn fuldstændig eller næsten lige
saa lange som hele Legemet, bøjede tilbage;
den pæreformede Krop ender bagtil i en Tap,
idet særlige Detailler (Halehorn, abdominale
Vedhæng) næppe er tydelige eller i hvert
Fald meget korte.. { 1. Naupliestadie af *Lepadodo-*
mórpha (kan muligvis ikke
bestemmes til Art).
- Forreste Sidehorn (der kan være saa lange som
hele Legemet) er rettede lige ud eller lidt
fremefter (kun hos 1. Nauplius af et Par
Arter er de bøjede tilbage, men er korte) .. 4.
4. Abdominale Vedhæng i Spidsen kløftet..... 7.
Abdominale Vedhæng i Spidsen ikke kløftet

- (men der kan være parrede Torne nær Basis)
(Lépas, S. 80)..... 5.
5. Der er Torne i buede Rækker i bageste Halvdel af Bugen 6.
Bageste Halvdel af Bugen uden Torne i buede Rækker..... Lépas fasciculáris (S. 82).
6. De buede Tornrækker paa Bugen naar helt til et Par store Torne ved Basis af abdominale Vedhæng Lépas anatófíra (S. 80).
De buede Tornrækker paa Bugen standser et godt Stykke før de to store Torne paa abdominale Vedhæng..... Lépas pectináta (S. 82).
7. Forreste Sidehorn bøjede tilbage (temmelig korte) 8.
Forreste Sidehorn rettede lige ud til Siden eller lidt fremefter (Længden meget varierende).. 9.
8. Overlæben ender i 3 Lapper.....
1. Nauplie af *Bálanus improvísus* (S. 92).
Overlæben stor, tungeformet, i Spidsen med en enkelt Tand (i Midten)
1. Nauplie af *Vérruca strōemia* (S. 88).
9. Den bageste Del af Rygskjoldets Siderande regelmæssigt finttandet
Chthámalus stellátus (S. 90).
Den bageste Del af Rygskjoldets Siderande ikke finttandet; men der kan godt være enkelte Tænder 10.
10. Overlæben tungeformet.....
ældre Nauplier af *Vérruca strōemia* (S. 88).
Overlæben ikke tungeformet (som Regel bredest mod Spidsen)..... 11.
11. Overlæben i Omkreds cirkelrund
1. Nauplie af *Bálanus balanoídes* (S. 94).
Overlæben bredere ud mod Spidsen 12.
12. Forreste Sidehorn meget korte (kun ca. $\frac{1}{7}$ saa lange som Skjoldet er bredt ved deres Basis)
2. Nauplie af *Bálanus balanoídes* (S. 94).
Forreste Sidehorn halvt eller fuldt saa lange som Panderanden (dvs. Skjoldets Forkant) .. 13.
13. Forreste Sidehorn kun halvt saa lange som Panderanden; Overlæben trelappet i Spidsen ældre Nauplier af *Bálanus improvísus* (S. 92).
Forreste Sidehorn lige saa lange som Panderanden; Overlæben har i Spidsen 3 Tænder (1 i Midten, 1 i hvert Hjørne)
ældre Naupl. af *Conchodérma virgátum* (S.85).

14. Kroppen ender bagtil i en ukløftet Torn (Hale-
tornen) (men ved dennes Basis sidder et Par
Torne eller et kløftet Abdominalvedhæng) . . 15.
Kroppen ender bagtil i et Par Torne (ventrale
Abdominalvedhæng) *Rhizocéphala*, (S. 97) 16.
15. Kroppen bredest paa Midten, Ryggen stærkt
hvælvet *Scalpéllum scalpéllum* (S. 79).
(denne Nauplie forekommer næppe frit-
levende).
Kroppen bredest ved sin forreste Tredjedel,
Ryggen ikke stærkt hvælvet
Alcíppe lámpas (S. 96).
16. Nauplius-Øjet farveløst
Peltogáster pagúri (S. 98).
Nauplius-Øjet sort 17.
17. Forreste Sidehorn lige 18.
Forreste Sidehorn krumme *Lernæodiscus* (S. 101).
18. Ventrale Abdominalvedhæng har kun Tænder
(Torne?) paa den indre Kant (ikke paa den
ydre) *Drepanórchis neglécta* (S. 101).
Ventrale Abdominalvedhæng har Torne paa
begge Kanter (eller i 1. Stadie ingen Torne). 19
19. Legemets Overflade fint skulpteret (med smaa
runde Knuder) *Sacculína cárcini* (S. 99).
Legemets Overflade næppe skulpteret
Peltogáster sulcátus (S. 99).

Oversigt over de kendte Cypris-Stadier (kun fritlevende).

(Heri er ikke optaget Cypris af *Drepanorchis* (S. 101), da den ikke er beskrevet tilstrækkelig tydeligt til at kunne genkendes med Sikkerhed).

1. Et hestekoformet, smalt mørkt Pigmentbaand
gaar fra Bagenden op over Ryggen og til-
bage *Scalpéllum scalpéllum* (S. 79).
Et saadant Pigmentbaand findes ikke 2.
2. Bugkanten bagtil noget konkav, Skallens Bag-
ende meget spids, Forenden retvinklet
Sacculína cárcini (S. 99).
Bugkanten bagtil ikke konkav, Skallens Bag-
ende spids eller afrundet spidsvinklet 3.
3. Skallens Bagende spids, Forenden but afrun-
det *Lépas fasciculáris* (S. 85).
(Cyprisstadiet endnu næppe fundet i nordiske
Farvande).

- Skallens Bagende spidsvinklet, men mer eller mindre afrundet i Spidsen..... 4.
4. Skallens Ryg- og Bugkant næsten parallele...
Conchodérma virgátum (S. 87).
 (Cyprisstadiet endnu ikke fundet i nordiske Farvande).
- Skallens største Bredde ligger omtrent paa Midten..... 5.
5. For- og Bagende næsten lige spidse, idet Bugkanten bøjer jævnt op fortil.....
Bálanus balanoídes (S. 96).
- Forenden ikke saa spids som Bagenden, idet Bugkanten fortil bøjer ret brat (men dog i en afrundet Bue) opad.....
Bálanus improvisus (S. 93).

1. Thorácica.

Denne Gruppe, den største og mest velkendte, omfatter *Lepadomorpha* (Langhalse), *Verrucomorpha* og *Balanomorpha* (Balaner, Rurer).

Nauplierne kan karakteriseres saaledes: Forreste Sidehorn af forskellig Længde. Haletornen (ukløftet) og ventrale Abdominalvedhæng (i Spidsen kløftet eller ukløftet) veludviklede (dog ikke altid i 1. Naupliestadie). Overlæben stor (undt. hos *Scalpellum scalpellum*). De to kløftede Lemmepar (2.—3. Par) har paa Stammeleddene veludviklede „Enditer“ (Lapper eller Udvækster paa den mediane Side, forsynede med kraftige Torne, der tjener til at fordele Føden). Disse Enditer findes dog ikke hos 1. (eneste kendte) Nauplius af *Scalpellum scalpellum*, hvilket muligvis staar i Forbindelse med, at dette Stadium ikke forekommer fritlevende.

Cyprisstadiet er kun kendt hos saa faa Arter, at man næppe kan give nogen almenyldig Karakteristik.

Hovedgruppernes Nauplier kan skelnes saaledes:

1. Forreste Sidehorn lange; Overlæben som Regel lang, med 3 (5) Tænder paa Endekanten (undt. *Scalpellum scalpellum*, S. 79).....
 1. *Lepadomórpha* (S. 79).

- Forreste Sidehorn af forskellig Længde; Overlæben ofte uden Torne 2.
2. Overlæben i Spidsen 3-lappet
3. *Balanomórpha* (S. 88).
- Overlæben i Spidsen ikke 3-lappet
2. *Verrucomórpha* (S. 88).

1. *Thorácica Lepadomórpha*.

Nauplierne: Forreste Sidehorn lange; Haletornen navnlig i de ældre Stadier ofte meget stor; ventrale Abdominalvedhæng ofte stor, men i hvert Fald altid tydelig. Overlæben stor, langstrakt, med 3 (5) Tænder paa Endekanten (undt. hos *Scalpellum scalpellum*, hvor den er højst utydelig (Fig. 23)).

Larverne bestemmes efter Nøglerne ovenfor, S. 75—78.

1. Fam. *Scalpéllidæ* (se Nilsson-Cantell 1921).

I hvert Fald hos de nordiske Arter forekommer fritlevende Nauplier næppe, idet hos en Del af Arterne endog Cypris-Stadiet er fundet i Moderens Kappenhule. De fleste af Arterne, navnlig Dybhavsformerne (— og Familien omfatter for en stor Del netop saadanne —) har en forkortet Udvikling, idet der af Ægget (som stadig ligger i Moderens Kappenhule) udgaar en *Metanauplius* eller *Cypris*.

1. *Scalpéllum scalpéllum* Linné (Fig. 23).

Naupliuslarvens (Nilsson-Cantell 1921) Legeme ægformet, idet Rygsiden er meget stærkt hvælvet. Overlæben i Modsætning til alle andre kendte *Lepadomorpha* meget lille, højst utydelig. Haletornen spids, tyk, tornet, omtrent af Længde med forreste Sidehorn. Abdominalvedhængen kun halvt saa langt som Haletornen, dets spidse Halvdele besat med smaa Torne. Lemmerne har ingen Enditer. Totallængde 0.75 mm.

Den beskrevne Larve er fundet i Moderens Kappenhule og er aldrig fundet fritlevende.

Cyprislarven (Broch 1924) kendes, naar den er ved at sætte sig fast, let ved et (i Spiritus) brunsort Pigment-

baand, der hestekoformet gaar fra den bageste Skalspids skraat henover Ryggen og tilbage igen. Længde 1 mm.

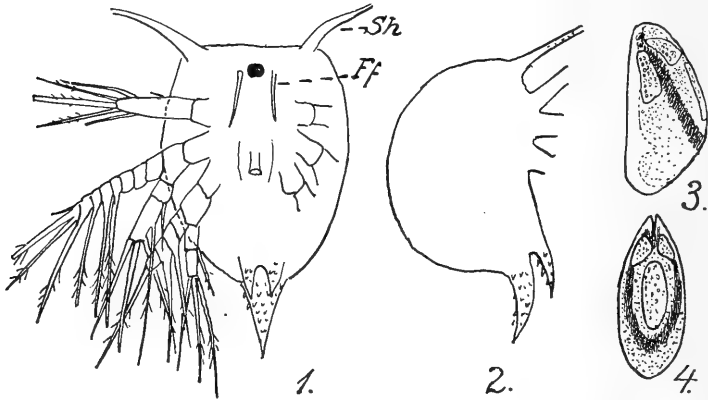


Fig. 23. *Scalpellum scalpellum*. 1—2: Nauplius, fra Bugen og fra højre Side (Ff: Frontalfilamenterne; Sh: forreste Sidehorn). 3—4: Cyprislarve, fra Siden og fra Ryggen. — (1—2 efter Nilsson-Cantell 1921, 3—4 efter Broch 1924).

2. *Scalpellum ströemi* M. Sars (Hoek 1883; Nilsson-Cantell 1921).

Af Ægget udvikles en Metanauplius, som staar paa Overgangen til Cyprisstadiet (ligner det i Fig. 37, 2 afbildede Æg indeholdende Cypris af Sylon); men den fuldt udviklede, fritlevende Cypris synes ikke at være kendt.

2. Fam. Lepáididæ.

Larverne udklækkes vistnok som Regel i Nauplius-Stadiet.

1. *Lépas anatifera* Linné (Groom 1894; Hoek 1909). (Fig. 24, 1—3).

1. Nauplius. Længde 0.25 mm. Legemet pæreformet, langstrakt, forreste Sidehorn bagudbøjede, naar lige til Kroppens Bagende. Bagkroppens Vedhæng danner tillsammans 3 smaa, tornagtige Fremspring i Kroppens Bagende. Lemmerne ikke tydeligt leddelte, deres Børster er endnu ikke Fjerbørster. Nauplius-Øjet tydeligt.

2. Nauplius. Længde til Spidsen af Haletornen 0.8 mm. Legemet næsten trekantet. Afstanden mellem Spiderne

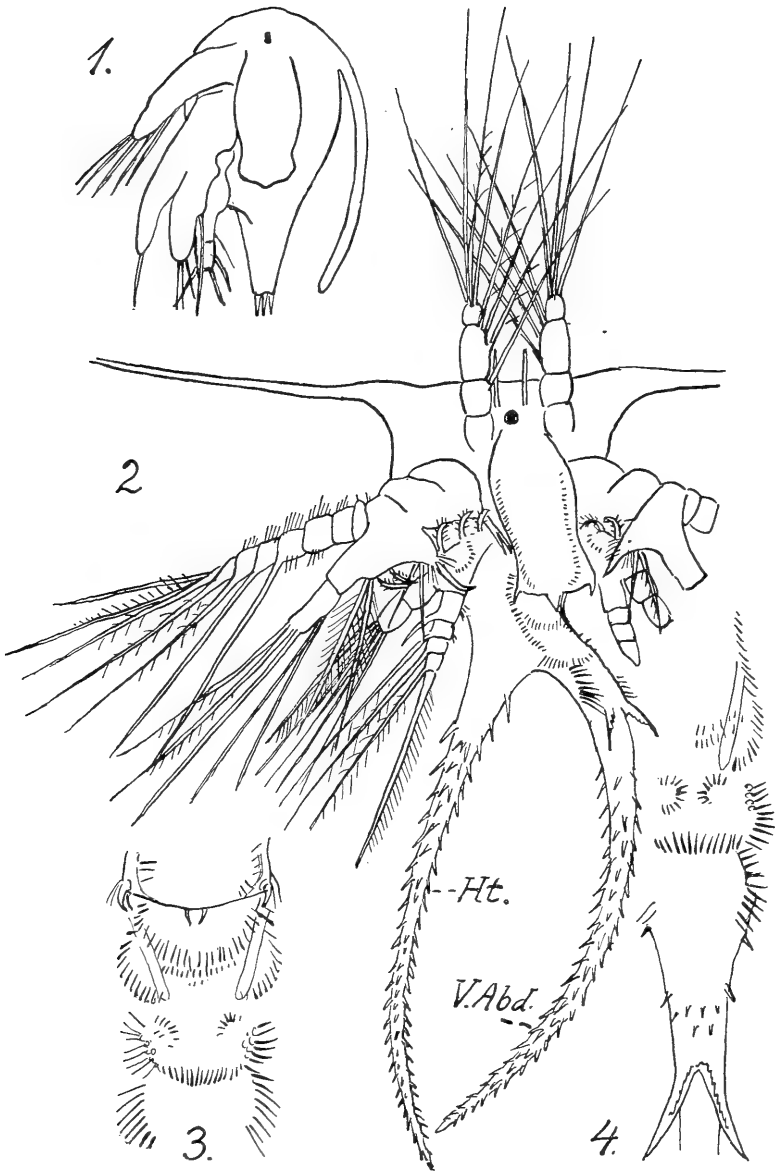


Fig. 24. 1—3: *Lepas anatifera* (1: 1. Nauplius, 2: 2. Nauplius, 3: Bagkanten af Overlæben og Bugens Tornfelt af 2. Nauplius). — 4: *Lepas pectinata*, Bugens Tornfelt af 2. Nauplius. — (Alt efter Groom 1894).

af de forreste Sidehorn = Længden til Enden af ventrale Abdominalvedhæng; dette er omtrent af Længde med Haletornen og har nær sin Basis et Par stærke, paa Inder-siden takkede Torne, og begge de to lange Vedhæng paa Bagkroppen er besat med Torne. Frontalfilamenterne er korte, tynde, næppe leddelt. Overlæben meget stor, over dobbelt saa lang som bred, i Spidsen næsten lige afskaaren, med en større Tand i Midten og en mindre i hvert Hjørne. De to bageste Par Lemmer har meget kraftige Enditer. I Bugens Midterparti, mellem bageste Par Ben og de store Torne ved Basis af ventrale Abdominalvedhæng, sidder Torne ordnede i ejendommeligs Buerækker.

Andre Stadier er ikke beskrevet.

2. *Lépas pectináta* Spengler (Groom 1894; Hoek 1909).

(Fig. 24, 4).

1. Nauplius: Længde 0.26 mm. — 2. Nauplius: Længde 0.66 mm. Dette Stadie ligner iøvrigt i høj Grad samme Stadie af *L. anatifera* (se ovenfor), men adskiller sig ved, at der er et ikke ganske kort Melletrum mellem Bugens bageste buede Tornrække og de to store Torne ved Basis af ventrale Abdominalvedhæng.

Cyprisarven har en Torn i Skallens Bagende, og Skallens Overflade har et Mønster af Stjerner, Streger, osv. Fortil har Skallen paa hver Side et kort Horn.

3. *Lépas fasciculáris* Ellis & Solander (Willemoës-Suhm 1876; Hoek 1909). (Fig. 25—26).

1. Nauplius. Dobbelt saa lang som bred, Længde 0.35 mm. Ligner de andre unge Lepadidenauplier, bl. a. i de meget lange forreste Sidehorn og i den brede, i Spidsen afskaarne Overlæbe med 3 Tænder. Nauplie-Øje findes. Formen af Kroppens Bagende fremgaar ikke tydeligt af den eneste eksisterende Figur (her Fig. 25, 1).

2. Nauplius. Længde 0.61 mm. Forreste Sidehorn meget lange, saa lange som Panderanden. Formen minder om et Vinglas, idet Haletornen er Fodens Stilk; denne og ventrale Abdominalvedhæng lige lange, dobbelt saa lange som Kroppen, tornede. Der er et Par Sidetorne paa Rygskjoldet et Stykke fra Bagenden. Overlæben meget stor, $\frac{2}{3}$ saa lang som Kroppen, bredest mod Spidsen, hvor den har 5 Tænder, idet der paa hver Side af Midter-

tanden, mellem denne og Hjørnetanden, er en mindre Tand. Der er vel udviklede Enditer paa Stammedelen af begge Par Spaltefødder.

3. Nauplius. Længde 0.98 mm. Der er nu en lang Rygtorn, Torne (tildels aabne i Spidsen) langs Skjoldets

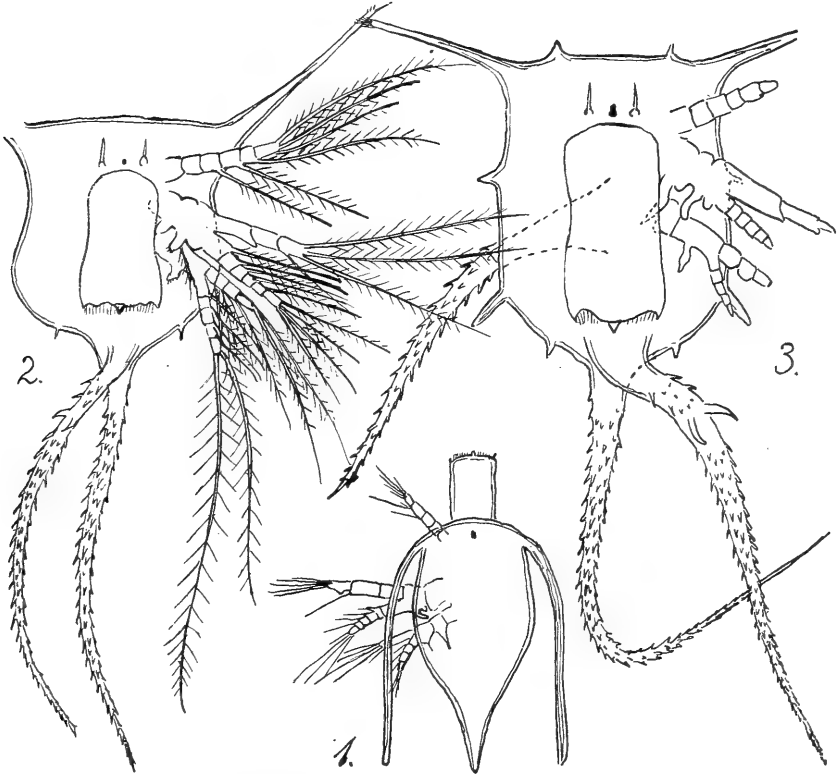


Fig. 25. *Lepas fascicularis*. 1—3: 1.—3. Nauplius (i 1 er Overlæben slaaet fremefter). — (Efter Willemoes-Suhm 1876).

Kant, og der er kommet nogle parrede, større Torne paa Basaldelen af ventrale Abdominalvedhæng.

Senere Nauplietudier. Med Alderen tiltager Nauplierne stærkt i Størrelse; i sidste Stadie er Rygskjoldet 2 mm langt, men Rygtornen er 15 mm (ventrale Abdominalvedhæng kun 5 mm). Disse Stadier karakteriseres iøvrigt ved de lange Tornes stærke Vækst og ved, at Rygskjoldet efterhaanden bliver næsten 6-kantet, med mange Torne langs Kanten; der kommer adskillige (indtil 8) Par

store Torne i Basaldelen af ventrale Abdominalvedhæng. Fra og med 4. Naupliestadie synes de forreste Sidehorn

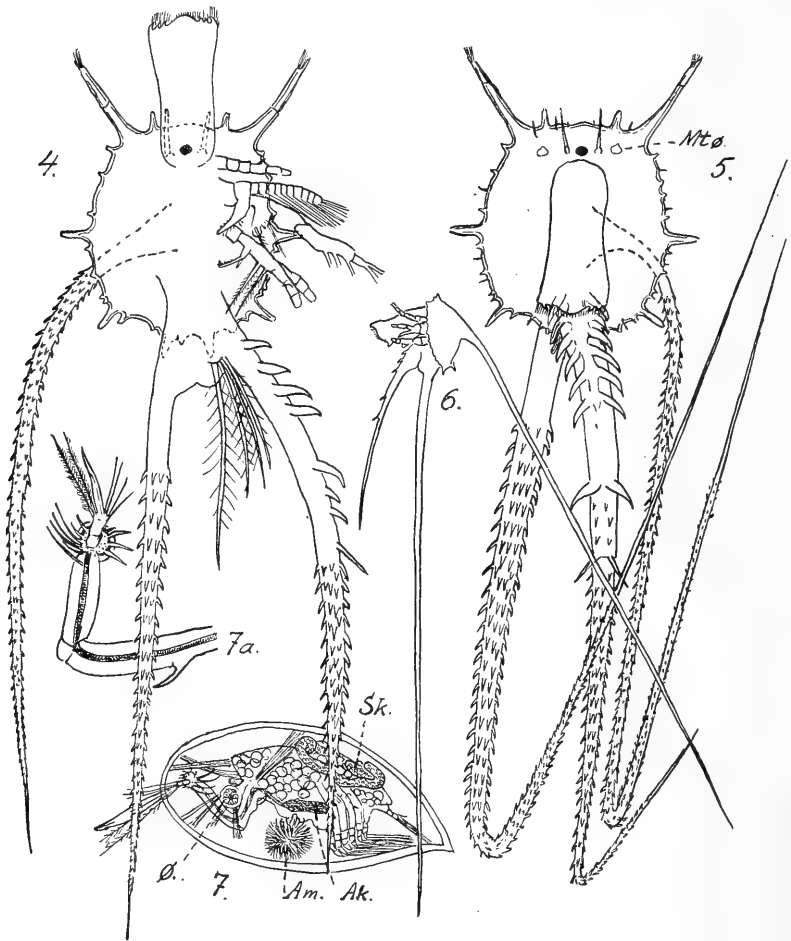


Fig. 26. *Lepas fascicularis*. 4—6: 5., 6. og sidste Naupliestadie (i 4 er Overlæben slaaet fremefter). — 7—7 a: Cypris og dens Hefteantenne. (Ak: Antennekirtel; Am.: Skallernes Adductormuskel; Mtø: Metanauplie-Øje; Sk: Skalkirtel; Ø: Øje). — (Efter Willemoës-Suhm 1876).

at være 2-leddede, i hvert Fald er der en Tværskillevæg inden i dem.

Sidste Nauplius afkaster sit Skjold med de lange Torne, sine Lemmer og sin store Overlæbe, og bliver

til en Cypris. Denne er fortil afrundet, bagtil løbende ud i en Spids; Overfladen er fint punkteret. Længde ca. 1.3 mm, Bredde ca. 0.7 mm. Skallen er gullig. Ofte er den saa fedtfuldt, at man kun kan se Antenner og Benenes Børster.

Skønt den voksne jævnlig findes i nordiske Farvande, er Larverne mærkelig nok ikke endnu truffet udenfor de varme Have (ikke nærmere ved os end Middelhavet). Muligvis er Grunden den, at de for deres Udvikling fordrer en forholdsvis høj Temperatur.

Ovenstaaende Beskrivelse og Figurer er baseret paa Eksemplarer fra Stillehavet, mellem Japan og Hawaii-Øerne. Naar de til Trods for, at de altsaa ikke (endnu) er fundet i Nærheden af Danmark, alligevel er medtaget her, er Grunden den, at Artens Udvikling med Figurer af alle Larvestadierne er mere udførligt skildret end nogen anden Lepadide; Tegningerne er dog (iflg. H. J. Hansen 1899) ikke fuldt nøjagtige i alle Detaljer.

3. *Conchodérma virgátum* (Spengler) Olfers (Claus 1869 (Cypris); Groom 1894 (Nauplierne); Hoek 1909) (Fig. 27).

1. Nauplius ligner aldeles det tilsvarende Stadie af *Lepas anatifera*; Længde 0.29 mm.

2. Nauplius har mægtige forreste Sidehorn, rettet lige ud til Siden; der er en ukløftet Haletern og et i Spidsen kløftet ventralt Abdominalvedhæng, begge med mindre Torne; men deres Længde fremgaar ikke af den eneste eksisterende Figur (her Fig. 27, 2), idet den yderste Del er skudt et Stykke ind i Basaldelen. Figuren viser endvidere 2 Par Kanttorne i den bageste Del af Rygskjoldet. Der er Nauplius-Øje og Frontalfilamenter.

Næste Nauplius (angives imidlertid i Forklaringen til Originalfiguren (her Fig. 27, 3) som 2. Stadie) synes at have noget kortere forreste Sidehorn. Overlæben kortere end hos *Lepas* (naar kun til Basis af bageste Par Spaltefødder), men ender som hos denne Slægt med 3 Tænder; begge Par Spaltefødder har paa deres Grundled Enditer eller i hvert Fald tornformede Udvækster. Længden af de 2 store bageste Forlængelser (Haletern og ventrale Abdominalvedhæng) kendes ikke, da de ogsaa hos dette Stadie kun er fundet i den under foregaaende Stadie beskrevne delvis i sig selv „indskudte“ Form. Paa den bageste Del af Bugsiden er der Torne i buede Rækker. Med de store bageste Forlængelser delvis indskudt i sig

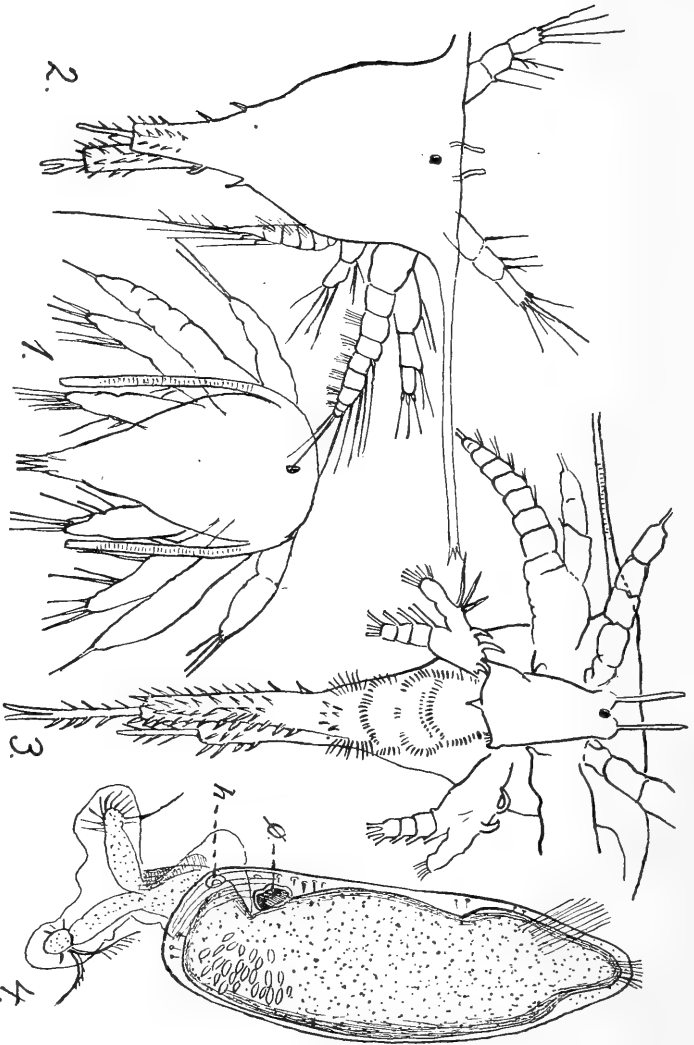


Fig. 27. *Conchoderma virgatum*. 1: Nauplius fra Ryggen, lige udklækket. 2: 2. Nauplius, lige efter 1. Hudskifte. 3: 3. (?) Nauplius. 4: Cypris (ø: Cyprisøjet, h: Sansseorgan, opstaaet af Naupliens forreste Sidehorn). — (1—3 efter Groom 1894, 4 efter Claus 1869. I Fig. 4 er Detaillerne i Kroppen udeladt, da de paa Claus' originale Figur kun er antydet).

selv, saaledes som vist paa Figuren, er Totallængden 0.6 mm.

De senere Naupliusstadier ukendt.

Cyprisarven er meget langstrakt, men har ingen skarp Spids i Bagenden; derimod har Skallerne fine Længderibber og Porekanaler. Den indre Bygning fremgaar ikke af den eneste eksisterende Figur (her Fig. 27, 4), aabenbart paa Grund af stærk Fedtfyldning. Længde? Det fremgaar ikke af Literaturen, hvorledes Cyprisarven er identificeret.

5. *Anelasma squalicola* (Loyén) Darwin (Koren & Danielsen 1848; Hoek 1909).

Den eneste eksisterende Beskrivelse (af Koren & Danielsen 1848, der ganske vist kalder Slægten *Alepa*, men anfører, at den lever paa *Squalus spinax* (= *Etmopterus spinax*, Sorthøj) og *S. glacialis*) af den af den voksne udtagne Larve lyder som følger, idet kun Retsskrivningen og visse Udtryk er moderniseret: „Larvens Krop, der er dækket af et gennemsigtigt membranøst Skjold, ender bagtil i en stor og stærk, savtakket Pig, som bestaar af 5 Led. Fra Basis af denne Pig udgaar 2 noget slankere, ligeledes savtakkede Pigge, hvis Spidser divergerer og naar omtrent til Midten af Endepiggen. Larven har 6 Par Fødder. Det første Par er temmelig kort og noget plumpt, forsynet med et lidt tykkere Grundled, og ender i to stive Børster. 2. Par er betydelig længere end 1., ved Roden temmelig tykt, mod Enden tilspidset og med 5 Børster, hvoraf den midterste er længst, og ved hvis Basis findes 2 smaa Led. 3. Par har samme Længde og Form som 2. Par. De tre sidste Par aftager i Størrelse, men Form og Børsternes Antal er som paa 2. og 3. Par. Spor til Øje eller andre Organer er ikke fundet; ganske vist findes der i Midten af Larvens forreste Rand en mørk Plet; men da lignende mørke Pletter ogsaa findes mellem Blommekuglerne, kan den omtalte Plet ikke antages for et Øje. Dyrets Farve er svagt gulbrun; Larvens Længde straks efter at den har forladt Æghylsteret 0.66 mm, Bredden 0.22“.

Til ovenstaaende maa bemærkes, at Føddernes Antal, 6 Par, rimeligvis skyldes en forkert lagttagelse; efter den ledsagende Figur er det en Nauplie, og saadanne har kun 3 Par Lemmer, hvoraf det forreste er ukløftet, de to næste kløftede; paa den Maade fremkommer altsaa 5 Par Grene, ikke 6. Endvidere er det næppe sandsynligt, at Haletornen virkelig er leddelt.

2. Thorácica Verrucomórpha.

Naupliuslarverne indtager, ganske som de voksne, en Mellemstilling mellem Lepadomorpha og Balanomorpha: Overlæbens Bevæbning minder om Lepas og Conchoderma, men dens Form om Chthamalus (S. 90).

1. Verruca strōemia O. Fr. Müller (Nilsson-Cantell 1921) (Fig. 28).

Embryonalstadier med Nauplius-Øje, men uden tydelige Lemmer, er 0.18 mm.

1. Nauplius. Forreste Sidehorn er hos lige udklækkede Individder noget bagudbøjet; senere rettes de mere ud efter. Overlæben meget stor, tungeformet, endende i en Tand. 2. og 3. Par Lemmer har vel udviklede Enditer. Ventrals Abdominalvedhæng i Spidsen kløftede, lidt kortere end Haletornen. Længde 0.26 mm. Dette Stadiet varer ca. 1 Uge.

Det er usikkert, om Larven forlader Moderens Kappelule og bliver fritsvømmende i dette eller det næste Stadiet.

2. Nauplius. Forreste Sidehorn rettet lidt fremefter. Frontalfilamenterne er blevet længere. Overlæben har faaet et Par Sidetænder og en Række fine Haar indenfor Kanten. Haletornen og det kløftede ventrale Abdominalvedhæng er nu lige lange, og begge stærkt tornede; ved Roden af Abdominalvedhængen sidder to store Torne. Paa Bugsiden bag Overlæben sidder en Del Børster, ordnede i buede Rækker. De to bageste Par Lemmer har veludviklede Enditer. Længde 0.38 mm.

Andre Nauplii-Stadier er ikke kendt.

Cyprislarven meget langstrakt, Øjet pigmenteret. 1. Led i Antennulæ langt, 2. Led kort; 3. Led uddannet til Fastheftning, 4. Led ganske smalt, med Børster i Spidsen. Længde 0.22 mm.

3. Thorácica Balanomórpha.

Nauplierne har forreste Sidehorn korte eller middellange, aldrig meget lange. Ventrals Abdominalvedhæng i Spidsen kløftet, vistnok som Regel med et Par Torne ved Basis, og ikke længere (oftest kortere) end Haletornen. Overlæben længere end bred, som Regel trelappet i Spidsen (dog ikke hos Chthamalidæ).

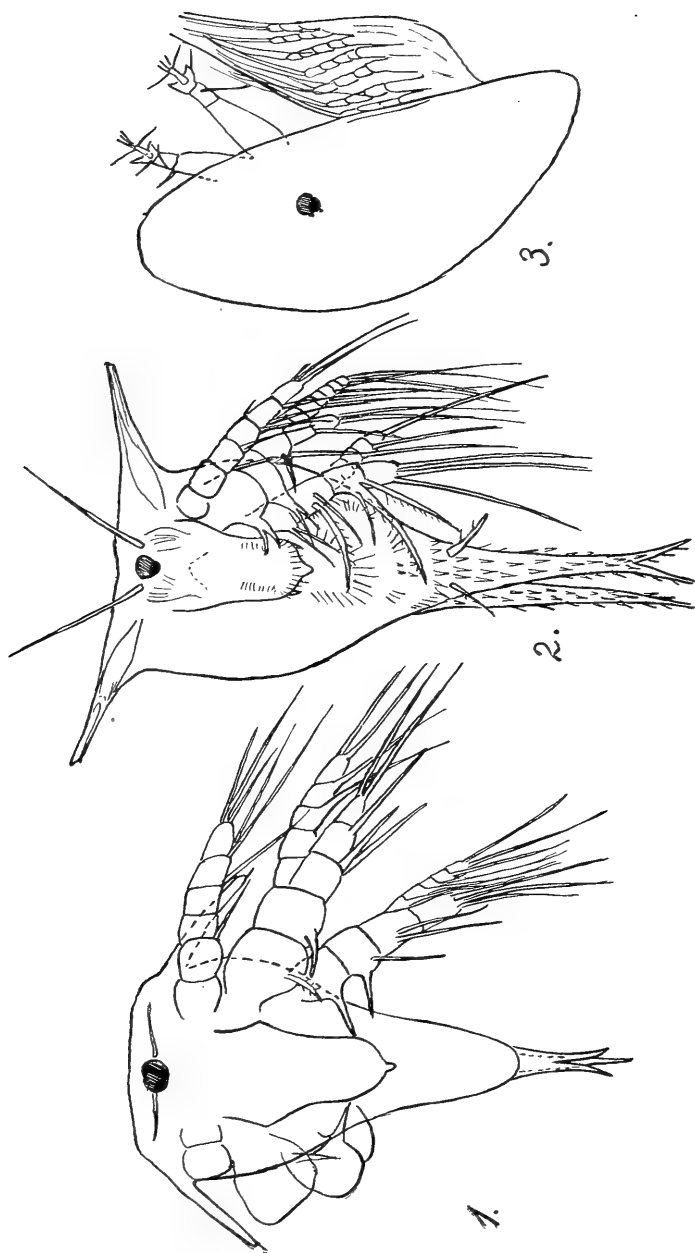


Fig. 28. *Verruca stroemia* (1: 1. Nauplius; 2: 2. Nauplius; 3: 3. Cypris). — (Efter Nilsson-Cantell 1921).

1. Fam. Chthamálidæ.

Familien har i Omraadet kun en enkelt Art, hvis Nauplius næppe kan forveksles med nogen anden Larve, bl. a. ved sin stærkt tandede, tynde Halehorn. Overlæben har i Spidsen nogle faa Torne, men er ikke trelappet.

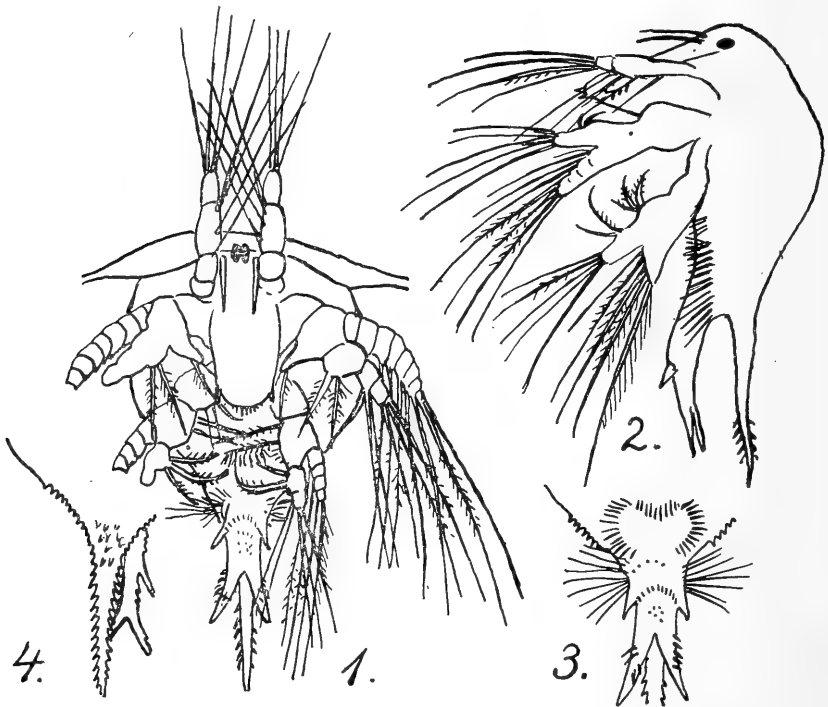


Fig. 29. Chthamalus stellatus. 1—4: 2. Nauplius. — (Efter Groom 1894).

1. Chthámalus stellátus (Ranzani) Poli (Groom 1894; Hoek 1909) (Fig. 29).

2. Nauplius (— af 1. Nauplius foreligger ikke tilstrækkelig god Beskrivelse —) har Skjoldet bredest omtrent ud for Midten; de forreste Sidehorn middellange, rettede ud til Siden eller noget fremad. Halehornen længere end ventrale Abdominalvedhæng, slank, stærkt tornet eller tanded. Overlæben stor, i Spidsen ikke trelappet, men buet, langs Kanten med Torne, hvoraf den midterste og de to paa hver sit Hjørne er de største. Paa bageste Del af Bugen

sidder Børster ordnede paa en meget karakteristisk Maade bl. a. rager lange Børster ud til Siderne (se Fig. 29, 3); ogsaa Sidetornene ved Roden af ventrale Abdominalvedhæng har (smaa) rækkestillede Torne. Længde 0.32 mm. Cypris næppe kendt.

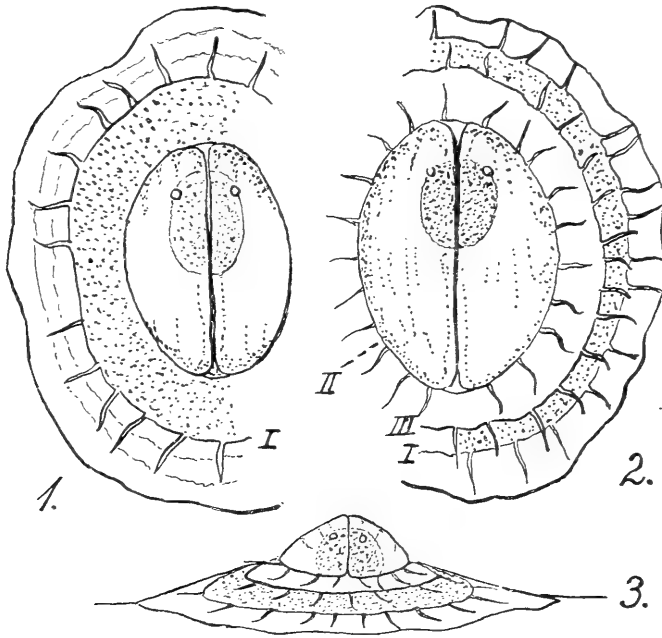


Fig. 30. *Balanus crenatus*. 1: Cyprislarven har sat sig fast. Denne ses i Midten; den har udviklet en stor gelatinøs Fodskive, og en Række gelatinøse Traade er dannet. — 2: der har nu dannet sig 3 Rækker Traade (I—III betyder den Rækkefølge, hvori Rækkerne er dannet). — 3: samme, set fra Siden. — (Efter Bohart 1929).

2. Fam. **Balánidæ.**

Nauplierne har Overlæben i Spidsen trelappet.

1. *Balanus crenatus* Bruguière (Bohart 1929) (Fig. 30).

Nauplierne er beskrevet (af Bray 1922), men det paa-gældende Værk findes ikke i Danmark. De skal (iflg. Tengstrand 1931) ligne Nauplierne af *B. improvisus* (se nedenfor), hvorimod Metanauplierne skal afvige i nogen Grad.

Efter flere Hudskifter, 7—10 Dage efter Udklækningen af Ægget, sætter Cyprislarven sig fast paa et Underlag. Men derefter begynder Skalmusklerne at virke paa en ejendommelig Maade: Skallerne aabner sig i Rygsiden og glider ud fra hinanden, medens de to Bugkanter støder sammen, idet Larven altsaa ligger med Bugen i Vejret. Den underste Del (altsaa Rygsiden) vokser ud til en forholdsvis stor, gelatinøs Plade, som efterhaanden udvikler

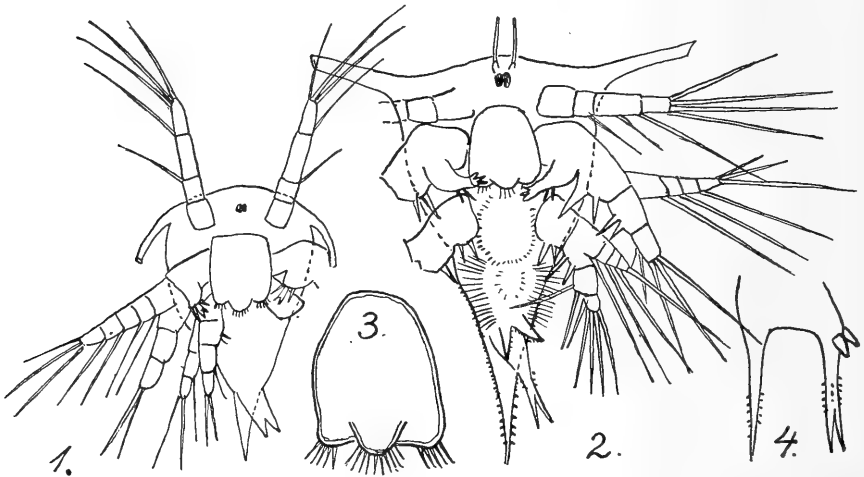


Fig. 31. *Balanus improvisus* (1: 1. Nauplie set fra Bugen; 2—4: 2. Nauplie (2: set fra Bugen; 3: Overlæbe; 4: Halehorn og ventrale Abdominalvedhæng set fra højre Side)). — (Efter Münter & Buchholz 1870).

3 koncentriske Ringe af gelatinøse Tentakler. Hvad disse Tentakler tjener til, vides ikke; muligvis kan de fastholde Alger, Diatomeer eller Bakterier til Føde for den unge Balan.

2. *Balanus improvisus* Darwin (Münter & Buchholz 1870; Hoek 1909; Tengstrand 1931) (Fig. 31—32).

1. Nauplius. Ægformet, bagtil med en spids Halehorn. Forreste Sidehorn temmelig lange, noget bagudbøjede. Overlæben stor, i Spidsen trelappet, haaret langs Kanten. Tydeligt kløftet ventralt Abdominalvedhæng allerede i dette Stadiet. Enditer kun paa 1. Par kløftede Svømmeben. Længde 0.19 mm. Dette Stadiet varer kun 2—3 Dage.

2. Nauplius. Forreste Sidehorn er nu rettet lige ud

eller en Smule fremefter; hele Legemet er blevet noget slankere. Hele Rygsiden besat med fine Børster, der er noget større langs Kanten og paa Haletornen. Frontal-filamenterne er blevet toleddede. Overlæben naar nu kun til Basis af 2. Par kløftede Svømmeben (i 1. Stadiet er Basis helt dækket). Ventrale Abdominalvedhæng er blevet længere, slankere, ved dets Basis et Par kraftige Torne,

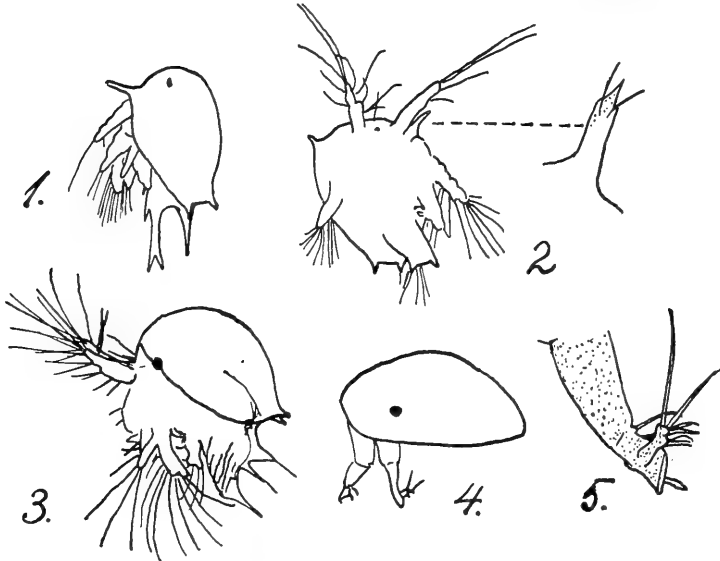


Fig. 32. *Balanus improvisus* (1: Nauplius, delvis set fra Ryggen; Skjoldet med de bageste Rygtorne begynder at vokse ud. 2: Metanauplius og et af de forreste Sidehorn. 3: ældre Metanauplius paa Overgang til Cyprisstadiet. Forreste Sidehorn forsvundet, Cypris-Øjet dannet. 4—5 Cypris, og Hefteantenne af samme). — (Efter Tengstrand 1931).

hvis mod hinanden vendende Kanter er klædt med fine Børster. Paa bageste Del af Bugen sidder Børster ordnede i svagt buede Rækker; en Del af disse Børster er saa lange, at de naar udenfor Kroppens Kant. Længde 0.24 mm.

De senere Stadier er ikke udførligt beskrevet, og de eneste eksisterende Figurer (gengivet i Fig. 32) viser ikke alle Detailler; Metanauplius har ganske korte forreste Sidehorn; der er kommet et Par smaa Torne bagest paa Skjoldet. Cyprislarven er over 0.6 mm lang.

Væksten foregaar meget hurtigt; 3 Uger efter, at Cypris har sat sig fast, kan den unge Balan være 5 mm i

i Diameter; og de bliver saa hurtigt kønsmodne, at der (i Göteborgs Skærgaard) kan komme 3 Generationer i Løbet af en Sommer.

3. *Balanus balanoides* (Linné) Bruguière. (Runnström 1925) (Fig. 33).

Æggene befrugtes omkring 1. Novbr. I Løbet af Vinteren foregaar Embryonaludviklingen, og midt i Marts sværmer Nauplierne ud (se S. 72).

1. Nauplius. Legemet kort, pæreformet; Længde ca. 0.4 mm, største Bredde 0.2 mm. Baade ventrale Abdominalvedhæng og Haletorn meget korte. Panderanden stærkt hvælvet, med meget korte forreste Sidehorn. 1. Par Lemmer har 3 Led, men Grænsen mellem de enkelte Led er ikke tydelig; 3. Led har 4 Børster, 2 kortere og 2 længere; 2. Led har paa Midten 1, i Enden 2 Børster; ogsaa Yderkanten af 1. Led har 1 Børste. 2. Par Lemmers Basaldel har en kløftet Torn; Indergrenen har 3 Led, hvoraf det sidste har 2 længere og 3 kortere Børster; de to inderste Led har korte Torne. Ydergrenen har 5 lange Børster, men er ikke tydelig leddelt. 3. Par Lemmer kortere end 2. Par; Ydergrenen har 4 lange Børster; Indergrenen ender med 2 længere og 3 kortere Børster; baade 1. og 2. Led har Torne, ligeledes Stammen. Faa Timer efter at være sværmet ud fra Moderens Kappenhule forvandler dette Stadie sig til

2. Nauplius. Længde 0.6 mm, Bredde 0.25 mm. Den mest paafaldende Forskel fra foregaaende Stadie er, at Haletornen er blevet stærkt forlænget. Ogsaa ventrale Abdominalvedhæng er vokset, men ikke saa stærkt, og har ved sin Basis faaet et Par Torne; bag disse sidder en Halvcirkel af smaa Torne. Frontalfilamenterne er to-leddede. Overlæben stor, trelappet, med Børster paa Endekanten. I 1. Par Lemmer er Leddelingen i 3 Led nu ganske tydelig, men Tallet af Børster er ikke forandret fra foregaaende Stadie. 2. Par Lemmer: den kløftede Torn paa Basaldelen er bevaret; Ydergrenen har tydeligt 10 Led, hvoraf de 6 yderste hvert har 1 Børste (det sidste dog 2); Indergrenen har 3 Led, det sidste med 3 lange Børster; 2. Led har 2 kortere Børster nær Basis, og i Spidsen 2 længere. 3. Par Lemmer: Basaldelen har en indadrettet Torn, besat med stive Børster; Ydergrenen har 7 Led, de 4 yderste hvert med 1 Børste; Indergrenen har 3 Led, hvoraf det sidste har 3 lange Endebørster og 2 kortere længer inde; 2. Led har 1 indadrettet Dobbeltorn, hvis Indergren er børsteklædt. 1. Led har en enkelt Torn med

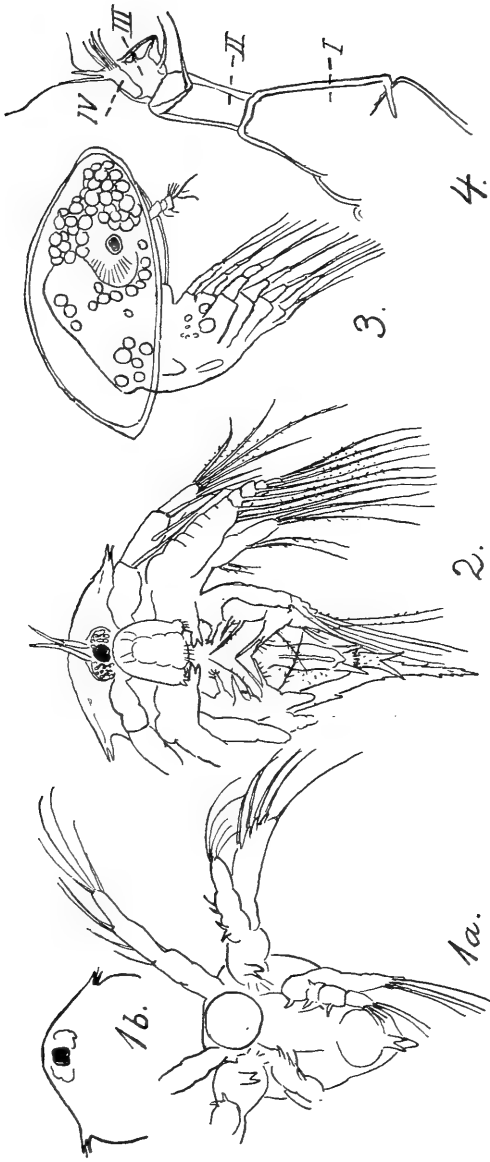


Fig. 33. *Balanus balanoides*. 1 a—b: 1. Nauplius og dens Panderand. 2: 2. Nauplius. 3: Cypris. 4: dens Hefteantenne (I—IV: 1.—4. Led). — (Alt efter Runnström 1925).

en stiv Børste foran. Alle Børsterne paa Lemmerne er Fjerbørster. Dette Stadiet varer mindst nogle Uger.

Cyprisslarven. Længde 1.2 mm, største Højde 0.5 mm. Rygsiden mere hvælvet end Bugsiden. Partiet foran det parrede Øje er opfyldt af store Oliekraaber. I Hefteantennen har 2. Led en temmelig stor Børste. 3. Led er omdannet til en Hefteskive og har 1 Børste; 4. Led ganske kort, smalt; det har 4 Børster af ens Længde, og 3 længere (men ulige lange) Børster. —

Hvorledes Nauplierne af denne Art forholder sig overfor Lys, synes at være afhængigt af Temperaturen; ved 16° viser de hurtigt negativ Fototaxi, ved 13° er det modsatte Tilfældet. Denne Indflydelse af Temperaturen (og Lyset) synes at være medvirkende Aarsag til vertikale Vandringer; dette er maaske Aarsagen til, at Nauplierne saa sjældent ses.

Cyprisslarverne derimod synes altid at være positivt fototaktiske, hvilket rimeligvis hænger sammen med, at den voksne hører til i Vandkanten, dvs. Cyprisslarverne sværmer og sætter sig fast i Nærheden af denne. Masseoptræden af denne Arts Cyprisslarver om Foraaret er et Fænomen, som ogsaa Fiskerne (ved Bergen) er opmærksomme paa; de trækker Baadene i Land for at forhindre, at Balanerne sætter sig paa dem, og Graasejen (*Gadus virens*) svælger paa denne Aarstid i de store Mængder af Cyprisslarver og vokser stærkt.

Om den senere Udvikling se S. 70.

2. *Acrothorácica*.

Alcíppe lámpas Hancock (Nilsson-Cantell 1921).
(Fig. 34).

Naupliuslarven har middellange forreste Sidehorn. Skjoldets største Bredde ligger omtrent udfor den forreste Tredjedel. Naupliusøjet pigmenteret. Kroppen ender bagtil i en enkelt Spids, rimeligvis Haletornen, fint tornet og ved sin Basis med to større Torne. Paa unge Larver er Lemmebørsternes og Haletornens yderste Halvdel stukket et Stykke ind i den indre Halvdel. Overlæbe findes ikke. Længde 0.55 mm.

Sandsynligvis forlader Larven Moderens Kappenhule i dette Stadium.

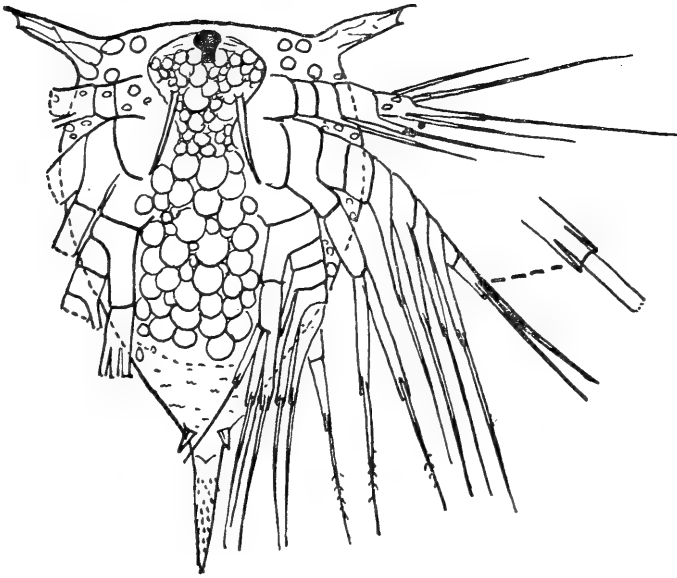


Fig. 34. *Alcippe lampas*. Nauplius. — (Efter Nilsson-Cantell 1921).

3. *Rhizocéphala*. (se Boschma 1927).

Nauplierne har (naar de findes) vel udviklede, men som Regel korte forreste Sidehorn. Æggene forbliver altid temmelig længe i Moderens Kappenhule, hvor Udviklingens første Trin foregaar. Larven kan forlade Ægget i forskellige Stadier, som Nauplius eller endog som Cypris.

Foreløbig kender man for faa Former til at kunne opstille nogen helt almengyldig Karakteristik; Nauplierne synes aldrig at have Ryg- og Halehorn, kun ventrale Abdominalvedhæng. Overlæben er vistnok altid erstattet af et spidst rostrum. Lemmerne har ingen Enditer. Cypristadiet har Skallen bagtil meget spids, med den bageste Halvdel af Underkanten konkav.

De voksne Rhizocephaler snylter paa Halen af decapode Krebsdyr; den mærkelige Maade, hvorpaa Cypris'en forvandles til den voksne Snylter (og dens Indvandring i Værtens Legeme) er skildret nedenfor under Sacculina (S. 99; se ogsaa S. 134).

1. Fam. Peltogástridæ.

Larverne kommer til Verden i 1. Naupliusstadie. Legemet mer eller mindre pæreformigt; forreste Sidehorn hos de nordiske Arter korte, rettede en Smule bagud, i hvert Fald i de yngre Stadier.

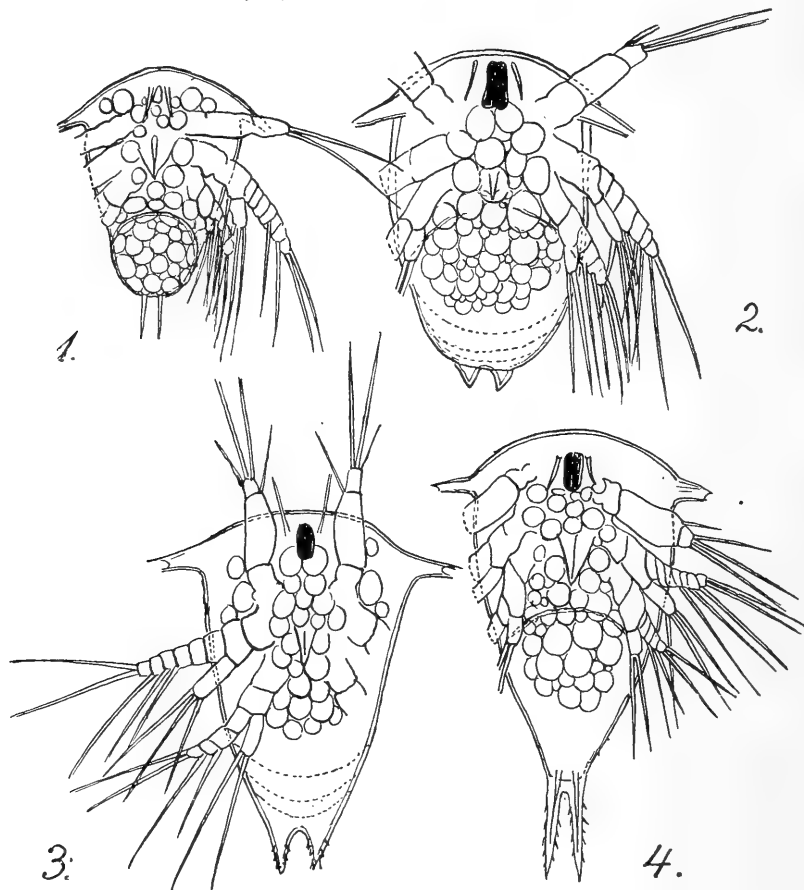


Fig. 35. Peltogaster. 1: *P. paguri*, Nauplius. — 2—4: *P. sulcatus*, 1.—3. Nauplius. — (Efter Nilsson-Cantell 1921).

1. Peltogáster pagúri Rathke (Nilsson-Cantell 1921) (Fig. 35, 1).

1. Nauplius. Legemet næsten ægformet, uden Rygskjold. Vertikale Abdominalvedhæng lange, tynde. Øjet mangler Pigment. Længde 0.21 mm.

2. *Peltogaster sulcatus* Lilljeborg (Nilsson-Cantell 1921) (Fig. 35, 2—4).

1. Nauplius. Legemet næsten ægformet. Ventrale Abdominalvedhæng ganske korte, brede. Øjet stærkt pigmenteret. Længde 0.25 mm.

2. Nauplius (Længde 0.27 mm) og 3. Nauplius (Længde 0.36 mm). Ventrale Abdominalvedhæng vokser i Længde og faar Børster paa alle Sider; Øjet stadig stærkt pigmenteret.

3. Nauplius minder paafaldende om Larven til *Sacculina carcini* (se nedenfor), men er større (0.36 mm mod 0.23 mm).

2.—3. Fam. **Sacculínidæ** (*Sacculina*, *Drepanórchis*) og **Lernæodíscidæ** (*Lernæodíscus*).

Nauplierne minder paafaldende om Peltogastridernes (se ovenfor); nogen almindelig Karakteristik af eventuel Forskel kan næppe gives. Nogle har tydeligt Øje, andre ikke; dette er muligvis en Artskarakter.

De faa kendte Nauplier kan bestemmes efter Nøglen S. 77, § 17 ff.

Larverne bliver fritlevende allerede i Naupliusstadiet.

1. *Sacculina carcini* Thompson (Delage 1884; Smith 1906; Hoek 1909) (Fig. 36, 1—7).

Den lige udklækkede Naupliuslarve er næsten ægformet, 0.16 mm lang, 0.12 mm bred. Forranden lidt konkav foran det pigmenterede Øje, som paa hver Side har en Slags Linse; ventrale Abdominalvedhæng ganske korte, brede. Meget snart bliver dette Stadie til:

2. Nauplius. Forranden er nu jævnt konveks, og hele Legemet er aflangt-trekantet. Ventrale Abdominalvedhæng er nu lange, tynde, rundt om børsteklædte (disse Børster bliver senere kortere). Lemmernes Børster meget lange. Der er hverken Mund, Tarm og Gat. Længde 0.23 mm.

Cypris opstaar af Nauplius efter 4—5 Hudskifter. Spids i begge Ender, navnlig i Bagenden; bageste Del af Underkanten noget konkav. Ogsaa dette Stadie har hverken Mund, Tarm eller Gat. Længde 0.2 mm.

Naar dette Stadie har svømmet omkring i 3—4 Dage, sætter det sig fast paa Huden af en Krabbe, hos os gerne Strandkrabben, *Carcinides* (*Carcinus*) *mænas*, sjældnere paa Svømmekrabben *Portunus holsatus*, altid ved Foden

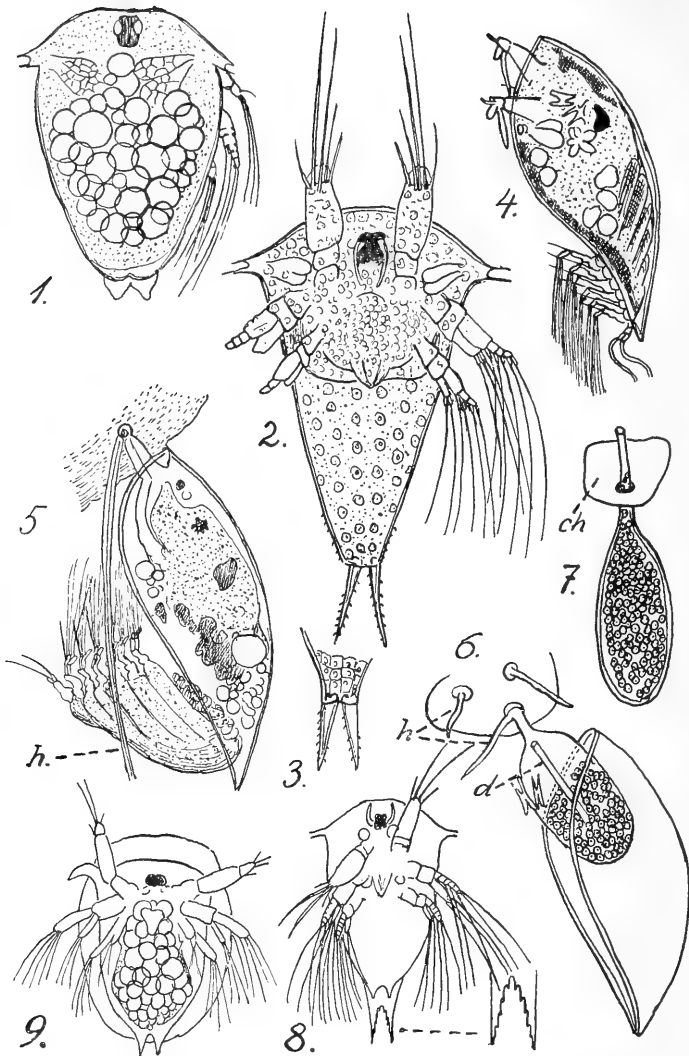


Fig. 36. 1—7 *Sacculina carcini* (1: 1. Nauplius fra Ryggen, straks efter Udklækningen; 2: samme, straks efter 1. Hudskifte; 3: ventrale Abdominalvedhæng af et lidt ældre Stadie; 4: Cypris; 5. Cypris'en har sat sig fast og er nu ved at afkaste Svømmebenene; 6: Kentrogonstadiet, endnu med Cyprisskallen bevaret; 7: samme paa et senere Stadie; Cyprisskallen afkastet, Dolken har gennem-boret Værtens Hud. (ch: Værtedyrets Chitinhud; d: Dolken; h: Haar paa Værtens Chitinhud). — 8: 1. Naupliestadie af *Drepanorchis* (*Sacculina*) *neglecta*. — 9: 1. Nauplius af *Lernæodiscus porcellanæ*. — (1—5 efter Delage 1884; 6—8 efter Smith 1906; 9 efter Fr. Müller 1862).

af et Haar. Den voksne *Sacculina* sidder altid paa Undersiden af Værtens Hale; men her behøver *Cypris*-Larven slet ikke at sætte sig fast.

Ved Basis af Antennerne hos *Cypris* findes et Par Celledøbe, Embryonalcellerne; om disse danner der sig et særligt Hylster. Naar nu *Cypris*'en har sat sig fast, afkastes først Svømmebenene og den Del af Kroppen, hvorpaa de sidder; dernæst Skallen, saa at kun den pære- eller ægformede Sæk udenom Embryonalcellerne bliver tilbage (Kentrogenstadiet). Derefter dannes inden i Sækken en Slags Dolk, der skydes ud gennem Sækkens Stilk og gennemborer Basis af det Haar, hvorpaa den stadig sidder fast.

Hidtil har den snyltende *Sacculinalarve* altsaa siddet helt udenpaa Værtens Hud; men nu vandrer Embryonalcellerne gennem den hule Dolk ind i Værtens Legeme.

Om de senere Udviklingsstadier, indtil den voksne, se senere (under *Rhizocephala*, S. 134).

2. *Drepanórchis* (*Sacculina*) *neglécta* (Fraisse) (Smith 1906; Boschma 1928) (Fig. 36, 8).

1. *Nauplius*. Dette Stadiet (det eneste, som er beskrevet) staar meget nær ved det tilsvarende af *Sacculina carcini*, men adskiller sig ved, at det ventrale Abdominalvedhæng kun har Torne (eller Tænder?) paa de to mod hinanden vendende Kanter. Efter den eneste eksisterende Afbildning (gengivet her som Fig. 36, 8) findes der desuden et Par traadformede Torne bagest paa Bugsiden.

*Cypris*larven synes ikke at adskille sig væsentlig fra samme Stadiet af *Sacculina carcini*, bortset fra, at Bugkanten er mindre konkav.

3. *Lernæodiscus* (Fr. Müller 1862) (Fig. 36, 9).

Der foreligger ikke Beskrivelse eller Afbildning af Larver til nogen af de Arter, der forekommer ved Danmark; derimod findes en Figur af en *Nauplius*-Larve af *L. porcellanæ* (fra Brasilien). Det fremgaar heraf, at Ligheden med de andre *Sacculinid*larver er paafaldende, men de forreste Sidehorn er krumme, med bagudrettet Spids. Øjet er pigmenteret.

Ogsaa *Cypris*stadiet af den samme Art er beskrevet og afbildet (Fr. Müller 1863); Længde 0.2 mm, Højde

0.08 mm. Det har næsten ganske samme Form som hos *Sacculina carcini* (Fig. 36. 4), endog Konkaviteten i bageste Del af Underkanten genfindes; men det bageste Hjørne er ikke saa spidst, og der er paa hver Side ca. 10 Børster paa den forreste Halvdel af Underkanten.

4.—5. Fam. *Clistosaccidæ* og *Sylónidæ* (se Boschma 1928) (Fig. 37).

Begge disse Familier har forkortet Udvikling; de kommer utvivlsomt til Verden i Cypris-Stadiet. I Moderens

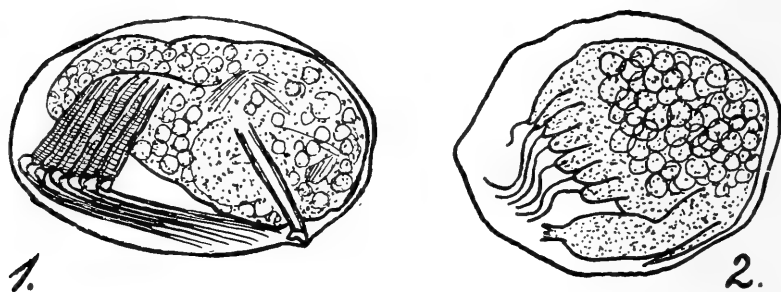


Fig. 37. 1: *Clistosaccus paguri*, Æg fra Kappehulen, indeholdende ung Cyprislarve. 2: samme af *Sylon hippolytes*. — (Begge fra Boschma 1928).

Kappehule (— dette gælder dog foreløbig kun *Clistosaccus* (*Apeltes*) *paguri* og *Sylon hippolytes* —) er nemlig fundet Æg, indeholdende Cyprislarver, næsten tilstrækkeligt udviklede til snart at blive fritlevende; men de har hverken Øje eller Pigmentplet i Legemets forreste Del. Længde 0.175 mm.

4. *Ápoda*.

Flere Gange er i Kielerfjord fundet baade ældre og yngre Stadier af en mærkelig Nauplius (Fig. 38), beskrevet af H. J. Hansen 1899, karakteristisk ved et mønstret Panser baade paa Ryggen og Bugen; Længde efter Alder 0.39–0.59 mm. Med Sikkerhed er Arten ikke bestemt; men det antages, at det er en Larve hørende til Cirriped-

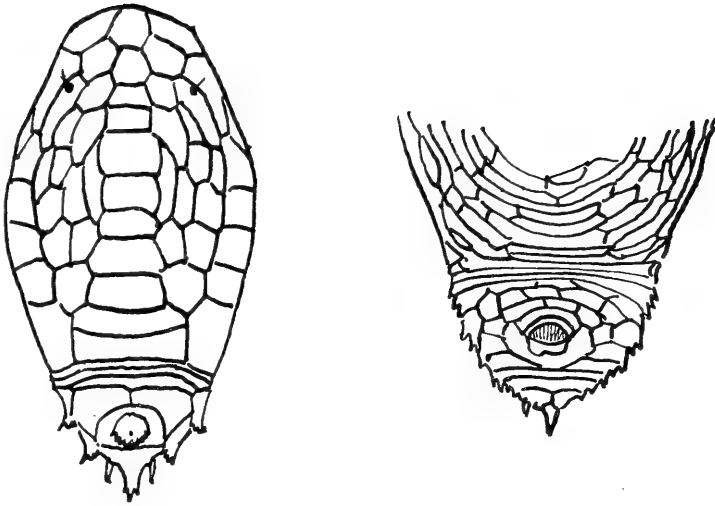


Fig. 38. Nauplius af Apoda, fra Ryggen (ungt Individ), og Bagsiden fra Bugsiden (af sidste Stadie, af samme?). — (Efter H. J. Hansen 1899).

gruppen Apoda, hvoraf kun 1 Art er kendt (i et enkelt Eks.), nemlig *Proteolepas bivincta* Darwin (fra St. Vincent, Vestindien).

Cirripedierne inddeles i 5 Underordener, hvoraf de 3 har Repræsentanter i Farvandene omkring Danmark; ogsaa den 4. vil rimeligvis kunne findes, og m. H. t. den 5., Apoda, da er der fundet Larver, som er henført hertil (se ovenfor).

Oversigt over Underordenerne.

(Heri er dog ikke indbefattet Apoda, der kan karakteriseres saaledes: Nøgne Parasiter med et Par Antennulæ til at fastholde Dyret. Kroplemmer mangler; Mandibler

og Maxiller findes. Den eneste kendte voksne Art, *Proteolepas bivincta* Darwin, fra Vestindien, er maddikeagtig, 5 mm lang, og snylter i Lepaden *Heteralepas cornuta* (Darwin).

1. Kappen har (som Regel) Kalkplader; der er 6 Par mer eller mindre veludviklede Cirrer. Dyrene sidder altid frit, paa Stene, Skaller, Skibe o. lg., eller paa Hvaler (en enkelt er dog halvt nedsænket i Huden paa Hajer)...
1. *Thorácica* (S. 104).
Dyrets Cirripedienatur mer eller mindre vanskelig at erkende; lever aldrig frit, men er helt nedsænket i Værtedyret eller i Bløddyrskaller, saa at højst en Aabning er fri udfor Kappeaabningen, eller de snylter under eller paa Halen af dekapode Krebsdyr og udvendig viser sig som en Pølse, Ært, eller som en mer eller mindre sammentrykt Knude 2.
2. Danner en Knude, Pølse el. lign. under eller paa Halen paa dekapode Krebsdyr
3. *Rhizocéphala* (S. 132).
Hele Dyret fuldstændig skjult i sin Vært..... 3.
3. Indboret inde i Væggen af Sneglehuse beboede af Eremitkrebs..... 2. *Acrothorácica* (S. 127).
(Danner Galler i Slangestjerner
Ascothorácica) (S. 130).

1. Underorden *Thorácica*.

Kappen indeholder Kalkplader, der oftest danner et mer eller mindre fuldstændigt Hylster udenom i hvert Fald Halvdelen af Legemet; disse Kalkplader kan dog i nogle Tilfælde være stærkt reduceret. Kroppen har 6 Par togrenede, mangeleddede Rankefødder (Cirrer).

Hertil hører alle de ikke snyltende Arter; kun en enkelt, *Anelasma squalicola*, er Snylter, halvt indsænket i Huden paa Hajer. Underordenen deles i 3 Grupper.

Oversigt over Underordenens Grupper.

1. Legemet delt i et „Hoved“ og en Stilk (kun 1 Art er Snylter)..... 1. *Lepadomórpha*.
Stilk mangler 2.
2. Skallen symmetrisk; Laaget bestaar af 2 Par Skaller, eller hvis der kun er 1 Par, udfylder de kun en ringe Del af Skalaabningen
3. *Balanomórpha*.
Hele Legemet noget usymmetrisk; dette gælder navnlig Laaget, som kun bestaar af 1 Par Plader 2. *Verrucomórpha*.

1. Gruppe: **Thorácica Lepadomórpha.**

(Pedunculata, Langhalse).

Legemet bestaar som Regel af et „Hoved“ (capitulum), siddende paa en Stilk (pedunculus). Hovedets Kalkplader kan undertiden helt mangle eller være stærkt reduceret.

I Omraadet (og nærmest tilstødende Farvande) er fundet 10 Arter, fordelt paa 2 Familier, 4 Slægter og 10 Arter.

Oversigt over Familierne.

- „Hovedet“ har ca. 14 Plader; Stilken tæt skælklædt 1. *Scalpéllidæ*.
„Hovedet“ har 0—5 Plader; Stilken nøgen ...
2. *Lepádidæ*.

1. Fam. **Scalpéllidæ** Pilsbry.

„Hovedet“ har 14 (tilsyneladende kun 13) Plader, mer eller mindre fuldstændigt forkalkede. Stilken besat med skælformede Plader. Filamenter paa Siden af Kroppen (se Fig. 19, 2) mangler. Der findes stærkt reducerede Dværghanner.

I Omraadet kun 1 Slægt.

1. *Scalpellum* Leach.

Foruden de 5 primære Kalkplader (som hos Lepas) i „Hovedet“ hos den tvekønnede (eller hunlige) Form er der mellem disse Plader og Stilken indskudt en anden Række (se Fig. 17, 2). Dværghannerne derimod er sækformede, skeletløse. Vistnok alle Arterne lever fastheftede paa Genstande (f. Eks. andre Dyr) paa Bunden; de er altsaa ikke pelagiske.

Slægten er langt den største indenfor Langhalsene; der kendes over 150 Arter, men man kan gaa ud fra, at dette Tal kun omfatter en Brøkdæl af de eksisterende Arter. Ved Danmark findes kun 2 Arter.

Oversigt over Arterne.

- Scutum's umbo ligger omtrent ved øverste Fjerdedel eller Tredjedel; latus rostrale (se Fig. 39, 1) dobbelt saa bred som høj 1. *S. scalpellum*.
 Scutum's umbo ligger nær den øverste Ende; latus rostrale (se Fig. 39, 2) oftest trekantet, med ikke ret stor Forskel paa Sidernes Længde 2. *L. stroemi*.

1. *Scalpellum scalpellum* (L.) Leach (*S. vulgare* Leach) (Fig. 39, 1).

Foruden de i Nøglen ovenfor anførte Karakterer kan følgende (tildels indre) Kendetegn fremhæves. Latus infra-medium har umbo subbasal (dvs. siddende i Enden nærmest Stilken). Penis findes. Mandiblen har foruden den kraftige Hjørnetand oftest 4—5 Tænder. Længde ca. 20 mm, hvoraf „Hovedet“ er ca. 15 mm; men den kan opnaa en Totallængde af 52 mm (hvoraf „Hovedet“ 23 mm). Foruden den sædvanlige (protandriske) hermafroditiske Form findes hos denne Art ogsaa Dværghanner. Er gerne fæstet paa Hydroider o. lg. Larven se S. 79.

En østatlantisk Art, der er udbredt fra Lofoten og Ø.-Island til Middelhavet. Den synes at være mest alm. paa ca. 50—100 m, men kan dog ogsaa findes baade paa betydeligt ringere og paa meget større Dybde (21—375 m). Ved Danmark gaar den gennem Skagerak og østlige Kattegat til Sjællands Nordkyst; navnlig i Skagerak er den meget alm. Foretrækker en Temp. af $> 6^{\circ}$.

2. *Scalpellum stroemi* M. Sars (S. obesum Aurivillius, S. septentrionale Auriv.) (Fig. 39, 2).

Foruden de i Nøglen anførte Kendetegn kan følgende nævnes. Latus infra-medium har umbo siddende paa den rostrale (dvs. den mod Kappeaabningen vendende) Kant. Mandiblen har foruden den spidse Hjørnetand 3 Tænder. Længde ca. 12 mm, deraf „Hovedet“ 9 mm. Denne Art er særkønnet: Hannerne er Dværghanner, den store Form derimod Hun, ikke hermafroditisk; der er derfor ingen Penis. Er gerne fæstet paa Hydroider, Koraller o. lg. Larven se S. 80.

En atlantisk-boreal Art, der lidt efter lidt forsvinder i de boreo-arktiske Grænseomraader; det samme gælder for varmere sydligere Omraader. Ved Atlanterhavets Vestside er den kendt fra Grønland og Island til Florida; findes paa Ryggen mellem Færøerne og Island. Den kendes fra Murmankysten og Bjørneøen, men er dér ikke almindelig; iøvrigt gaar den langs Norges Kyst ind i Skagerak gennem Norske Rende, altid paa Dybder > 200 m; de sydligste Findesteder (foruden Skagerak) synes at være S. f. Shetland og S. f. Wyville-Thomson-Ryggen. De to Scalpellum-Arter ses altsaa at afløse hinanden m. H. t. Dybde; kun undtagelsesvis er de taget sammen. I Skagerak synes S. *stroemi* at være temmelig alm. paa passende Dybder.

2. Fam. *Lepadidæ* Darwin.

„Hovedet“ har højst 5 Plader; Stilken nøgen. Traadformede Filamenter (se Fig. 19, 2) ved Basis af de første Cirrer. Særlige Hanner findes ikke.

De herhen hørende Former er aldrig fastsiddende paa Bunden, men er fæstede paa svømmende Genstande, som Planker, Skibe o. lg., eller paa svømmende Dyr. Ingen af Arterne har deres virkelige Hjem i de danske Farvande, hvor de kun kan betegnes som Gæster, selv om enkelte dog forekommer regelmæssigt hvert Aar. En Undtagelse herfra danner dog muligvis *Anaslama squalicola* (S. 114) paa Grund af sin Vært.

Ved Danmark forekommer 3 Slægter med 8 Arter.

Oversigt over Slægterne.

1. „Hovedet“ har 5 tydelige Kalkplader, der dækker hele „Hovedet“, saa at der i det højeste kun er smalle Mellemrum mellem dem 1. *Lépas*. „Hovedet“ har 0—5 smaa, stærkt reducerede Kalkplader 2.
2. Stilken stor og synlig; Dyret sidder uden paa andre Genstande 2. *Conchodérma*. Stilken ses ikke, idet hele Dyret undt. „Hovedet“ er indsænket i Huden paa en Haj..... 3. *Anelásma*.

1. *Lépas* Linné.

„Hovedet“ dækket af 5 veludviklede Kalkplader. Stilken nøgen, længere eller kortere. Slægten er let kendelig; derimod kan Arterne ofte være vanskelige at bestemme, især i mindre Eks., da de kan variere en hel Del.

Arterne er fæstede paa svømmende Genstande, som Planker, Skibe o. lg., vistnok ikke paa Dyr.

Oversigt over Arterne.

1. *Carina* med et gaffeldelt Basalparti ved Siden af umbo, indlejret i Huden (*Underslægt Anatifia*) 2.
Carina næsten bøjet i en ret Vinkel; umbo ligger paa det mest fremtrædende Sted, og

- der er saaledes et stort, overfladisk liggende Basalparti mellem umbo og Stilken (Under-slægt *Dosima*)..... 5. *L. fasciculáris*.
2. Tergum og scutum glat, højst med fine, fra umbo udstraalende Linjer, der er svagere end Tilvækststriberne 3.
Tergum og scutum med tydelige Furer udstraalende fra umbo..... 4.
3. Højre scutum har en mer eller mindre tydelig Umbonaltand; Stilken mørk helt til „Hovedet“; Kroppen har paa hver Side 2 (sjældent kun 1) traadformede Filamenter.....
1. *L. anatifera*.
Højre scutum uden Umbonaltand; Stilken nærmest „Hovedet“ lysegul; Kroppen har paa hver Side 3 Filamenter..... 2. *L. hilli*.
4. Scutum's Sekundærfelt (dvs. den Kant, der i en tydelig Vinkel er ombøjet mod Kappe-spalten; Ombøjningen finder Sted efter en Linje, den saakaldte umbonal-apicale crista, gaaende i Dyrets Længderetning) oftest bredt; paa hver Side 5—6 Filamenter.. 3. *L. anserifera*.
Scutum's Sekundærfelt smalt; ingen, 1 eller 2 Filamenter paa hver Side af Kroppen
4. *L. pectináta*.

1. *Lépas anatifera* Linné (Fig. 39, 3).

Fra *L. hilli* (Fig. 39, 4), som den let kan forveksles med, kan fuldt typiske Eksemplarer skelnes dels ved deres Umbonaltand paa højre scutum, dels ved deres op mod „Hovedet“ helt mørke (purpurbrune) Stilk, som dog kan være noget lysere hen mod den anden Ende. Umbonaltanden (Fig. 39, 3 a) kan dog variere stærkt i Størrelse og kan endog næsten forsvinde; i Tvivlstilfælde bør Tallet af traadformede Filamenter undersøges (se Nøglen og Fig. 19, 2). En brugbar Karakter findes desuden i tergum: som Regel svagt hvælvet i *L. anatifera* (Fig. 39, 3 b), helt flad i *L. hilli*. Kalkpladerne er glatte, men der er tydelige koncentriske Tilvækstbælter. Mellemrummene mellem Pladerne har forskellig Bredde, men er aldrig store.

Længden af „Hovedet“ kan være indtil 50 mm; Stil-

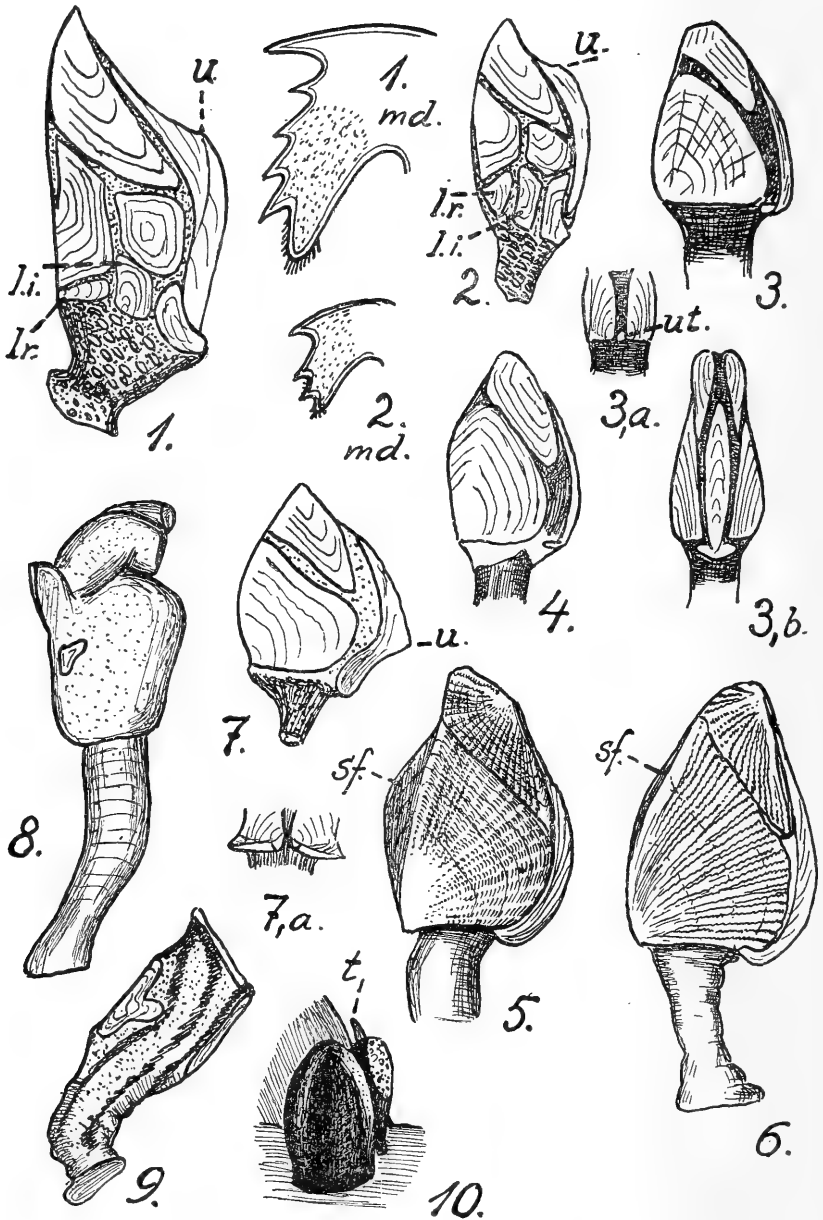


Fig. 39. 1: Scalpellum scalpellum. — 2: *Sc. stroemi*. — 3: *Lepas anatifera* (3 a viser scutum Umbonaltand ut, 3 b er set fra Rygsiden). — 4: *L. hilli*. — 5: *L. anserifera*. — 6: *L. pectinata*. —

kens Længde er meget varierende, men den kan være flere Gange saa lang som „Hovedet“. Farven af Skallerne hvid, skinnende i det blaalige; Mellemmrummene mørkt gulbrune, Kappeaabningens Kant gerne stærkt orange. Larven se S. 80.

L. anatifera er indenfor Slægten den mest eurytherme, dvs. mindst følsomme overfor Temperaturen: den er ikke blot, som mange af Slægtens andre Arter, circumterrestrisk, tropisk-subtropisk, men er endog fundet saa langt mod Nord som i Grønland og ved Spitsbergen. Selv op langs Norges Kyst skyller den ofte i Land, siddende paa Træstykker o. lg., især efter stormfuldt Vejr Efteraar og Vinter. Ogsaa ved Jyllands Vestkyst, navnlig Skagerak-kysten, skyller den undertiden ind; der foreligger ogsaa flere Fund indenfor Skagen (endog helt til København og Svendborg), men det drejer sig da vistnok altid om Eksemplarer paa Skibe, aabenbart fordi Transporten paa denne Maade foregaar saa hurtigt, at det mindre salte Vand i vore indre Farvande ikke har faaet Tid til at dræbe Dyrene. Dens Fremtrængen langs Norges Kyst tyder paa, at den kan opfattes som Bevis for Overfladevandets Opblanding med Golfstrømvand; til Trods for at være eurytherm synes den nemlig at være stenohalin (dvs. følsom over for Saltholdighed, saa at den ikke kan leve i Vand under en vis, forholdsvis høj Saltmængde).

2. *Lépas hílli* (Leach) Darwin (Fig. 39, 4).

Kendes ved de i Nøglen nævnte Karakterer. „Hovedet“s Længde indtil 27 mm. Stilken mørkt purpurbrun, med et temmelig bredt, orange eller blegt gulligt Bælte øverst nærmest „Hovedet“.

Vidt udbredt i varme Have; ved Danmark kun en sjælden Gæst, fundet paa Skibe, en enkelt Gang dog opskullet paa Vestkysten (ved Kandestederne). Ved Norges Kyst kun truffet paa Skibe (i Bergen og Drøbak).

7: *L. fascicularis* (7 a viser scutum noget ombøjede Kant). — 8: *Conchoderma auritum*. — 9: *C. virgatum*. — 10: *Anelasma squalicola* (2 Eks. siddende ved Foden af Hajens Rygfinne; t: Finens Torn). (l. i.: *latus inframedium*; l. r.: *latus rostrale*; md.: Mandibel; sf.: *scutum Sekundærfelt*; u.: *umbo*). — (Alt efter Broch 1924, undt. No. 5 (efter Pilsbry 1907)).

3. *Lépas anserífera* (Linné) (Fig. 39, 5).

Kendes ved de i Nøglen nævnte Karakterer. „Hovedet“s Længde 38 mm.

Findes i alle Jordens varmere Have. Ved Danmark truffet en enkelt Gang paa et Skib fra Vestindien.

4. *Lépas pectináta* Spengler (Fig. 39, 6).

Kendes ved de i Nøglen nævnte Karakterer. „Hovedet“s Længde 15 mm. Larven se S. 82.

Vidt udbredt, findes ogsaa udenfor de varmere Have; i Atlanterhavet fra sydlige N. Norge til Kap Horn. Ved Danmark kun fundet en enkelt Gang, paa et Skib fra Vestindien, ved Norge to Gange, nemlig i Bergen og ved Rødø (ca. 66° N).

5. *Lépas fasciculáris* Ellis & Solander (Fig. 39, 7).

Dette er den eneste Art, som ikke kan forveksles med nogen anden; scutum's mod Stilken vendende Kant er konkavt ombøjet, saa at der opstaar noget i Retning af en Liste rundt om „Hovedet“ nærmest Stilken (Fig. 39, 7 a). „Hovedet“s Længde ca. 35 mm. Pladerne er meget tynde, halvgennemsgtige, paa det levende Dyr blaalige, i Spiritus næsten rent hvide. Stilken purpurbrun til lys blaalig; under „Hovedet“s Basis er der altid et lyst Bælte. Larven se S. 82.

Denne Art findes vistnok aldrig paa Skibe. Som ganske ung sætter den sig fast paa svømmende Alger; senere, muligvis fordi Algen gaar i Stykker, eller fordi Lepas'erne vokser saa stærkt, at Algen ikke længere har tilstrækkelig Bærekraft til de forholdsvis store Dyr, udskiller der sig ved Stilkens Fasthæfningssted en ejendommelig skumagtig Kitsubstans, som kan danne en porøs, luftholdig Blære af Størrelse som en Kartoffel, og udenpaa denne sidder ofte adskillige Dyr.

Vidt udbredt i alle varmere og tempererede Have. Sammen med *L. anatifera* er den den eneste, som nogenlunde regelmæssigt forekommer hos os; den skyller jævnlig i Land paa Vestkysten, kan om Sommeren endog (i levende Tilstand) komme helt ind i Østersøen. Den er altsaa euryhalin, dvs. ikke meget følsom overfor Salt-

holdighed, men skal være temmelig stenotherm, dvs. den trives ikke under en vis, forholdsvis høj Temperatur; naar den forekommer i „Færørenden“ (mellem Færøerne og Shetland), er det saaledes Tegn paa, at Overfladevandet har faaet Sommertemperatur. Langs Norge naar den til henimod Trondheimsfjord.

2. *Conchoderma* Olfers.

„Hovedet“ har 2—5 reducerede Kalkplader, der lader det meste af Overfladen ubedækket.

Arterne sidder, med Stilken synlig, paa forskellige svømmende Genstande.

Oversigt over Arterne.

- „Hovedet“ har 2 rørformede „Ører“; af Pladerne findes kun scutum, som er lille, nærmest trekantet 1. *C. aurítum*.
 „Hovedet“ har ingen „Ører“; alle 5 Plader findes, men er stærkt reduceret; scutum nærmest Y-formet; paa langs af Dyret gaar mørkebrune Farvebaand 2. *C. virgátum*.

1. *Conchoderma aurítum* (Linné) Olfers (Fig. 39, 8).

Arten er saa let kendelig, at den ikke kan forveksles med nogen anden. Længden af „Hovedet“ (uden „Ørerne“) ca. 30 mm.

Vidt udbredt, ogsaa i arktiske Have. Den sidder altid paa haardt Underlag: paa Skibe, ofte paa *Coronula diadema* (se S. 126) paa Knøl- eller Pukkelhvalen, *Megaptera boops* (— man træffer sjældent en stor *Coronula diadema* uden *Conchoderma*, som derimod aldrig er truffet paa den nærstaaende *Coronula reginæ* (S. 126) —), i et enkelt Tilfælde endog paa en Tand af *Døglingen*, *Hyperoodon rostratus*. Man ved intet om, hvorfor den foretrækker netop *Coronula diadema*.

Fra Norge foreligger nogle Fund fra den nordlige Kyst; i Danmark er den kun fundet en enkelt Gang, paa et Skib fra Middelhavet.

2. *Conchodérma virgátum* (Spengler) Olfers (Fig. 39, 9).

Let kendelig ved sine mørke Længdebaand. Længde af „Hovedet“ ca. 35 mm. Larven se S. 85.

Vidt udbredt, men sjælden i nordiske Have og forekommer ikke i det arktiske Omraade. Sidder baade paa haardt Underlag (Skibe) og paa blødt, f. Eks. paa Klumpfisk, *Mola mola*. Ved Danmark kun fundet to Gange, paa Skibe fra Middelhavet og fra Vestindien; ved Norge et Par Gange (Bergen og Lofoten).

3. *Anelásma* Darwin.

„Hovedet“ helt nøgent, uden Plader; Kappespalten stor, naar helt til Stilken, som er bred, nogenlunde oval. Cirrerne noget atrofieret. Lever i Huden paa Hajer.

Kun 1 Art.

1. *Anelásma squalícola* Darwin (Fig. 39, 10).

„Hovedet“ ovalt, noget sammentrykt, purpurbrunt; Stilken halvt saa lang som „Hovedet“, noget snævrere, farveløs. „Hovedet“s Længde højst ca. 25 mm. Larven se S. 87.

Lever med Stilken nedsænket i Muskulaturen paa Sorthaj, *Etmopterus spinax*; Angivelser om Fund paa *Cetorhinus maximus* synes meget usikre. Som Regel synes den at forekomme parvis, men Betydningen heraf er ikke klar.

Værtedyret, Sorthajen, er temmelig udbredt i det nordlige Atlanterhav, som Regel dybere end 125 m. Men *Anelasma* har en meget begrænset Udbredelse, kun kendt fra Norge (muligvis helt fra Oslofjord til Tromsø) samt fra SV. Irland; i Trondheimsfjord skal den findes i 7 % af Sorthajerne. Ved Danmark er den ikke fundet endnu; men Sorthajen forekommer nu og da i Skagerak.

2. Gruppe: *Thorácica Verrucomórpha* Pilsbry.

Fladtrykt, uden Stilk. Skallen danner en usymmetrisk Æske, som bestaar af 4, indbyrdes ube-

vægeligt forbundne Plader (carina, rostrum, 1 tergum, 1 scutum); det andet tergum og scutum lukker Æsken som et Laag.

Hertil hører kun 1 Slægt; i nordiske Have kun 1 Art.

1. *Vérruca* Schumacher.

1. *Vérruca stroëmia* (O. Fr. Müller) Schumacher
(Fig. 40, 1).

Stærkt fladtrykt. Carina har apical umbo og griber med en Del Kamme ind et tilsvarende Antal paa rostrum; det bevægelige scutum griber med tre Kamme ind paa det bevægelige tergum. Diametren gerne højst 10 mm, Højden mindre. Farven lysere eller mørkere brun, eller rent hvid. Larven se S. 88.

Udbredt fra S. England (eller Middelhavet) til Grønland, Island, Hvide Hav og Spitsbergen, fra Strandkanten til 200 m. Grænsen i Farvandene ved Danmark ligger rimeligvis ved Bohuslän; der er dog et enkelt Fund ved Sjællands Nordkyst, 31 m.

3. Gruppe: *Thorácica Balanomórpha* Pilsbry.

Ingen Stilk. Den af 6—8 (i nordiske Former 6) Plader dannede Æske (se Fig. 17, 3) er set ovenfra symmetrisk, omtrent cirkelrund eller noget længere end bred; Aabningen lukkes af 2 Par Laagplader (1 Par scuta, 1 Par terga). I nordiske Farvande 2 Familier.

Oversigt over Familierne.

Rostrum har Radier (se Fig. 40, 3)... 2. *Balánidæ*.
Rostrum har Alæ (se Fig. 40, 2)... 1. *Chthamálidæ*.

1. Fam. *Chthamálidæ* Darwin (Fig. 40, 2).

„Æsken“ består af 6 Plader. Rostrum har Alæ; latus rostrale (rostro-laterale) har kun Radier,

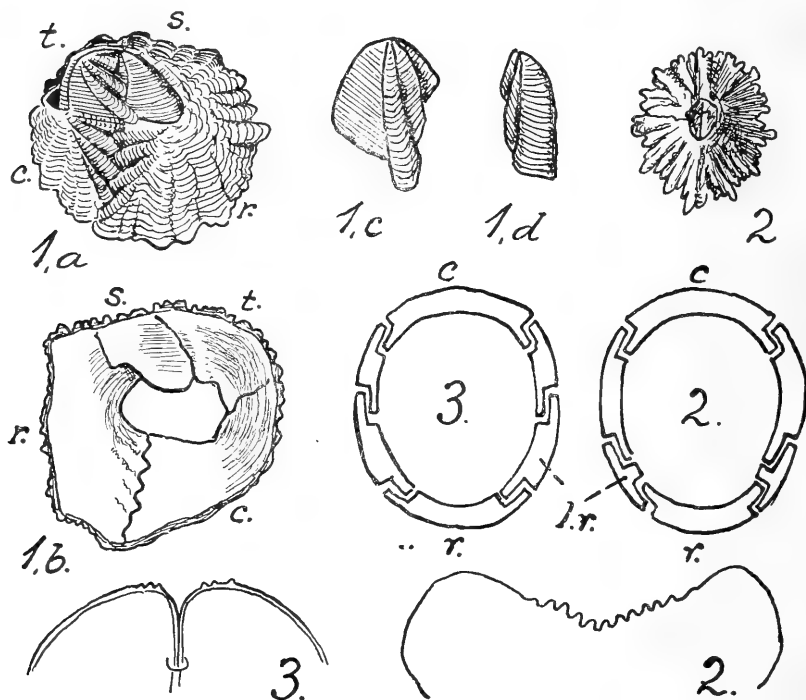


Fig. 40. 1: *Verruca stroemia* (1 a: set fra oven; 1 b: set fra neden, og Laagpladerne er fjernede; 1 c—1 d: det bevægelige tergum og scutum i Laaget). — 2: *Chthamalus stellatus*: set fra oven, i skematisk Tværnsnit, og (nederst) Overlæben. — 3: *Balanus*: i skematisk Tværnsnit, og (nederst) Overlæben. — (c: carina (undt. i Fig' 1 c, som er tergum), l. r.: latus rostrale; r.: rostrum; s.: scutum; t.: tergum). — (Alt efter Broch 1924, undt. Fig. 2 (Habitusfigur og Tværnsnit) og Fig. 3 (Gennemsnit) (efter Darwin 1854) og Fig. 2 (Overlæbe) (efter Pilsbry 1916)).

ingen Alæ. Æskens Basis uforkalket. Laagpladerne dækker hele Aabningen. Overlæben i Kanten lige eller lidt konkav, men ikke kløftet.

Familien har kun 1 Slægt, *Chthamalus*; i Omraadet kun 1 Art.

1. *Chthamalus* Ranzani.

1. *Chthamalus stellatus* (Ranzani) Poli (Fig. 40, 2).

Ligner ganske en *Balanus*, specielt *Balanus balanoides* (S. 121), idet den ofte har radiære Folder ligesom denne og er temmelig lav; et andet Lighedspunkt er Mangelen af forkalket Basis. Diametren næppe 10 mm, Farven hvid eller graa. Larven se S. 90; om Væksten se S. 73.

Meget vidt udbredt, paa ganske ringe Dybde. Nærmest os forekommer den (regelmæssigt?) ved den vestlige Del af Kanalen, men den er fundet ved Helgoland og for nogle faa Aar siden i Havnen paa Anholt (i ca. 10 Eks.), ligesom der foreligger nogle Eks. fra Danmark uden nærmere Oplysninger.

2. Fam. *Balanidæ* Gray (Fig. 40, 3).

„Æsken“ bestaar af 6 Plader. Rostrum har Radier; Æskens Bund som Regel forkalket (dog ikke hos *Balanus balanoides*). Overlæben kløftet.

Oversigt over Underfamilierne.

Sidder paa Skibe el. lign., aldrig paa Hvaler.
 Laagpladerne dækker fuldstændigt „Æsken“s
 Aabning 1. *Balanínæ*.
 Sidder altid paa Hvaler. Laagpladerne dækker
 ikke hele „Æsken“s Aabning, de to terga
 endog ofte forsvundet 2. *Coronulínæ*.

1. Underfam. *Balanínæ* Darwin.

Laagpladerne dækker helt for Skalaabningen. Hver Sides tergum og scutum (naar de er til Stede) ubevægeligt forbundet ved en Slags Led,

saa at Aabningen (naar der lukkes op) altsaa ligger paa langs af Dyret, med et tergum og et scutum paa hver Side.

Kun 1 Slægt.

1. *Bálanus* Da Costa.

De 6 Plader i Æsken er: 1 carina, 2 latu-carinalia (carino-lateralia), 2 lateralia, 1 rostrum (Fig. 17, 3 og Fig. 40, 3). Carinæ har Alæ; de andre Plader har carinale Radier og rostrale Alæ. Scutum og tergum ved en Slags Laaseapparat ubevægeligt forbundet.

Som Regel er Arterne nogenlunde cylindriske eller kegleformede; mer eller mindre nedtrykt, med Højden ikke væsentlig større end Diametren; men Formen kan variere stærkt selv indenfor den enkelte Art. Undertiden forekommer høje Former, hvor Højden er flere Gange saa stor som Diametren. Dette er ofte Tilfældet, naar Individerne sidder meget tæt sammen, saa at de maa lægge til i Højden, hvad de ikke kan naa i Bredden; mere gaadefuld er Forekomsten af enkeltsiddende høje Individer.

Ved Danmark er fundet 8 Arter, de tre dog kun som rent tilfældige, indslæbte Gæster (paa Skibe).

Oversigt over Arterne.

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Skallen gerne mer eller mindre stærkt rød (i Danmark kun fundet indslæbt paa Skibe)... | 2. |
| Skallen hvidlig eller gullig | 4. |
| 2. Tergums Spids trukket ud i en Slags Snabel... | |
| | 8. <i>B. nigréscens.</i> |

- Tergum tilspidset, men ikke trukket ud i en Slags Snabel..... 3.
3. Radierne porøse 6. *B. tintinnábulum*.
Radierne ikke porøse..... 7. *B. amphitríte*.
4. Murpladerne (dvs. Æskens Plader) har i deres Væg lodret stillede Kanaler (— eller, hvis Kanalerne er sekundært udfyldte, er Basis membranøs, ikke forkalket —) 5.
Murpladerne massive, uden lodret stillede Kanaler; derimod er der ophøjede Længderibber paa Indersiden. Basis forkalket
2. *B. hámmერი*.
5. Murpladernes Kanaler har paa begge Sider af Indervæggen sekundære Længderibber (og der er ingen Tværskillerum). Laagpladerne slutter meget tæt sammen. Tergum meget spids, rager altid som et Næb ud forbi Spidsen af scutum, der har radiære Længdetraber 1. *B. bálanus*.
Murpladernes Kanaler har ingen sekundære Længderibber, eller de er sekundært udfyldt (— men da er Basis membranøs —) 6.
6. Basis membranøs..... 3. *B. balanoídes*.
Basis forkalket..... 7.
7. Basis har en stjerneformet Figur, dannet af radiære Kamme 4. *B. improvisus*.
En saadan stjerneformet Figur findes ikke....
5. *B. crenátus*.

1. *Bálanus* (*Eubálanus*) *bálanus* (Linné) Da Costa
(*B. porcátus* Da Costa) (Fig. 41, 1).

Kendes fra de andre danske (nordiske) Arter let ved de i Nøglen nævnte Karakterer. Basis er forkalket. Af ydre Kendetegn, som kan ses, uden at man behøver at brække Skallen i Stykker, er det store Næb paa tergum det mest synlige; herved adskiller Arten sig let fra de andre. Tergums Spids er næsten altid violet. „Æsken“s Form og ydre Overflade varierer stærkt (glat, ribbet). Højden kan stige til 50 mm, Bredden til det samme.

Den er overordentlig udbredt paa den nordlige Halvkugle; f. Eks. ved Atlanterhavets europæiske Side fra Franz Josefs Land til Kanalen. Dybden svinger fra nogle

faa m (mod Nord) til henimod 300 m, ved Danmark fra Stranden til 37 m. Den gaar gennem vore Farvande til Østersøen, men overskrider ikke Linjen Fehmarn—Trälleborg.

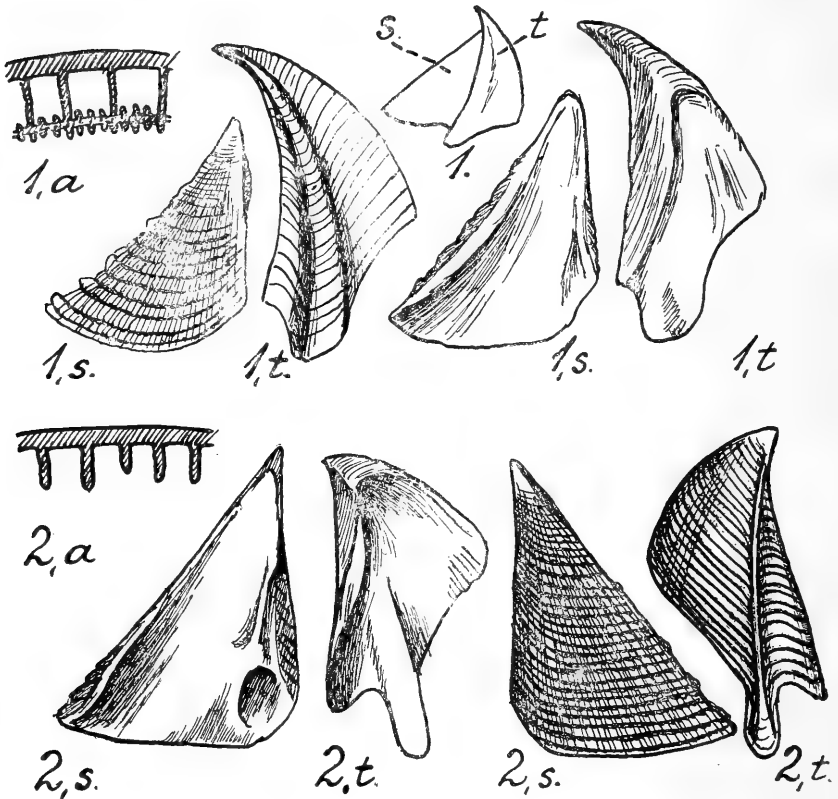


Fig. 41. 1: *Balanus balanus*; 2: *B. hammeri*. (a: Gennemsnit af Skalplade set fra neden, Ydersiden øverst; s: scutum; t: tergum. Baade scutum og tergum er vist baade fra Inder- og fra Yderside. Den lille Figur 1 med s og t viser, hvorledes scutum og tergum i den naturlige Stilling hos denne Art danner et „Næb“). — (Efter Broch 1924).

2. *Bálanus* (*Chírona*) *hámmერი* (*Ascanius*) *Brown* (Fig. 41, 2).

Kendes let ved de i Nøglen nævnte Karakterer. Ligesom hos *B. balanus* (se ovenfor) har scutum baade dybe Tilvækstlinjer og fine, men dybe radiære Længdefurer

(hvorimod *tergum* kun har faa og mindre tydelige Længdefurer). „Æsken“s Plader som Regel glatte og temmelig løst sammenføjede; „Æsken“ oftest svagt bægerformet med lidt udbuede Sider. Den er større end nogen af de andre virkeligt danske Arter: Højde indtil 90 mm, Diam. ca. 70 mm.

Udbredt fra Finmarken til Engelske Kanal, og ved Nova Scotia; en enkelt Gang endog fundet levende ved V. Grønland (N. Strømfjord, ca. 66° N). Dybden gaar ned til ca. 300 m, og den lever aldrig paa mindre Dybde end 40—50 m. Omkring Danmark er den fundet midt i Nord-søen, og gennem Skagerak til en Linje Skagen—Bohuslän.

3. *Bálanus* (*Semibálanus*) *balanoídes* (Linné) Bruguière (Fig. 42, 1).

Den eneste danske *Balanus* med massive Skalplader (de oprindelgte Kamre er nemlig sekundært udfyldt), og der er heller ikke Længderibber paa Indersiden, selv om der kan være et svagt Netværk ef forgrenede Lister. Desuden er Bunden i „Æsken“ i Modsætning til alle de andre Arter hindeagtig, ikke forkalket. Naar Individerne ikke sidder alt for tæt sammen, er Ydersiden gerne stærkt foldet og Højden er ofte ikke saa stor som Længden. Som Regel er den aflang, f. Eks. 18 mm lang, 16 mm bred, men oftest er den mindre, ca. 10 mm i Diam.; den hører altsaa til de smaa Arter. Ved sin noget fladtrykte, foldede Skal, aflange og noget nedtrykte Form samt ved sin ikke forkalkede Basis og ringe Størrelse kan den forveksles med *Chthamalus stellatus* (S. 117), der dog er overordentlig sjældnen i Danmark.

Den lever i Symbiose med en Vorticellide, der altid findes i stort Antal paa Overlæben og ved Siden af de forreste Cirrer; Betydningen heraf er ukendt. Arten er toaarig, i sjældnere Tilfælde treaarig (se mere S. 70). Om Larveudviklingen se S. 94.

Arten hører hjemme i Strandkanten (men er dog i Kattegat fundet saa dybt som 35 m). Som oftest sidder den saa højt, at den kun ved Højvande er dækket af Vand; ved Lavvande holder den Laaget tæt lukket, og

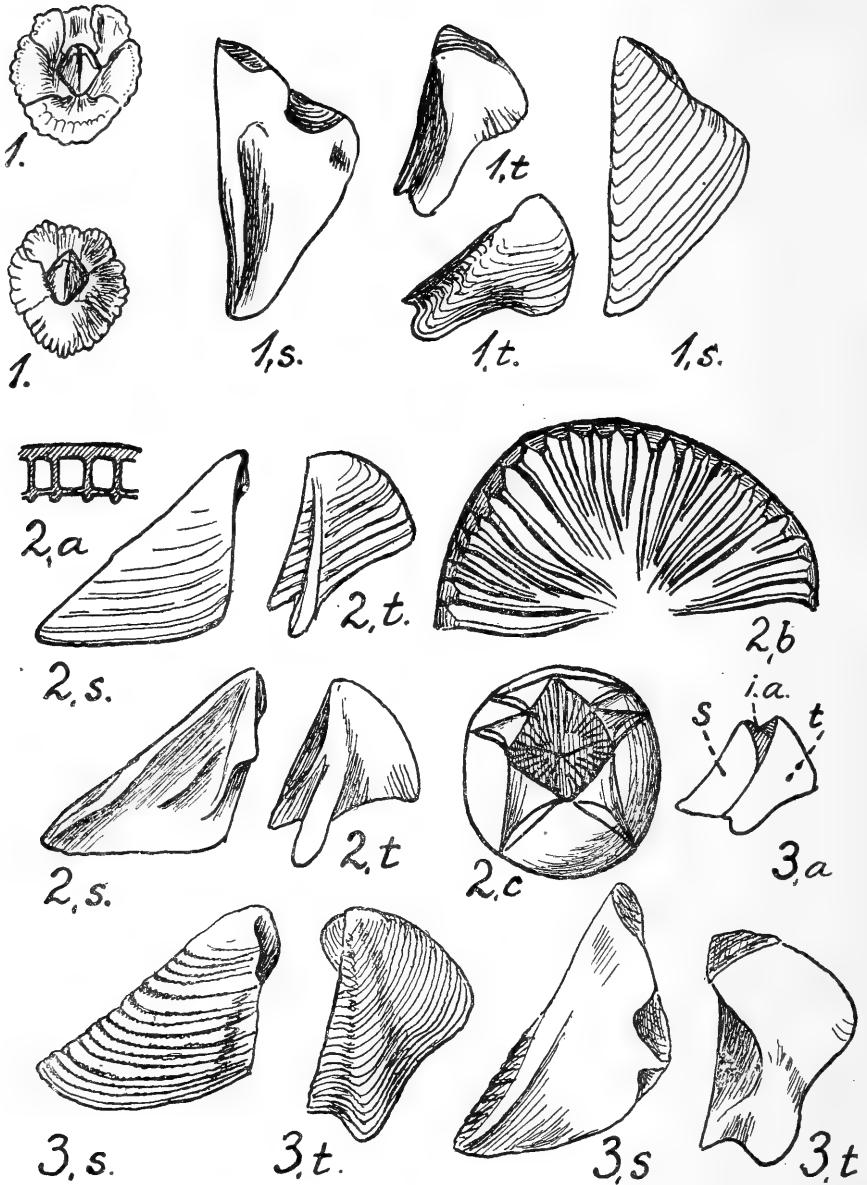


Fig. 42. 1: *Balanus balanoides* (fra neden og fra oven, samt scutum og tergum). — 2: *B. improvisus* (2 a: Gennemsnit af Skalplade set fra neden; 2 b: Basalplade; 2 c: Skallen set fra oven; man ser Basalpladen, idet Laagpladerne er fjernet). — 3: *B. cre*

den har en forbavsende Evne til at kunne taale Tørhed. Paa de nordiske Klippekystrer sidder den ofte saa tæt (indtil 10000 Individder pr. m²), at den danner et milelangt, hvidt Bælte (den trives dog kun paa Steder med nogenlunde kraftigt Bølgeslag); lidt lavere, i og nærmest under Vandkanten, sidder Blaamuslingen (*Mytilus edulis*); denne er nemlig ikke saa modstandsdygtig overfor Udtørring. Hvor der ikke er Klipper, sidder den paa Moler, Stene o. lign.

Den er circumterrestrisk, fundet baade i nordl. Stillehav og nordl. Atlanterhav. Den er fundet ved V. Grønland og Spitsbergen, men synes ikke at være alm. i det arktiske Omraade; langs Europa gaar den fra Tromsø til pyrenæiske Halvø. Ved Danmark stanser den i Randersfjord.

Ved V. Norge og England er den fundet inficeret med den snyltende Isopod *Cryptothir balani* (Sp. Bate).

4. *Bálanus* (*Eubálanus*) *improvísus* Darwin

(Fig. 42, 2).

Let kendelig fra alle de andre nordiske Balanider ved sine radiære Kamme paa Basalpladen (Fig. 42, 2 b). Murpladernes Kanaler har ikke sekundære Ribber langs Kamrenes Indervægge; Laagpladerne griber sammen i Spidsen paa en saadan Maade, at der ikke dannes nogen intra-apical Area. „Æsken“s Yderside er gerne ganske glat, og hele Æsken er aflang og paafaldende lav; men iøvrigt varierer dens Udseende stærkt, ligesom de andre Balaner. Sidder den frit, kan den være saa regelmæssig, at den nærmer sig et rent „Skema“. Den er vor mindste Art: største Diam. ca. 10 mm, Højden 5—6 mm; ved Ystad er dog fundet meget større Eks. (Maksimalstørrelse?) med Diam. 17.5 mm, Højde 7 mm. Larven se S. 92.

I de nordlige Farvande har den været overset indtil for ikke ret mange Aar siden: fra Norge først angivet 1924,

nulatus (3 a viser, hvorledes scutum og tergum ikke griber sammen i Spidsen og derved danner det intra-apicale area (i. a.). — I alle Figurerne betegner s = scutum, t = tergum; baade Inder- og Yderside er vist). — (Alt efter Broch 1924, undtagen 1 (efter Pilsbry 1916) og 2 b—c (efter Neu 1932)).

fra Danmark (Øresund) endnu senere. Dette hænger sammen med, at den har været forvekslet med *B. balanoides*, som den ofte træffes sammen med. Ligesom denne lever den næsten udelukkende i eller tæt under Vandlinjen, f. Eks. paa svømmende Tang eller *Zostera*, eller under Baade. Den kan taale Vand med meget ringe Saltholdighed.

Fundet paa spredte Steder i Atlanterhavet, helt til sydlige Patagonien; Sorte Hav, Røde Hav; ved Europa fra V. Frankrig til Skotland, Oslofjord og vestlige Østersø. Ved Norge (Oslofjord) har den sin Nordgrænse i Europa og optræder som Sommergæst, idet den dør bort om Vinteren; den er altsaa en-aarig. Ved Helgoland derimod synes den at kunne blive to-aarig, idet der i April er fundet enkelte Individier med Æg.

5. *Bálanus* (*Eubálanus*) *crenátus* Bruguière (Fig. 42, 3).

Kendes let ved Karaktererne i Nøglen; desuden gaber Laagpladerne noget fra hinanden i Spidsen, saa at der dannes en intra-apical Area (Fig. 42, 3 a). „Æsken“ er gerne længdefoldet. Størrelsen er meget varierende: Bredden sjældent over 20 mm, Højden indtil 45 mm. Larverne se S. 91.

Vidt udbredt paa den nordlige Halvkugle, ogsaa i Stillehavet og i arktiske Farvande, ved Europa gaar den til og med Middelhavet. Dybden er gerne ringe (den kan findes paa Skibe og paa Stene o. lg. i Vandkanten), men den kan gaa ned paa 100 m eller mere. Gennem vore Farvande naar den ind i Østersøen til Linien Fehmarn—Trälleborg; Dybden (naar den er noteret) højst 27 m (i et Tilfælde dog 40 m).

De følgende 3 Arter er sydlige Former, tilfældigt indslæbt paa Skibe.

6. *Bálanus* (*Megabálanus*) *tintinnábulum* (Linné) (Fig. 43, 1).

Farven lysere eller mørkere rød. Kendes fra de andre indslæbte Arter paa, at det lange Fremspring (Muskel-fæste) i Underkanten af tergum sidder omtrent midt i Underkanten, saa at Partierne for og bag er næsten lige lange. Skallen nogenlunde regelmæssigt cirkelrund, med

temmelig stor Aabning. En stor Art, Diameter ofte 50—65 mm.

Vidt udbredt i tropiske og tempererede Have, paa Bløddyrskaller, Kystklipper o. lg. Ved Danmark truffet et Par Gange, bl. a. paa Skib fra Chile.

7. *Bálanus* (*Eubálanus*) *amphitrite* Darwin
(Fig. 43, 2).

Skallen har lysere eller mørkere røde Længdebaand, der undertiden flyder sammen; sjældent rent hvid. Muskel-

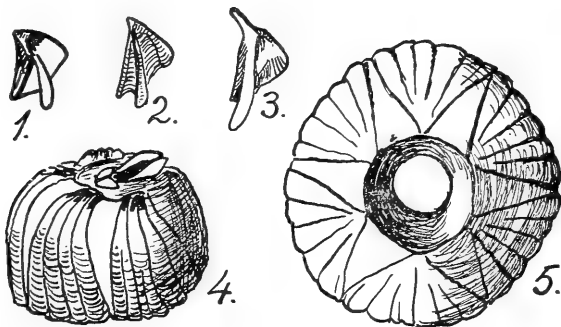


Fig. 43. 1: tergum af *Balanus tintinnabulum*. 2: samme af *B. amphitrite*. 3: samme af *B. nigrescens*. — 4: *Coronula diadema*. 5: *C. reginæ*. — (1—5 efter Gruvel 1905, 4 efter Darwin 1854, 5 efter Pilsbry 1916).

frespringet paa tergum sidder betydeligt nærmere ved Bagkanten end ved Forkanten. Diameter sjældent over 10 mm.

Vidt udbredt i tropiske og tempererede Have, oftest nær Vandlinjen. I Danmark fundet en enkelt Gang, paa Skib fra Australien.

8. *Bálanus* (*Megabálanus*) *nigréscens* Lamarck
(Fig. 43, 3).

Farven meget vekslende. Kendes ved, at tergums Spids er lang og skarpt afsat. Stor Form: Diameter ca. 50 mm, Højden større endnu.

Ved Australien, Guineakysten og andre varme Have. I Danmark kun fundet en enkelt Gang, paa Skib fra Australien; men Eksemplarerne var alle døde (Skallerne endog tildels tomme).

2. Underfam. *Coronulínæ*.

Laagpladerne griber ikke ind i hinanden; enten er de meget smaa, eller terga helt manglende; de dækker aldrig hele Skalaabningen. Sidder altid paa marine Hvirveldyr.

I Omraadet kun 1 Slægt med to Arter.

1. *Corónula* Lamarck.

Laagskaller findes. Skalvæggene meget tykke, men hule, idet der er radiært stillede Skillevægge, som deler det indre Hulrum i hver Skal i mange Kamre. Basis mangler.

Lever i Huden af Hvaler; Værtens Hud gaar op i Hulrummene paa Undersiden.

Oversigt over Arterne.

(Ligner en omvendt Tekop; Diametren oftest ikke meget større end Højden; Ribberne i Æskepladerne tværfoldet..... *C. diadéma*).
Formen er som den øverste Tredjedel af en Kugle; Overfladen nogenlunde glat; Diametren oftest $2\frac{1}{2}$, 3 eller 4 Gange Højden.

1. *C. reginæ*.

1. *Corónula reginæ* Darwin og *C. diadéma* (Linné) de Blainville (Fig. 43, 4 og 5).

C. reginæ har en Diameter af 35—65 mm, med en Højde af 14—19 mm; for *C. diadema* er Tallene henholdsvis 86 og 67 mm. Begge lever i Huden paa Pukkel-

(Knøl-)hvalen, *Megaptera boops*; men begge Arter synes ikke at forekomme samtidigt paa det samme Værtindivid. Slægtskabsforholdet mellem de to Arter er ikke helt klart; men den mindre Art (*C. reginæ*) kan ikke være Ungdomsstadier af *C. diadema*, thi af denne kendes smaa, fuldkomment typiske Individuer med en Diameter af kun 25 mm.

Skønt begge Arter er vidt udbredte, synes *C. diadema* i det nordlige Atlanterhav at være bundet til det arktiske Omraade og de nærmest dertil stødende Farvande; den er derfor endnu ikke fundet ved Danmark. Derimod foreligger et Eks. af *C. reginæ* fra Skagerakkysten (Lønstrup), paa en strandet Pukkelhval.

2. Underorden *Acrothorácica*.

Legemet er indesluttet i en chitinøs Sæk, hvis Inderside er beklædt med Kappen. 1. Par Rankefødder (*Mundcirrerne*) er veludviklede og ved et Mellemrum skilt fra de andre, hvis Tal veksler (indtil 4 Par). Kønnen er adskilt (undertiden *Hermafroditer*?). Hannerne er *Dværghanner*, siddende udenpaa Hunnen; de ligner en lille Sæk og har en meget stor, udstrækkelig Penis, men har iøvrigt som Regel ikke andre Organer end Kønsorganer og (oftest) tillige et *Nerveganglie*.

Alle hidtil kendte Arter lever borende i Koraller eller *Sneglehuse*.

I de nordiske Have kun 1 Fam., med 1 Slægt.

1. *Alcíppe* Hancock.

Hunnen minder i det ydre nærmest om en *Langhals* uden *Skaller* i „*Hovedet*“, og hvis *Stilk* er omdannet til en rund eller oval *Skive*, som

tjener til at fastholde den i dens Hule. Kroppen er leddelt. Der er to Par veludviklede, flerleddede Kropcirrer (hørende til 4.—5. Kropsegment), hvis ene Gren dog er rudimentær; Mundcirrerne er

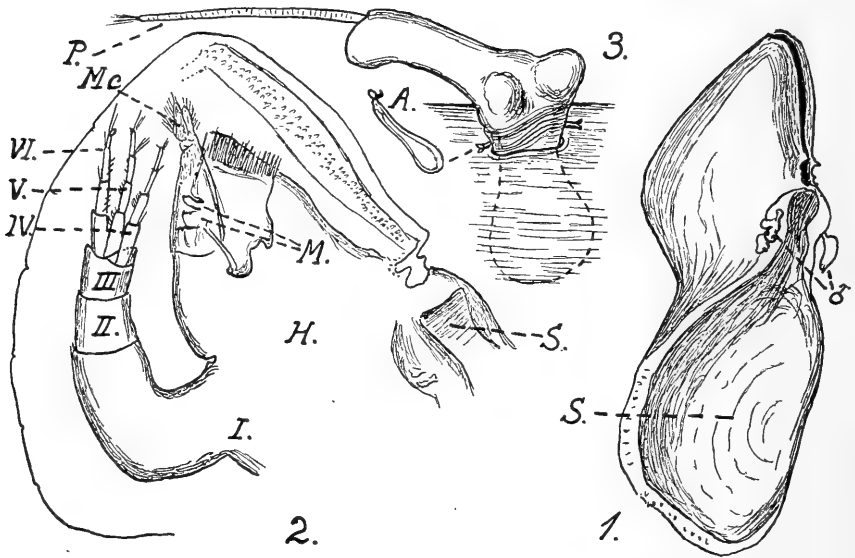


Fig. 44. *Alcippe lampas*. 1: ♀ med paaheftet ♂♂ (dels voksne, dels i Cyprisstadiet). — 2: Capitulum („Hovedet“) af ♀; visende Lemmer etc. — 3: ♂ siddende i ♀'s Hud, med udstrakt Penis (P). — A: Hefteantenne; H: Hovedsegment; M: Munddele; Mc: Mundcirre; S: Hefteskive. Romertallene I—VI betegner 1.—6. Segment med de dertil hørende Lemmer. — (Efter Berndt 1903, Fig. 3 dog lidt ændret).

togrenede, toleddede. Der er et Par 4-leddede Abdominalvedhæng (VI i Fig. 44, 2). Den sidder fast i sit Værtedyr ved Hjælp af Skiven (thi den har ingen Hefteantenner).

Hannen sidder indboret i Kanten af den Del af Hunnens Skive, som ligger nærmest Spalten i „Hovedet“, og er fæstet med sine Hefteantenner.

Den indborede Del er sækformet; den frie Del er nærmest en lang Snabel, hvorigennem den meget lange Penis kan skydes ud. Kønskirtlen ligger i den indborede Sæk.

Slægten har kun 1 Art.

1. *Alcíppe lámpas* Hancock (Fig. 44).

Beskrivelse se under Slægten. Hunnen: Længde ca. 10—12 mm, Hannen 1 mm. Farven af det levende Dyr (ogsaa af Skiven) er gerne rosa- eller kødfarvet, Cirrerne dog ofte sort-violette. Ovarierne skinner igennem (over hele Skivens Flade) med en kraftig orangerød Farve.

Arten lever indboret i døde Skaller (— i selve Skalvæggen —) af store Snegle, især af *Buccinum undatum*, og vistnok som Regel i saadanne, der er beboede af *Eupagurus bernhardus*. Stedvis er den meget almindelig; saaledes er den i den saakaldte „Rende“ ved Helgoland (50—64 m dyb, Bunden er *Pectinariarør* og Sand) saa talrig, at den er fundet i 30—40 % af alle undersøgte *Buccinumskaller*, og ofte i 70—100 Eks. i en enkelt Skal, i et Tilfælde endog over 130 Eks. De sidder kun i Skallens sidste Vinding, og *Alcippes* Munding vender altid mod Skallens indvendige Side; den foretrækker Partierne omkring *Columella*, aabenbart fordi Skallen dér er tykkest. Hulens Munding viser sig som en Spalte, svarende til *Kappehulens* Spalte. Den ganske unge *Alcippe* (0.6 mm) har ingen Skive; allerede paa dette Stadium sidder den inde i *Snegleskallens* Væg. Hvorledes den borer sig derind, ved man ikke; men der kan ikke være Tvivl om, at det sker ved kemisk Virkning af et eller andet Sekret. Larven se S. 96.

Hidtil er den kun kendt fra Nordsøen (NØ. og SØ. England, Helgoland, Sild) og fra Bohuslän. Mærkelig nok er den endnu ikke kendt fra det egtl. Danmark, og dens virkelige Udbredelsesomraade er rimeligvis meget større end ovenfor angivet; men dens skjulte Levevis bevirker, at den let overses.

[Underorden *Ascothorácica*.

Legemet er indesluttet i en chitinøs Sæk eller toklappet Skal, hvis Inderside er beklædt med Kappen. Munddelene er omdannet til en stikkende Mundkegle. Kroplemmerne er meget forskelligt udviklet, undertiden stærkt reduceret.

Alle de herhen hørende Arter er Endoparasiter, som næsten alle lever i Galler inde i deres Vært: Koraller eller Pighuder. De er alle prægede af Snyltelivet, nogle (Fam. *Dendrogastridæ*) endog i en saadan Grad, at deres Krebsdyrnatur kun kan erkendes gennem Udviklingsstadierne, men ikke af det voksne Dyr, som kun er en Sæk fyldt med Æg og med lange uregelmæssige Forgreninger ud i Værtens Legeme. Hos flere af Slægterne ligner den voksne nærmest en noget omdannet Cypris-Larve, hvorfor man ikke altid har været klar over, om man virkelig havde det voksne Dyr for sig.

De fleste er hermafroditiske, men enkelte er særkønnede. Larven begynder sin Udvikling i Moderens Kappehule og forlader denne i Nauplius-, Metanauplius- eller Cyprisstadiet, forskelligt efter Arterne. I Modsætning til det normale hos Cirripedierne mangler Nauplierne de forreste Sidehorn.

Gruppen er kun daarligt kendt; de fleste Arter er paa Grund af deres helt skjulte Levevis kun kendt i et eller ganske faa Individuer.

Ingen af de herhen hørende Arter er hidtil fundet i Danmark; men det er sandsynligt, at en enkelt Art af Fam. *Synagogidæ* vil kunne findes.

Fam. *Synagogidæ* Gruvel.

Denne Fam. er den mindst omdannede indenfor Gruppen, idet Arterne nærmest ligner en Cypris. Legemet er omgivet af en toklappet, ikke haard Skal, der dog sjæl-

dent er stor nok til at kunne omslutte alle Lemmer og Vedhæng. Der er 6 Par togrenede, flerleddede Kroplemmer; Antennulæ er kraftige Griberebskaber; Bagkroppen (abdomen) er veludviklet, 5-leddet, endende i et gaffeldelt Vedhæng, furca.

Lever i Sortkoraller, Søliljer og Slangestjerner.

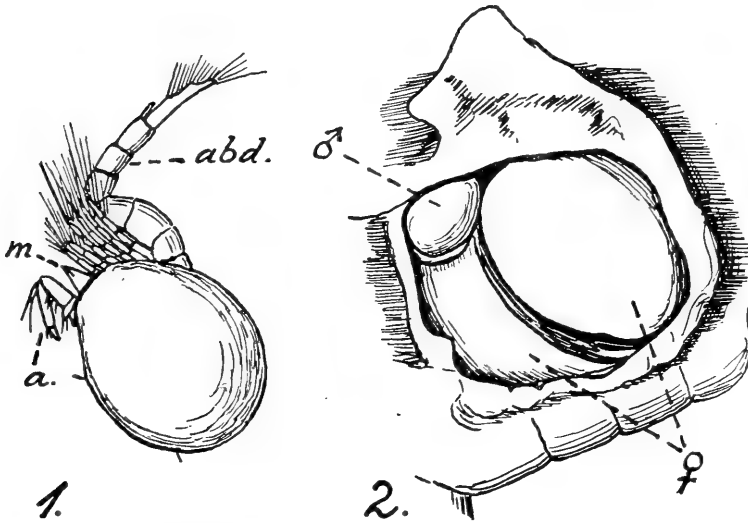


Fig. 45. 1: *Synagoga mira* (efter Norman 1913). Man ser Gribesantennen (a), Mundkeglen (m), de 6 Par Kroplemmer med lange Svømmebørster, og Bagkroppen (abd). — 2: *Ascothorax ophioctenis* i en aabnet Vandlunge af *Ophiocten sericeum* (efter Djakonov 1914). ♀: Hunnens to halvrunde „Skaller“, ♂: Han.

Som Eksempel afbildes *Synagoga mira* Norman (Fig. 45, 1), der i Modsætning til de andre Arter lever uden paa Sortkorallen *Antipathes larix* ved Neapel.

Ascothorax ophioctenis Djakonov (Fig. 45, 2).

Lever i Vandlungerne af Slangestjernen *Ophiocten sericeum*. Hunnen er en toklappet Kugle med en Diameter af 2—3 mm. Uden paa den sidder et mindre Individ af lignende Form, men mere aflang; det er Hannen. Af Lemmerne er de kraftige Gribesantenner lettest at erkende; de andre Lemmer er forholdsvis svage.

Arten er endnu ikke fundet i danske Farvande. Hid-

til er den kun kendt fra S. f. Novaja Zemlja, 110 m; allerede udvendig røbes dens Tilstedeværelse ved en Galle paa Værtedyrets Rygside. Da Værten er ret alm. i Skagerak, 66—650 m, er det ikke usandsynligt, at ogsaa Snylteren vil kunne findes hos os.]

3. Underorden Rhizocéphala.

Parasiter paa dekapode Krebsdyr, som Regel siddende under Værtedyrets Hale. Legemet bestaar af en pølse-, ært- eller knudeformet Dannelse uden for Værtens Legeme; denne Knude er ved en Stilk, som gennemborer Værtens Hud, forbundet med et System af forgrenede „Rodtraade“, der fordeler sig mellem Værtens Indvolde og opsuger Næring. Larverne har hos de fleste Arter Naupliusstadie, hos andre udklækkes de først i Cyprisstadiet.

Den Del, der sidder uden for Værtens Legeme, indeholder væsentlig Kønsorganer. Der er i øvrigt hverken Lemmer eller Fordøjelsesorganer. Organisationen forstaaes bedst af Fig. 46, 2, ved Sammenligning med en Balan (Fig. 46, 1). Man ser, hvorledes hele Legemet er blevet stærkt sammentrængt, og at Kappeaabningen ligger helt henne ved den ene Ende (den kan dog ogsaa sidde modsat Stilken). Der gaar ingen Indvolde ud i Rodtraadene.

De fleste Slægter er tvekønnede. Kun hos Sylon (og muligvis et Par andre, ikke danske Slægter) er der ikke fundet saa meget som Spor af hanlige Kønsorganer, og heller ikke Dværghanner; maaske forplanter disse Slægter sig parthenogenetisk.

Hos nogle faa Slægter (i Danmark Sacculina, Drepanorchis og Peltogaster) er paavist Dværghanner. Dette er mærkeligt, idet de normale Individuer af de paagældende Slægter er tvekønnede. Disse Dværghanner har Udseende

aldeles som Cypris-Larver og sidder i et vist Antal (indtil 19) indborede under Huden omkring Kappeabningen af de ganske unge „ydre Sacculinaer“ (med en Diameter af ca. 1—3 mm). Senere danner de et „Kentrogonstadié“

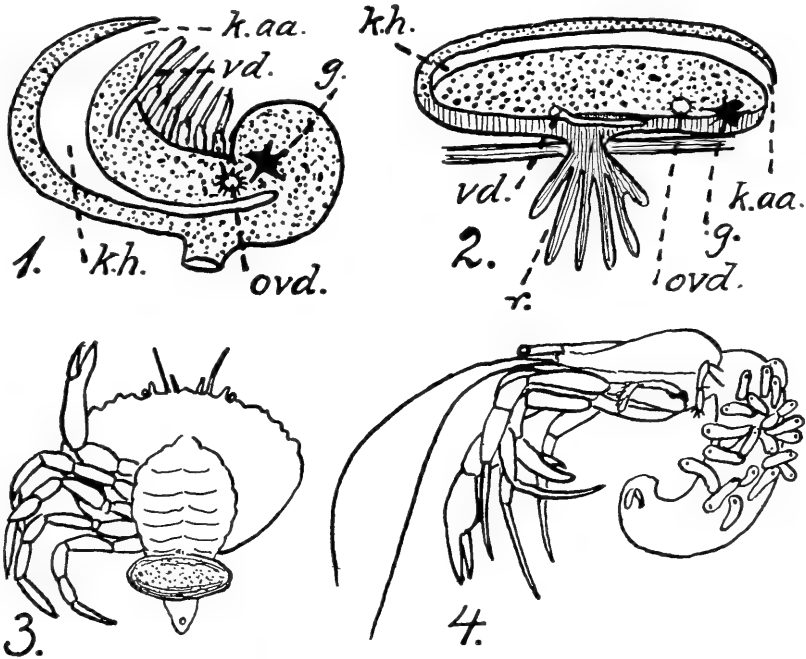


Fig. 46. 1: Skematisk Længdesnit gennem Balan, og 2: samme af en Rhizocephal (det vandret skraverede er Værtedyrets Hud) (g: Ganglie; k.aa.: Kappeabning; ovd.: Æggeleder; r: „Rødderne“; vd: Udførselsgangen for de hanlige Kønsgkirtler). — 3: Sacculina carcini (prikket) under Halen paa Strandkrabbe, Carcinides (Carcinus) mænas. — 4: Peltogaster (socialis), 21 Eks. paa Halen af Eupagurus prideauxi. — (1, 2 og 4 efter Smith 1906, 3 efter R. Hertwig i P. Krüger 1927).

(se S. 101), der kun adskiller sig fra de normale Kentrogoner ved, at der ikke er noget Chitinhylster uden om „Embryonalcellerne“, naar disse gennem Antennen vandrer ind i det større Individ. Den videre Skæbne af Embryonalcellerne kendes ikke; men Dværghannerne falder snart af, og de findes aldrig paa større Sacculinaer.

Æggene tømmes som sædvanligt hos Cirripedierne

ud i Kappenhulen, hvor Naupliuslarverne udklækkes (de væsentlig arktiske Slægter *Clistosaccus* og *Sylon* har dog forkortet Larveudvikling, saa at Cypris kommer direkte ud af Ægget). Det fremgaar ikke altid tydeligt af Literaturen, paa hvilket Stadium Larverne forlader Moderens Kappehule, men i hvert Fald Cyprislarven er altid fritsvømmende, og den sætter sig fast paa sin fremtidige Vært. (De kendte Larver af danske Rhizocephaler se ovenfor, S. 97).

Bedst undersøgt er Udviklingen hos *Sacculina* (*carcini* og andre Arter; især af Delage 1884 og Smith 1906), hos hvilken Larvestadierne og de første fastsiddende Stadier (indtil „Kentrogonen“s Indvandring ind i Værtdyret) er beskrevet ovenfor, S. 99. Den senere Udvikling er bedst beskrevet for *Drepanorchis* (*Sacculina*) *neglecta* ved Neapel, snyltende paa Krabben *Inachus mauritanicus* (Smith 1906¹). Der kan næppe være nogen Tvivl om, at naar „Kentrogonstadiet“s Embryonalceller har banet sig Vej ind i Værtens Blodbaner, føres de passivt af Sted, indtil de naar hen til den øverste Del af Tarmen lige under Maven. Her sætter de sig foreløbig fast (Fig. 47, 1) og begynder at udskyde Rødder, samtidig med at de vokser videre langs Tarmen henimod det Sted, hvor den voksne *Sacculina* vil faa sin endelige Plads. Dette og de senere Stadier, inden *Sacculina*en er synlig udvendig paa Krabben, kaldes „indre *Sacculina*“; de yngste „indre“ Stadier findes i den sidste Del af Efteraaret og om Vinteren i unge Krabber med en Længde af Skjoldet paa 5—16 mm. I den unge „indre *Sacculina*“ er alle Dele af fuldstændig ens Bygning; der er ikke Organer af nogen som helst Art, idet disse først begynder at udvikle sig, naar *Sacculina*’en har naaet sin endelige Plads (Fig. 47, 2), men dog ikke endnu er brudt ud gennem Krabbens Hud. Ud for det Sted, hvor „Centralpartiet“ (som bliver til den

¹) 1906 kalder Smith Værten for *Inachus scorpio*; i Værket om Krebsdyrene i Cambridge Natural History 1910 har han i en Note S. 100 rettet Navnet til *I. mauritanicus*.

synlige, „ydre Sacculina“) har sat sig fast, degenererer Værtens Muskler og Epithel, saa at der ikke danner sig Kutikula; saasnart Krabben herefter skifter Hud første Gang, bryder Sacculinaen frem gennem Huden, og For-

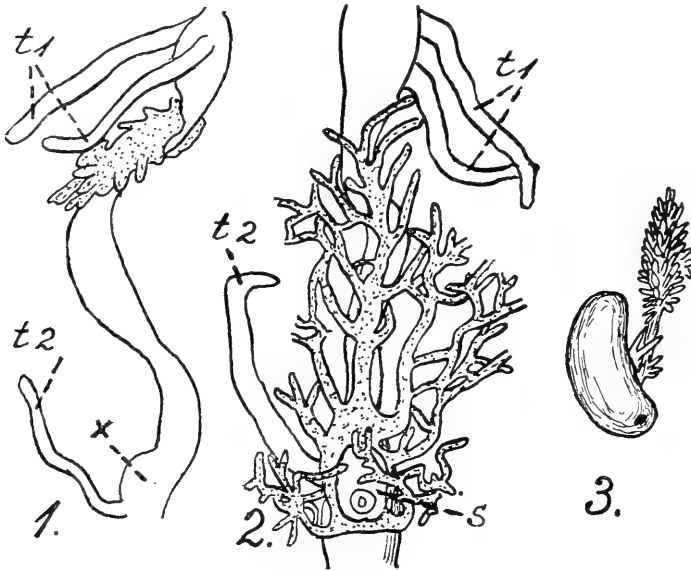


Fig. 47. 1—2: *Drepanorchis (Sacculina) neglecta* (prikket) paa Værtens Tarm (ikke prikket). 1 forestiller den unge „indre Sacculina“ (prikket, øverst i Figuren) inden den endnu har naaet sin endelige Plads (ved X); 2 er den fuldt udviklede „indre Sacculina“. t 1—t 2: henholdsvis øvre og nedre Blindsække paa Værtens Tarm. s (i Fig. 2): den fremtidige „ydre Sacculina“, som endnu ikke er brudt frem gennem Værtens Hud. — 3: „*Sacculina purpurea*“ (er dog rimeligvis en *Peltogastride*), udvisende det i Værtens Legeme skjulte Rodsystem og den „ydre (klumpformede) Sacculina“ med Kappeaabningen (den sorte Prik). — (1—2 efter Smith 1906, 3 efter Fr. Müller i Claus: *Handbuch d. Zool.*).

vandlingen er hermed fuldendt. Herefter kan Værten ikke mere skifte Skal, idet Snylteren, saa længe den lever, forhindrer Værten i at vokse.

Peltogaster kan gennemtrænge Værtens (en Eremitkrebs') forholdsvis tynde Halehud, uden at et Hudskifte er nødvendigt.

Virkningen paa Værten. Rhizocephalernes Virkning paa Værtedyret er i flere Henseender temmelig indgribende, navnlig m. H. t. Kønskaraktererne; Fænomenet blev først beskrevet af Giard 1887 og af ham opfattet som fuldstændig Kastration („castration parasitaire“). Den gennemgribende Virkning paa Værtens Kønsorganer, indtil fuldstændigt Bortsvind af disse, kan ikke skyldes direkte Paavirkning, thi „Rødderne“ naar vistnok aldrig selve Kønsorganerne; den skylder derimod rimeligvis den almindelige Svækkelsestilstand, som opstaar ved Snylterens Tilstedeværelse.

Ikke blot de forskellige Arter af Værtedyr, men ogsaa Snylterne, endog Arter af samme Slægt, synes at forholde sig noget forskelligt; nedenfor nævnes nogle af de bedst undersøgte Tilfælde.

Drepanorchis (Sacculina) neglecta paa Krabben *Inachus mauritanicus* (Smith 1906; Fig. 48). *Inachus* hører til de spidssnude Krabber (*Brachyura oxyrrhyncha*), hvor den ydre Kønsforskel viser sig ikke blot i Halens Form, men ogsaa i Klosaksenes Størrelse. Den normale voksne Hun (Fig. 48, ♀*n*) har ganske smaa Saxe, men en stor bred, trugformet Hale, forsynet med 4 Par ensartede, togrenede Halefødder, forsynet med Børster beregnet til Fæste for Æggene. Den ikke voksne Hun har Hale af lignende Form, men mindre, og med Halefødderne smaa og uden Børster. Det Hudskifte, som forvandler den ikke voksne Hun til den voksne, finder gerne Sted, naar Skjoldet har en Længde af ca. 12 mm. Paa fuldt udviklede Hunner (Skjoldet > 13 mm i Længde) kan der mellem „rene“ og inficerede Individuer ikke paavises nogen Forskel i Halen. Derimod faar Snylteren unge Hunner (< 13 mm) til for tidligt at faa den voksne Haleform. Saksene paavirkes overhovedet ikke af Snylteren. Halefødderne kan paavirkes yderst forskelligt, ligefra ingen paaviselig Forandring til fuldstændigt Bortfald. Bortset fra den større eller mindre Reduktion af Halefødderne (Fig. 48, ♀*i*) er der hos den inficerede Hun ingen Tilnærmelse hen mod hanlige Karakterer. Som Regel er Kønskirtlen hos inficerede Individuer stærkt reduceret og helt ude af Stand til at frembringe Æg; lejlighedsvis er der dog truffet en Hun med baade en Snylter og Æg (men faa!) under Halen.

Den normale voksne Han (Fig. 48, ♂*n*) har store Saxe, men en lille Hale, der er bredest paa Midten; under Halen sidder kun 2 Par Halefødder, nemlig forrest et Par store Parringsgrifler, og paa det næste Led et Par

svage Rudimenter. Den voksne Han af denne Type har en Skjoldlængde af ca. 25 mm; der er dog to Typer af (mindre) Hankrabber med mindre eller svagere Sakse. Af Parasiten paavirktes Hannen langt mere gennemgribende end Hunnen: Saksene bliver smaa, af hunlig Type

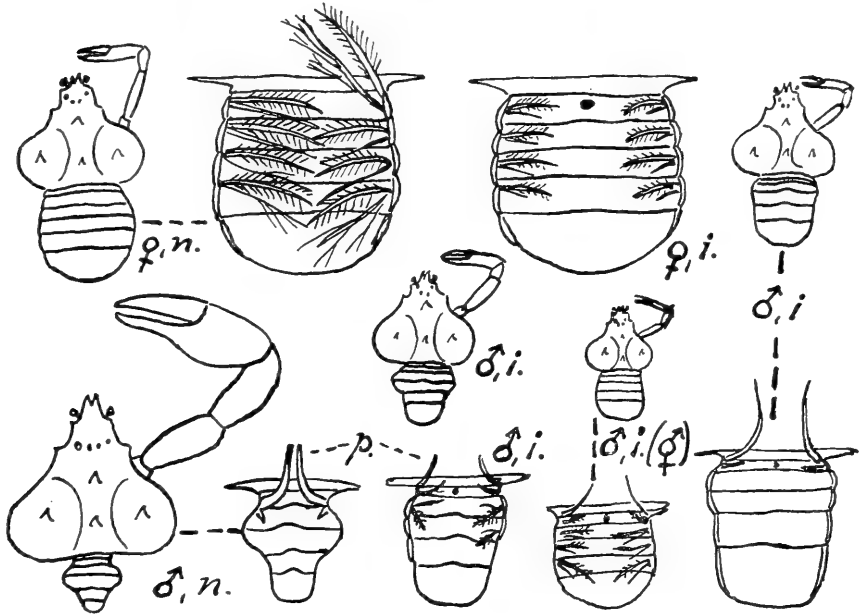


Fig. 48. *Drepanorthis (Sacculina) neglecta*'s Indvirkning paa Krabben *Inachus mauritanicus* (Krabberne er set fra Rygsiden, med Halen slaaet bagud; de løse Haler er set fra Bugsiden for at vise Halefødderne). ♀, n: normal ♀; ♂, n: normal ♂; ♀, i (eller ♂, i): inficeret ♀ (eller ♂); ♂, i ($\frac{\text{♂}}{\text{♀}}$) inficeret ♂, som er blevet tvekønnet. p: Parringsgriffel. — (Alt efter Smith 1906).

(Fig. 48, ♂, i), og Halen bliver som Regel bred som hos det andet Køn. Halens Fødder kan være af rent hanlig Type, eller udvise en Blanding af Karakterer fra de to Køn, endog i en saadan Grad, at de i det ydre er rent hermafroditiske. Selv i saa udprægede Tilfælde kan Kønskirtlen dog helt mangle; men det er kun Hanner, som kan faa det helt hermafroditiske Præg.

Naar *Sacculina*en har ynglet et vist Antal Gange, dør den og falder af; men Aabningen i Krabbens Hud, hvorigennem den er kommet ud, bevares. Rødderne

holder sig levende i nogle Maaneder, hvorefter de resorberes. Lever den tilsyneladende hermafroditiske Krabbe tilstrækkeligt længe, vil den kunne gendanne Kønskirtlen, som da bliver fungerende tvekønnet. —

Sacculinas Forhold overfor Strandkrabben (*Carcinides* (*Carcinus*) *mænas*) er undersøgt af Giard (1887) og Potts (1910). Forandringerne er mindre gennemgribende end hos *Inachus* (Fig. 49, 1). Hos Hunnen sker der overhovedet ingen ydre Forandring, ikke engang i Haleføddernes Størrelse; derimod bliver Æggene i Ovariet smaa og med kun ringe Blommemængde, og de synes aldrig at blive lagt, idet der ikke er fundet ægbærende Hunner med *Sacculina*. Hos Hannen (Fig. 49, 1 ♂) er der en vis Virkning paa Halen: den kommer til at nærme sig den hunlige Form, og 3.—5. Led er forbundet ved Sømme (i den ikke-inficerede Han er de helt sammen-smeltet); Kønskirtlen er heller ikke i nogen stærk Grad reduceret, og det synes, som om Parring vilde kunne udføres med Held, hvis ikke *Sacculinas* Tilstedeværelse var en Hindring.

Forholdet overfor Eremitkrebs er beskrevet af flere Forfattere (f. Eks. Potts 1906, Guérin-Ganivet 1911, Nilsson-Cantell 1926).

Anapagurus chiroacanthus er ved Bohuslän meget tit inficeret med *Peltogaster sulcatus* og *P. paguri*. Den normale Han af *Anapagurus* har ved Basis af 5. Par Kropben et stort, krumt Parringsorgan, og der er 3 Par Halefødder (Fig. 49, 2 ♂ n), hver bestaaende af en enkelt børsteklædt Gren (Ydergrenen) og en Stamme. Den normale Hun har paa 5. Par Kropben intet Parringsorgan, og der er 4 Par Halefødder, hvoraf det 4. er engrenet som hos Hannen, medens de 3 andre (Fig. 49, 2 ♀ n) er togrenede og børsteklædte til Fæste for Æggene. Indvirkningen af Parasiten er ogsaa her ikke altid ens. *Peltogaster sulcatus* har aldrig nogen paaviselig Indflydelse paa Hunnens ydre Køns karakterer; derimod kommer Hannens Halefødder (Fig. 49, 2 ♂ i) til at ligne de hunlige ved at blive togrenede, og der opstaar endog ofte et 4. Par (som hos Hun), der dog altid († Lighed med Hunnen) kun har 1 Gren. Ogsaa Parringsorganet paa 5. Kropfod forsvinder.

Virksomheden af *Peltogaster paguri* paa den samme Værtart er selv hos Hannen ikke saa stor som ovenfor skildret; dog forsvinder gerne Parringsorganet paa 5. Kropfod.

De to samme Snylttere virker paa *Eupagurus cuanensis*

sis paa en lignende Maade som *P. sulcatus* paa *Anapagurus*; derimod synes Forholdene hos *Eupagurus bernhardus* ikke helt klare. Heller ikke er Snylterens Indvirkning paa Kønnskirtlen tilstrækkelig undersøgt. —

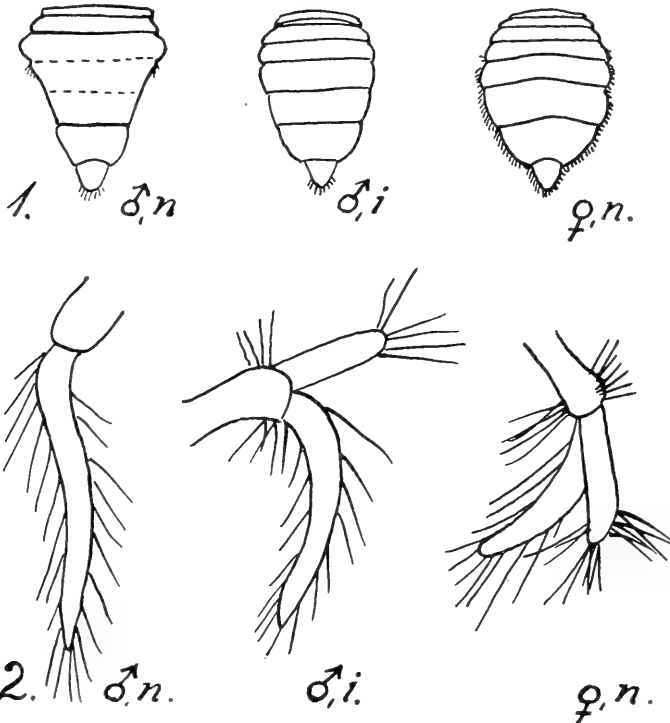


Fig. 49. 1 (øverste Række) Halen af Strandkrabbe, *Carcinus* (*Carcinus*) *maenas* (efter Potts 1910), uden eller med *Sacculina carcini*. 2 (nederste Række) 2. Halefod af *Anapagurus chiroacanthus* uden eller med *Peltogaster sulcatus* (efter Nilsson-Cantell 1926). I begge Rækker betyder: ♂ n: normal ♂; ♂ i: ♂ med Snylter; ♀ n: normal ♀.

Skønt der saaledes er en vis Forskel i Virkningen paa Værttyret, kan man dog som en Regel fremhæve, at Hunnen paavirkes i forholdsvis ringe Grad.

Ved Danmark findes 5 Familier med 6 Slægter og 11 Arter. Arterne bestemmes lettest ved Hjælp af Værterne.

Oversigt over Familierne (eller Slægter og Arter),
ordnede efter Værterne.

1. Paa Krabber Sacculinidæ.
Paa Eremitkrebs (Peltogáster og Clistosáccus) 2.
Paa Galathea og Munida (Lernæodiscidæ) 3.
2. Oftest 1 Snylter paa hver Vært { Peltogáster pa-
guri og Clisto-
sáccus (Apéltes)
pagúri¹⁾
Oftest flere Snyltere paa samme Vært
Peltogáster sulcátus.
3. Paa Galathea (Værtens Pandetorn trekantet,
med Tænder paa Kanterne)
Lernæodiscus galatheæ.
Paa Munida (Værtens Pandetorn { Lernæodiscus
er spaltet op i 3 Torne, den (Triángulus)
midterste længst) { múnidæ og L.
ingólfi.

1. Fam. **Peltogástridæ** Lilljeborg.

Legemet mer eller mindre pølse- eller ægfor-
met, med Længdeaksen parallel med Værtedyrets
Akse. Stilken sidder paa Rygsiden (dvs. den Side,
hvor Indvoldsmassen er forenet med Kappen) eller
i Bagenden. Kappeaabningen sidder i den ene
Ende eller paa Rygsiden. Kitkirtlen ligger t. h. og
t. v. for Indvoldsmassen. Hanlige Kønskirtler par-
rede, aabner sig bagtil i Kappehulen.

I Omraadet kun 1 Slægt med 2 Arter.

1. *Peltogáster* Rathke.

Legemet forlænget, lige eller noget krummet.
Kappeaabningen ligger i Forenden, Stilken sidder
paa Rygsiden.

Arterne snylter paa Siden af Halen af Eremitkrebs.

¹⁾ Kan næppe med Sikkerhed skelnes efter det ydre.

Oversigt over Arterne.

Oftest kun 1 Individ paa hver Vært; Legemet forholdsvis tykt.....	1. <i>P. pagúri</i> .
Oftest flere Individider paa hver Vært; Legemet forholdsvis slankt	2. <i>P. sulcátus</i> .

1. *P. pagúri* Rathke (Fig. 50, 1).

Legemet oftest ca. 3 Gange saa langt som tykt; Længde ca. 10 mm. Farven skinnende rød, Rødderne grønne. Snylter oftest paa *Eupagurus bernhardus* (L.), sjældnere paa *E. cuanensis* (Thompson) eller *Anapagurus chiroacanthus* (Lilljeborg), som Regel kun 1 Eks. paa hver Vært. Kan let forveksles med *Clistosaccus* (*Apeltes*) *paguri* (se S. 148).

Ovenstaaende Diagnose er som Regel tilstrækkelig til at adskille denne og den anden Art fra hinanden; en indre Artsforskjel, der dog kun ses ved Snit, er, at den bageste Del af den hanlige Kønskirtel og særlig dens Udførsels gange er stærkt snoede, ikke mer eller mindre lige. — Larven se S. 98.

Arten er vistnok temmelig alm. paa forholdsvis lavt Vand (0—20 m) fra V. Norge og Bohuslän til Storbritannien og Frankrig, muligvis ogsaa fundet i Middelhavet. Angivelser af Fund ved Grønland og andre arktiske Lande skyldes Forveksling med *Clistosaccus* (*Apeltes*) *paguri*, se denne (S. 148). Ved Danmark er den fundet mange Gange i Kattegat, navnlig i den nordlige Del, omtrent fra Skagen til Anholt, men ogsaa truffet helt inde ved Hellebæk. Muligvis paa denne Art er nogle Gange (ogsaa ved Danmark) fundet den snyltende Isopod *Liriopsis* (*Liriopse*) *pygmæa* (Rathke).

2. *P. sulcátus* Lilljeborg (*P. microstoma* Lilljeborg)
(Fig. 50, 2).

Kendes som Regel let fra den foregaaende Art allerede ved de ydre Karakterer (se ovenfor). Legemet svagt lyserødt, Rødderne næsten farveløse. Længde ca. 10 mm, Tykkelsen $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ heraf. Snylter oftest paa *Eupagurus cuanensis* (Thompson), sjældnere paa *Anapagurus chiroacanthus* (Lilljeborg). — Larven se S. 99.

Udbredt fra V. Norge til Frankrig og Kanariske Øer, 0—100 m. Ved Danmark taget mange Gange i Kattegat.

2. Fam. *Sacculínidæ* Lilljeborg.

Legemet sammentrykt. Kappeaabningen sidder modsat Stilken. Kitkirtlerne har et stort Antal grenede Rør, liggende i Indvoldsmassens Sideflade, men som Regel nærmere ved Forenden end ved Stilken. De hanlige Kønskirtler ligger nær Medianplanet, Aabningen ligger ventralt i Kappehulen.

I Omraadet 2 Slægter, der udvendig ser omtrent ens ud; lettest kendes de efter deres Vært (de sidder under Halen). Farven varierer fra gul til brun, Rødderne gule.

Oversigt over Slægterne.

Paa Stankelbenskrabber (*Macropodia* (= *Stenorhynchus*) eller *Inachus*); ofte 2—3 Individuer paa samme Vært 2. *Drepanórchis*.
Paa andre Krabber 1. *Sacculína*.

1. *Sacculína* Thompson.

Legemet mer eller mindre firkantet (eller trekantet), sammentrykt som Følge af sin Plads under Værtens Hale. Arterne er yderst vanskelige at skelne uden Dissektion og Snit; men de kendes let efter deres Værtdyr.

Indre Karakterer (Forskel fra *Drepanorchis*): Mesenteriet (dvs. et Baand, der løber langs den ene Side af Indvoldsmassen og forbinder denne med Kappen) er komplet, dvs. det gaar lige fra Stilken til Kappeaabningen. De hanlige Kønskirtler omtrent lige.

Oversigt over Arterne.

- Paa Sandkrabber (Hyas) eller paa Taskekrabbe
(*Cancer pagurus*) 2. *S. inflata*.
Paa Strandkrabbe (*Carcinides (Carcinus) mænas*)
eller paa Svømmekrabbe (*Portunus holsa-*
tus) 1. *S. cárcini*.

1. *Sacculina cárcini* Thompson (Fig. 46, 3; Fig. 50, 3).

Kendes lettest ved sin Vært (se ovenfor; i sydligere Farvande paa adskillige andre Krabbearter). Indre Arts-

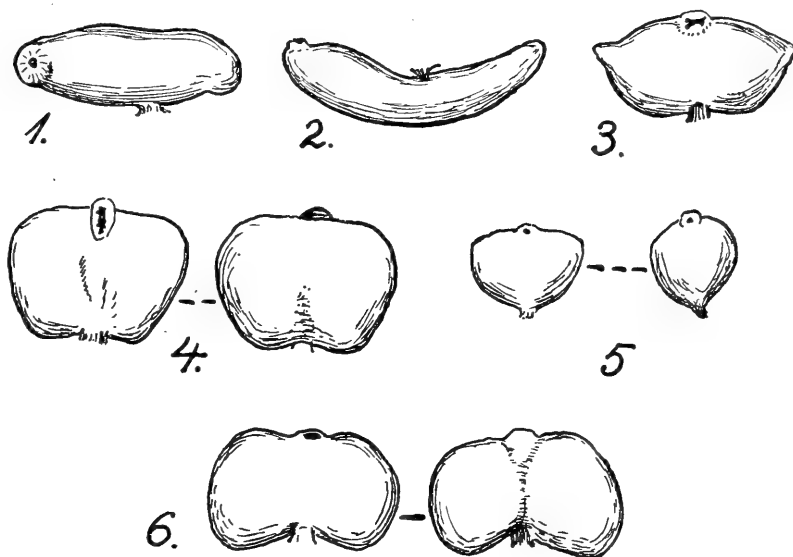


Fig. 50. 1: *Peltogaster paguri*. — 2: *P. sulcatus*. — 3: *Sacculina carcini*. — 4—5: *S. inflata* (5 er *Formen triangularis*). — 6: *Drepanorchis (Sacculina) neglecta*. — (1—4 og 6 efter Boschma 1927, 5 efter Anderson 1862).

karakterer: De hanlige Kønsganer ligger i Indvoldsmassen; højre og venstre Sides Testikler tildels forenede til at danne et fælles Rør, idet de to Siders Rygdele og Bugdele er adskilte, medens Midterpartiet er sammensmeltet. Kitkirtlerne er temmelig store, med et stort Antal grenede Rør. Kappens ydre Overflade har Haar eller Papiller, der kan naa en Længde af 0.018 mm (oftest

kortere), og som kan være glatte eller klædte med ganske smaa Sidehaar. Retinaklerne (Grupper af smaa tenformede Dannelser paa Kappens indre Overflade, med yderlig smaa Modhager) sammensat af 4—10 Tene. — Bredde ca. 10 mm. — Larven se S. 99.

Lever paa ret lavt Vand, 0—35 m. Forekommer vistnok langs alle Europas Kyster (incl. Middelhavet og Sorte Hav), dog næppe ved den arktiske Kyst. Rundt om Danmark vistnok meget alm., fundet helt ind til Nykøbing F. (ogsaa i Sallingsund i Limfjorden).

2. *Sacculína infláta* Leuckart (= *S. trianguláris* Anderson) (Fig. 50, 4—5).

Kendes lettest ved sin Vært (se ovenfor). Indre Artskarakterer: De hanlige Kønsorganer ligger i det Muskelparti, hvorfra Stilken tager sit Udspring, udenfor Indvoldsmassen. De to Siders Testikler fuldstændig sammensmeltede; i det mindste den ene er mægtigt udvidet, kugleformet, med et stort indvendigt Rum; Udførselsgangene (*vasa deferentia*) er snævre Kanaler, der uden jævn Overgang udgaar fra Testiklerne. Kitkirtlerne mer eller mindre halvkugleformede (ikke fladtrykte), med et temmelig stort Antal grenede Rør. Den ydre Overflade dækket med Haar, der kan naa en Længde af 0.035 mm (ofte meget kortere), igen dækkede med yderst smaa Sidehaar. Ingen Retinakler (se under foreg. Art). — Længde indtil 15 mm, Bredde indtil 12 mm.

Arten er udbredt fra Skotland og Bohuslän til Helgoland og Frankrigs Atlanterhavskyst. Fra Danmark kendes næppe mere end et enkelt Fund, fra Hirsholmene, paa Sandkrabbe.

2. *Drepanórchis* Boschma.

Minder i det ydre ganske om *Sacculina*; lettest kendes den eneste Art paa, at den kun findes paa Stankelbenskrabber: *Macropodia* (*Stenorhyn-*

chus) rostrata (Linné) og *M. longirostris* (Fabricius) og Arter af Slægten *Inachus*.

Indre Karakterer: Mesenteriet (se under *Sacculina*) naar ikke Kappeaabningen. De hanlige Kønskirtler krumme, løber langs Mesenteriet.

Kun 1 Art.

1. *D. (Sacculina) neglecta* (Fraisie) (Fig. 50, 6).

Se ovenfor under Slægten. Bredde ca. 11 mm. Indre Artskarakterer: De hanlige Kønskirtler lange, den blind-sækagtige Ende vender hen mod Legemetts forreste Ende, dvs. mod Kappeaabningen. Kitkirtlerne ligger i den forreste Ende af Indvoldsmassen. Den ydre Hud besat med smaa Papiller, 0.008 mm lange, med Sidehaar. — Larven se S. 101.

Lever langs de fleste europæiske Kyster (dog næppe de arktiske) og gaar helt ind i Middelhavet; lavt Vand, 0—30 m, rimeligvis ogsaa noget dybere. Ved Danmark meget alm. i Kattegat.

3. Fam. *Lernæodiscidæ* Boschma.

Legemet sammentrykt dorso-ventralt, afrundet-trekantet, eller forsynet med Udvækster i Kanten. Stilken sidder i Bagenden. Mesenteriet (se under *Sacculina*) meget bredt og bestaar dels af en dorsal Del, gaaende fra Stilken til Kappeaabningen, og dels af en kortere ventral Del. Kitkirtler og hanlige Kønskirtler parrede; de hanlige Kønsaabninger ligger i den bageste Del af Kappenhulen. Farven er gul, baade paa den synlige Del af Dyret og paa Rødderne.

Larven se S. 101 (kendes ikke hos de nordiske Arter).

Kun 1 Slægt.

1. *Lernæodiscus* Fr. Müller.

Karakterer se ovenfor. Arterne snylter paa Galatheider.

Ved Danmark kendes 2 (3) Arter, der lettest kendes efter deres Værter.

Oversigt over Arterne.

Paa Galathea intermedia og andre G.-Arter...

1. *L. galathéæ*.

(Paa *Munida bamffica*.. *L. (Triangulus) múnidæ*.)

Paa *Munida tenuimana* 2. *L. ingólfi*.

1. *L. galathéæ* Smith (Fig. 51, 1).

Ved Danmark kun paa *Galathea intermedia* Lilljeborg. Legemet nogenlunde symmetrisk; Kappeaabningen sidder midt i Forenden. Kappen har et Antal Lapper, hvoraf 1 sidder paa hver Side af Kappeaabningen. Indre Karakterer: Kitkirtlerne temmelig store, med tydelig foldet Epithel. Hanlige Kønsorganer meget brede, med svagt krummede Udførselsgange. Bredde ca. 6 mm.

Lever paa lavt Vand (0—24 m), muligvis dog ogsaa paa dybt Vand (410—1710 m). Fundet ved Norge, Frankrig, SV. England, Skotland, Neapel. Ved Danmark fundet nogle Gange i det nordlige Kattegat.

[*L. múnidæ* (Smith) (*Triangulus m.*) (Fig. 51, 2).

Lever paa *Munida bamffica* (Pennant). Legemet gerne usymmetrisk, idet Kappeaabningen oftest sidder ved Dyrets venstre Side. Kappen glat, uden tydelige Lapper. Indre Karakterer: Kitkirtlerne temmelig store, med smaa Folder i Epithelet. De hanlige Kønsorganer er vide Sække med svagt krummede Udførselsgange. Bredde ca. 10 mm.

Dybde 150 m (og indtil 400 m). Fundet ved Norge uden bestemt Findested; S. Norge (Oslofjord ved Tønsberg) 150 m; Frankrig. Er endnu ikke fundet i danske Farvande, hvilket staar i Forbindelse med Værttyrets Sjældenhed (i Skagerak).]

2. *L. ingólfi* Boschma (Fig. 51, 3).

Lever paa *Munida tenuimana* G. O. Sars. Artens Udseende er iflg. den eneste eksisterende Beskrivelse (Bosch-

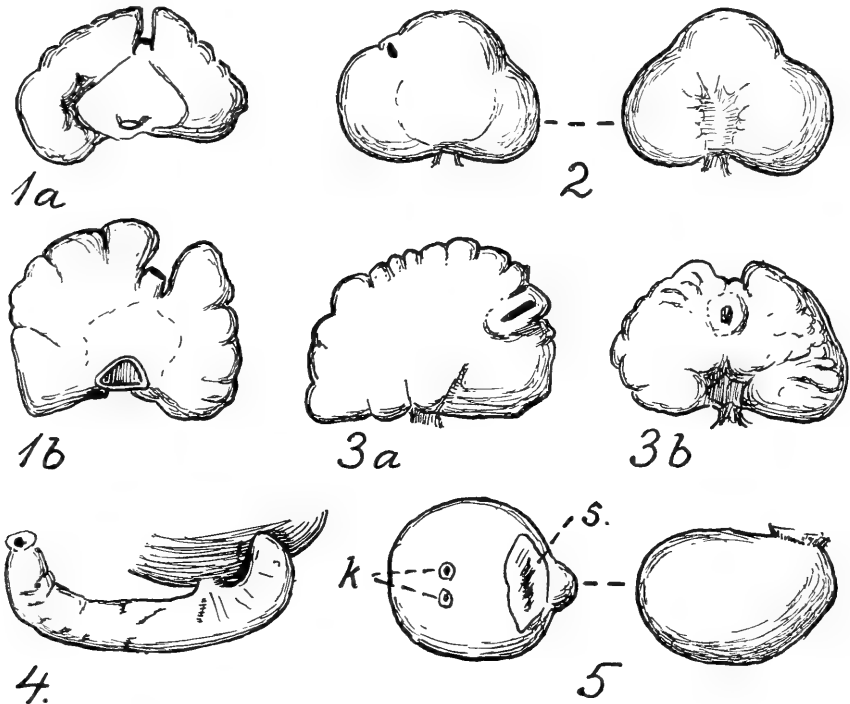


Fig. 51. 1: *Lernaeodiscus galatheae*. — 2: *L. munidæ*, fra Ryg- og Bugside. — 3: *L. ingólfi* (3 a: Formen fra det dybe Skagerak, 3 b: Formen fra S. f. Island). — 4: *Clistosaccus paguri*. — 5: *Sylon hippolytes*, fra Ryggen og fra Siden (k: Kappeaabningerne, s: Stilken). — (Alt efter Boschma 1928).

ma 1928) varierende, idet den optræder i 2 Former: begge er svagt lappede, men den ene Form (Fig. 51, 3 b) er nogenlunde symmetrisk, den anden Form meget usymmetrisk (Fig. 51, 3 a), med Kappeaabningen liggende i den højre Side. De to Former er meget forskellige, men Værdyret er altid den samme Art.

Dybde 410—1438 m. Den skæve Form (Bredde ca. 12 mm) er fundet i Skagerak 400—640 m, den nogenlunde symmetriske (Bredde ca. 14 mm) S. f. Island.

4. Fam. *Clistosáccidæ* Boschma.

Legemet aflangt eller ægformet, Længdeaksen parallel med Værtens Akse. Stilken sidder paa Rygsiden, dvs. hvor Indvoldsmassen er forenet med Kappen. Kappeaabningen sidder ved den ene Ende, men findes ikke hos unge Individider. Indre Karakterer: Kitkirtlerne uparrede, grenede, i bageste Del af Indvoldsmassen. Den hanlige Kønskirtel uparret, men med 2 Udførselsgange i den forreste Del. — Paa Eremitkrebs.

Kun 1 Slægt med 1 Art.

1. *Clistosáccus* Lilljeborg (Apéltes Lilljeborg).

For Slægtskarakterer se under Familien.

1. *C. (Apéltes) pagúri* Lilljeborg (Fig. 51, 4).

Paa *Eupagurus bernhardus* (L.) og *Anapagurus chiroacanthus* (Lilljeborg) (og i arktiske Farvande paa *Eup. pubescens* (Krøyer)). Unge Individider (Længde ca. 4 mm) er ægformede, ved en bred Stilk fæstet til Værten, og har ingen Kappeaabning. Store Individider (Længde indtil ca. 25 mm) er ganske pølseformede, indtil 6 Gange saa lange som tykke, og Legemet kan være noget krummet. Farven af den voksne rød, Rødderne farveløse (?).

Denne Art er meget ofte forvekslet med *Peltogaster paguri* (S. 141), da Udseendet er meget nær ens, og da Værtdyrene er de samme; undertiden er der flere Snylttere paa samme Vært. Lettest sker Forvekslingen med de mindre Individider; større kan undertiden kendes ved deres Længde (indtil ca. 25 mm), idet *Peltogaster paguri* ikke bliver nær saa stor (kun ca. 10 mm lang). Men sikkert kan Bestemmelsen ikke afgøres ved ydre Undersøgelse; kun Snit kan afgøre Sagen (se Familiebeskrivelserne).

Findes der i Kappenhulen Larver, kan ogsaa disse være en Hjælp: hos *Clistosaccus* udklækkes de i Cyprisstadiet (se S. 102), hos *Peltogaster* som Nauplier (se S. 98).

Udbredelsen kan paa Grund af den ovenfor omtalte almindelige Forveksling med *Peltogaster* ikke sikkert angives; men den er i hvert Fald med Sikkerhed kendt fra V. Grønland, ? Labrador, ? Spitsbergen, Barents Havet, Island, Færøerne; langs Norges Vestkyst gaar den gennem Skagerak og Kattegat til nordlige Øresund (Hornbæk). Dybden som Regel ganske ringe.

Muligvis ogsaa paa denne Art er nogle Gange ved V. Norge og i Skagerak fundet den snyltende Isopod *Lirioipsis* (*Liriope*) *pygmæa* (*Rathke*).

5. Fam. *Sylónidæ* Boschma.

Legemet ærte- eller ægformet, med Længdeaksen parallel med Værtens Akse. Stilken sidder paa Rygsiden, dvs. hvor Indvoldsmassen staar i Forbindelse med Kappen. Der er i den forreste Del af Rygsiden et Par Kappeaabninger, liggende t. h. og t. v. f. Medianplanet; de udvikles dog først hos de ældre Individer. Indre Karakterer: Kitkirtler uparrede, i den bageste Del af Indvoldsmassen, i Bugsiden. Hanlige Kønskirtler ukendt; heller ikke kendes Dværghanner (se ovenfor S. 67). — Lever paa Rejer.

Kun 1 Slægt, muligvis med kun 1 Art.

1. *Sýlon* Krøyer.

Familiekaraktererne er Slægtskarakterer.

1. *S. hippolytes* M. Sars (Fig. 51, 5).

Beskrivelse se under Familien. Længde henimod 10 mm; Farven gul, Rødderne gule. Den sidder under

Halen paa Rejer, oftest af Slægten *Spirontocaris* (= *Hippolyte*). Paa Grund af de forskellige Værter og sin (rimeligvis af denne Grund) varierende Størrelse og noget vekslende Form er den benævnt med adskillige Artsnavne, fra Drøbak i Oslofjord saaledes *S. pandali* M. Sars, paa *Pandalus annulicornis*; men rimeligvis er det hele kun 1 Art.

Larven se S. 102.

Meget udbredt, navnlig i arktiske Have, Dybde 9—200 m; langs Norge gaar den ind i Skagerak.

Literatur til Cirripedierne.

- 1862, *Anderson, John*: On the Anatomy of *Sacculina*, with a Description of the Species. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. 9, 1862, S. 12—19.
- 1903, *Berndt, Wilh.*: Zur Biologie und Anatomie von *Alcippe lampas* Hancock. — *Zeitschr. f. wiss. Zool.*, Bd. 74, 1903, S. 396—457.
- 1929, *Bohart, R. M.*: Observations on the attachment of *Balanus crenatus* Bruguière found in the waters of Puget Sound. — *The American Naturalist*, vol. 63, 1929, S. 353—61.
- 1927 a, *Boschma, H.*: Über europäische Formen der Gattung *Sacculina*. — *Zool. Jahrb., Abt. f. Syst.*, Bd. 54, Jena 1927, S. 41—86.
- 1927 b, —: On the Larval Forms of *Rhizocephala*. — *Koninkl. Akad. Wet. Amsterdam, Proceeding*, vol. 30, no. 2, 1927, S. 293—297.
- 1928, —: *Rhizocephala*. — *The Danish Ingolf-Exp.*, vol. III, no. 10, 1928.
- 1931, —: On the Identity of *Sacculina triangularis* and *Sacculina inflata*. — *Proc. Royal Soc. Edinburgh*, vol. 51, pt. 1, no. 10, S. 64—70.
- 1922, *Bray, W. A.*: [Om Larveudviklingen af *Balanus crenatus*], i: H. A. Gardiner "Modern Research on Anti-fouling Paints". Education Bureau, Science Section, Paint Mfgs. Assn. of the U. S., Circ. No. 157, etc.
- 1912, *Broch, Hj.*: Die Plattenentwicklung bei *Scalpellum stroemii* M. Sars. — *Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr.*, 1912, No. 4, Trondhjem, S. 1—14.
- 1924, —: *Cirripedia Thoracica* von Norwegen und dem norwegischen Nordmeere. Eine systematische und biologisch-tiergeographische Studie. — *Vid. Selsk. Skr.*, I, Math.-Naturvid. Klasse 1924, No. 17, Kristiania, S. 1—121.

- 1927, *Broch, Hj.*: Cirripedia. — Kükenthal-Krumbach, Handbuch d. Zool., Bd. 3, Berlin u. Leipzig 1927, S. 503—552.
- 1870, *Buchholz, R.*, se *Münter, Jul.*, & *Buchholz, C.*
- 1933, *Ciurea, J.*, *Monod, Théodore*, et *Dinulesco, G.*¹⁾: Présence d'un Cirripède Operculé sur un Poisson dulcaquicole européen. — Bull. Inst. Oceanogr. Monaco, no. 615, 1933.
- 1869, *Claus, C.*: Die Cypris-aenliche Larve (Puppe) der Cirripeden und ihre Verwandlung in das festsitzende Thier. Ein Beitrag zur Morphologie der Rankenfuesler. — Schr. d. Gesellsch. zur Beförderung d. gesamt. Naturwiss. zu Marburg, Suppl.heft V, 1869, S. 1—17.
- 1851—1853, *Darwin, Charles*: A Monograph on the subclass Cirripedia. Vol. 1: Lepadidæ, vol. 2: Balanidæ. London, Ray Society.
- 1884, *Delage, Yves*: Évolution de la Sacculine (*Sacculina carcini* Thomps.), Crustacé endoparasite de l'ordre nouveau des Kentrogonides. — Archives de Zool. Expér. et Générale, sér. 2, tome 2, Paris 1884, S. 417—736.
- 1914, *Djakonov, A.*: *Ascothorax ophioctenis* n. G. und n. Sp. Ein neuer Endoparasit aus der Gruppe der Ascothoracidæ. — Travaux Soc. Impériale des Naturalistes de Pétrograde, vol. 45, Lief. 1, No. 4, 1914, S. 158—165 (Russisk med Tysk Résumé).
- 1887, *Giard, A.*: Sur la castration parasitaire chez l'Eupagurus Bernhardus Linné et chez la Gébia stellata Montagu. — Comptes Rendus Acad. Sci. Paris, tome 104, 1887, S. 1—4.
- 1887, —: La castration parasitaire. — Bull. Scientifique du Nord, vol. 18, 1887, S. 1—28 (= Parasitic Castration, and its Influence upon the External Characters of the Male Sex, in the Decapod Crustacea. — Ann. Mag. Nat. Hist., London, ser. 5, vol. 19, 1887, S. 325—345).
- 1888, —: La castration parasitaire, nouvelles recherches. — Bull. Scientifique de la France et de la Belgique, sér. 3, 1. année, Paris 1888, S. 1—34.
- 1904, —: Comment la castration agit-elle sur les carac-

¹⁾ Denne Afhandling er udkommet paa et saa sent Tidspunkt (15—3—1933), at det foreliggende Arbejde var næsten færdigtrykt, saa at der ikke har kunnet tages Hensyn dertil. Den indeholder mange vigtige biologiske Oplysninger, bl. a. en fuldstændig Oversigt over alle de Dyr, hvorpaa Cirripedia Thoracica kan sætte sig fast.

- tères sexuels secondaires? — Comptes Rendus des Séances et Mém. Soc. Biol., vol. 56: I, Paris 1904.
- 1894, *Groom, Theodore A.*: On the Early Development of Cirripedia. — Philosoph. Trans. Royal Soc. London, B, for the year 1894 (1895), vol. 185, S. 119—232.
- 1905, *Gruvel, A.*: Monographie des Cirrhipèdes ou Thécostracés. Paris 1905.
- 1911, *Guérin-Ganivet, J.*: Contribution à l'étude systématique et biologique des Rhizocéphales. — Travaux Sci. Lab. Zool. et Physiol. Maritimes de Concarneau, tome 3, fasc. 7, Concarneau.
- 1899, *Hansen, H. J.*: Die Cladoceren und Cirripedien der Plankton-Expedition. — Ergebn. d. Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung, B. II, G, d, Kiel u. Leipzig, 1899.
- 1925, —: Studies on Arthropoda, vol. II. Copenhagen.
- 1932, *Hatton, H. & Fischer-Piette, F.*: Observations et expériences sur le peuplement des côtes rocheuses par les Cirripèdes. — Bull. Inst. Océanogr. Monaco, no. 592, 1932.
- 1923, *Hentschel, Ernst*: Der Bewuchs an Seeschiffen. — Internat. Revue d. gesamt. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. 11, 1923, S. 238—264.
- 1883, *Hoek, P. P. C.*: Report on the Cirripedia collected by H. M. S. Challenger. [Systematical part]. — Challenger Exped., Zool., pt. 25, London 1883, S. 1—169.
- 1884, —: Report on the Cirripedia collected by H. M. S. Challenger. Anatomical part. — Smst., pt. 28, London 1884, S. 1—47.
- 1909, —: Die Cirripedien des nordischen Planktons. — Nordisches Plankton, Bd. 8, 1909, S. 265—331.
- 1927, *Johnstone, Jas., and Frost, Winifred, E.*: *Anaslisma squalicola* (Lovén): its general morphology. — Proc. & Trans. Liverpool Biol. Society, vol. 41, 1927, S. 29—91.
- 1848, *Koren, J., og Danielssen, D.*: Zoologiske Bidrag. — Nyt Magazin for Naturvid., Christiania, Bd. 5, 1848, S. 253—273 (S. 262—264: Beskrivelse af Larven til *Anelasma squalicola* (den kaldes dog *Alepas sq.*), med Fig.).
- 1933, *Korschelt, E.*: Über zwei parasitäre Cirripedien, *Chelonibia* und *Dendrogaster*, nebst Angaben über die Beziehungen der Balanomorphen zu ihrer Unterlage. — Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Bd. 64, Heft 1, Jena 1933, S. 1—40.
- 1927, *Krüger, Paul*: Cirripedia Thoracica der Dänischen

- Gewässer. — Vid. Meddel. Dansk Naturh. Foren., Bd. 84, København 1927, S. 11—16.
- 1927, *Krüger, Paul*: Cirripedia. — Die Tierwelt d. Nord- u. Ostsee, herausg. von G. Grimpe und E. Wagler, Leipzig 1927, Teil X d. (Lief. 8). S. 1—40.
- 1862, *Müller, Fritz*: Die Rhizocephalen, eine neue Gruppe schmarotzender Kruster. — Archiv f. Naturgesch., 28. Jahrg., Bd. 1, 1862, S. 1—9.
- 1863, —: Die zweite Entwicklungsstufe der Wurzelkrebse (Rhizocephalen). — Smst., 29. Jahrg., Bd. 1, 1863, S. 24—33.
- 1870, *Münter, J.*, und *Buchholz, R.*: Über *Balanus improvisus* Darw. var. *gryphicus*, Münter. Beitrag zur carcinologischen Fauna Deutschlands. — Mitteil. a. d. naturwiss. Verein v. Neu-Vorpommern u. Rügen, I, 1869 (1870), S. 1—40.
- 1932, *Neu, Wolfgang*: Das Vorkommen von *Balanus improvisus* Darwin auf Helgoländer Seetonnen. — Zool. Anzeiger, Bd. 99, 1932, S. 143—49.
- 1921, *Nilsson-Cantell, C. A.*: Cirripedien-Studien. Zur Kenntnis der Biologie, Anatomie und Systematik dieser Gruppe. — Zool. Bidrag från Uppsala, Bd. 7, 1921, S. 75—398.
- 1926, —: Über Veränderungen der sekundären Geschlechtsmerkmale bei Paguriden durch die Einwirkung von Rhizocephalen. — Arkiv för Zoologi, Bd. 18 A, no. 13, Uppsala 1926, S. 1—21.
- 1927, —: Om några fynd av *Balanus improvisus* Darwin från fartygsbottnar i nordiska farvatten. — Fauna och Flora, Bd. 22, Stockholm 1927, S. 91—94.
- 1913, *Norman, A. M.*: *Synagoga mira*, a Crustacean of the order Ascothoracica. — Trans. Linn. Soc., London, ser. 2, Zool., vol. 11, 1913, S. 161—165.
- 1907, *Pilsbry, Henry A.*: The Barnacles (Cirripedia) contained in the collections of the U. S. National Museum. — U. S. Nat. Museum, Bulletin 60, Washington D. C. 1907.
- 1916, —: The Sessile Barnacles (Cirripedia) contained in the collections of the U. S. Nat. Mus.; including a monograph of the American species. — Smst. 93, Washington D. C. 1916.
- 1906, *Potts, F. A.*: The Modification of the Sexual characters of the Hermit Crab caused by the Parasite *Peltogaster*. — Quarterly Journ. Microscop. Science, New Ser., vol. 60, London 1906, S. 599—621.
- 1910, —: Observations on the changes in the common

- shore-crab caused by *Sacculina*. — Proc. Cambridge Philosoph. Soc., vol. 15, Cambridge 1910, S. 96—100.
- 1925, *Runnström, Sven*: Zur Biologie und Entwicklung von *Balanus balanoides* (Linné). — Bergens Mus. Årbok 1924—25, Naturvid. Række, Nr. 5, Bergen 1925, S. 1—45.
- 1926, —: Über die Plattenentwicklung von *Verruca stroemia*, O. Fr. Müller. — Smst. 1926, Nr. 6, S. 1—15.
- 1922, *Schaper, P.*: Beiträge zur Kenntniss der Cirripedia thoracica der Nord- und Ostsee. — Wiss. Meeresuntersuch., N. F., Abt. Kiel, Bd. 19, 1919—22, S. 211—250.
- 1906, *Smith, Geoffrey*: Rhizocephala. — Fauna u. Flora Golf. v. Neapel, 29. Monogr., Berlin 1906, S. 1—123.
- 1918, *Stephensen, K.*, og *Ussing, Hj.*: Krebsdyrene i Randers Fjord. — *A. C. Johansen*: Randers Fjords Naturhistorie, København 1918, S. 325—350 (Cirripedier: S. 340—41).
- 1931, *Tengstrand, G.*: *Balanus improvisus*, något om dess förekomst i Göta älvs mynning. — Fauna och Flora, Stockholm 1931, Bd. 26, S. 108—112.
- 1876, *v. Willemoës-Suhm, R.*: On the Development of *Lepas fascicularis* and the „Archizoëa“ of Cirripedia. — Philosoph. Transact. Ray Soc., London 1876, vol. 166, S. 131—154.

Prof., Dr. H. Boschma, Leiden, har været saa elskværdig inden Trykningen at læse Afsnittet om Rhizocephala og tilføje nogle hidtil utrykte Oplysninger.

Navnefortegnelse.

(Synonymer er trykt med *Cursiv*).

I. Klasser, Ordener, Familier, Underfamilier, Slægter og Underslægter.

	Side		Side
<i>Achelia</i>	48, 50	Cordylochele	35
Acrothoracica	127	Coronula	126
Alcippe	127	Coronulinæ	126
Ammothea	48	Drepanorchis	144
Ammotheidæ	47	<i>Endeis</i>	45
<i>Anaphia</i>	40	<i>Eubalanus</i> .. 119, 123, 124, 125	
Anelasma	114	Eurycyde	50
Anoplodactylus	40	Havedderkopper	3
<i>Apeltes</i>	148	Langhalse	105
Apoda	103	Lepadidæ	107
Ascothoracica	130	Lepadomorpha	105
Ascothorax	131	Lepas	108
Balanidæ	117	Lernæodiscidæ	145
Balaninæ	117	Lernæodiscus	146
Balanomorpha	115	<i>Megabalanus</i>	124, 125
Balanus	118	Nymphon	19
Chætonymphon	29	Nymphonidæ	18
<i>Chilophoxidæ</i>	45	Pallene	32
<i>Chilophoxus</i>	45	Pallenidæ	31
<i>Chirona</i>	120	Pantopoda	3
Chthamalidæ	116	<i>Pedunculata</i>	105
Chthamalus	117	Peltogaster	140
Cirripedia	57	Peltogastridæ	140
Cirripedier	57	Phoxichilidæ	45
Clistosaccidæ	148	Phoxichilidiidæ	38
Clistosaccus	148	Phoxichilidium	39
Colossendeidæ	53	<i>Phoxichilus</i>	37
Colossendeis	54	Phoxichilus	45
Conchoderma	113	Podosomata	3

	Side
Proteolepas	103, 104
Pseudopallene	36
Pycnogonida	3
Pycnogonidæ	57
Pycnogonider	3
Pycnogonum	51
Rankefødder	57
Rhizocephala	132
Sacculina	142
<i>Sacculina</i>	145
Sacculinidæ	142
Scalpellidæ	105
Scalpellum	106

	Side
<i>Semibalanus</i>	121
Sylon	149
Sylonidæ	149
Synagoga	131
Synagogidæ	130
Thoracica	104
Thoracica Balanomorpha . .	115
— Lepadomorpha	105
— Verrucomorpha	114
<i>Triangulus</i>	146
Verruca	115
Verrucomorpha	115
<i>Zetes</i>	50

II. Arter.

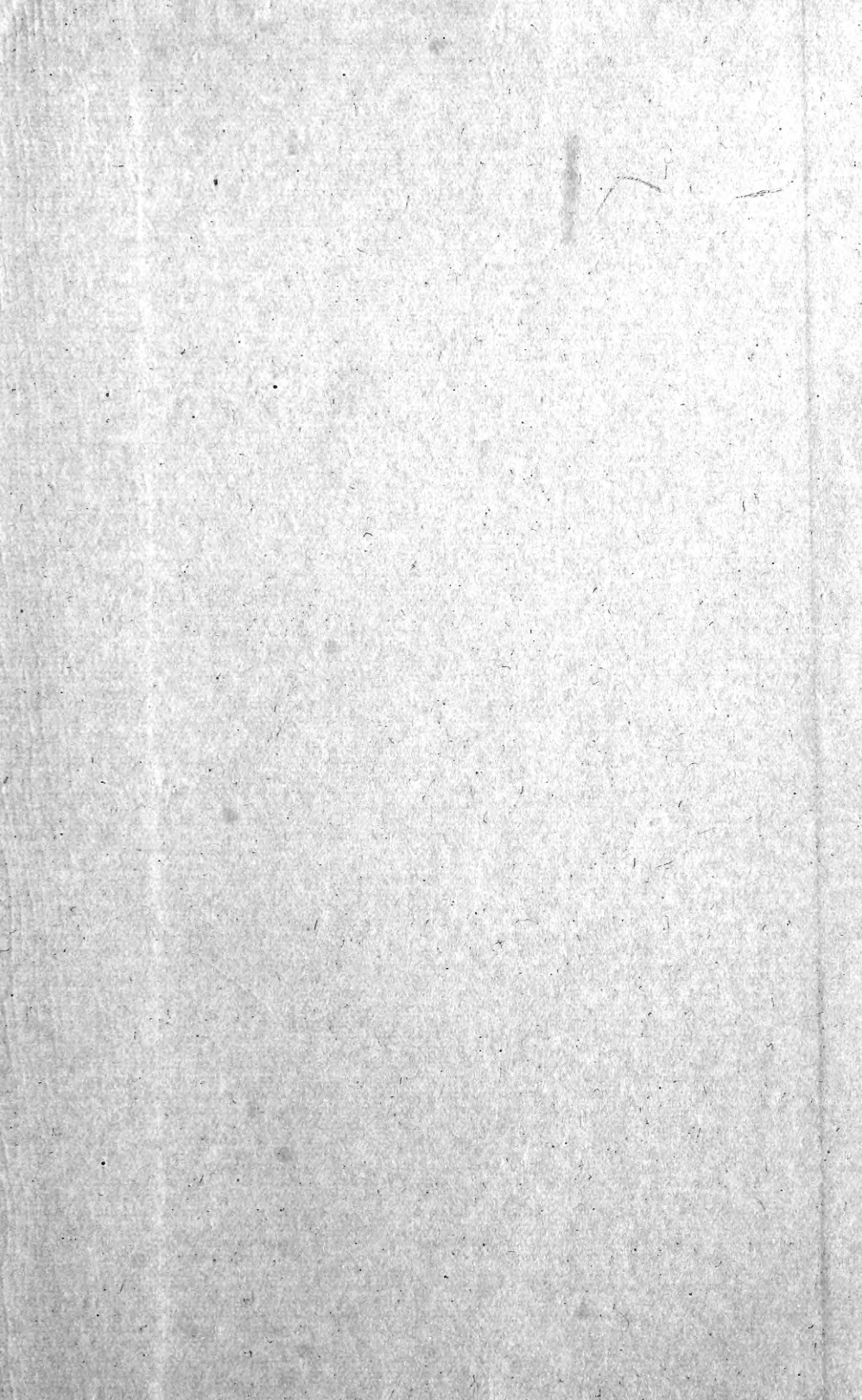
	Side
amphitrite	125
anatifera	109
anserifera	112
auritum	113
balanoides	121
balanus	119
bivincta	103, 104
brevirostre (Nymphon)	23
brevirostris (Pallene)	33
carcini	143
circularis	37
crassirostre	53
crenatus	124
diadema	126
<i>discoidea</i>	37
echinata	48
exiguus	44
fascicularis	112
femoratum	40
galatheæ	146
<i>giganteum</i>	26
gracile (Nymphon g., Leach) . .	24
<i>gracile</i> (Nymphon g., H. J. Hansen)	21
<i>gracile</i> (Nymphon g., G. O. Sars)	23
gracilipes	26

	Side
hammeri	120
hilli	111
hippolytes	149
hirtipes	30
hirtum	31
improvisus	123
inflata	144
ingolfi	147
lævis	50
lampas	129
leptocheles	25
littorale	52
longicollis	35
longimanum	28
longitarse	28
macrum	28
<i>microstoma</i>	141
mixtum	24
munidæ	146
neglecta	145
nigrescens	125
<i>obesum</i>	107
ophioctenis	131
paguri (Clistosaccus, Apel- tes)	148
paguri (Peltogaster)	141
pandali	150

	Side		Side
pectinata	112	spinosus (Phoxichilus) . . .	46
petiolatus	42	squalicola	114
porcatus	119	stellatus	117
proboscidea	54	stroemi (Nymphon)	26
producta	33	stroemi (Scalpellum)	107
pygmæus	42	stroemia (Verruca)	115
reginæ	126	sulcatus	141
rubrum	21	tintinnabulum	124
scalpellum	106	<i>triangularis</i>	144
<i>septentrionale</i>	107	typhlops	44
spinipes	38	virgatum	114
spinosissimum	29	<i>vulgare</i>	106
<i>spinosum</i> (Chætonymphon)	29		

III. Larver.

	Side		Side
Alcippe lampas	96	Lepas fascicularis	82
Anelasma squalicola	87	— pectinata	82
Apoda	102	Lernæodiscus	101
Balanus balanoides	94	Peltogaster paguri	98
— crenatus	91	— sulcatus	99
— improvisus	92	Sacculina carcini	99
Chthamalus stellatus	90	— neglecta	101
Clistosaccus paguri	102	Scalpellum scalpellum	79
Conchoderma virgatum	85	— stroemi	80
<i>Drepanorchis neglecta</i>	101	Sylon hippolytes	102
Lepas anatifera	80	Verruca stroemia	88



591.94

D. F.